

TARAXACUM Weber

Plantas herbáceas perennes con látex; hojas radicales, indivisas a divididas; cabezuelas solitarias sobre escapos áfilos; involucreo campanulado a cilíndrico, sus brácteas interiores dispuestas en 1 a 2 series, de tamaño subigual, las exteriores más cortas; receptáculo plano, desnudo; flores todas liguladas, hermafroditas, sus corolas casi siempre amarillas, truncadas y 5-dentadas en el ápice; anteras con las bases aflechadas; ramas del estilo lineares, pubescentes; aquenios fusiformes u oblongos, 10-costillados, prolongándose por lo general hacia arriba en un largo pico, vilano de numerosas cerdas capilares. Género de unas 60 a 1200 especies, según el criterio de diferentes autores, casi todas de regiones templadas del Hemisferio Boreal. Grupo de plantas en su mayoría apomíticas, de taxonomía difícil y controvertida.

Taraxacum officinale Weber (*T. argutifrons* A. J. Richards, *T. calocephaloides* A. J. Richards, *T. disseminatoides* A. J. Richards, *T. mexicanum* DC., *T. spatulatum* A. J. Richards, *T. tenjapense* A. J. Richards) (Fig. 137). Planta perenne hasta de 30 (50) cm de alto; hojas arrosietadas, oblongas a oblanceoladas en contorno general, de 2 a 40 cm de largo, más o menos profundamente runcinadas, glabras o algo pubescentes; escapo uno o varios, erecto, hueco, sin brácteas, glabro a lanoso, llevando una sola cabezuela; involucreo campanulado, sus brácteas interiores 13 a 21, lineares a lanceoladas, de 10 a 25 mm de largo, acrescentes con la edad de la cabezuela, las exteriores en menor o mayor número, más cortas, más o menos pronto reflejas; flores 80 a 250, sus corolas amarillas, de 7 a 15 mm de largo, lígula oblonga, más larga que el tubo; aquenio fusiforme, tuberculado-espinoso en la parte superior, de 2.5 a 4 mm de largo, glabro, el pico 2 a 4 veces más largo que el cuerpo del aquenio, vilano de \pm 60 cerdas blancas o blanquecinas, de 5 a 8 mm de largo. “Diente de león”. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-4000 m. Maleza ruderal frecuente, también común como arvense en los cultivos de alfalfa; más bien esporádica en pastizales y otros habitats. Especie originaria de Eurasia, ahora de muy amplia distribución. El tamaño de las plantas y de algunas de sus partes varía notablemente con las condiciones ambientales. Algunos autores reconocen varios cientos de segregados.

MONOCOTYLEDONEAE*

Embrión con un cotiledón; hojas casi siempre recorridas por nervaduras paralelas, derechas o arqueadas; flores frecuentemente trímeras. Incluye un grupo de acuáticas flotantes, diminutas, sin diferenciación en tallos y hojas (Lemnaceae). Plantas nunca parásitas de partes aéreas de otros vegetales.

- 1 Plantas diminutas (menores de 0.8 cm de largo), sin diferenciación en tallos y hojas; acuáticas flotantes **Lemnaceae**
- 1 Plantas de más de 0.8 cm de largo, con hojas diferenciadas.
 - 2 Plantas acuáticas flotantes; hojas arrosietadas, de color verde claro; flores agrupadas en espádice corto rodeado por una pequeña espata; plantas escasísimas en el Valle de México en la actualidad **Araceae**
 - 2 Plantas que no cumplen la combinación de los caracteres anteriores.
 - 3 Flores pequeñas, desnudas, muy numerosas, dispuestas en espigas terminales densas, de 10 a 40 cm de largo por 1 cm o más de diámetro, las masculinas, de color claro, en la parte superior (caedizas en la madurez), las femeninas, de color café oscuro, en la parte inferior; plantas acuáticas arraigadas, robustas, de 2 a 3 m de alto **Typhaceae**
 - 3 Flores solitarias o dispuestas en diversas inflorescencias con características diferentes a la anterior.
 - 4 Flores desnudas, inconspicuas, el perianto sustituido por brácteas; estilos por lo general 2 ó 3; plantas graminoides (de aspecto de “pasto”).

*Clave por Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski.

- 5 Tallos por lo general huecos, cilíndricos, con nodos e internodos manifiestos; hojas dísticas, vaina foliar por lo general abierta; fruto en forma de cariopsis **Gramineae**
- 5 Tallos por lo general macizos, sin nodos e internodos manifiestos, por lo común triangulares en corte transversal; hojas trísticas, vaina foliar cerrada; fruto en forma de aquenio lenticular o triquetro **Cyperaceae**
- 4 Flores con o sin perianto, este último, de no existir, no queda sustituido por brácteas.
- 6 Inflorescencia terminal, en forma de cabezuela involucrada blanquecina, de menos de 1 cm de diámetro, sobre un largo escapo, muy densa, con numerosas flores pequeñas, unisexuales, anteras negras; plantas acuáticas o paludícolas **Eriocaulaceae**
- 6 Inflorescencias diversas, no en forma de cabezuela involucrada terminal.
- 7 Perianto constituido por un verticilo de 0 a 4 piezas; plantas acuáticas arraigadas, sumergidas o flotantes, o bien, paludícolas; flores por lo general inconspicuas.
- 8 Hojas esencialmente basales; plantas acaules y a menudo escaposas.
- 9 Hojas claramente pecioladas, láminas orbiculares o suborbiculares, provistas de abundante parénquima esponjoso en el envés; plantas monoicas; flores pocas por planta, las femeninas de ovario ínfero y perianto de 3 piezas (las masculinas de 6 piezas) **Hydrocharitaceae** (*Hydromystria*)
- 9 Hojas lineares, sin peciolo definido; flores abundantes, pequeñas, trimorfas: unas pocas femeninas, sésiles, colocadas en la base de la planta, con un estilo extremadamente fino y largo; otras numerosas, agrupadas en espiga corta y densa, largamente pedunculada, con flores hermafroditas en la parte inferior y masculinas en la superior; fruto alargado, único; perianto nulo **Lilaeaceae**
- 8 Hojas alternas, subopuestas o pseudoverticiladas; tallo definido.
- 10 Hojas alternas, o a veces subopuestas en la parte superior; flores hermafroditas, agrupadas en espigas densas (en ocasiones volviéndose laxas en la fructificación, otras veces los frutos largamente estipitados, dispuestos en fascículos umbeliformes); perianto ausente o de 4 tépalos; carpelos 4 **Potamogetonaceae**
- 10 Hojas pseudoverticiladas, o todas opuestas, lineares a filiformes; flores unisexuales, dispuestas por pocas en las axilas de las hojas; perianto acopado, en ocasiones trilobulado, o ausente, a veces las flores envueltas en una especie de espata hialina; carpelos 1 a 9.
- 11 Hojas lineares a filiformes, con el margen entero, por lo general de más de 2 cm de largo y de 0.5 mm o menos de ancho; flores pistiladas de 2 a 9 carpelos separados; fruto alargado, asimétrico, algo estipitado, verrucoso longitudinalmente por uno de sus lados **Zannichelliaceae**
- 11 Hojas lineares, muy finamente serruladas, por lo general de menos de 2 cm de largo y 0.5 mm o más de ancho; gineceo de 1 solo carpelo; fruto elipsoide, sésil, desprovisto de verrugas **Najadaceae**
- 7 Perianto de 6 piezas o segmentos, a veces diferenciados en 3 piezas externas (cáliz), que pueden ser de color verde y 3 piezas internas (corola) que pueden ser blancas o de colores llamativos.
- 12 Perianto diferenciado en cáliz y corola.
- 13 Plantas terrestres o epífitas; pétalos rara vez blancos, con más frecuencia de otros colores.
- 14 Plantas acaules o subacaules, cubiertas con escamas cenicientas, con frecuencia epífitas, otras veces terrestres o rupícolas **Bromeliaceae**
- 14 Plantas por lo general caulescentes, o de ser acaules, no están cubiertas por escamas cenicientas; hojas con vainas basales envolventes **Commelinaceae**
- 13 Plantas acuáticas; flores unisexuales; pétalos con frecuencia blancos (las flores femeninas de *Hydromystria* carecen de pétalos).
- 15 Plantas libremente flotadoras; hojas basales, largamente pecioladas, láminas orbiculares o suborbiculares, provistas de abundante parénquima esponjoso en el envés **Hydrocharitaceae** (*Hydromystria*)

- 15 Plantas enraizadas; hojas alargadas, a veces sagitadas en la base.
- 16 Plantas más bien robustas, emergiendo considerablemente del agua; hojas basales, pecioladas, láminas triangulares a lanceoladas, por lo común sagitadas, de más de 5 cm de largo; escapos con numerosas flores dispuestas en verticilos a veces ramificados **Alismataceae**
- 16 Plantas delicadas, sumergidas (sobresaliendo sólo las flores); hojas opuestas o pseudoverticiladas, lineares a lanceoladas, de menos de 4 cm de largo; flores dispuestas en espatas axilares con 1 flor (las femeninas) o con 2 a 4 flores (las masculinas) **Hydrocharitaceae** (*Egeria*)
- 12 Perianto no (o no claramente) diferenciado en cáliz y corola.
- 17 Ovario ínfero.
- 18 Estambres unidos al estigma en un ginostegio; flores zigomorfas con uno de los segmentos del perianto modificado **Orchidaceae**
- 18 Estambres libres del estigma; flores por lo general actinomorfas.
- 19 Estambres 3.
- 20 Plantas dioicas, trepadoras, de hojas acorazonadas; flores de color morado o café oscuro **Dioscoreaceae**
- 20 Plantas de flores hermafroditas, erectas; hojas filiformes a ensiformes o lineares lanceoladas **Iridaceae**
- 19 Estambres 6.
- 21 Hojas pecioladas; plantas trepadoras o reclinadas sobre otros vegetales; hojas alternas, uniformemente distribuidas sobre los tallos **Alstroemeriaceae**
- 21 Hojas sin peciolo; plantas erectas; hojas por lo general concentradas en la base de la planta.
- 22 Perianto de menos de 1 cm de largo, amarillo **Hypoxidaceae**
- 22 Perianto de más de 1 cm de largo, muy rara vez amarillo.
- 23 Inflorescencia en forma de umbela, o bien, la flor solitaria, en ambos casos llevando en la base una o varias brácteas espatáceas, el resto del escapo sin brácteas; plantas provistas de bulbos tunicados **Amaryllidaceae**
- 23 Inflorescencia en forma de racimo, espiga o panícula, con varias o muchas flores, sus escapos provistos de brácteas; plantas sin bulbos tunicados **Agavaceae**
- 17 Ovario súpero u ocasionalmente semisúpero.
- 24 Flores de color azul, morado o lila, al menos en la punta de los segmentos; plantas acuáticas o paludícolas.
- 25 Hojas subcilíndricas, lineares; flores dispuestas en racimos laxos más largos que las hojas; perianto de menos de 3 mm de largo, actinomorfo **Juncaginaceae**
- 25 Hojas diferenciándose en peciolo y lámina, ésta lanceolada a oblata; flores solitarias o dispuestas en espigas más o menos densas, provistas de espata; perianto de más de 5 mm de largo, por lo general zigomorfo en mayor o menor grado **Pontederiaceae**
- 24 Flores nunca de color azul, lila o morado, a veces purpúreas o purpúreo-café oscuras, actinomorfas; plantas terrestres o paludícolas.
- 26 Perianto calicino de tépalos rígidos, verdosos o café; plantas herbáceas, graminoides (de aspecto de “pasto”), erectas **Juncaceae**
- 26 Perianto por lo general corolino, a veces calicino, pero entonces las plantas son leñosas o trepadoras.
- 27 Plantas trepadoras con zarcillos; hojas pecioladas **Smilacaceae**
- 27 Plantas erectas, sin zarcillos.

- 28 Plantas con el tallo leñoso.
 - 29 Flores de más de 3 cm de largo, blancas o blanquecinas, hermafroditas; márgenes de las hojas filíferos **Agavaceae** (*Yucca*)
 - 29 Flores de menos de 1 cm de largo, unisexuales; márgenes de las hojas no filíferos **Nolinaceae**
- 28 Plantas con el tallo herbáceo.
 - 30 Segmentos del perianto (al menos los de la serie interna) barbados en la base de la cara interna) **Calochortaceae**
 - 30 Segmentos del perianto glabros en la cara interna.
 - 31 Inflorescencia en forma de umbela, o bien, la flor solitaria, en ambos casos provistas de 2 brácteas involucrales; flores blancas a purpúreas **Alliaceae**
 - 31 Inflorescencia en forma de racimo, espiga o panícula.
 - 32 Inflorescencia en forma de espiga; flores de 5 mm o menos de largo **Melanthiaceae** (*Schoenocaulon*)
 - 32 Inflorescencia en forma de racimo o panícula; flores de más de 5 mm de largo.
 - 33 Flores de color púrpura oscuro **Melanthiaceae** (*Stenanthium*)
 - 33 Flores amarillas o blancas.
 - 34 Hojas provistas de dientes espinosos en los márgenes, suculentas; flores tubulosas, con los segmentos del perianto unidos hasta la mitad de su largo **Asphodelaceae** (*Aloe*)
 - 34 Hojas sin dientes espinosos en los márgenes, nada o poco suculentas; flores con los segmentos del perianto extendidos, libres o unidos solamente en la base.
 - 35 Segmentos del perianto trinervados; hojas planas, no fistulosas; flores con frecuencia amarillas, a veces blancas **Anthericaceae**
 - 35 Segmentos del perianto uninervados; hojas cilíndricas, fistulosas; flores blancas **Asphodelaceae** (*Asphodelus*)

TYPHACEAE

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas, enraizadas, emergentes, herbáceas, perennes, glabras; tallos robustos, dimórficos, los inferiores rizomatosos, rastreros, con raíces, los superiores robustos, erectos, simples, cilíndricos, foliosos; hojas radicales, dísticas, erectas, lineares, la parte basal con una larga vaina que envuelve el tallo, vainas abiertas, con su parte superior atenuada hacia la lámina o auriculadas, simétricas o asimétricas, con la epidermis de la superficie ventral conteniendo glándulas mucilaginosas sésiles, incoloras o de color oscuro, láminas frecuentemente convexas en el envés, ápice obtuso a agudo; inflorescencias dispuestas en espigas terminales, de color moreno claro a oscuro, con una o más brácteas foliáceas caducas, cilíndricas, la porción masculina arriba de la femenina y las dos frecuentemente separadas por una corta distancia; flores unisexuales, desprovistas de perianto, las masculinas efímeras, con numerosas bracteolas muy variables en su forma, filiformes a espatulado-lanceoladas, simples o ramificadas, estambres 1 a 5, rara vez hasta 9, filamentos incoloros, total o parcialmente soldados,

anteras angostamente oblongas, basifijas, de dehiscencia longitudinal, conectivo obtuso, apiculado o subulado, polen arreglado en mónadas o tétradas; flores femeninas con o sin bracteolas filiformes, con el ápice ensanchado, acuminado o redondeado, una buena proporción de flores estériles, ginóforo con largos pelos sedosos, a veces coloreados en la punta, ovario de las flores fértiles fusiforme, el de las estériles obovoide, unilocular, con un solo óvulo anátropo, estilo generalmente filiforme o rudimentario en las flores estériles, estigma lanceolado o filiforme y rudimentario en las flores estériles; fruto en forma de cápsula fusiforme, dehiscente; semilla solitaria, fusiforme. Familia monogénica, cosmopolita.

TYPHA L.*

Con las características de la familia. Género cosmopolita de aproximadamente 10 especies, que viven generalmente en agua dulce y algunas veces en agua salobre. El género es importante económicamente, ya que con las hojas y espigas se pueden hacer una gran cantidad de artesanías. También se le ha considerado en algunas partes del mundo como una maleza acuática por cubrir grandes extensiones de terreno y obstaculizar el riego, la pesca y la navegación.

- 1 Flores femeninas bracteoladas; vainas de las hojas con glándulas mucilaginosas de color oscuro y extendiéndose a la base de la lámina, ápice de la vaina atenuado *T. domingensis*
 1 Flores femeninas ebracteoladas; vainas de las hojas con glándulas mucilaginosas incoloras y ausentes de la base de la lámina, ápice de la vaina auriculado *T. latifolia*

Typha domingensis Pers. (Fig. 138 B,C,D). Planta acuática, enraizada, emergente, perenne, hasta de 2.5 m de altura; hojas generalmente igualando o excediendo la altura de las espigas, parte superior de las vainas atenuada hacia la lámina, generalmente asimétricas, pero algunas veces simétricas, epidermis de la superficie ventral conteniendo gran cantidad de glándulas mucilaginosas de color oscuro, dispuestas en líneas longitudinales y comúnmente extendiéndose hacia la base de la lámina, láminas hasta de 1.5 m de largo y de 0.8 a 1.3 cm de ancho, envés ligeramente convexo cerca de la vaina y plano hacia el ápice, que es agudo; inflorescencias de color moreno claro, con una o más brácteas foliáceas caducas, espigas masculinas hasta de 42 cm de largo y 1.5 cm de ancho y en general separadas de las femeninas por 0.7 a 5 cm, bracteolas de las flores masculinas filiformes a espatuladas, simples a ramificadas, algunas veces fimbriadas, frecuentemente coloreadas con puntos morenos en el ápice, de 2.5 a 3.5 mm de largo, estambres 2 a 4, total o parcialmente soldados, filamentos de 1 a 2.5 mm de largo, anteras de 2 a 3 mm de largo y 0.15 a 0.2 mm de ancho, conectivo generalmente obtuso y algunas veces apiculado, polen arreglado en mónadas; espigas femeninas hasta de 48 cm de largo y 2 cm de diámetro, flores femeninas con bracteolas filiformes, acuminadas en el ápice, más largas que los pelos del ginóforo, de color moreno claro en el ápice, de 3 a 5 mm de largo, pelos del ginóforo ligeramente coloreados en la punta y más cortos que los estigmas, ovario fusiforme, estilo de 1 a 2 mm de largo, estigma filiforme, de 0.5 a 1.5 mm de largo; fruto fusiforme, de 1 a 1.5 mm de largo. “Espadaña”, “masa de agua”, “tule”. Se ha colectado en los municipios de Atizapán, Cuautitlán y Tlalnepantla. Alt. 2250 m. Vive en lugares tranquilos de agua dulce de lagos, lagunas, pantanos, zanjas y canales. De amplia repartición en América, Eurasia y África. Es una planta rara en el Valle de México, que se distribuye preferentemente en las regiones cálido-húmedas por debajo de los 1000 m de altitud.

Esta especie erróneamente ha sido citada para el Valle de México como *T. angustifolia* L., la cual se conoce de la región boreal de ambos hemisferios y austral de nuestro continente.

Typha latifolia L. (Fig. 138 A). Planta acuática, enraizada, emergente, perenne, hasta de 3 m de altura; hojas generalmente igualando la altura de las espigas, parte superior de las vainas auriculada, por lo común simétrica, exclusivamente la epidermis de la superficie ventral conteniendo glándulas mucilaginosas incoloras, láminas hasta de 1.3 m de largo y de 0.6 a 1.2 cm de ancho, envés levemente convexo, casi plano, ápice agudo; inflorescencias de

*Referencias: Hotchkiss, N. & H. L. Dozier. Taxonomy and distribution of North American cattails. Amer. Midl. Nat. 41 (1): 237-254. 1949.

Smith, G. S. Experimental and natural hybrids in North American *Typha* (Typhaceae). Amer. Midl. Nat. 78 (2): 257-287. 1967.

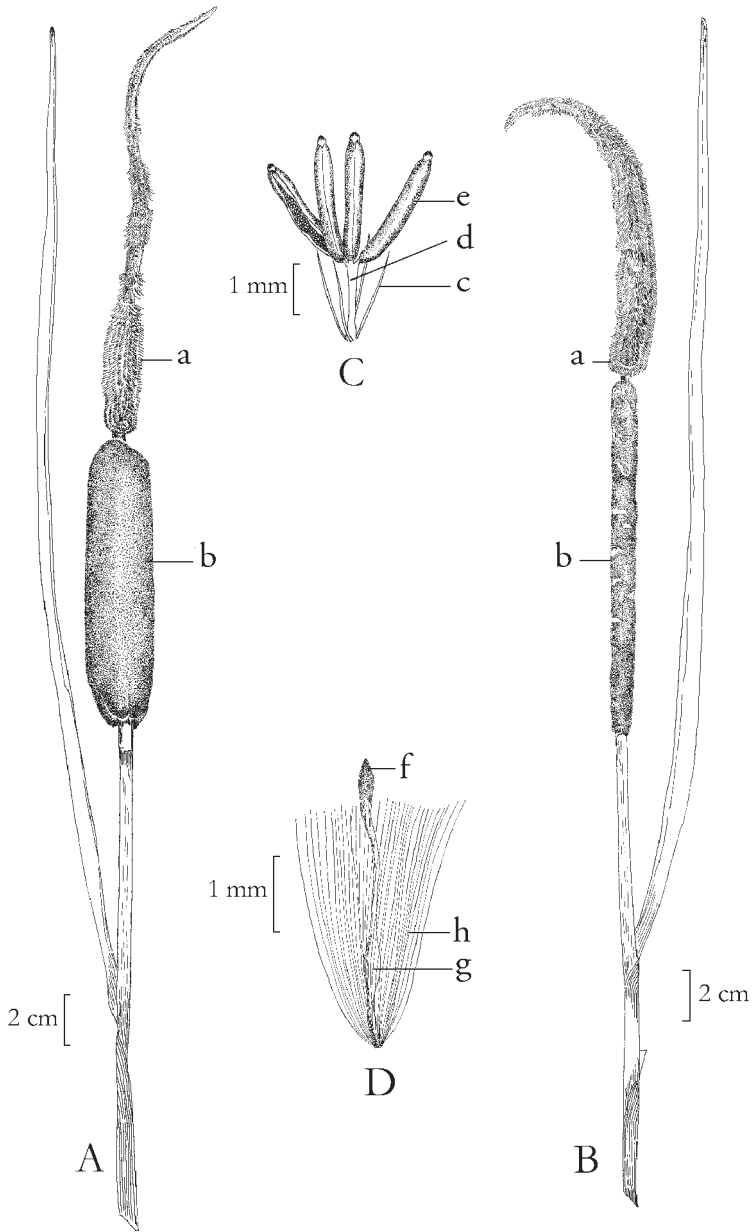


Fig. 138. *Typha latifolia* L.; A. parte superior de la planta con las flores femeninas desarrolladas, a. porción estaminada de la espiga, b. porción pistilada de la espiga; B, C y D. *Typha domingensis* Pers.: B. parte superior de la planta con las flores masculinas desarrolladas; C. flor masculina, c. bracteolas, d. columna estaminal, e. antera; D. flor femenina, f. estigma, g. ovario, h. pelos del ginóforo.

color moreno oscuro, a veces casi negro, con una o más brácteas foliáceas caducas; espigas masculinas de 10 a 30 cm de largo y de 0.9 a 1.5 cm de ancho, comúnmente contiguas a las femeninas o separadas hasta por 7 mm, bracteolas de las flores masculinas filiformes, simples, incoloras, de 2 a 4 mm de largo, estambres 1 a 4, total o parcialmente soldados, filamentos de 1 a 4 mm de largo, anteras de 2 a 2.8 mm de largo y 0.25 mm de ancho, conectivo generalmente obtuso, polen arreglado en tétradas; espigas femeninas de 9 a 34 cm de largo y 0.6 a 2.3 cm de diámetro, sus flores ebracteoladas, pelos del ginóforo incoloros y más cortos que los estigmas, ovario fusiforme, estilo de 1 a 3 mm de largo, estigma lanceolado a ovado-lanceolado de 0.3 a 0.8 mm de largo; fruto fusiforme, de 0.8 a 1.3 mm de largo. “Espadaña”, “masa de agua”, “tule”. Se ha colectado en los municipios de Zumpango, Cuautitlán, Tlalnepantla, Texcoco y en la delegación de Tláhuac. Alt. 2250 m. Vive en lugares tranquilos de agua dulce de lagos, lagunas, pantanos, zanjas y canales. Especie de amplia distribución en América, Eurasia y África. Tradicionalmente esta planta ha sido muy usada en cestería, así como en la elaboración de petates y de otros objetos domésticos.

POTAMOGETONACEAE*

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas, enraizadas, herbáceas, perennes o anuales bajo condiciones desfavorables, glabras; tallos delgados, dimórficos, los inferiores rizomatosos y con raíces, los superiores erectos y foliáceos, cilíndricos o ligeramente comprimidos, ramificados o no, a veces presentando glándulas en los nudos, frecuentemente las puntas modificadas en turiones o éstos ausentes; hojas alternas a opuestas, con o sin estípulas, las estípulas, de estar presentes, envainando el tallo, libres o adnadas a la base de las hojas y entonces frecuentemente con una lígula variable en tamaño, hojas sésiles o pecioladas, sumergidas, o bien, sumergidas y flotantes, homomorfas a heteromorfas, margen entero a aserrado, venación paralela; inflorescencias en forma de espigas pedunculadas, terminales, con 2 a 30 flores, generalmente erectas y emergiendo del agua o manteniéndose postradas sobre la superficie; flores perfectas, sésiles, dispuestas en verticilos; perianto ausente o de 4 segmentos, éstos, de estar presentes, redondeados, de color verdoso o moreno claro; estambres 2 a 4, cada estambre con un par de tecas biloculares, anteras sésiles, a veces unidas a la base de los tépalos; pistilos comúnmente 4, sésiles o estipitados, uniloculares y con un solo óvulo, más o menos péndulo, estigma sésil o sobre un estilo corto y persistente; fruto en forma de aquenio con el endocarpio endurecido, dorsalmente redondeado o crestado; semillas solitarias sin endosperma. Familia con cuatro géneros y ca. 100 especies, generalmente dulceacuícolas, pero con algunos representantes tolerantes al agua salobre, cosmopolitas en su distribución. Algunas especies han sido registradas como malezas acuáticas, pero también se ha reconocido que son un recurso alimenticio importante para la fauna silvestre. En el Valle de México tres géneros.

- 1 Estambres 2 y carpelos comúnmente 4 por flor; tépalos ausentes; frutos largamente estipitados *Ruppia*
 1 Estambres y carpelos 4 por flor; tépalos presentes; frutos sésiles.
 2 Estípulas adnadas a la base de las hojas *Coleogeton*
 2 Estípulas libres de la base de las hojas *Potamogeton*

COLEOGETON (Reichb.) Les & Haynes

Plantas acuáticas, enraizadas, perennes o anuales bajo condiciones desfavorables; tallos ramificados, cilíndricos, sin glándulas en los nudos, turiones ausentes; hojas alternas, estipuladas, estípulas tubulares, envainando el tallo y las inflorescencias jóvenes, connadas o convolutas, adnadas a la base de las hojas, éstas todas sumergidas, sésiles, opacas, acanaladas, lineares, de margen entero, con 1 a 5 venas; inflorescencia manteniéndose postrada sobre la

*Referencias: Morong, T. The Naiadaceae of North America. Mem. Torrey Bot. Club 3 (2): 1-65. 1893.

Haynes, R. R. The Potamogetonaceae in the southeastern United States. Journ. Arnold Arbor. 59: 170-191. 1978.

superficie del agua, en forma de espiga capitada o cilíndrica, con 1 a 20 verticilos de flores, compacta o moniliforme; perianto con 4 segmentos libres; estambres 4, adnados a la base de los tépalos, anteras extrorsas, polen esférico a fusiforme; pistilos 4, sésiles, estilo comúnmente persistente en el fruto (pico); fruto dorsalmente redondeado. Género de cuatro especies de amplia distribución, generalmente dulceacuícolas, algunas tolerantes al agua salobre.

Coleogeton pectinatus (L.) Les & Haynes (*Potamogeton pectinatus* L., *P. angustissimus* H.B.K.) (Fig. 139). Planta acuática enraizada, sumergida, perenne; tallo con pocas divisiones hacia la base, pero profusa y dicotómicamente ramificado hacia la punta, cilíndrico, de 0.4 a 1.2 mm de diámetro; hojas todas alternas, estipuladas, estípulas envolviendo el tallo y adnadas a la base de las hojas, del mismo aspecto de ellas, de 1.2 a 3 cm de longitud, con una pequeña lígula nunca mayor de un tercio del tamaño de las estípulas, hojas generalmente filiformes (pero cuando la planta es muy joven las hojas pueden ser lineares y alcanzar hasta 12 cm de largo y 1 mm de ancho, con el ápice obtuso y a veces ligeramente apiculadas), sésiles, de 3 a 6.5 cm de largo y de 0.15 a 0.5 mm de ancho, ápice puntiagudo, margen entero, con 1 a 3 venas; pedúnculos de la inflorescencia delgados, de 0.3 a 0.75 mm de diámetro, de 2 a 8 cm de largo, espigas cilíndricas, con 3 a 7 verticilos de flores, verticilos ligeramente esparcidos durante la antesis, alargándose y separándose aún más durante el desarrollo del fruto, (distancia entre los verticilos de 0.5 a 1.5 cm), espigas de 2 a 3.5 cm de largo y de 0.4 a 0.8 mm de ancho; segmentos del perianto ovales a reniformes, de 1.5 a 1.7 mm de largo y 2.2 mm de ancho; anteras oblongas, de 1 a 1.5 mm de longitud; frutos obovoides a orbiculares, de 3.5 a 4.5 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, con una ligera y redondeada cresta dorsal, lados planos, pico del fruto (estilo) corto, erecto o ligeramente curvado, de 0.5 a 0.7 mm de longitud. "Granza". Esta especie se ha colectado en los municipios y delegaciones de Huehuetoca, Zumpango, Nextlalpan, Iztacalco, Texcoco, Tenango, Xochimilco y Chalco. Alt. 2250 m. Vive en lugares tranquilos de aguas salobres, alcalinas y algunas veces dulces, de lagos, lagunas y pantanos. Especie cosmopolita.

POTAMOGETON L.*

Plantas acuáticas, enraizadas, perennes o anuales bajo condiciones desfavorables; tallos ramificados o no, cilíndricos o ligeramente comprimidos, los tallos erectos ocasionalmente presentan glándulas en los nudos, las puntas de los tallos frecuentemente modificadas en turiones; hojas alternas o algunas veces en la parte superior subopuestas, estipuladas, estípulas tubulares, envainando el tallo y las inflorescencias jóvenes, connadas o convolutas, libres de la base de las hojas sumergidas y flotantes, hojas sumergidas sésiles o pecioladas, pelúcidas, filiformes, lineares o hasta orbiculares, margen entero o aserrado, con 1 a 35 venas, hojas flotantes generalmente pecioladas, rara vez subsésiles, coriáceas, lanceoladas a elípticas, margen entero, venas 1 a 50; inflorescencia erecta, emergiendo del agua, en forma de espiga capitada o cilíndrica con 1 a 20 verticilos de flores, compacta o moniliforme; perianto con 4 segmentos libres; estambres 4, adnados a la base de los tépalos, anteras extrorsas, polen esférico a fusiforme; pistilos 4, sésiles, estilo comúnmente persistente en el fruto (pico); fruto dorsalmente redondeado o con una prominente costilla. Género de ca. 100 especies de amplia distribución, generalmente dulceacuícolas con unas pocas especies tolerantes al agua salobre. Algunas han sido consideradas como plantas nocivas por obstruir canales y lagunas debido a su extensivo crecimiento.

- 1 Hojas de dos clases, sumergidas y flotantes, las flotantes con largos peciolos de más de 5 cm de largo
 *P. nodosus*
 1 Hojas todas sumergidas con peciolos cortos de menos de 2 cm de largo o ausentes.

*Referencias: González, M. El género *Potamogeton* (Potamogetonaceae) en México. Acta Bot. Mex. 6: 1-43. 1989.

Haynes, R. R. A revision of North American *Potamogeton* subsection *pusilli* (Potamogetonaceae). Rhodora 76 (808): 564-649. 1974.

Ogden, E. C. The broad-leaved species of *Potamogeton* of North America north of Mexico. Rhodora 45 (521): 57-105, 119-163, 171-214. 1943.

St. John, H. A revision of North American species of *Potamogeton* of the section *coleophylli*. Rhodora 18 (210): 121-138. 1916.

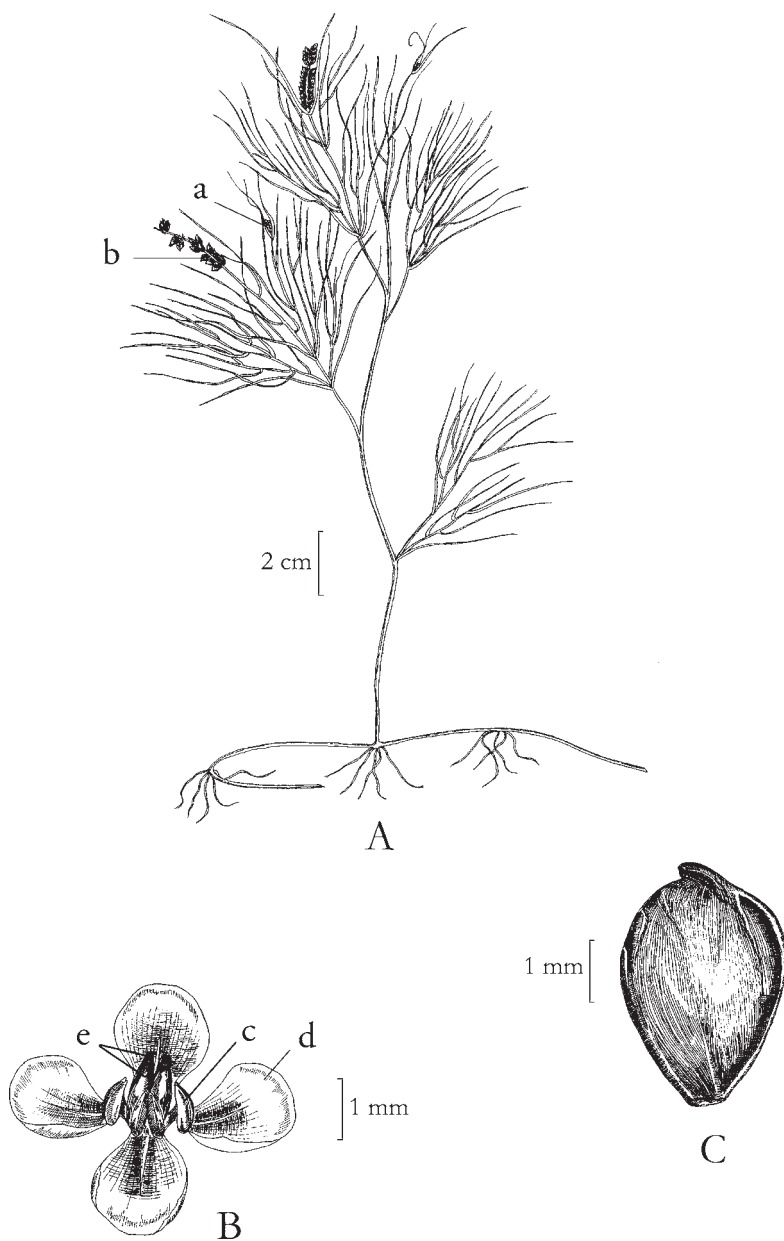


Fig. 139. *Coleogeton pectinatus* (L.) Les & Haynes: A. aspecto general de la planta, a. inflorescencia, b. infructescencia; B. flor, c. antera, d. segmento del perianto, e. carpelos; C. fruto.

- 2 Hojas sésiles, lineares, de menos de 3 mm de ancho *P. pusillus*
 2 Hojas pecioladas, no lineares, de más de 3 mm de ancho *P. illinoensis*

Potamogeton illinoensis Morong (*P. lucens* de varios autores americanos, no de L.). Planta acuática, enraizada, sumergida, perenne; tallo simple o ramificado, cilíndrico, de 1 a 2 mm de diámetro; hojas inferiores alternas y las superiores subopuestas, estipuladas, estípulas envolviendo el tallo y libres de la base de las hojas, persistentes, membranosas, atenuadas hacia el ápice, de 2 a 6 cm de longitud, hojas delgadas, pelúcidas, sésiles o con un pequeño peciolo hasta de 1.5 cm de longitud, elípticas u oblongo-elípticas, pero algunas veces llegando a ser lanceoladas por la reducción de la lámina hacia el nervio central, de 6 a 18 cm de largo y 2 a 5 cm de ancho, ápice agudo u obtuso y frecuentemente mucronado, margen con pequeños denticitos unicelulares los cuales son más evidentes hacia el ápice de las hojas, base atenuada, cuneada a obtusa, con 10 a 20 venas; pedúnculos de las inflorescencias de 2 a 8 cm de largo, tan gruesos o más gruesos que el tallo, hasta de 3 mm de diámetro, espigas cilíndricas, con 8 a 15 verticilos de flores, compactas durante la antesis y alargándose durante el desarrollo del fruto, de 2 a 6 cm de largo y 4 a 10 mm de ancho; segmentos del perianto orbiculares, ovals a reniformes, de 1 a 2 mm de largo y 1.5 a 3 mm de ancho, anteras oblongas, de 0.7 a 1.3 mm de longitud; frutos obovoides a ovoides, de 2.5 a 3.5 mm de longitud y 2 a 3 mm de ancho, costilla dorsal bien desarrollada y los lados planos, pico del fruto (estilo) corto, erecto, o curvado hacia atrás, de 0.5 mm de largo. Se ha colectado en el municipio de Zumpango y en la delegación de Xochimilco. Alt. 2250 m. Vive en aguas dulces tranquilas de lagos y lagunas con cierta profundidad. De amplia distribución en América. Al parecer esta especie ya prácticamente se extinguió del Valle de México.

Potamogeton nodosus Poir. (*P. fluitans* de autores americanos, no Roth, *P. lonchites* Tuckerman, *P. mexicanus* Ar. Benn.). Planta acuática, enraizada, perenne; tallo simple, cilíndrico o ligeramente comprimido, de 1.5 a 2.5 mm de diámetro; hojas inferiores alternas y las superiores subopuestas, estipuladas, estípulas envolviendo el tallo y libres de la base de las hojas, estípulas de las hojas sumergidas delicadas y decayendo rápidamente, lineares, de 6 cm de longitud, atenuadas hacia el ápice, estípulas de las hojas flotantes persistentes, membranosas, lineares, de 3 a 6.5 cm de longitud y más anchas en la base que las de las hojas sumergidas, hojas sumergidas delgadas, pelúcidas, lineares a lanceoladas, las lineares sin peciolo diferenciado, las lanceoladas con peciolos hasta de 13 cm de largo, láminas de 10 a 20 cm de largo y de 0.7 a 3 cm de ancho, ápice agudo, margen con pequeños denticillos unicelulares, base atenuada, con 3 a 15 venas, hojas flotantes delgadas a coriáceas, pecioladas, peciolo de 9 a 22 cm de longitud, láminas elípticas a estrechamente elípticas, de 4.5 a 12 cm de largo y de 1.3 a 4 cm de ancho, ápice agudo a redondeado, margen entero, base cuneada a atenuada, con 8 a 19 venas; pedúnculos de 4 a 17 cm de largo, tan gruesos o ligeramente más gruesos que el tallo, de 1.5 a 2.5 mm de diámetro, espigas cilíndricas, con 9 a 15 verticilos de flores, compactas durante la antesis y alargándose durante el desarrollo del fruto, de 2 a 4.5 cm de largo y de 0.5 a 2.5 cm de ancho; segmentos del perianto orbiculares o elípticos, de 1 a 1.2 mm de largo y de 1.7 a 2 mm de ancho; anteras oblongas, de 0.8 a 1.2 mm de largo; frutos obovoides, de 3 a 3.7 mm de longitud y de 2.5 a 3 mm de ancho, costilla dorsal bien desarrollada, especialmente en la parte superior, lados generalmente muricados con 1 a 3 salientes, o simplemente con una protuberante costilla que recorre totalmente al fruto, pico del fruto (estilo) corto, erecto, de 0.2 a 0.5 mm de longitud. Se ha colectado en los municipios de Huehuetoca, Zumpango, Tepotzotlán y Tlalnepantla. Alt. 2250 m. Esta especie no se ha vuelto a encontrar desde hace más de un siglo en el Valle de México, por lo que se considera prácticamente extinta para dicha región. Vive en aguas dulces tranquilas de lagos, lagunas y charcos temporales. Taxon de amplia distribución en América, Eurasia y África.

Potamogeton pusillus L. Planta acuática enraizada, sumergida, anual o perenne; tallo simple hacia la base y con algunas ramificaciones hacia la punta, cilíndrico o ligeramente comprimido, de 0.2 a 1 mm de ancho, con o sin glándulas en los nudos hacia la base de las hojas; hojas generalmente alternas, pero las superiores frecuentemente subopuestas, estipuladas, estípulas connadas o envolviendo al tallo y libres de la base de las hojas, delicadas, rara vez fibrosas, ligeramente más pálidas que las hojas, de 0.3 a 1.8 cm de longitud, hojas delgadas, sésiles, lineares, de 1.5 a 8.5 cm de largo y de 0.4 a 2.8 mm de ancho, ápice agudo o algunas veces apiculado, margen entero, con 1 a 3 venas; pedúnculos de las inflorescencias delgados, de 0.2 a 0.8 mm de diámetro, de 1 a 5.5 cm de largo, espigas capitadas a cilíndricas, con 1 a 4 verticilos de flores, verticilos de ca. 1 cm de largo y ca. 0.3 cm de ancho, a veces ligeramente (hasta 2 mm) espaciados; segmentos del perianto ovals a reniformes, de 0.7 a 1.3 mm de largo y de 1.2 a 1.5 mm de ancho; anteras oblongas, de 0.6 a 1 mm de largo; frutos obovoides, de 1.7 a 2 mm de largo y 1.4 a

1.5 mm de ancho, sin cresta dorsal y los lados planos, pico del fruto (estilo) corto, erecto o ligeramente curvado, de 0.5 mm de longitud, textura de la pared lisa o áspera. Desde Alaska hasta Belice. Representada por una variedad en la región de estudio.

Potamogeton pusillus L. var. **pusillus**. Tallo generalmente cilíndrico, con glándulas en los nudos de aproximadamente 0.3 mm de diámetro; estípulas usualmente connadas, espigas cilíndricas, con 3 ó 4 verticilos de flores; aquenios obovoides, de pared lisa. Se ha colectado en los municipios y delegaciones de Real del Monte, Huehuetoca, Zumpango, Tepotzotlán, Cuautitlán, Tultepec, Acolman y Tláhuac. Alt. 2250 m. Vive en aguas dulces tranquilas o de ligero movimiento de lagunas, ríos, charcas, zanjas y canales. De amplia distribución en Norteamérica, alcanzando su límite meridional en Belice.

RUPPIA L.

Plantas acuáticas, enraizadas, sumergidas, herbáceas, anuales o perennes; tallos ramificados o no, cilíndricos; hojas alternas o subopuestas, estipuladas, estípulas envainando el tallo y las inflorescencias jóvenes, adnadas a la base de las hojas, éstas sésiles, lineares o setáceas; inflorescencia pedunculada, capitada, con 1 ó 2 flores, el pedúnculo enrollándose y sumergiéndose durante el desarrollo del fruto; perianto ausente; estambres 2, anteras extrorsas, sus lóculos separados por un amplio conectivo, polen alargado; pistilos generalmente 4, rara vez más, inicialmente sésiles, estirándose en un largo estípote durante la antesis y desarrollo del fruto, estigma sésil o subsésil, peltado; fruto estipitado, obovoide, asimétrico, dorsalmente redondeado o crestado. Género cosmopolita de aproximadamente 10 especies, que viven en aguas alcalinas, salobres o rara vez dulces, de ambientes costeros o continentales.

Ruppia maritima L. Planta acuática, enraizada, sumergida, perenne, pero bajo condiciones desfavorables anual; tallos simples o muy ramificados hacia la parte superior, de 0.3 a 0.8 mm de diámetro, blanquecinos; hojas generalmente alternas, pero tornándose subopuestas en la parte superior, estipuladas, estípulas envolviendo el tallo y adnadas a la base de las hojas, membranosas, pelúcidas, de 8 a 18 mm de longitud, las puntas de las estípulas (hasta 2 mm de longitud) algunas veces libres, hojas setáceas, de 3 a 11 cm de longitud y de 0.2 a 0.4 mm de diámetro, ápice agudo, terminado en pequeños dientecitos unicelulares, base de las hojas de color más pálido, casi blanco; inflorescencias comúnmente con 2 flores, rara vez 1, pedúnculos hasta de 12 cm de longitud y aproximadamente 0.25 mm de ancho; estambres 2, uno a cada lado de los pistilos, pistilos 4, estípote hasta de 3.8 cm de longitud en fruto, estigma subsésil; frutos dorsalmente redondeados, de 1.5 a 1.8 mm de largo y 1.2 a 1.5 mm de ancho. Se ha colectado escasamente en los municipios de Tezoyucan, Ecatepec y Texcoco. Alt. 2250 m. Vive en lugares tranquilos salobres o alcalinos de pantanos y lagunas. Cosmopolita en su distribución. Esta especie está en peligro de extinguirse del Valle de México.

ZANNICHELLIACEAE

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas, enraizadas, sumergidas, herbáceas, perennes o bajo condiciones desfavorables anuales, glabras, monoicas o dioicas; tallos delgados, dimórficos o monomórficos, de ser dimórficos, los inferiores rizomatosos y con raíces, los superiores erectos y foliáceos, cilíndricos, muy ramificados; hojas dísticas, comúnmente dispuestas en pseudoverticilos, algunas veces subopuestas, estipuladas, estípulas parecidas a vainas, envolviendo al tallo, libres o adnadas a la base de las hojas, si están adnadas, frecuentemente se observan liguladas, hojas sésiles, lineares; flores solitarias o agrupadas en una cima, axilares, unisexuales; perianto de estar presente pelúcido, decayendo rápidamente, trilobulado, los lóbulos libres o unidos formando una copa, ápice de los segmentos a veces dentado o bilobulado; androceo de 1 estambre, antera inicialmente sobre un filamento corto el cual va alargándose durante la antesis, antera con 1 a 6 pares de microsporangios, de dehiscencia longitudinal, el conectivo algunas veces extendido distalmente

en un apéndice; gineceo pedicelado, con 1 a 9 carpelos libres, ligeramente asimétricos, estilo largo o corto, usualmente persistente, estigma alargado, peltado o asimétricamente espatulado, óvulo solitario, péndulo y anátropo; fruto en forma de aquenio, estipitado o no, pared del fruto lisa o con numerosas y prominentes verrugas; semillas sin endosperma. Familia cosmopolita de cuatro géneros y aproximadamente ocho especies que viven totalmente sumergidas en agua dulce o salobre. En el Valle de México un solo género.

ZANNICHELLIA L.

Plantas acuáticas, enraizadas, sumergidas, perennes o bajo condiciones desfavorables anuales, monoicas; tallos monomórficos, sin una clara diferencia entre los rizomatosos y los erectos, hojas dispuestas en pseudoverticilos de 3, vainas de las hojas ausentes o muy pequeñas e inconspicuas, libres de la base de las hojas, hojas lineares, lámina subcilíndrica, ápice agudo a acuminado; flores unisexuales, una masculina y una femenina reunidas en cada pseudoverticilo; androceo desnudo, antera usualmente con 2 a 4 pares de microsporangios, rara vez 1, el conectivo prolongado en un pequeño apéndice; gineceo con 2 a 9 carpelos envuelto por el perianto en forma de copa, a veces ligeramente lobulado, estilo corto, persistente en fruto, estigma espatulado asimétricamente; fruto alargado, algo comprimido longitudinalmente, asimétrico, con prominentes verrugas en uno o en ambos lados. Género monoespecífico, cosmopolita en su distribución.

Zannichellia palustris L. (Fig. 140). Planta acuática, enraizada, sumergida, perenne o bajo condiciones desfavorables anual; tallos de 0.25 a 0.75 mm de diámetro; hojas dispuestas en pseudoverticilos de 3, vainas de las hojas, de estar presentes, pelúcidas, hasta de 6 mm de longitud, hojas lineares de 2 a 5 cm de longitud y de 0.15 a 0.5 mm de ancho, ápice agudo a acuminado; filamento hasta de 4.3 mm de longitud, antera ovada, de 0.5 a 0.8 mm de largo y 0.25 a 0.3 mm de ancho, con 2 a 4 pares de microsporangios, ápice del conectivo agudo; gineceo sobre pedicelo hasta de 1 mm de longitud en fruto, con 2 a 9 carpelos; perianto en forma de copa y a veces lobulado, hasta de 2 mm de longitud, estilo de 0.5 a 1 mm de largo, estigma de 0.4 a 0.5 mm de largo; aquenios ligeramente estipitados, de 1.7 a 2 mm de largo y 0.6 a 1 mm de ancho, verrugas prominentes en la parte dorsal. Esta especie se ha colectado en los municipios y delegaciones de Zumpango, Nextlalpan, Tepotztlán, Texcoco e Iztapalapa. Alt. 2250 m. Vive en lugares tranquilos dulceacuícolas o salobres de lagos, lagunas, pantanos, zanjas y charcos temporales. Especie cosmopolita. Planta cada vez más rara por la contaminación y desaparición de su habitat acuático.

JUNCAGINACEAE

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas, enraizadas, herbáceas, anuales o perennes, glabras, monoicas o dioicas, rizomatosas; los rizomas produciendo raíces fibrosas o tuberosas; hojas principalmente radicales, erectas o flotantes, lineares, envainándose en la base que es ligulada, láminas cilíndricas o casi cilíndricas; inflorescencia en forma de racimo o de espiga; flores unisexuales o hermafroditas, actinomorfas, pediceladas o sésiles, sin brácteas; perianto biseriado, cada serie de 3 segmentos libres, membranosos, coloreados o no; androceo de 4 a 6 estambres, adheridos a los segmentos del perianto, anteras subsésiles, biloculares, de dehiscencia longitudinal; pistilo súpero, con 3, 4 ó 6 carpelos, libres o parcialmente unidos, en cada carpelo un óvulo basal, anátropo, rara vez apical y ortótropo, estilo corto y robusto o ausente, estigma plumoso o papiloso; fruto en forma de folículo, dehiscente o no, erecto o ligeramente recurvado en el ápice; semillas sin endosperma. Familia de tres géneros y aproximadamente 14 especies distribuidas principalmente en las regiones boreal y austral de casi todo el mundo. Las hojas y rizomas de algunas especies son comestibles. En el Valle de México un solo género.

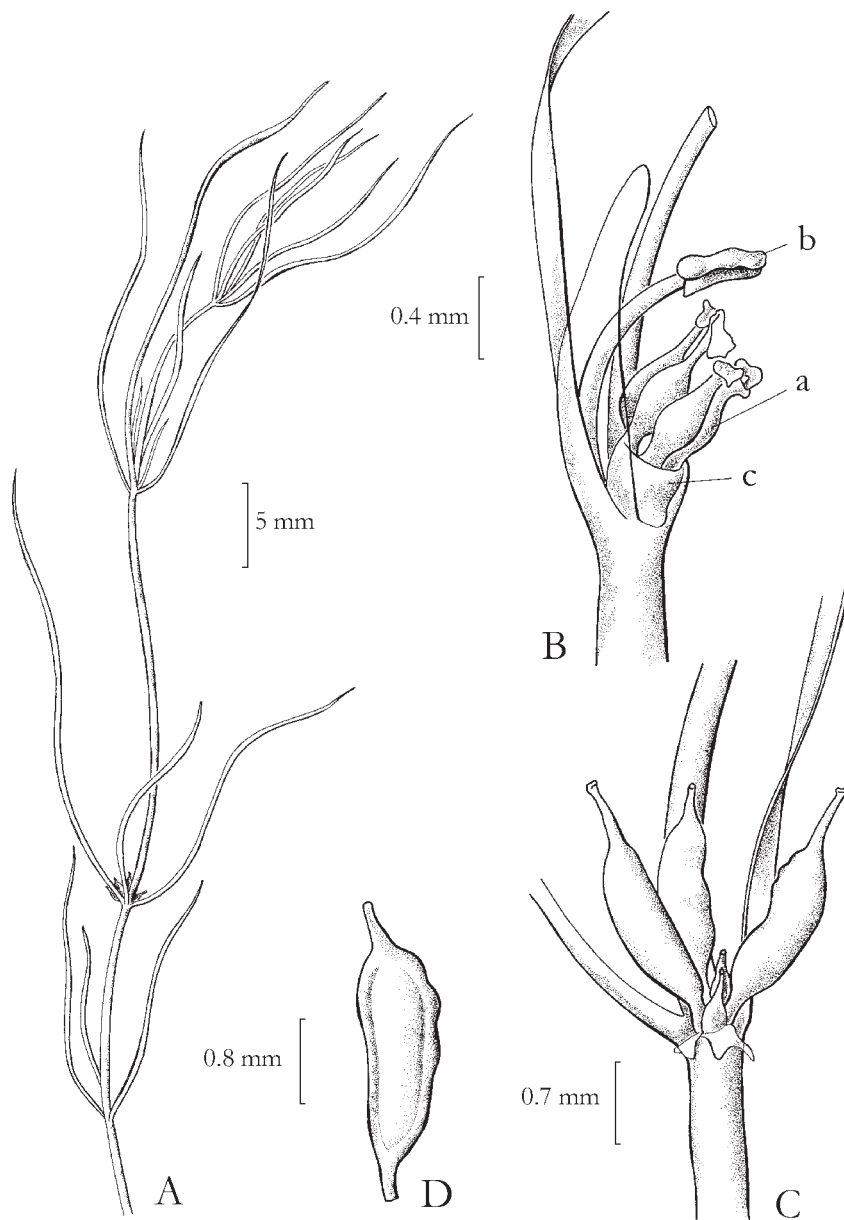


Fig. 140. *Zannichellia palustris* L.: A. aspecto general de una porción de la planta; B. conjunto de flor masculina y femenina, ubicado en la axila de un verticilo foliar, a. carpelo, b. estambre, c. perianto; C. conjunto de frutos parciales; D. fruto parcial maduro.

TRIGLOCHIN L.

Plantas acuáticas, enraizadas, emergentes, anuales o perennes, monoicas; hojas radicales, erectas, lineares, envainándose en la base, ápice de la lígula entero o bilobado, láminas subcilíndricas; inflorescencia en forma de racimo, escapos y racimos de tamaño variable; flores pediceladas, perianto caduco, frecuentemente coloreado; estambres 6, anteras comúnmente oblatas; carpelos 6, ocasionalmente 3 estériles, unidos a un carpóforo central, del cual sólo los carpelos fértiles se separan cuando están maduros, estilo ausente o casi ausente, estigma papiloso; semillas erectas. Género cosmopolita de aproximadamente 16 especies, distribuidas principalmente en Australia y Sudamérica, en aguas salobres o alcalinas.

Triglochin mexicanum H.B.K. (*T. concinnum* Davy) (Fig. 141). Planta acuática, enraizada, emergente, perenne; rizoma delgado y largo, horizontal, cubierto por gran cantidad de pequeñas fibras que son remanentes de las bases de las hojas que ya desaparecieron; hojas erectas, láminas subcilíndricas, de 6 a 20 cm de longitud y de 1 mm de ancho, liguladas, ápice de la lígula bilobado con los lóbulos frecuentemente sobreponiéndose; inflorescencia más larga que las hojas, de 10 a 37 cm de longitud; flores perfectas, erectas, los pedicelos se van alargando conforme madura la flor hasta llegar a 4 mm de longitud en fruto; segmentos exteriores del perianto oblongos, de ± 2.1 mm de largo y ± 1.5 mm de ancho, ligeramente coloreados en la punta de azul, de color lila o morado, segmentos interiores oblongo-elípticos, de ± 1.5 mm de largo y ± 1.5 mm de ancho, también ligeramente coloreados; estambres de distinto tamaño, los exteriores más grandes, oblatos, de ± 1.3 mm de largo y ± 1.5 mm de ancho, los interiores oblatos, de ± 1.1 mm de largo y ± 1.3 mm de ancho; gineceo de 6 carpelos funcionales, triangulares en corte transversal, de 3.6 a 4 mm de longitud y 0.9 mm de ancho, estilo ausente, estigma de ± 0.2 mm de largo; fruto angostamente elipsoide, ligeramente recurvado en el ápice; semillas elipsoides, de ± 1.8 mm de largo y ± 0.3 mm de ancho. Esta planta se ha colectado exclusivamente en los alrededores del Lago de Texcoco, en el municipio de Tezoyuca y en la delegación de Villa G. A. Madero. Alt. 2250 m. Vive en lugares poco profundos y tranquilos de aguas salobres o salinas de pantanos, lagos y lagunas. Se distribuye en el oeste de Estados Unidos, México y sur de Sudamérica. Esta especie ha sido frecuentemente confundida en el Valle con *T. striatum* Ruiz & Pavón, la cual tiene solamente tres carpelos funcionales.

NAJADACEAE

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas, enraizadas, sumergidas, herbáceas, glabras, anuales o raramente perennes, de agua dulce o salobre, con raíces en los nudos inferiores, monoicas o dioicas; tallos ramificados, delgados, algunas veces los entrenudos armados con dientes parecidos a espinas; hojas subopuestas o aparentando ser verticiladas debido a la reducción del tallo entre los nudos, sésiles, lineares, planas, a veces dorsalmente armadas con espinas en la nervadura central, envainándose en la base, vainas algunas veces con prominentes aurículas y con 2 pequeñas escamas hialinas dentro de la vaina, márgenes dentados o aserrulados con 5 a 100 dientes por lado, ápice agudo o acuminado con 1 a 3 dientes por lado, uninervadas; flores unisexuales, sésiles o cortamente pedunculadas, pequeñas, solitarias o agrupadas, sin perianto; flores estaminadas representadas por un solo estambre, el cual está generalmente rodeado por un involucro membranoso hialino, verde pálido o rojizo, bilabiado en el ápice, antera inicialmente sobre un filamento corto el cual va alargándose durante la anthesis, anteras de 1 a 4 lóculos, dehiscencia irregular; flores pistiladas sésiles, solitarias, generalmente sin involucro o de estar presente, entonces es hialino y se encuentra adherido al ovario; éste unilocular con un óvulo solitario, basal y anátropo, estilo corto, con 2 a 4 estigmas; fruto en forma de aquenio, la pared del gineceo cubriendo la semilla; semilla solitaria, fusiforme a obovoide, con el ápice asimétrico o recurvado, areolada, aréolas con 3 a 6 ángulos, arregladas irregularmente o en 15 a 60 hileras, dando a la testa una apariencia papilosa, endosperma ausente. Familia monogenérica cosmopolita.

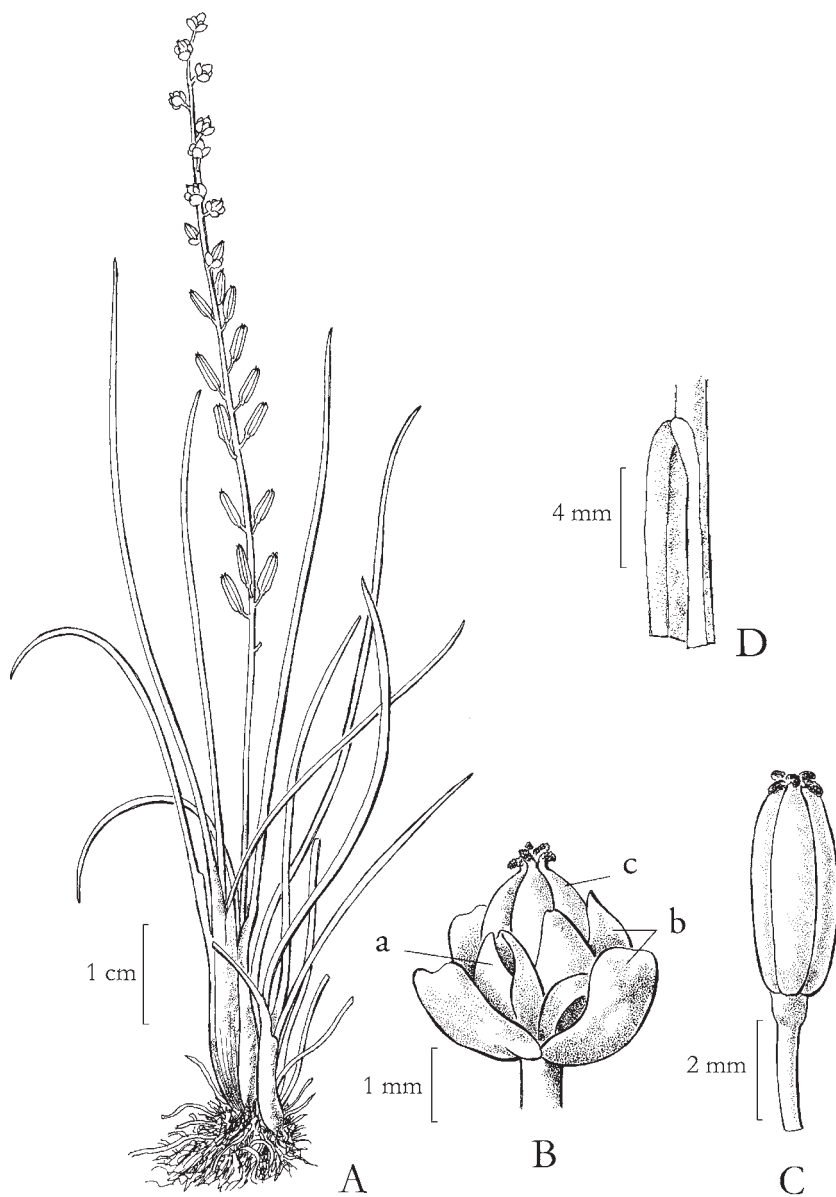


Fig. 141. *Triglochin mexicanum* H.B.K.: A. aspecto general de la planta; B. flor, a. estambre, b. segmentos del perianto, c. carpelo; C. fruto; D. ápice de la lígula.

NAJAS L.

Con las características de la familia. Género con 40 a 50 especies.

Najas guadalupensis (Spreng.) Magnus. Planta acuática, enraizada, sumergida, monoica, con tallos muy ramificados, de 3 a 40 cm de largo y de 0.3 a 0.9 mm de ancho, sin espinas; hojas de 0.8 a 1.9 cm de longitud y de 0.5 a 1.3 mm de ancho, márgenes aserrulados con 18 a 100 denticillos por lado, ápice agudo, generalmente terminado en un diente, pero a veces teniendo hasta 3 de la misma naturaleza que los de los márgenes, unicelulares, de color rojizo a moreno claro, nervadura central sin espinas, vainas más anchas que las láminas de las hojas, hasta de 2 mm de ancho, redondeadas a truncadas, márgenes aserrulados, dientes de la misma naturaleza que los de la lámina; flores estaminadas en las axilas de las hojas superiores, las pistiladas generalmente 3 por cada axila, localizadas en las hojas inferiores; flores estaminadas de ± 1.7 mm de largo, pico del involucre de 0.5 mm de largo, con 4 lóbulos, cada lóbulo con 1 ó 2 espinas en la punta, de la misma naturaleza que las de los márgenes de las hojas, antera de ± 1.5 mm de largo, elíptica, de 1 a 4 lóculos; flores pistiladas de ± 1.5 mm de largo, con el involucre generalmente coloreado de púrpura, estilo de 0.5 mm de longitud, estigma con 2 a 4 lóbulos, cada lóbulo con una espina en la punta; fruto de ± 2 mm de longitud; semillas fusiformes, blanco-amarillentas, de 1.2 a 3.8 mm de largo y 0.4 a 0.8 mm de ancho, con 18 a 60 hileras de aréolas de forma cuadrada o hexagonal. Desde Canadá hasta Sudamérica y el Caribe. Representada en el área de estudio por la variedad típica.

Najas guadalupensis (Spreng.) Magnus var. **guadalupensis** (Fig. 142). Borde de la hoja con 30 a 50 dientes por lado, vainas redondeadas o ligeramente auriculadas; anteras con 4 lóculos; semillas de ± 2 mm de largo y ± 0.5 mm de ancho, con aproximadamente 18 hileras de aréolas de forma hexagonal. Se ha colectado en los municipios de Zumpango, Tepotztlán y Chimalhuacán. Alt. 2250 m. Vive en aguas dulces poco profundas, tranquilas y generalmente claras de lagos, zanjas, charcos y pantanos. Se distribuye en regiones templadas y tropicales desde el norte de Estados Unidos a Centroamérica y las Antillas. Esta especie ha sido confundida en el Valle de México con *Najas flexilis* (Willd.) Rostk. & Schmidt, que se encuentra localizada exclusivamente al norte de Estados Unidos y sur de Canadá.

LILAEACEAE

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas enraizadas, herbáceas, anuales, glabras, con abundantes raíces fibrosas; tallo reducido, erecto; hojas radicales, generalmente sumergidas o a veces con las puntas emergiendo del agua, simples, lineares, cilíndricas, envainándose en la base, vaina ligulada; inflorescencias de dos tipos, uno consistiendo de 1 ó 2 flores pistiladas basales y otro de una espiga comúnmente de flores hermafroditas, las cuales se desarrollan en la axila de las hojas dentro de la vaina foliar; flores pistiladas basales desnudas, sésiles, pistilo unicarpelar, unilocular con un óvulo, estilo parecido a un hilo, extremadamente largo, estigma papiloso; espigas simples, cortas, densas, pedunculadas, por lo general con flores hermafroditas, a veces con flores estaminadas en el ápice, ambos tipos de flores con un apéndice hialino o ligeramente blanquecino parecido a una bráctea, caduco, que se desarrolla en la base del conectivo de la antera, estambre 1, antera sésil, bilocular, de dehiscencia longitudinal extrorsa, pistilo unicarpelar, unilocular, con un óvulo basal, erecto y anátropo, estilo alargado o corto, persistente en fruto, estigma papiloso; fruto seco, monospermo, indehiscente, el de las flores pistiladas basales con crestas longitudinales, sin alas y con estructuras parecidas a cuernos en la parte superior, el de las flores hermafroditas con una ala dorsal y dos laterales, así como numerosas crestas longitudinales, ventralmente comprimido; semillas solitarias, sin endosperma. Familia monogénica y monoespecífica.

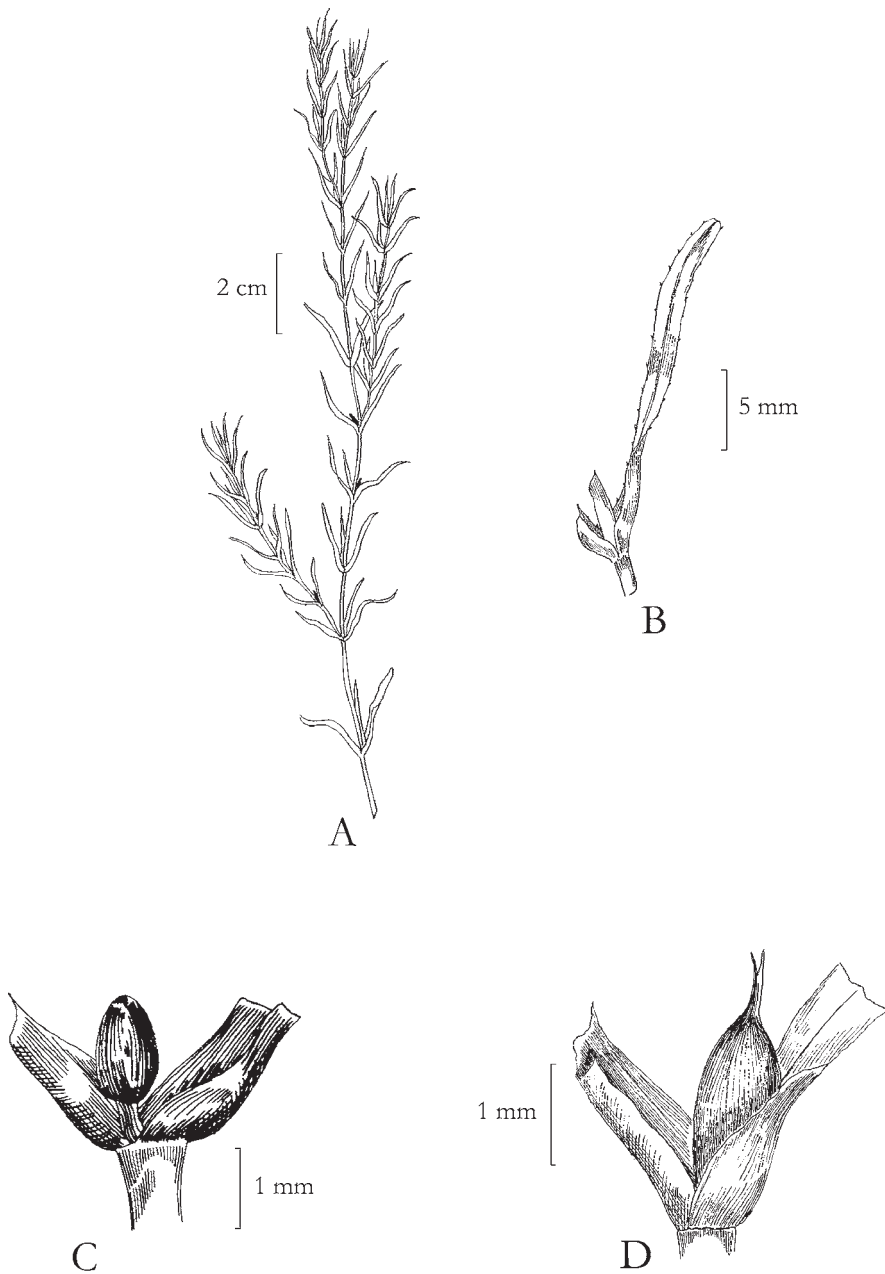


Fig. 142. *Najas guadalupensis* (Spreng.) Magnus var. *guadalupensis*: A. rama con frutos; B. hoja; C. flor estaminada en la antesis; D. fruto.

LILAEA Humb. & Bonpl.

Con las características de la familia.

Lilaea scilloides (Poir.) Hauman (*L. subulata* Humb. & Bonpl.) (Fig. 143). Planta acuática enraizada, generalmente sumergida o a veces con las puntas de las hojas e inflorescencias flotando o ligeramente emergiendo del agua, raíces fibrosas; hojas cilíndricas en la base y gradualmente cambiando a plano-convexas y posteriormente planas hacia la punta, de 11 a 45 cm de largo y de 1 a 5 mm de ancho, vaina transparente, con una pequeña lígula de ápice entero; flores pistiladas con el estilo hasta de 25 cm de longitud; espigas de color rosa pálido, de 0.8 a 2 cm de largo, sobre pedúnculos cilíndricos, delgados, de 4 a 40 cm de longitud, apéndice de las flores hermafroditas y estaminadas lanceolado, de 1 a 2 mm de largo y 0.2 a 0.4 mm de ancho, antera de 0.25 a 1 mm de largo, estilo grueso y corto, de 0.1 mm de largo; fruto de las flores hermafroditas de ± 4 mm de largo y ± 1.5 mm de ancho, los frutos de la parte baja de la espiga con un pico (estilo) de 1 mm de longitud y los de la parte superior casi sin pico, fruto de las flores pistiladas de ± 6 mm de longitud y ± 2.5 mm de ancho. Esta especie se ha colectado en los municipios de Real del Monte, Tepeapulco, Zempoala, Zumpango, Tepotzotlán, Tlalnepantla, Texcoco, Naucalpan e Iztapalapa. Alt. 2200-3150 m. Vive en aguas dulces tranquilas o de ligero movimiento, en pantanos, zanjas, riachuelos y charcas temporales. Se distribuye desde Canadá hasta Chile y Argentina; recientemente introducida en Australia.

ALISMATACEAE

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas, enraizadas, herbáceas, perennes o bajo condiciones desfavorables anuales, por lo común monoicas, rara vez dioicas o hermafroditas, generalmente glabras; tallos rizomatosos, estoloníferos y algunas veces formando cormos en las puntas de los estolones; hojas radicales, erectas, flotantes o sumergidas, pecioladas, la parte basal de los peciolo envainadora, láminas enteras, lineares a ovadas, base algunas veces sagitada, hastada o cordada, con varios nervios primarios curvos que convergen en el ápice y nervaduras secundarias paralelas y transversales; inflorescencia generalmente compuesta por verticilos de ramas, pero a veces es parecida a una umbela o rara vez consiste de una sola flor, escapos erectos o flotantes, simples o ramificados; flores actinomorfas, pediceladas, verticiladas, bracteadas; sépalos 3, generalmente persistentes en fruto; pétalos 3, blancos o coloreados, caedizos, receptáculo plano o convexo; androceo de 3, 6, 9 o más estambres hipóginos, libres, verticilados o espiralados, filamentos lineares o dilatados, anteras biloculares con dehiscencia longitudinal lateral o extrorsa; gineceo de 3 o más pistilos libres, verticilados o espiralados, ovario súpero, unilocular, óvulos solitarios o a veces varios, anátropos, estilos apicales, persistentes o caducos, estigma inconspicuo; fruto individual en forma de aquenio, generalmente indehiscente, los de cada flor arreglados en densas cabezuelas; semillas solitarias, rara vez 2, sésiles, sin endosperma y con el embrión enrollado. Familia de 11 géneros y aproximadamente 100 especies que viven en ambientes de agua dulce, cosmopolita en su distribución. Varias especies son utilizadas como plantas decorativas de acuarios. En el Valle de México un solo género.

SAGITTARIA L.*

Plantas acuáticas, enraizadas, perennes o bajo condiciones desfavorables anuales, por lo común monoicas; rizoma corto y grueso, lactífero, con estolones que generalmente terminan en cormos; hojas erectas, flotantes o sumergidas, láminas de las hojas erectas, lineares a ampliamente ovadas, frecuentemente con la base sagitada, las

*Referencia: Bogin, C. Revision of the genus *Sagittaria* (Alismataceae). Mem. New York Bot. Gard. 9 (2): 179-233. 1955.

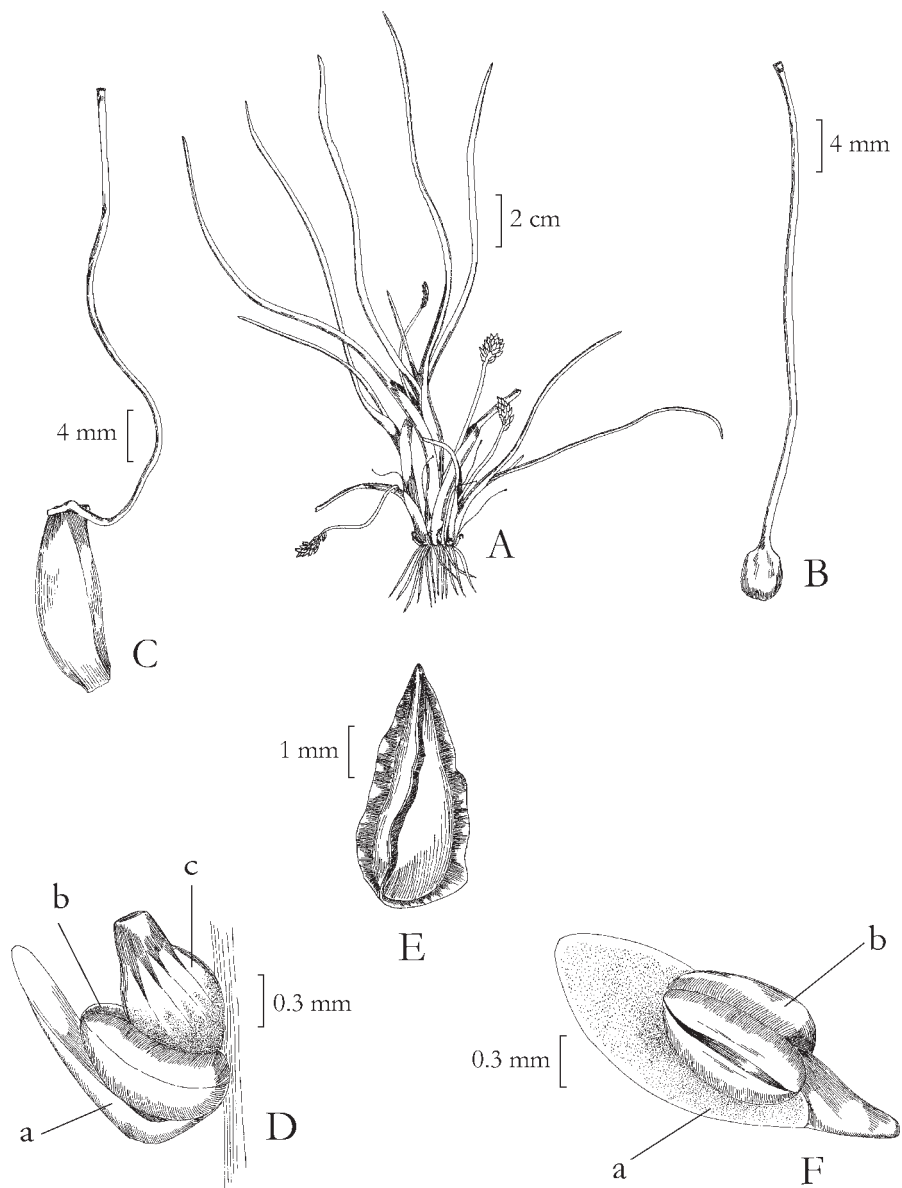


Fig. 143. *Lilaea scilloides* (Poir.) Hauman: A. aspecto general de la planta; B. flor pistilada de la parte basal de la planta; C. fruto de la parte basal de la planta; D. flor hermafrodita de la espiga, a. apéndice (bráctea), b. antera, c. ovario; E. fruto de la espiga; F. flor masculina.

flotantes lineares a ovadas, con la base cordada a cuneada, las de las hojas sumergidas comúnmente lineares, planas a cilíndricas; inflorescencia generalmente compuesta por verticilos de ramas o parecida a una umbela, escapos erectos o flotantes, simples o ramificados, con 1 a 12 verticilos de flores; éstas normalmente unisexuales, sobre pedicelos erectos o recurvados, las estaminadas en los verticilos superiores y las pistiladas en los inferiores, estas últimas ocasionalmente rodeadas por una hilera de estambres funcionales o estaminodios, verticilos normalmente con 3 flores y 3 brácteas membranosas a firmes, libres a connadas, en la base de cada uno de ellos; sépalos persistentes, reflejos en las flores estaminadas, en las pistiladas adpresos a reflejos al madurar el fruto; pétalos blancos o rara vez rosados; estambres numerosos, dispuestos en verticilos, filamentos lineares, subulados o dilatados, pubescentes o no, anteras biloculares; pistilos numerosos, arreglados espiralmente, uniloculares, óvulos solitarios, estilos persistentes en forma de pico; frutos individuales reunidos en densas cabezuelas esféricas o en forma de cúpula, aquenios comprimidos lateralmente, con frecuencia alados; semillas solitarias, erectas. Género cosmopolita de aproximadamente 20 especies. Los cormos de algunas son comestibles y otras han sido utilizadas como plantas ornamentales de acuarios.

- 1 Pedicelos de las cabezuelas de más de 5 cm de longitud *S. macrophylla*
 1 Pedicelos de las cabezuelas de menos de 5 cm de longitud *S. latifolia*

Sagittaria latifolia Willd. Planta acuática, enraizada, emergente, anual o perenne, glabra o pubescente; cormos esféricos, de ± 4 cm de diámetro; hojas emergentes, lineares a ovadas, láminas ovado-trianguulares, de 3 a 26 cm de longitud y 1.5 a 26 cm de ancho, base generalmente sagitada, los lóbulos basales cuneados y ligeramente reflejos, de 2 a 24 cm de largo y de 1 a 15 cm de ancho, frecuentemente igualando o superando la mitad del largo de la lámina, algunas veces sobreponiéndose; escapos erectos, simples, de cerca de 35 cm de longitud con 2 o más verticilos de flores, brácteas glabras o pubescentes, membranosas, de aproximadamente 6 mm de longitud, unidas ligeramente en la base o libres, triangulares; flores estaminadas en pedicelos erectos de 1.6 a 2.2 cm de longitud, sépalos glabros o pubescentes, ovados, reflejos, de ± 1 cm de longitud, pétalos blancos, de 1 cm de longitud, estambres más de 20, filamentos lineares, glabros, de ± 1.7 mm de longitud, anteras oblongas, de 1.1 a 1.2 mm de largo; flores pistiladas en pedicelos erectos de 0.8 a 1.3 cm de longitud, sépalos ovados, reflejos, de ± 0.6 cm de longitud, pétalos blancos, de aproximadamente 1 cm de longitud; cabezuelas fructíferas esféricas, de 0.7 a 1 cm de diámetro, aquenios obovoides, de ± 2.6 mm de largo y ± 1.3 mm de ancho, pico del aquenio de ± 1.3 mm de largo, ala del aquenio comprimida, de aproximadamente 0.3 mm de ancho. Se ha colectado exclusivamente en el municipio de Chalco. Alt. 2250 m. Vive en lugares poco profundos y tranquilos de agua dulce. Se distribuye en regiones frías y tropicales desde Canadá hasta Sudamérica y las Antillas. Con toda seguridad esta planta ya se ha extinguido en el Valle de México desde hace tiempo, aunque es más o menos común en otras zonas templadas y tropicales de México. La especie ha sido confundida en el Valle de México con *S. sagittifolia* L., taxon distribuido en Europa y Asia.

Sagittaria macrophylla Zucc. (*S. mexicana* Steud.) (Fig. 144). Planta acuática, enraizada, emergente, anual o perenne; cormos esféricos, de 1 cm de diámetro; hojas emergentes lanceoladas a ovadas, de 12 a 24 cm de largo y 1 a 10 cm de ancho, base generalmente sagitada, los lóbulos basales cuneados, estrechos y ligeramente reflejos, de 1 a 13 cm de largo y 0.1 a 3.7 cm de ancho, nunca mayores de la mitad del tamaño de la lámina, sin sobreponerse; escapos erectos, simples, hasta de 90 cm de longitud, con 2 a 6 verticilos de flores, brácteas membranosas, de 0.9 a 2.7 cm de longitud, unidas ligeramente en la base o libres, triangulares; flores estaminadas en pedicelos erectos, hasta de 6.5 cm de longitud, sépalos ovados, reflejos, de 7 a 9 mm de longitud, pétalos blancos, de 1.3 a 1.9 cm de longitud, estambres 17 a 25, filamentos lineares, glabros, de ± 2.9 mm de longitud, anteras oblongas, de 1.8 a 2 mm de largo; flores pistiladas en pedicelos generalmente erectos o algunas veces recurvados, alargándose hacia la madurez, de 6 a 15.5 cm de longitud, sépalos ovados, reflejos, de 0.6 a 0.9 cm de longitud, pétalos blancos, de aproximadamente 1.5 cm de longitud; cabezuelas fructíferas esféricas, de 0.7 a 1.5 cm de diámetro, aquenios obovoides, de 2.9 a 3.5 mm de largo y 1.8 a 2.6 mm de ancho, pico del aquenio de 0.4 a 1.1 mm de largo, ala del aquenio de 0.2 a 0.8 mm de ancho. “Cola de pato”, “cucharilla”, “flecha de agua”, “hierba de la flecha”, “hoja flecha”, “sagitaria”. Se ha colectado en los municipios y delegaciones de Huehuetoca, Zumpango, Tepotzotlán, Cuautitlán, Tultitlán, Ciudad de México, Texcoco y Tláhuac. Alt. 2250 m. Vive en zanjas, charcas, canales y lagunas de agua dulce, principalmente las que se forman en la época de lluvias. Los tubérculos son comestibles. Especie endémica de México, en

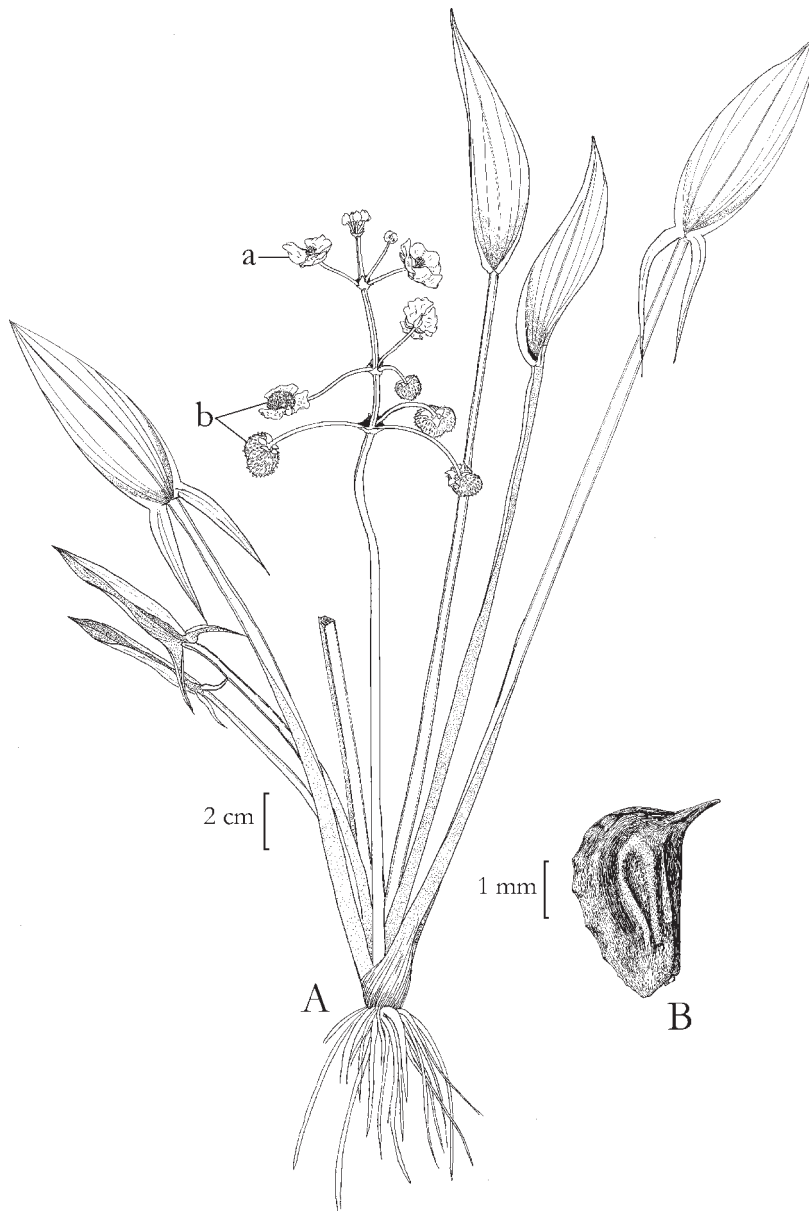


Fig. 144. *Sagittaria macrophylla* Zucc.: A. aspecto general de la planta, a. flor masculina, b. flor femenina y cabezuela fructifera; B. fruto individual.

peligro de extinción, restringida a la Cuenca del Río Lerma y al Valle de México. Esta planta ha sido confundida en la región de estudio con *S. lancifolia* L., taxon característico de zonas bajas tropicales.

HYDROCHARITACEAE

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas, enraizadas o flotantes, herbáceas, anuales o perennes, glabras, monoicas o dioicas; tallos rizomatosos, estoloníferos, sumergidos, flotantes o rastreros, ramificados o no; hojas sumergidas, emergentes o rara vez flotantes, radicales o dispuestas a lo largo del tallo, verticiladas, en pares o arrosietadas, estipuladas o no, sésiles o pecioladas, base de los peciolo frecuentemente envainando el tallo, láminas lineares a orbiculares, nervios más o menos paralelos, rectos o curvados, venas secundarias perpendiculares o ascendentes; flores por lo común unisexuales, algunas veces con rudimentos del otro sexo, rara vez hermafroditas, generalmente actinomorfas y protegidas por 2 brácteas libres o connadas formando una espata que puede ser sésil o pedunculada, frecuentemente con costillas o alada, ápice por lo general bifido; perianto de 3 ó 6 segmentos libres, cuando son seis entonces diferenciados en cáliz y corola, cáliz comúnmente verde, segmentos valvados, corola coloreada o no, segmentos imbricados; estambres 1 a numerosos, dispuestos en uno o más verticilos, los internos algunas veces transformados en estaminodios, filamentos libres o connados, a veces ausentes, anteras basifijas, con 2 a 4 lóculos, de dehiscencia generalmente longitudinal; ovario ínfero, con 2 a 15 carpelos connados, unilocular, placentación parietal, óvulos numerosos, anátropos, estilos 2 a 15, comúnmente bifurcados, estigmas frecuentemente fimbriados; frutos rara vez dehiscentes; semillas numerosas, fusiformes a esféricas, testa glabra, espinosa o verrucosa, sin endosperma. Familia cosmopolita de unos 16 géneros y 118 especies, dulceacuáticas o marinas. Algunas son consideradas malezas acuáticas y otras se emplean como delicadas plantas ornamentales de acuario. En el Valle de México dos géneros.

- 1 Hojas arregladas en verticilos a lo largo del tallo y no diferenciadas en lámina y peciolo *Egeria*
 1 Hojas arregladas en una roseta basal y diferenciadas en lámina y peciolo *Hydromystria*

EGERIA Planch.

Plantas acuáticas, arraigadas, sumergidas, perennes, enraizándose a través de los nudos inferiores, dioicas; tallos cilíndricos, erectos o ascendentes, sin ramificaciones o con algunas divisiones dicotómicas, comúnmente con raíces adventicias; hojas inferiores opuestas, alternas o en verticilos de 3, las de la parte media y superior del tallo en verticilos de 4 a 8, sésiles, lineares a ovadas, ápice agudo u obtuso, margen finamente serrulado, venas 1; espata de las flores estaminadas infundibuliforme o tubular, sésil, con 2 a 4 flores sobre estípites largos que las llevan a la superficie del agua, sépalos 3, reflejos, pétalos 3, membranosos, blancos, casi tres veces más grandes que los sépalos, estambres 9, filamentos libres y con papilas glandulares en la parte superior, anteras loculicidas, nectario central, pequeño, trilobulado, situado en la parte central y basal de los estambres; espata de las flores pistiladas subcilíndrica, sésil, con una flor sobre un estípite largo que la lleva a la superficie del agua, sépalos 3, reflejos, pétalos 3, membranosos, blancos, dos veces más grandes que los sépalos, ovario unilocular, con 3 líneas placentarias parietales, estilos 3, trifidos, lóbulos lineares, fimbriados, estaminodios 3, nectario pequeño; fruto capsular, transparente; semillas fusiformes o suborbiculares, testa glabra o verrucosa. Género con dos especies distribuido principalmente en Sudamérica.

Egeria densa Planch. (*Elodea densa* (Planch.) Caspary). Planta acuática enraizada, sumergida, perenne; tallo sin ramificaciones o con algunas divisiones dicotómicas, a veces con raíces adventicias; hojas basales del tallo opuestas o en verticilos de 3, hojas de la parte media y superior del tallo en verticilos de 4 a 8, lineares a lanceoladas, de 0.4 a 3.5 cm de longitud y de 1 a 4 mm de ancho; espata de las flores estaminadas en la axila superior de las hojas,

elíptica, de cerca de 1 cm de longitud y con el ápice bifido, con 2 a 4 flores, las cuales maduran en distintos tiempos, estípites delgados, de 4 cm de longitud, sépalos de cerca de 3.5 mm de longitud, elíptico-oblongos, pétalos de cerca de 7 mm de longitud, estambres de distinto tamaño, filamentos de 2 a 2.5 mm de longitud, anteras de 0.9 mm de longitud, nectario verde, trilobulado, pequeño; espata de las flores pistiladas de 10 a 11 mm de longitud, estípites delgados, de 2 a 6 cm de longitud, sépalos como en las flores estaminadas, pétalos de ± 8 mm de longitud y ± 8 mm de ancho, lóbulos de los estigmas filiformes, papilosos, de ± 2.5 mm de longitud, óvulos 3 a 6, nectario pequeño, verde; fruto elíptico, de 7 a 8 mm de largo y ± 3 mm de diámetro, pericarpio transparente, membranosos; semillas fusiformes, de 7 a 8 mm de longitud, sésiles, mucilaginosas, testa verrucosa. Se ha colectado esta especie exclusivamente en el Bosque de Chapultepec de la Ciudad de México. Alt. 2250 m. Vive en lugares perturbados de agua dulce, en sitios tranquilos y de poca profundidad. Nativa de Brasil, Argentina y Uruguay, ha sido introducida a Norteamérica, Europa y Australia por tener una gran demanda como planta ornamental, siendo de las especies más comunes que se venden en los acuarios y frecuentemente confundida y vendida como *Elodea*. En México como en todos los países donde ha sido introducida, no se han encontrado individuos femeninos y aparentemente sólo un genotipo ha invadido los habitats en los que se halla viviendo. También crece en la actualidad abundantemente en los límites del Valle, en una pequeña represa de El Zarco, sobre la carretera a Toluca.

HYDROMYSTRIA G. F. W. Meyer

Plantas acuáticas libremente flotadoras o enraizadas, perennes, monoicas; tallos rizomatosos y estoloníferos, generalmente sin ramificaciones; hojas flotantes o emergentes, radicales, dispuestas en roseta, estipuladas, con peciolo esponjoso, semicircular, láminas ampliamente elípticas a orbiculares, ápice obtuso, base truncada, obtusa o atenuada con abundante aerénquima en el envés; espata de las flores estaminadas dífila, pedunculada, pelúcida, duradera, con 2 a 6 flores, sobre pedicelos delgados que llevan a las flores encima de la superficie del agua, sépalos 3, reflejos, pétalos 3, blancos, estambres 6, dispuestos en 2 verticilos, sésiles o con un pequeño filamento, anteras oblongas, de dehiscencia longitudinal; espata de las flores pistiladas monófila, sésil, pelúcida, caduca, flores solitarias sobre pedicelos robustos que llevan a las flores ligeramente sobre la superficie del agua, sépalos 3, reflejos, pétalos ausentes, ovario elipsoide, ínfero, unilocular, con 5 a 7 placentas parietales, estilos 6, profundamente bifurcados, fimbriados, estaminodios cilíndricos, solitarios o unidos en pares sobre los sépalos; fruto parecido a una baya, pedúnculo doblándose después de la antesis para quedar sumergido en el agua, en donde maduran las semillas que son fusiformes, testa verrucosa. Género monoespecífico, distribuido en América tropical.

Hydromystria laevigata (Willd.) Hunziker (*Limnobiium stoloniferum* (Meyer) Griseb.) (Fig. 145). Planta acuática, libremente flotadora o a veces enraizada en el lodo, perenne, estolonífera; rizoma corto, erecto; hojas dispuestas en rosetas, emergentes o flotantes, estípulas basales, sésiles, lanceoladas, membranosas, pelúcidas, de 1.7 cm de longitud, caducas, peciolos cortos en las hojas flotantes y hasta de 25 cm en las emergentes, láminas de las hojas ampliamente elípticas o circulares, las de las hojas flotantes pequeñas, de 0.9 a 3 cm de longitud y 0.9 a 2.9 cm de ancho, tejido arenquimatoso de color blanquecino en el envés llegando a medir hasta 1 cm de espesor, láminas de las hojas emergentes grandes, de 6 cm de largo y 6 cm de ancho, margen entero y en las hojas flotantes ligeramente revoluto, base atenuada a ligeramente cordada; espata de las flores estaminadas lanceolada, de 16 a 27 mm de longitud, pedúnculos vigorosos, de 2 a 2.7 mm de longitud, pedicelos de las flores delgados, de 0.9 cm de longitud, que se destruyen rápidamente, sépalos ovados, de 7.5 mm de largo y 3.5 mm de ancho, pétalos ovado-lanceolados, de 10 mm de largo y 3 mm de ancho, estambres externos sésiles y más grandes, de 3.4 mm de largo y 1.5 mm de ancho, los internos con un pequeño filamento, de 0.5 mm y anteras de 2.5 mm de largo y 0.7 mm de ancho; espata de las flores pistiladas lanceolada, de 5 a 16 mm de longitud y hasta de 3 mm de ancho, pedúnculos de las flores vigorosos, de 0.5 a 6.5 cm de longitud, sépalos linear-lanceolados, de ± 7.5 mm de largo y ± 2.8 mm de ancho, estilos de ± 10 mm de longitud, estaminodios pequeños, 3 a 6, de ± 3 mm de longitud; fruto elíptico; semillas numerosas. "Apalacate", "huachinango cambrá", "orejilla", "tepalacate". Se ha colectado en los municipios y delegaciones de Zumpango, Tlalnepantla, Ciudad de México, Chimalhuacán, Xochimilco y Tláhuac. Alt. 2250 m. Vive en aguas dulces tranquilas y someras de canales, zanjas, pantanos y lagunas con altos contenidos de nutrientes. Se

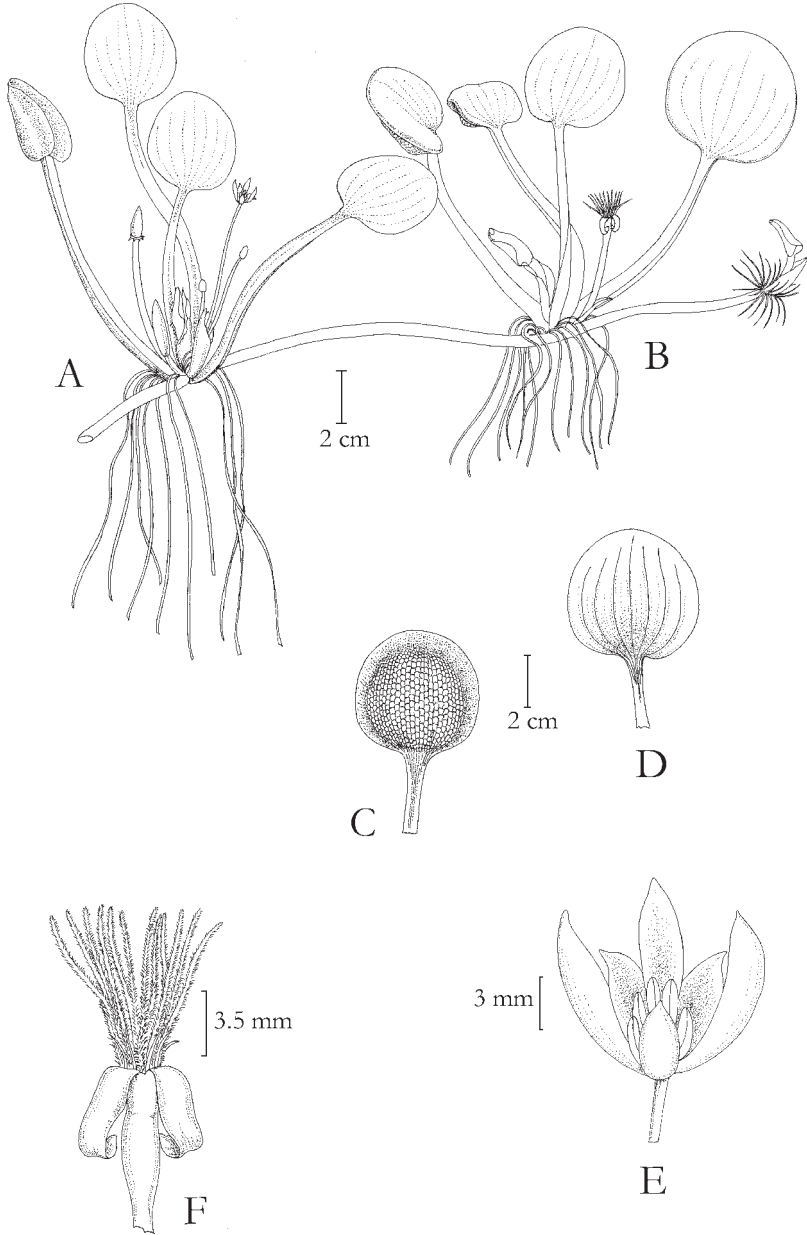


Fig. 145. *Hydromystria laevigata* (Willd.) Hunziker: A. porción de la planta con flores estaminadas; B. porción de la planta con flores pistiladas; C. hoja vista por el envés; D. hoja vista por el haz; E. flor estaminada; F. flor pistilada.

distribuye desde México hasta Sudamérica y las Antillas. Es una planta con variaciones morfológicas muy marcadas principalmente en la forma de la hoja, peciolo y cantidad de tejido esponjoso en el envés de las hojas, dependiendo del habitat donde se encuentre.

GRAMINEAE*

POR YOLANDA HERRERA** Y JERZY RZEDOWSKI

(excepto *Aegopogon*, *Agrostis*, *Aristida*, *Bromus*, *Buchloë*, *Buchlomimus*, *Chloris*, *Cynodon*, *Dasyochloa*, *Erioneuron*, *Festuca*, *Hilaria*, *Microchloa*, *Pentarrhaphis*, *Piptochaetium*, *Poa*, *Sporobolus*, *Stipa* y *Tragus*).

Plantas herbáceas, anuales o perennes, o bien, en ocasiones leñosas, tallos por lo general cilíndricos o más o menos comprimidos, a menudo huecos, pero sólidos a nivel de los nudos, que son estructuras constantes y conspicuas; hojas alternas (aunque con cierta frecuencia concentradas en la base de la planta), dísticas, de venación casi siempre paralela, divididas típicamente en dos porciones, la inferior, llamada vaina, que envuelve el tallo y la superior que corresponde a la lámina, entre la vaina y la lámina, del lado del haz, se observa por lo general un apéndice membranáceo o a veces consistente de pelos, conocido como lígula; flores hermafroditas o con menos frecuencia unisexuales, con el perianto funcionalmente sustituido por un par de brácteas, llamadas pálea (la interior) y lema (la exterior), las flores se encuentran organizadas en espiguillas que constituyen la estructura básica de la inflorescencia en esta familia y que a su vez se agrupan por lo general en espigas, racimos o panículas, cada espiguilla consiste normalmente en su base de 2 brácteas (rara vez una o ninguna), conocidas como glumas y además está formada por un eje abreviado o raquilla y una o varias (rara vez más de 10) flores; el perianto representado por 2 ó 3 diminutas escamas (lodículas) ubicadas en la base, estambres 1 a 6, con filamentos capilares, anteras biloculares, ovario súpero, unilocular, con un solo óvulo, estilos (1) 2 (3), estigmas por lo común plumosos; fruto (salvo pocas excepciones, de tipo de cariopsis o grano) con una sola semilla, casi siempre soldada con el pericarpio, el embrión pequeño, el endosperma por lo general cargado de almidón. Familia de más de 600 géneros y de 10000 especies, amplia y ubicuamente distribuida en el mundo.

Las gramíneas son de primera importancia desde el punto de vista económico, pues sus productos constituyen la base alimenticia de la gran mayoría de la población humana, destacando en este renglón el “maíz”, el “arroz”, el “trigo”, el “sorgo”, la “avena”, el “centeno”, la “cebada”, la “caña de azúcar” y otras. Muchos componentes silvestres y cultivados de esta familia (conocidos por lo general en México con los nombres de “pasto” y “zacate”) son de fundamental interés como forrajeros; para este mismo fin se siembran con alguna frecuencia en el Valle de México la “avena” y la “cebada”, además de *Dactylis glomerata* L. y *Festuca arundinacea* Schreb. Numerosas especies se emplean para formar césped en jardines, parques, camellones y banquetas de calles y en otros lugares de las poblaciones, entre éstas son comunes en la región *Lolium* spp., *Pennisetum clandestinum* Hochst. y *Cynodon dactylon* (L.) Pers. A su vez,

*Referencias: Beetle, A. A. & al. Las gramíneas de México. Tomos I, II, III y IV. Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero. México, D.F. 1983, 1987, 1991, 1995.

Gould, F. W. A key to the genera of Mexican grasses. Texas Agric. Exper. Stat. MP-1422. College Station, Texas. 46 pp. 1979.

Hitchcock, A. S. & al. Poaceae. North Amer. Flora 17: 77-638. 1909-1939.

Matuda, E. Las gramíneas del Estado de México. Gobierno del Estado de México. Dirección de Agricultura y Ganadería. Toluca, Méx. 119 pp. 1972.

McVaugh, R. Gramineae. Flora Novo-Galiciana 14: 1-436. 1983.

Swallen, J. R. & E. Hernández X. Clave de los géneros mexicanos de gramíneas. Bol. Soc. Bot. Méx. 26: 52-118. 1961.

**Y. Herrera es responsable de la preparación de los siguientes géneros: *Andropogon*, *Cenchrus*, *Chaetium*, *Digitaria*, *Echinochloa*, *Heteropogon*, *Muhlenbergia*, *Oplismenus*, *Panicum*, *Paspalum*, *Pennisetum*, *Rhynchelytrum*, *Setaria*, *Sorghastrum*, *Sorghum*, *Trachypogon* y *Tripsacum*, así como de las claves generales, en parte.

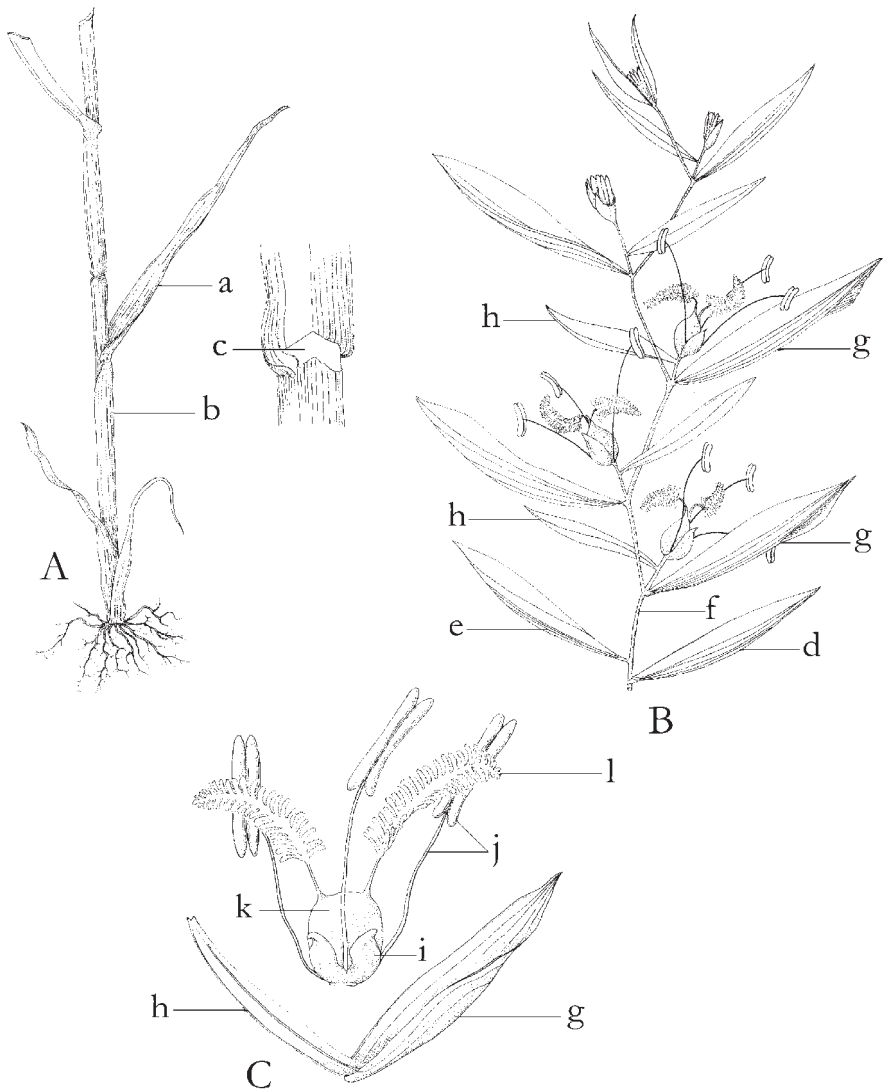


Fig. 146. Familia Gramineae; la mayor parte de los dibujos de esta lámina están basados o inspirados en los que ilustran el libro de A. Chase, *First book of grasses* (3a. edición, Smithsonian Institution, Washington, 1959): A. porción vegetativa mostrando las diferentes partes de la hoja, a. lámina, b. vaina, c. lígula; B. diagrama esquemático de una espiquilla en la cual se exageran los entrenudos de la raquilla, d. primera gluma, e. segunda gluma, f. raquilla, g. lema, h. pálea; C. flor, g. lema, h. pálea, i. lodículas, j. estambre, k. ovario, l. estigma.

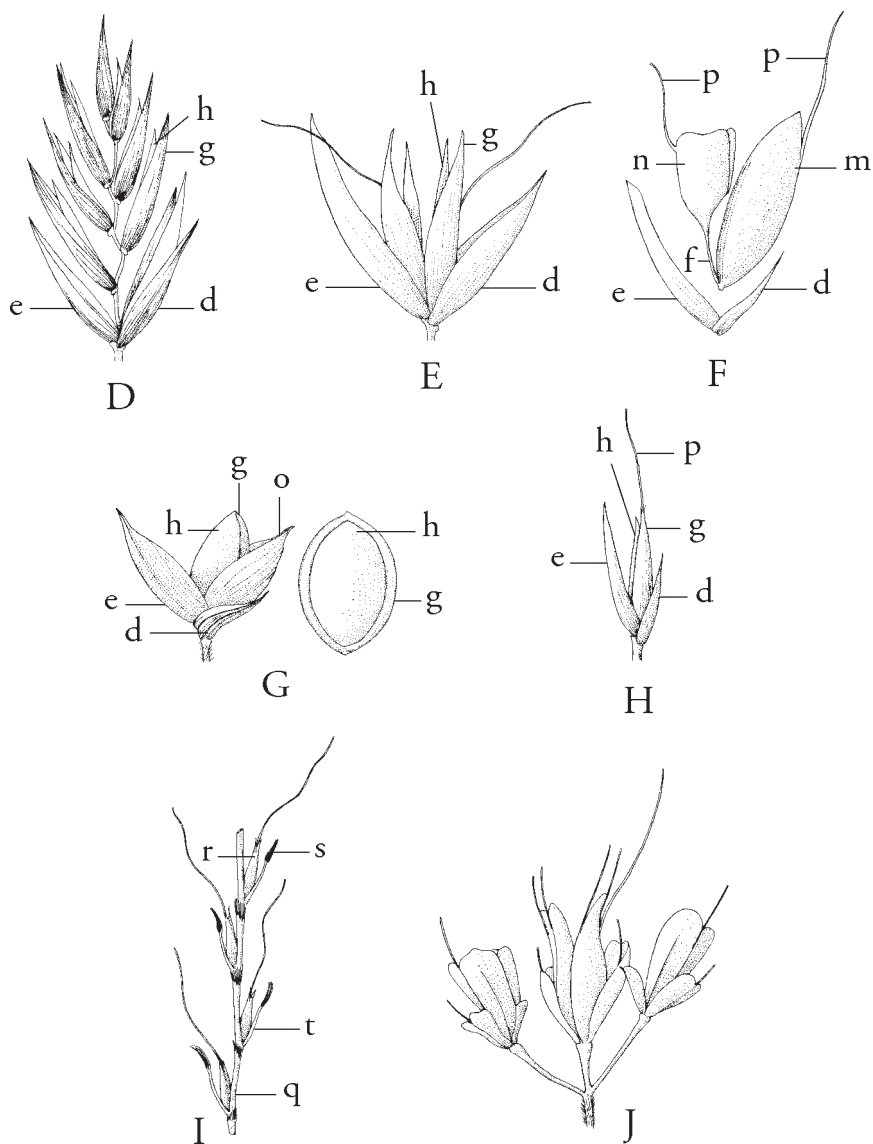


Fig. 146. Familia Gramineae (continuación): D. espiquilla multiflora, d. primera gluma, e. segunda gluma, g. lema, h. pálea; E. espiquilla con dos flores fértiles, d. primera gluma, e. segunda gluma, g. lema, h. pálea; F. espiquilla con una flor fértil y una reducida, d. primera gluma, e. segunda gluma, f. raquilla, m. flor fértil, n. flor reducida, p. arista; G. espiquilla de tipo "*Panicum*", d. primera gluma, e. segunda gluma, g. lema de la flor fértil, h. pálea de la flor fértil, o. lema estéril, el dibujo de la derecha representa el "fruto" en vista ventral, mostrando la pálea y parte de la lema; H. espiquilla uniflora, d. primera gluma, e. segunda gluma, g. lema, h. pálea, p. arista; I. espiquillas dispuestas en pares, q. raquis de la inflorescencia, r. espiquilla sésil fértil, s. espiquilla pedicelada estéril, t. pedicelo de la espiquilla estéril; J. tres espiquillas agrupadas en fascículo, la central fértil, las laterales masculinas.

en calidad de ornamentales se utilizan *Phyllostachys* spp. (“bambú”) y *Cortaderia selloana* (Schult.) Ascherson & Graebn. (“carrizo de las pampas”), en cambio de *Arundo donax* L. (“carrizo”) se obtienen materiales para construcción ligera, cestería y otros usos. Desde el punto de vista ecológico la significación de las gramíneas estriba sobre todo en la gran abundancia de sus individuos y en el papel de dominantes que desempeñan en numerosas comunidades vegetales, que en este país se denominan pastizales, zacatales, zacatonales o praderas. En el Valle de México los siguientes géneros son predominantes en los pastizales espontáneos: *Bouteloua*, *Hilaria*, *Distichlis*, *Eragrostis*, *Muhlenbergia*, *Andropogon*, *Calamagrostis*, *Festuca*, *Buchloë*, *Aristida*. Un gran número de malezas arvenses y ruderales pertenece también a esta familia.

Aunque la estructura básica de la espiguilla es extensiva a todas las gramíneas, existen numerosas variantes y modificaciones del patrón fundamental. Así, por ejemplo, en muchas especies de la familia la espiguilla contiene una sola flor. En un importante grupo (*Panicum* y géneros afines) la espiguilla parece ser uniflora, pero de hecho consiste de una flor terminal hermafrodita y una inferior por lo general reducida a una lema, que es similar a las glumas y a menudo vacía, otras veces encerrando una pálea, excepcionalmente también provista de androceo. En algunos grupos es frecuente la presencia de flores funcionalmente unisexuales o neutras y no pocas veces rudimentarias; las flores femeninas o masculinas pueden constituir espiguillas, inflorescencias o individuos de un solo sexo, pero en varios géneros forman parte de espiguillas en que existen también flores de otro tipo.

Además de los que a continuación se describen, los siguientes géneros han sido citados para el Valle de México, pero no se ha podido comprobar su presencia en la región: *Anthephora* Schreb., *Anthoxanthum* L., *Arrhenatherum* Beauv., *Arundinella* Raddi, *Axonopus* Beauv., *Bambusa* Schreb., *Coelorachis* Brongn., *Cyclostachya* Reeder & Reeder, *Dactyloctenium* Willd., *Diectomis* Kunth, *Elymus* L., *Elyonurus* Humb. & Bonpl. ex Willd., *Erianthus* Michx., *Eriochloa* H.B.K., *Griffithsochloa* Pierce, *Hackelochloa* Kuntze, *Hyperthelia* W.D. Clayton, *Isophorus* Schlecht., *Lasiacis* Hitchc., *Metcalfia* Conert (*Danthonia mexicana* Scribn.).

Para algunos aspectos morfológicos de las estructuras características de esta familia véase la Fig. 146.

- 1 Plantas leñosas, arbustivas, hasta de 2 ó 3 m de alto.
 - 2 Lámina de la hoja estrechándose en la base a manera de formar un corto peciolo; tallos principales de 10 a 20 mm de diámetro; espiguilla con una sola flor fértil; glumas mucho más cortas que la lema; planta sólo conocida de los municipios de Tlalmanalco y Amecameca, florece una vez en muchos años *Chusquea*
 - 2 Lámina de la hoja sin base pecioliforme; tallos principales de 3 a 8 (10) mm de ancho; espiguilla con 2 a 6 flores fértiles; glumas del largo de la lema; planta ampliamente distribuida en la parte montañosa húmeda del Valle de México, florece todos los años *Trisetum* (*T. virletii*)
- 1 Plantas herbáceas, por lo general de menos de 2 m de alto.
 - 3 Planta acuática con las hojas flotantes, ocasionalmente rastrera sobre suelo húmedo; espiguillas unisexuales, unifloras, carentes de glumas; espiga masculina emergida, blanquecina, conspicua; espigas femeninas ocultas en las axilas de las hojas, sobresaliendo sólo los estigmas *Luziola* (*L. fluitans*)
 - 3 Plantas terrestres o acuáticas, pero sin hojas flotantes.
 - 4 Espiguillas unisexuales, las masculinas notablemente diferentes de las femeninas, pero originándose los dos tipos en el mismo individuo (plantas monoicas).
 - 5 Espiguillas masculinas y femeninas en la misma inflorescencia *Tripsacum*
 - 5 Espiguillas masculinas y femeninas en inflorescencias separadas.
 - 6 Inflorescencias femeninas en forma de panículas abiertas; plantas acuáticas o subacuáticas *Luziola* (*L. peruviana*)
 - 6 Inflorescencias femeninas en forma de espigas; plantas terrestres *Zea*
 - 4 Espiguillas por lo general hermafroditas, a veces unisexuales, pero entonces las masculinas no muy diferentes de las femeninas, o bien, las plantas son dioicas.
 - 7 Espiguillas fasciculadas en grupos de 2 a 3 (5), a veces las laterales reducidas a aristas.
 - 8 Espiguillas espinosas, o bien, provistas de involucreo cerdoso o espinoso; aristas ausentes.
 - 9 Segunda gluma de las espiguillas inferiores provista de espinas ganchudas; involucreo ausente
..... *Tragus*
 - 9 Segunda gluma sin espinas; involucreo cerdoso o espinoso.

- 20 Involucro de cerdas libres o algo unidas en la base, las cerdas con frecuencia plumosas *Pennisetum*
- 20 Involucro de cerdas unidas formando un conjunto más o menos esférico, espinoso y endurecido *Cenchrus*
- 8 Espiguillas sin espinas y desprovistas de involucro cerdoso o espinoso.
- 11 Espiguillas rodeadas de un “falso involucro”, formado por glumas endurecidas unidas en la base, el falso involucro 4 a 6-lobado; plantas estoloníferas.
- 12 Inflorescencia en forma de racimo espiciforme, a menudo negruzco, terminal, sobresaliendo notablemente del conjunto de hojas; planta bisexual *Hilaria*
- 12 Inflorescencia en forma de espigas muy cortas o cabezuelas blanquecinas y parcialmente escondidas por las hojas; individuos femeninos de *Buchloë*
- 11 Espiguillas sin “falso involucro” formado por glumas endurecidas y unidas en la base.
- 13 Espiguillas muy densamente agrupadas en forma simétrica de ambos lados del raquis de la espiga; lema por lo general con arista de 3 cm o más de largo.
- 14 Espiguillas con 2 o más flores perfectas; espigas con aristas de ± 0.2 mm de diámetro; lema de 1 a 2 mm de ancho, plantas perennes *Sitanion*
- 14 Espiguillas con 1 flor perfecta; espigas a menudo con aristas de 0.1 mm o menos de diámetro, de ser más gruesas la lema mide 4 a 6 mm de ancho y las plantas son estrictamente anuales *Hordeum*
- 13 Espiguillas agrupadas con frecuencia en espigas o racimos unilaterales, a veces dispuestas de ambos lados del raquis, pero entonces la inflorescencia es laxa.
- 15 Espiguillas 2 por fascículo, cada una con 2 flores perfectas; primera gluma reducida a una cerda; lema con 3 aristas *Pentarrhaphis*
- 15 Espiguillas 3 por fascículo.
- 16 Espiguillas unifloras, la central perfecta, las laterales masculinas o neutras; glumas oblongas a oblongo-obovadas, con arista terminal corta *Aegopogon*
- 16 Espiguillas todas iguales, con la flor inferior perfecta y una o varias flores rudimentarias largamente aristadas o reducidas a aristas *Bouteloua*
- 7 Espiguillas sin agruparse en fascículos.
- 17 Espiguillas con 2 o más flores perfectas o, de ser unisexuales, con 2 o más flores estaminadas o pistiladas funcionales.
- 18 Lemas de las 2 flores inferiores con 9 aristas plumosas; espiguillas trifloras *Enneapogon*
- 18 Lema con 0 a 3 aristas.
- 19 Espiguillas sésiles o subsésiles, agrupándose en espigas, racimos espiciformes o panículas con ramas espiciformes, que no vuelven a ramificarse.
- 20 Inflorescencia en forma de panícula ramificada.
- 21 Segunda gluma con 3 a 5 nervaduras, las nervaduras laterales muy próximas a la central *Eleusine*
- 21 Segunda gluma con 1 (2) nervadura.
- 22 Ramas de la inflorescencia de 4 a 12 cm de largo.
- 23 Espiguilla con 2 flores perfectas y uno o varios rudimentos estériles; ramas de la inflorescencia todas o casi todas digitadas *Chloris (C. gayana)*
- 23 Espiguilla con 4 o más flores perfectas; ramas de la inflorescencia distribuidas a lo largo del eje de la misma *Leptochloa*
- 22 Ramas de la inflorescencia de menos de 4 cm de largo.
- 24 Lema densamente pilosa en la base; glumas subiguales; espiguillas con 6 a 8 flores hermafroditas *Erioneuron*
- 24 Lema glabra; glumas desiguales; espiguillas con 2 ó 3 flores; ramas de la inflorescencia pectinadas; individuos masculinos de *Buchloë*
- 20 Inflorescencia en forma de espiga o racimo solitario.

- 25 Espiguillas dispuestas de un solo lado del raquis, formando una inflorescencia marcadamente unilateral; plantas de 25 cm o menos de alto.
- 26 Espiguillas con 2 ó 3 flores; espiga de 0.5 a 1.5 cm de largo; individuos masculinos de *Buchloë*
- 26 Espiguillas con 5 a 12 flores; espiga por lo general de más de 2 cm de largo; plantas con flores hermafroditas *Tripsogon*
- 25 Espiguillas dispuestas simétricamente de ambos lados del raquis, a veces congestionadas en conjuntos subumbeliformes o capituliformes.
- 27 Lema con arista(s) de 1.5 a 13 cm de largo.
- 28 Glumas lanceoladas u ovadas.
- 29 Lema con 3 aristas de 3.5 a 10 cm de largo; glumas lanceoladas; espiguillas con varias flores, pero las inferiores por lo general reducidas a aristas; individuos femeninos de *Scleropogon*
- 29 Lema con una arista; glumas ovadas; espiguillas con varias flores, las inferiores por lo general hermafroditas y fértiles *Triticum*
- 28 Glumas subuladas.
- 30 Glumas con arista de 5 a 13 cm de largo; plantas perennes nativas *Sitanion*
- 30 Glumas sin arista o con arista de menos de 3 cm de largo; plantas anuales, escapadas de cultivo *Secale*
- 27 Lema sin arista, o bien, con arista de menos de 1.5 cm de largo.
- 31 Inflorescencia no en forma de espiga densa y al mismo tiempo alargada.
- 32 Lema de 4 a 6 mm de largo; inflorescencia subcapitada; plantas de 10 cm o menos de alto, estoloníferas *Dasyochloa*
- 32 Lema de 8 a 13 mm de largo; inflorescencia hasta de 15 cm de largo; plantas hasta de 1.5 m de alto, sin estolones *Brachypodium*
- 31 Inflorescencia en forma de espiga densa y alargada, en la que las espiguillas se disponen alternadamente de lados opuestos del raquis.
- 33 Gluma una sola, al menos en la mayor parte de las espiguillas; éstas dispuestas con un borde hacia el raquis *Lolium*
- 33 Glumas 2; espiguillas dispuestas con una cara hacia el raquis.
- 34 Glumas lanceoladas o lanceolado-oblongas, plano-convexas; plantas perennes *Agropyron*
- 34 Glumas ovadas, navicular-ventricosas; plantas anuales *Triticum*
- 19 Espiguillas pediceladas, agrupándose en panículas abiertas o contraídas (a veces espiciformes), ocasionalmente en racimos abiertos (no espiciformes).
- 35 Lema provista de arista dorsal; segunda gluma más o menos del mismo largo o más larga que la lema.
- 36 Glumas de 1.5 cm o más de largo; malezas anuales, introducidas *Avena*
- 36 Glumas de menos de 1 cm de largo; plantas perennes, nativas.
- 37 Arista originándose aproximadamente a la mitad o en el tercio superior de la lema *Trisetum*
- 37 Arista originándose en la base de la lema.
- 38 Lígulas truncadas, hasta de 4 mm de largo; panícula espiciforme, a menudo algo lobada; anteras 2; grano blando, endosperma líquido *Trisetum (T. kochianum)*
- 38 Lígulas agudas a acuminadas, a menudo de más de 5 mm de largo; panícula amplia o estrecha, pero no espiciforme; anteras 3; grano duro, endosperma sólido *Deschampsia*
- 35 Lema con arista terminal, o bien, sin arista.

- 39 Lema con 3 nervaduras bien definidas.
- 40 Lema aristada.
- 41 Lema densamente pilosa en la base, su arista de 2 a 4 mm de largo
..... *Erioneuron*
- 41 Lema algo pubescente en las nervaduras, su arista de 9 a 14 mm de largo
..... *Bromus (B. dolichocarpus)*
- 40 Lema sin arista.
- 42 Glumas aproximadamente del largo de la espiguilla; plantas habitantes de la pradera alpina, en altitudes superiores a 3800 m *Dissantheium*
- 42 Glumas notablemente más cortas que la espiguilla.
- 43 Flores por lo común más de 2 por espiguilla; lígula reducida a un anillo de cilios; panícula abierta *Eragrostis*
- 43 Flores (1) 2 (3) por espiguilla, de las que por lo general sólo la inferior es perfecta; lígula membranosa, de 6 a 10 mm de largo; panícula angosta *Chaboissaea*
- 39 Lema con 5 o más nervaduras, o bien, sin nervaduras claramente definidas.
- 44 Raquilla prolongándose a manera de cerda más allá de la flor superior; espiguillas con 2 (3) flores; endosperma líquido y el grano blando; panícula angosta a francamente espiciforme; glumas a menudo tan largas o casi tan largas como la espiguilla.
- 45 Glumas más largas que la lema, iguales o subiguales entre sí; láminas foliares planas *Trisetum (T. altijugum)*
- 45 Glumas (al menos la primera) más cortas que la lema.
- 46 Lígulas de 2 a 4 mm de largo; espiguilla de 2.5 a 3 mm de largo desarticulándose abajo de las glumas *Sphenopholis*
- 46 Lígulas de menos de 1 mm de largo; espiguilla de 4 a 5 mm de largo, desarticulándose arriba de las glumas *Koeleria*
- 44 Raquilla sin prolongarse a manera de cerda más allá de la flor superior; espiguilla con 3 o más flores; glumas más cortas que la espiguilla.
- 47 Plantas provistas de estolones, o bien, de rizomas rastreros alargados; flores unisexuales, plantas dioicas, por lo general de menos de 40 cm de alto.
- 48 Glumas y lema ovadas, agudas a romas en el ápice; plantas con rizomas rastreros escamosos, habitantes de suelos salinos *Distichlis*
- 48 Glumas y lema lanceoladas, largamente atenuadas en el ápice; plantas sin rizomas escamosos; individuos masculinos de *Scleropogon*
- 47 Plantas desprovistas de estolones y de rizomas rastreros alargados, hermafroditas.
- 49 Vainas foliares con los márgenes unidos, al menos en su mitad o tercio inferior.
- 50 Lema aristada, aunque a veces con la arista muy corta; espiguillas de 1.5 cm o más de largo; ovario con un apéndice apical pubescente *Bromus*
- 50 Lema sin arista; espiguillas de 0.3 a 3 cm de largo; plantas acuáticas o subacuáticas *Glyceria*
- 49 Vainas foliares con los márgenes libres hasta la base.
- 51 Lema casi tan ancha como larga, mucho más larga y ancha que la pálea; espiguillas subsférico-ovoides o subtriangulares *Briza*
- 51 Lema conspicuamente más larga que ancha, aproximadamente del mismo largo que la pálea.
- 52 Lema aristada.

- 53 Plantas anuales, por lo general de menos de 50 cm de alto; panícula espiciforme, a menudo más o menos unilateral *Vulpia*
- 53 Plantas perennes, a menudo de más de 50 cm de alto; panícula abierta a angosta *Festuca*
- 52 Lema sin arista.
- 54 Lema de 4 mm o menos de largo; plantas por lo general de menos de 80 cm de alto *Poa*
- 54 Lema de 5.5 mm o más de largo; plantas a menudo de más de 1 m de alto *Festuca*
- 17 Espiguillas con una sola flor perfecta o femenina (o tratándose de plantas dioicas, con una sola flor masculina o femenina funcional), con o sin flores reducidas adicionales.
- 55 Espiguillas dispuestas en pares, una sésil o subsésil y otra pedicelada, con frecuencia la espiguilla pedicelada es masculina o neutra y por lo general reducida, a veces sólo representada por el pedicelo; primera gluma grande y firme, encerrando con sus márgenes a la segunda; lema de la flor perfecta membranácea, delgada, a menudo aristada.
- 56 Aristas de (2.5) 3 cm o más de longitud.
- 57 Espiguillas pediceladas sin aristas, masculinas o neutras; espiguillas sésiles fértiles, café oscuras en la madurez, largamente aristadas *Heteropogon*
- 57 Espiguillas pediceladas aristadas, fértiles; espiguillas subsésiles (a veces con pedicelos casi tan largos como los de las anteriores) masculinas, de color claro, sin aristas *Trachypogon*
- 56 Aristas de 2.5 cm o menos de longitud, o bien, ausentes.
- 58 Ramas de la panícula numerosas, libremente ramificadas, no conspicuamente espiciformes en apariencia.
- 59 Espiguillas pediceladas rudimentarias, representadas solamente por el pedicelo, las sésiles por lo general de color café o dorado e híspidas *Sorghastrum*
- 59 Espiguillas pediceladas casi del mismo tamaño que las sésiles, masculinas o a veces neutras *Sorghum*
- 58 Ramas de la panícula nada o poco ramificadas, espiciformes en apariencia.
- 60 Inflorescencias (a menudo varias a lo largo del tallo) en forma de un solo racimo *Schizachyrium*
- 60 Inflorescencias formadas por 2 a muchos racimos.
- 61 Pedicelos y entrenudos del raquis del racimo (al menos los ubicados más allá de la base del racimo) provistos de un surco longitudinal membranáceo o traslúcido a lo largo de su línea media *Bothriochloa*
- 61 Pedicelos y entrenudos del raquis del racimo sin surco longitudinal con línea media membranácea o traslúcida *Andropogon*
- 55 Espiguillas dispuestas o no en pares, de estar en pares, entonces las espiguillas pediceladas no son reducidas y la primera gluma no es más grande y firme que la lema de la flor perfecta.
- 62 Flor reducida presente, situada debajo de la flor fértil, representada por una lema (acompañada o no por su correspondiente pálea) que es similar a la segunda gluma en tamaño y textura, por lo cual la espiguilla con frecuencia da la impresión de llevar 3 glumas; desarticulación abajo de las glumas (las espiguillas se desprenden íntegras en la madurez).
- 63 Espiguillas rodeadas por una o varias cerdas o estructuras espinosas que se encuentran insertas en la base.
- 64 Cerdas unidas en la base o por encima de la base, formando un receptáculo subsférico a manera de copa, espinoso y endurecido *Cenchrus*
- 64 Cerdas libres.

- 65 Cerdas caedizas en la madurez, de 3 a 5 cm de largo y plumosas, o bien, de 5 a 10 mm de largo, pero entonces ocultas junto con la espiguilla en la vaina foliar *Pennisetum*
- 65 Cerdas persistentes, no cayendo con las espiguillas en la madurez, nunca plumosas ni ocultas en las vainas foliares *Setaria*
- 63 Espiguillas no rodeadas por cerdas o espinas.
- 66 Espiguillas aristadas.
- 67 Primera gluma sin arista.
- 68 Pelos de la espiguilla sedosos, rosados, tornándose blancos, de 5 a 6 mm de largo; malezas introducidas *Rhynchelytrum*
- 68 Pelos de la espiguilla ausentes o de menos de 3 mm de largo; plantas de ambientes acuáticos o subacuáticos *Echinochloa*
- 67 Primera gluma con arista.
- 69 Aristas de ambas glumas similares *Chaetium*
- 69 Arista de la segunda gluma mucho más corta que la de la primera; hojas lanceoladas *Oplismenus*
- 66 Espiguillas sin arista, aunque la segunda gluma a veces mucronada.
- 70 Lema de la flor superior delgada y flexible, sus márgenes extendidos, membranáceos, no enrollados sobre la pálea, aun cuando la cubren en parte; primera gluma pequeña o ausente.
- 71 Inflorescencia en forma de 2 o varias ramas espiciformes *Digitaria*
- 71 Inflorescencia en forma de panícula abierta; pedicelos y espiguillas con pelos sedosos de 5 a 6 mm de largo *Rhynchelytrum*
- 70 Lema de la flor superior relativamente endurecida y firme, sus márgenes enrollados sobre la pálea; primera gluma presente o ausente.
- 72 Primera gluma ausente en algunas o en todas las espiguillas *Paspalum*
- 72 Primera gluma presente en todas las espiguillas.
- 73 Dorso redondeado de la lema fértil (al menos en la mayoría de las espiguillas) vuelto hacia fuera del raquis; espiguillas solitarias, sin disponerse en pares *Urochloa*
- 73 Dorso redondeado de la lema fértil (al menos en la mayoría de las espiguillas) vuelto hacia el raquis; espiguillas dispuestas en pares o solitarias.
- 74 Segunda gluma y lema estéril escábrido-pubescentes o hispídas; ápice de la pálea sin quedar cubierto por la lema; plantas de ambientes acuáticos y subacuáticos *Echinochloa*
- 74 Segunda gluma y lema estéril glabras a papiloso-pubescentes; ápice de la pálea incluso en la lema *Panicum*
- 62 Flor o flores reducidas por lo general ausentes, de estar presentes, la lema de la flor reducida no es similar a la segunda gluma en tamaño y textura; desarticulación por lo general arriba de las glumas (en tal caso las glumas quedan vacías en las inflorescencias muy maduras).
- 75 Espiguillas con una o más flores reducidas.
- 76 Inflorescencia en forma de panícula abierta con las espiguillas sin agruparse en espigas; las espiguillas de color café o dorado, provistas de aristas más o menos geniculadas de 10 a 15 (17) mm de largo; cada espiguilla acompañada en su base de 1 ó 2 pedicelos hispídos, carentes de espiguilla *Sorghastrum*
- 76 Inflorescencia en forma de espiguillas que se agrupan en espigas, panículas espiciformes o panículas con ramas espiciformes.
- 77 Inflorescencia en forma de espiga o panícula espiciforme cilíndrica u ovoide, con las espiguillas dispuestas en forma simétrica alrededor del raquis.

- 78 Nervaduras de las lemas de las dos flores inferiores conspicuas, en número de 9, prolongándose en 9 aristas plumosas *Enneapogon*
- 78 Nervaduras de la lema poco aparentes; las aristas, de estar presentes, no son plumosas.
- 79 Lema de la flor fértil con 3 aristas; plantas estoloníferas; individuos femeninos de *Sclerapogon*
- 79 Lema de la flor fértil con una arista o sin aristas; plantas no estoloníferas, a menudo anuales, hermafroditas.
- 80 Espiguillas largamente aristadas, dispuestas en grupos de tres, las laterales reducidas a aristas *Hordeum*
- 80 Espiguillas sin aristas, trifloras, dos flores reducidas en forma de escamas ubicadas abajo de la flor fértil y desprendiéndose junto con ella *Phalaris*
- 77 Inflorescencia en forma de una, o más frecuentemente varias o muchas espigas (o racimos espiciformes) digitadas o racemosas; espiguillas dispuestas de un solo lado del raquis.
- 81 Ramas de la inflorescencia digitadas, pero a menudo con una o varias ramas solitarias adicionales por encima o por debajo del verticilo.
- 82 Lema aristada *Chloris*
- 82 Lema sin arista.
- 83 Flor rudimentaria de 1.3 a 1.5 mm de largo, truncada, en forma de campana; ramas de la inflorescencia por lo común más de 6 *Chloris (C. submutica)*
- 83 Flor rudimentaria de 0.5 mm o menos de largo o a menudo sólo presente la raquilla correspondiente; ramas de la inflorescencia por lo común 4 ó 5 *Cynodon*
- 81 Ramas de la inflorescencia (espigas) esparcidas a lo largo del eje principal o a veces solitarias.
- 84 Plantas estoloníferas, dioicas, hasta de 10 (15) cm de largo, segunda gluma con frecuencia 2 a 5-nervada; las espigas pectinadas; individuos femeninos con los tallos postrados y las aristas de las flores rudimentarias de (12) 15 a 20 mm de largo; individuos masculinos con los tallos erectos *Buchlomimus*
- 84 Plantas por lo general no estoloníferas, hermafroditas, rara vez estoloníferas, pero entonces las espigas no pectinadas; segunda gluma uninervada; tallos por lo general erectos; aristas de las flores rudimentarias de 10 mm o menos de largo *Bouteloua*
- 75 Espiguillas sin flores reducidas o éstas, de estar presentes, inconspicuas.
- 85 Inflorescencia consistente de una espiga o un racimo espiciforme terminal, o bien, de una panícula formada de varias espigas o racimos que no se vuelven a ramificar.
- 86 Inflorescencia de una sola espiga terminal.
- 87 Espiguillas de 2.5 a 3.5 mm de largo, sin arista, dispuestas de un solo lado del raquis *Microchloa*
- 87 Espiguillas largamente aristadas, dispuestas simétricamente de ambos lados del raquis, agrupadas en conjuntos de 3, en los que las espiguillas laterales a menudo están reducidas a aristas *Hordeum*
- 86 Inflorescencia compuesta.
- 88 Glumas ausentes; planta acuática o subacuática *Leersia*
- 88 Glumas (al menos una) presentes.

- 89 Márgenes de la lema enrollados sobre la pálea, lema engrosada, su ápice por lo general redondeado u obtuso *Paspalum*
- 89 Márgenes de la lema sin enrollarse sobre la pálea (aunque a menudo la envuelven), ápice de la lema agudo o acuminado.
- 90 Lema conducida y en consecuencia la espiguilla se ve lateralmente comprimida; inflorescencia en forma de 4 ó 5 espigas digitadas; planta notablemente estolonífera, maleza ruderal y arvense *Cynodon*
- 90 Lema cóncavo-convexa y en consecuencia la espiguilla se ve dorsoventralmente comprimida, márgenes de la lema manifiestamente hialinos; inflorescencia a menudo no perfectamente digitada *Digitaria*
- 85 Inflorescencia en forma de panícula abierta o contraída, a veces semejando una espiga, pero sus ramas primarias otra vez ramificadas (en ocasiones la ramificación muy reducida y las espiguillas agrupadas en glomérulos sésiles o casi sésiles).
- 91 Glumas y lema sin arista, la lema a veces mucronada.
- 92 Glumas, al menos la primera, más cortas que la lema.
- 93 Nervaduras de la lema densamente sedoso-pubescentes; grano elipsoide, libre de las envolturas florales en la madurez *Blepharoneuron*
- 93 Nervaduras de la lema no densamente sedoso-pubescentes.
- 94 Lema uninervada; grano obovado y por lo general notablemente comprimido, libre de las envolturas florales en la madurez *Sporobolus*
- 94 Lema 3 a 5-nervada, aunque a veces las nervaduras laterales poco conspicuas; grano cilíndrico o algo comprimido, unido a las envolturas florales, de las que no se desprende en la madurez *Muhlenbergia*
- 92 Glumas tan largas o más largas que la lema.
- 95 Vainas de las hojas basales dobladas, conspicuamente comprimidas y aquilladas; plantas de 1 m o más de alto *Muhlenbergia*
- 95 Vainas de las hojas redondeadas en el dorso, no comprimidas ni aquilladas.
- 96 Glumas de 4 a 10 mm de largo; panícula espiciforme *Muhlenbergia*
- 96 Glumas por lo general de menos de 4 mm de largo, a veces alcanzando esta longitud, pero entonces la panícula es abierta, no espiciforme.
- 97 Lámina de la hoja de 8 mm o más de ancho; plantas por lo general de más de 1 m de alto; espiguillas desprendiéndose íntegras en la madurez *Cinna*
- 97 Lámina de la hoja de 6 mm o menos de ancho; plantas por lo general de menos de 1 m de alto; espiguillas desarticulándose comúnmente por encima de las glumas.
- 98 Lema conspicuamente pubescente en la base; raquilla prolongándose por lo general más allá de la inserción de la pálea *Calamagrostis (C. orizabae)*
- 98 Lema glabra o casi glabra; raquilla sin prolongarse más allá de la inserción de la pálea.
- 99 Espiguillas desarticulándose debajo de las glumas y desprendiéndose íntegras en la madurez *Polypogon*
- 99 Espiguillas desarticulándose arriba de las glumas, las que quedan vacías en las inflorescencias muy maduras *Agrostis*

- 91 Glumas y lema sin arista, la lema a veces mucronada
- 100 Arista de la lema originándose en su dorso, o bien, en medio de los lóbulos de un ápice profundamente bifido.
- 101 Espiguillas (sin contar la arista) de 6 mm o más de largo.
- 102 Glumas mucho más cortas que la lema *Triniochloa*
- 102 Glumas aproximadamente del mismo largo o más largas que la lema.
- 103 Espiguilla de color café o dorado, acompañada en su base de 1 ó 2 pedicelos hispídos, carentes de espiguilla; plantas conocidas de la parte noroeste del Valle de México, de altitudes inferiores a 2700 m *Sorghastrum*
- 103 Espiguilla sin pedicelos hispídos estériles en la base; plantas conocidas de altitudes superiores a 2800 m
..... *Calamagrostis*
- 101 Espiguillas (sin contar la arista) de menos de 6 mm de largo.
- 104 Aristas de las glumas más largas que las de las lemas; espiguillas desarticulándose debajo de las glumas y desprendiéndose íntegras en la madurez *Polypogon*
- 104 Aristas de las glumas ausentes; espiguillas desarticulándose arriba de las glumas, las que quedan vacías en las inflorescencias muy maduras.
- 105 Pálea rudimentaria, enervia *Agrostis*
- 105 Pálea más corta que la lema, pero bien desarrollada, provista de 2 nervaduras *Calamagrostis*
- 100 Arista de la lema originándose en el ápice de la misma, que es entero o diminutamente hendido, o bien, la lema sin arista.
- 106 Lema notablemente endurecida, encerrando de manera permanente la pálea y el grano.
- 107 Arista de la lema dividida en 3 ramas, aunque las ramas laterales a veces de menos de 1 mm de largo *Aristida*
- 107 Arista de la lema sin dividirse.
- 108 Pálea aproximadamente del mismo largo que la lema, provista de 2 quillas separadas por un surco; flor a menudo de color oscuro *Piptochaetium*
- 108 Pálea notablemente más corta que la lema, sin surco.
- 109 Pálea de más de un tercio del largo de la lema *Stipa*
- 109 Pálea hasta de un tercio del largo de la lema ...
..... *Nassella*
- 106 Lema no notablemente endurecida y sin encerrar de manera permanente la pálea y el grano.
- 110 Lema más corta que las glumas.
- 111 Lema sin arista; espiguillas agrupadas en panícula cilíndrica, densa *Pbleum*
- 111 Lema con arista.
- 112 Aristas de las glumas más largas que la arista de la lema; espiguillas desarticulándose debajo de las glumas y desprendiéndose íntegras en la madurez
..... *Polypogon*

- 112 Aristas de las glumas ausentes o más cortas que la arista de la lema; espiguillas desarticulándose por encima de las glumas, las que quedan vacías en las inflorescencias muy maduras *Muhlenbergia*
- 110 Lema aproximadamente tan larga o más larga que las glumas.
- 113 Inflorescencia en forma de panícula espiciforme, cilíndrica, compacta, de 5 a 10 cm de largo y de menos de 1 cm de diámetro (sin contar las aristas); primera gluma (1) 2 (3)-aristada, las aristas a menudo notablemente desiguales; espiguillas dispuestas en pares, en los cuales la espiguilla superior generalmente es hermafrodita y la inferior a menudo es masculina, el par desprendiéndose íntegro en la madurez *Lycurus*
- 113 Inflorescencia pocas veces en forma de panícula espiciforme, cilíndrica, compacta y de menos de 1 cm de diámetro; primera gluma nunca bi a triaristada, a veces uniaristada; espiguillas sin disponerse en pares, se desarticulan por encima de las glumas, que quedan vacías en las inflorescencias muy maduras *Muhlenbergia*

AEGOPOGON Humb. & Bonpl. ex Willd.*

POR AGUSTINA DÍAZ OSORNO Y MARIO ISHIKI

Plantas herbáceas anuales o perennes, más bien delicadas y frágiles; hojas planas, cortas, angostas, lígulas membranáceas, a menudo con el ápice dentado o fimbriado; inflorescencia a manera de racimo de fascículos, el racimo de aspecto espiciforme y unilateral, fascículos compuestos de 3 (5) espiguillas, desprendiéndose íntegros en la madurez; espiguillas unifloras, algo comprimidas, la central hermafrodita, sésil o cortamente pedicelada, las laterales estaminadas o rudimentarias, más largamente pediceladas; glumas membranáceas, más cortas que las flores, iguales o ligeramente desiguales, por lo común uninervadas, aristadas, ápice por lo general bilobulado o bidentado; lema membranácea, trinervada, con los nervios prolongándose en aristas, pálea hialina, binervada, con los nervios usualmente terminando en aristas. Género de tres especies, distribuidas desde el suroeste de Estados Unidos hasta Sudamérica.

- 1 Espiguilla central sésil o cortamente pedicelada, pedicelo por lo general de menos de 0.5 mm de largo; lóbulos de la gluma comúnmente agudos o aristados; lígulas de 1.5 a 6 mm de largo *A. cenchroides*
- 1 Espiguillas todas pediceladas, pedicelos de 0.5 a 1.3 mm de largo; lóbulos de la gluma mayormente obtusos o redondeados; lígulas de menos de 1.5 mm de largo *A. tenellus*

Aegopogon cenchroides Humb. & Bonpl. ex Willd. (*A. geminiflorus* H.B.K.) (Fig. 147). Planta delicada, amacollada, por lo general perenne; tallos muy ramificados, hasta de 60 cm (1 m) de largo, con frecuencia decumbentes y enraizados en los nudos inferiores, algunas veces llegando a producir largos y delgados estolones; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o algo escábridas, lígulas membranáceas, de 1.5 a 6 mm de largo, láminas planas, de 1 a 11 cm de largo, de 0.5 a 2.2 mm de ancho, escábridas, sobre todo en el haz y en los márgenes; racimos de (2) 2.5 a 6 (9) cm de largo, con 11 a 27 fascículos, espiguillas frecuentemente violáceas o moradas, dispuestas en fascículos de 3 (o rara vez 5), de (1.6) 2 a 5 (6) mm de largo, excluyendo las aristas, la central sésil o con pedicelo de menos de 0.5 mm de largo, fértil, las laterales por lo general más pequeñas, con pedicelos hasta de 1 mm de largo, estaminadas, rudimentarias o vacías; glumas lineares a oblongas, de (0.5) 1.5 a 3 (3.9) mm de largo, bilobuladas en el ápice, con

*Referencia: Beetle, A. A. The genus *Aegopogon* Humb. & Bonpl. Univ. Wyoming Publ. 13: 17-23. 1948.

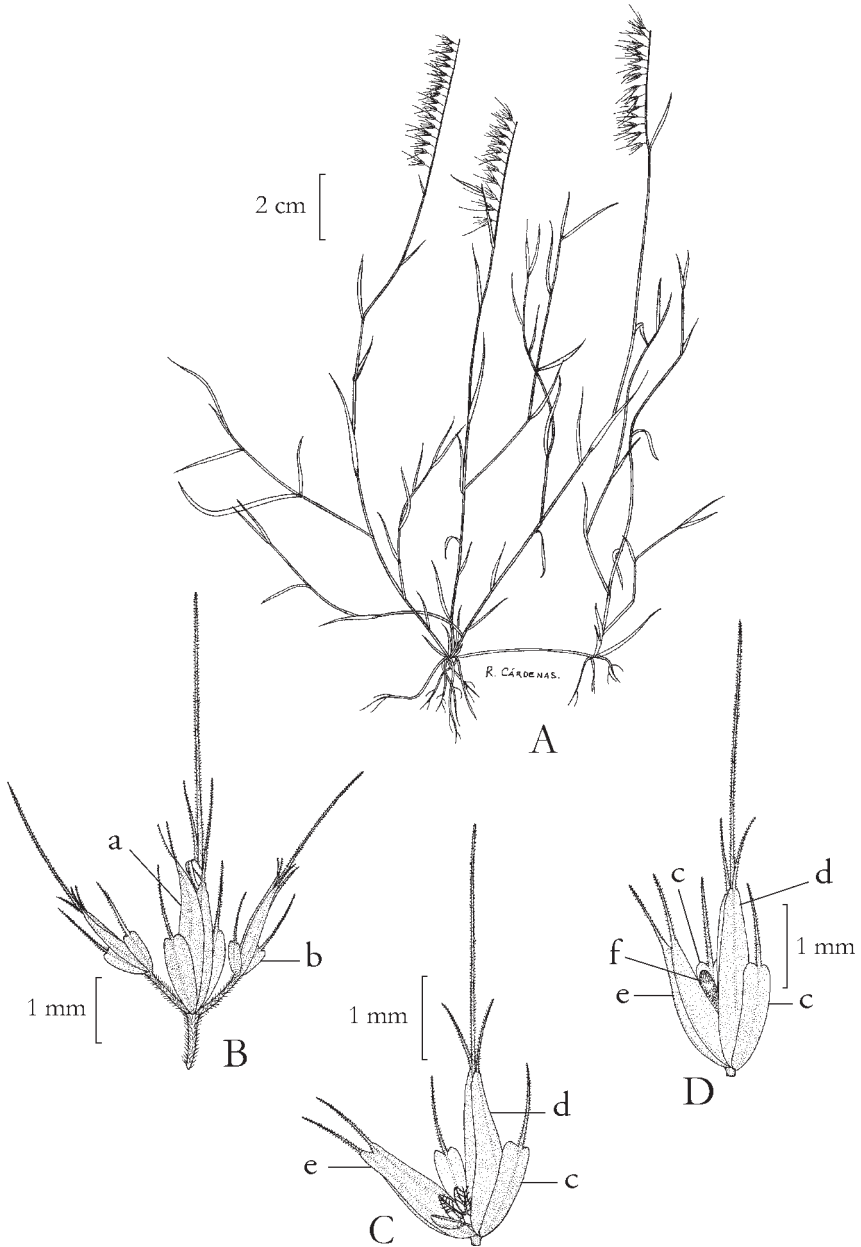


Fig. 147. *Aegopogon cenchroides* Humb. & Bonpl. ex Willd.: A. aspecto general de la planta; B. grupo de espiguillas, a. espiguilla central, b. espiguilla lateral; C. espiguilla central hermafrodita, c. glumas, d. lema, e. pálea; D. espiguilla madura, f. grano.

los lóbulos deltoideos, agudos, a menudo aristiformes o aristados, la arista central de 0.5 a 6 mm de largo; lema fusiforme, de 1 a 4 mm de largo, triaristada, la arista central de 2 a 13.5 mm de largo, las laterales más cortas, pálea aproximadamente del mismo tamaño que la lema, biaristada, las aristas semejantes a dientes, de 0.5 a 2 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-3250 m. En bosques de *Quercus* o de coníferas, así como mesófilos de montaña, en algunos matorrales xerófilos y pastizales, a menudo en condiciones de disturbio y a veces como maleza ruderal o arvense. Se conoce desde Baja California Sur, Sonora y Chihuahua hasta Bolivia y Brasil.

Aegopogon tenellus (DC.) Trin. (*A. unisetus* (Lag.) Roem. & Schult.). Planta delicada, por lo general anual; tallos muy ramificados, hasta de 40 cm de largo, con frecuencia decumbentes y enraizando en los nudos inferiores; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o levemente ciliadas en la parte superior, lígulas membranáceas, de 0.7 a 1.3 mm de largo, laciniadas, láminas planas, de 1 a 4.5 (6) cm de largo, de 0.5 a 1.5 (2) mm de ancho, escábridas, sobre todo en el haz; racimos de (1) 1.5 a 7.5 (9) cm de largo, con 19 a 45 fascículos; espiguillas por lo general verdes, dispuestas en fascículos de 3, de (1) 2 a 3 (4) mm de largo, excluyendo las aristas, las laterales más pequeñas que la central o francamente rudimentarias, todas sobre pedicelos de 0.5 a 1.3 mm de largo; glumas oblongo-ovadas a flabeladas, de (0.3) 1 a 2 (2.5) mm de largo, uninervadas, bilobuladas en el ápice, con los lóbulos redondeados u obtusos, sin arista o ésta de 0.2 a 1.7 mm de largo; lema lanceolada, trinervada, de 1.5 a 3.5 mm de largo, trilobulada en el ápice y frecuentemente con 3 aristas, la central hasta de 10 mm de largo, pálea aproximadamente del mismo tamaño que la lema o a veces más corta, binervada, bidentada u obtusa en el ápice. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2700 (2800) m. En bosques de *Quercus* o de coníferas, así como en algunos matorrales xerófilos y pastizales, a menudo en condiciones de disturbio y también como ruderal y arvense. Se conoce desde el suroeste de Estados Unidos hasta Panamá.

AGROPYRON Gaertn.*

Plantas herbáceas perennes o a veces anuales, por lo general erectas; lámina foliar a menudo diminutamente auriculada en la base; inflorescencia en forma de espiga verde o algo morada, con el raquis por lo general sin desarticularse y a menudo ligeramente zigzagante; espiguillas solitarias o a veces dispuestas en pares, plurifloras, lateralmente más o menos comprimidas y aplicadas de un lado sobre el raquis; glumas iguales, firmes, persistentes, a menudo agudas o aristadas, por lo general más cortas que la primera lema; raquilla desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; lema convexa en el dorso, firme o algo endurecida, 5 a 7-nervada, aguda o a veces aristada, pálea más o menos tan larga como la lema. Género de alrededor de 100 especies, propias de regiones templadas y frías del Globo. Grupo de clasificación muy difícil, debido a la variabilidad de las especies y al gran número de poblaciones de origen híbrido. Los límites entre *Agropyron* y *Elymus* L. no están claramente definidos y algunos autores incluyen las especies que aquí se consideran dentro de este último género.

Beetle** cita del Valle de México *A. arizonicum* Scribn. & Smith, pero no se han encontrado los ejemplares de herbario correspondientes.

- 1 Hojas enrolladas, rígidas, pungentes en el ápice, las nervaduras del haz algo aplanadas y provistas de espinitas diminutas *A. pycnanthum*
 1 Hojas planas, ni rígidas ni pungentes en el ápice, las nervaduras del haz redondeadas *A. repens*

Agropyron pycnanthum (Godron) Godron & Gren. Planta herbácea perenne, más bien verde-grisácea, hasta de 1.2 m de alto, provista de rizomas horizontales alargados; vainas foliares a veces ciliadas, lígulas membranáceas, de menos de 1 mm de largo, láminas hasta de 35 cm de largo, diminutamente auriculadas en la base, por lo general enrolladas, rígidas y punzantes en el ápice, escábridas en el haz, glabras y lisas en el envés; inflorescencias de 4 a 20 cm de largo, rígidas y compactas; espiguillas solitarias, de 1 a 2 cm de largo, comprimidas, compuestas de 3 a 10 flores; glumas iguales o casi iguales, lanceolado-oblongas, coriáceas, de 6 a 10 mm de largo, agudas en el ápice, 4 a

*Referencia: Melderis, A. *Elymus*, in Flora Europaea. 5: 192-198. 1980.

**Las gramíneas de México. Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero. México, D.F. Vol 1. p. 67. 1983.

7-nervadas; lema de 7 a 11 mm de largo, rígida, 5-nervada, a veces aristada, pálea aproximadamente del largo de la lema, escábrida en las quillas. Tepeapulco. Alt. 2400 m. Creciendo en el fondo de una laguna seca. Conocida de México de una sola colecta. Especie nativa de Europa, naturalizada también en algunos lugares del noreste de Estados Unidos. Durante mucho tiempo conocida bajo el nombre de *A. pungens* (Pers.) Roem. & Schult., pero tal binomio aparentemente pertenece a otro taxon.

Agropyron repens (L.) Beauv. Planta herbácea perenne hasta de 1.2 m de alto, provista a menudo de rizomas horizontales alargados, aunque éstos en general poco conspicuos en las poblaciones del Valle de México; lígulas membranáceas, de menos de 1 mm de largo, láminas foliares hasta de 30 cm de largo y 10 mm de ancho, por lo general planas, diminutamente auriculadas en la base, lisas o escábridas en el haz, glabras o algo pubescentes en el envés; espigas hasta de 15 (30) cm de largo, apretadas o flojas, comprimidas; espiguillas solitarias, de 1 a 2 cm de largo, con 3 a 8 flores; glumas iguales o casi iguales, lanceoladas, de 5 a 15 mm de largo, obtusas o agudas en el ápice y a veces cortamente aristadas, 3 a 7-nervadas; lema de 8 a 13 mm de largo, obtusa a aguda en el ápice, 5-nervada, pálea del mismo largo que la lema, escábrida en las quillas. Pachuca, Epazoyucan, Zempoala, Texcoco. Alt. 2350-3600 m. Esporádica en lugares perturbados. También se ha colectado en otras localidades del Altiplano Mexicano y en Oaxaca. Nativa del Antiguo Mundo. Maleza ruderal y arvense, común en toda Europa y en muchas partes de Estados Unidos, introducida asimismo a Sudamérica. Especie sumamente variable. En el Valle de México se ha encontrado la forma aristada a más de 3000 m de altitud en la Sierra Nevada y también la forma carente de aristas en los sectores norte y noreste. Beetle (op. cit., p. 69) identifica esta planta como *A. vaillantianum* (Wulf. & Schreb.) Trautv.

En los alrededores de Pachuca, sobre montículos formados con desechos del proceso de extracción de minerales ("jales") se ha localizado una población aparentemente originada por hibridación entre *A. repens* y *Hordeum jubatum*.

AGROSTIS L.*

POR SALVADOR ACOSTA CASTELLANOS

Plantas anuales o perennes, cespitosas, a veces rizomatosas o estoloníferas; tallos simples; lígula membranosa, láminas foliares planas o involutas, escabrosas; inflorescencia en forma de panículas terminales; espiguillas unifloras, numerosas, pequeñas, lateralmente comprimidas; glumas delgadas, lanceoladas, agudas a acuminadas, subiguales o la primera ligeramente más larga que la segunda, escabrosas sobre la quilla y algunas veces sobre el dorso, ambas excediendo la longitud de la flor, desarticulación arriba de las glumas; lema delgada, débilmente 3 a 5-nervada, por lo común obtusa, a veces menudamente dentada, callo con frecuencia cortamente piloso, la lema ocasionalmente lleva una arista recta o geniculada, pálea comúnmente más corta que la lema, 2-nervada en unas pocas especies, más frecuentemente diminuta y enervia; raquilla en algunas especies prolongada atrás de la pálea como una cerda pequeña, otras veces ausente; anteras 3. Género con cerca de 125 especies de climas templados y fríos de ambos hemisferios, en los trópicos mayormente confinadas a las altas montañas.

- 1 Pálea conspicua (evidente), 2-nervada, al menos de la mitad de la longitud de la lema *A. stolonifera*
- 1 Pálea ausente o diminuta, reducida a una pequeña escama enervia, raramente mayor de un tercio de la longitud de la lema.
 - 2 Panícula angosta, comúnmente espiciforme, muy rara vez de más de 2 cm de ancho, las ramas adpresas.
 - 3 Panícula densa, las ramas con espiguillas desde la base; lemas con aristas bien desarrolladas *A. toluensis*
 - 3 Panícula algo abierta o de ser densa, las ramas desnudas hacia la base; lemas sin aristas o cortamente aristadas *A. subpatens*

*Referencias: Hitchcock, A. S. *Agrostis* in: Mexican grasses in the United States National Herbarium. Contr. U. S. Nat. Herb. 17: 318-321. 1913.

Swallen, J. R. *Agrostis*. Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot. 24 (2): 14-17. 1955.

- 2 Panícula abierta o difusa, de más de 2 cm de ancho, o de ser más angosta, no espiciforme, las ramas ascendentes o separadas.
- 4 Panícula muy difusa, sus ramas capilares, escabrosas, con ramificaciones sólo en su mitad distal *A. hiemalis*
- 4 Panícula no difusa, sus ramas con ramificaciones desde su mitad proximal.
 - 5 Lemas aristadas, las aristas insertas \pm 0.5 mm arriba de la base de la lema; láminas foliares alargadas, generalmente filiformes, involutas; espiguillas de 2.5 a 3 mm de longitud *A. ghiesbreghtii*
 - 5 Lemas generalmente no aristadas, a veces se presentan individuos con lemas aristadas, pero entonces ésta no es conspicua.
 - 6 Pálea de un cuarto a un tercio de la longitud de la lema.
 - 7 Láminas planas; panículas rígidas, densamente floríferas, sus ramas ascendentes *A. bourgaei*
 - 7 Láminas involutas; panículas laxas, ramas difusa y divaricadamente separadas; espiguillas moradas, concentradas hacia las puntas de las ramillas *A. calderoniae*
 - 6 Pálea más pequeña o ausente.
 - 8 Panícula más bien laxa, las ramas delicadas, difusa a divaricadamente separadas *A. perennans*
 - 8 Panícula más bien rígida, las ramas verticiladas, ascendentes, escabrosas; las ramillas llevando las espiguillas más bien hacia las puntas, escabrosas al igual que los pedicelos *A. schaffneri*

Agrostis bourgaei Fourn. (*A. thysigera* Mez). Perenne; tallos erectos, escabrosos o glabros bajo la panícula, de 15 cm a 1.2 m de alto; vainas más o menos escabrosas, lígulas de 2 a 7 mm de longitud, láminas planas, escabrosas, hasta de 17 cm de largo y 6 mm de ancho; panícula comúnmente abierta o a veces angosta, de 3 a 40 cm de largo, de 1 a 14 cm de ancho, eje escabroso a glabro, las ramas ascendentes o dispersas, un poco escabrosas, desnudas en la mitad proximal, las inferiores verticiladas, en éstas los verticilos separados hasta 9 cm; espiguillas algo aglomeradas hacia las puntas de las ramillas, los pedicelos nunca llegan a alcanzar el doble de la longitud de las espiguillas; glumas ligeramente desiguales, agudas, escabrosas sobre las quillas, de 2 a 2.7 mm de longitud; lema glabra, obtusa, sin arista o muy rara vez con una arista pequeña, recta, inserta cerca del ápice, de 1.5 a 2 mm de largo, callo glabro, pálea enervia, de un cuarto a un medio (más comúnmente un tercio) de la longitud de la lema (ca. 0.5 mm de longitud); anteras de 0.5 a 0.6 mm de longitud. El Chico, Real del Monte, Epazoyucan (Sierra de Pachuca); Tepotzotlán, Villa N. Romero (Monte Bajo); Iturbide, Jilotzingo, Naucalpan (Monte Alto); Cuajimalpa, Villa A. Obregón, Contreras (Sierra de las Cruces); Chimalhuacán; Tlalmanalco y Amecameca (Sierra Nevada). Alt. 2250-3900 m. Bosques de coníferas, de coníferas y encinos, pradera alpina y claros en medio de bosques; en orillas de arroyos, canales, zanjas y lugares cenagosos o pantanosos. Apparently endémica del Eje Volcánico Transversal del centro de México.

Las formas más pequeñas o jóvenes, con las panículas menos densas o angostas se han identificado como *A. thysigera* Mez; otra característica que la distingue, según Hitchcock (1937), es la escabrosidad del tallo bajo la panícula, rasgo que es muy variable en los ejemplares revisados.

Agrostis calderoniae Acosta. Perenne, creciendo en pequeños macollos; tallos erectos, hasta de 38 cm de alto, glabros; vainas escabrosas, lígula de 1.5 a 4 mm de longitud, láminas filiformes, involutas, escabrosas, de 2 a 10 cm de largo y hasta 2 mm de ancho, las caulinares más pequeñas y en ocasiones planas hacia la parte inferior; panícula difusa y divaricadamente ramificada, flexible, de 5 a 13 cm de largo y de 2 a 9 cm de ancho, las ramas dividiéndose desde cerca de la mitad de su largo o más abajo, escabrosas, hasta de 5 cm de longitud; espiguillas moradas, glumas agudas, de 2.5 a 3.5 mm de longitud, escabrosas sobre la quilla; lema glabra, obtusa a menudamente dentada en el ápice, sin arista, de 2 a 2.5 mm de longitud, pálea sin nervadura, de aproximadamente un tercio de la longitud de la lema (0.7 a 1 mm de longitud); anteras de 0.5 a 0.7 mm de longitud. Se conoce solamente de la ladera occidental del Iztaccíhuatl (municipios de Tlalmanalco y Amecameca). Alt. 3600-3800 m. Zacatonal en medio del bosque de *Pinus hartwegii*, a orilla de arroyos y en terrenos con drenaje deficiente.

Agrostis ghiesbreghtii Fourn. Perenne; tallos delgados glabros, en pequeños macollos, de 30 a 65 cm de alto; vainas glabras, lígulas de 2.5 a 3 mm de longitud, láminas erectas, delgadas o filiformes, generalmente involutas, las caulinares a veces planas hacia la base, pero enrolladas hacia la punta, de 3.5 a 12 cm de largo y de 1 a 2 mm de ancho, glabras o algo escabrosas; panícula purpúrea, abierta, de 7 a 15 cm de largo y de 5 a 10 cm de ancho, los ejes glabros, las ramas agrupadas en verticilos separados, glabras, capilares, desnudas en la parte inferior, divaricadamente

ramificadas, las ramillas con pocas espiguillas; glumas agudas, de 2.5 a 3 mm de longitud; lema de aproximadamente 2 mm de largo, aristada, arista dorsal inserta a un tercio del largo a partir de la base de la lema (ca. 0.5 mm arriba de la base), curvada, exserta, de 3 a 4 mm de longitud, pálea ausente o diminuta, mucho menor de un cuarto de la longitud de la lema; anteras de 1 a 1.5 mm de largo. En el Valle se conoce de unas pocas colectas de El Chico (Sierra de Pachuca). Alt. 3000 m. Crece en zonas rocosas del bosque de *Abies*. Fuera de la zona de estudio su distribución llega a las zonas montañosas del norte de Oaxaca.

Agrostis hiemalis (Walt.) B.S.P. Perenne; tallos erectos, glabros, en pequeños macollos, hasta de 85 cm de alto; vainas glabras o ligeramente escabrosas, lígulas de 2.5 a 4 mm de longitud, láminas planas, en su mayoría basales, hasta de 40 cm de longitud y de 1 a 2 mm de ancho; panícula laxa, muy abierta en la madurez, hasta de 30 cm de largo y 24 cm de ancho, las ramas capilares, flexuosas, perpendiculares al eje principal a ascendentes, verticiladas, especialmente las inferiores, los verticilos distantes entre sí más o menos 5 cm, las ramas hasta de 13 cm de longitud, dividiéndose en su mitad o tercio distal, las espiguillas concentradas cerca de las puntas, ramas, ramillas y pedicelos de la inflorescencia escabrosos a muy escabrosos, los pedicelos de 0.5 a 3 mm de longitud; glumas subiguales, agudas o acuminadas, escabrosas sobre la quilla, de 1.5 a 2 mm de longitud; lema glabra, obtusa, de cerca de 1.2 mm de largo, sin arista o muy rara vez con un pequeño mucrón inserto cerca del ápice, de aproximadamente 0.1 mm de longitud, pálea ausente o menor de un cuarto de la longitud de la lema; anteras menores de 0.5 mm de largo. En el Valle se conoce de una sola colecta de los alrededores de Cuautitlán. Alt. 2250 m. En orilla de canales. Distribuida desde Canadá hasta el centro de México.

Agrostis perennans (Walt.) Tuckerm. Perenne; tallos erectos o decumbentes en la base, débiles y laxos a relativamente firmes y altos, glabros, hasta de 1 m de alto; vainas lisas a ligeramente rugosas, lígulas de 2 a 5 mm de largo, láminas planas, suaves, hasta de 15 cm de longitud y de 1 a 4 mm de ancho; panícula abierta, laxa, hasta de 30 cm de longitud, las ramas ascendentes o divaricadas, delicadas, algo escabrosas, verticiladas, desnudas en la parte inferior, dividiéndose desde cerca de la parte media o desde más abajo, pedicelos hasta de 1.7 cm de longitud; glumas agudas o acuminadas, escabrosas sobre la quilla, de 2 a 3 mm de longitud; lema glabra, de 1.5 a 2 mm de longitud, sin arista o raramente con una pequeña arista dorsal de 0.2 a 4 mm de longitud, inserta \pm 0.5 mm de la base, pálea ausente o diminuta, menor de un cuarto de la longitud de la lema; anteras de 0.6 a 1.5 mm de longitud. El Chico; Villa N. Romero a Tlalpan y Milpa Alta; Texcoco a Juchitepec y Amecameca. Alt. 2250-3400 m. Bosques de pino, de oyamel, de encino-pino, principalmente en claros en medio de bosques. Distribuida de Canadá a Guatemala, pero en México mayormente confinada al centro y oriente del país.

Parece ser que *A. perennans* incluye un complejo de especies que se encuentra ampliamente distribuido en el Eje Neovolcánico, cuyos taxa individuales no están bien conocidos y requieren de estudios más profundos. *A. schaffneri* Fourn. es uno de los taxa descritos de este complejo y corresponde al otro extremo de variación del grupo (véase la discusión después de *A. schaffneri*).

Agrostis schaffneri Fourn. (*A. tacubayensis* Fourn.). Perenne; tallos erectos, glabros, hasta de 80 cm de alto; vainas glabras, lígulas de 2 a 5 mm de largo, láminas planas, algo escabrosas, las más largas de cerca de 15 cm de longitud y de 2 a 4 mm de ancho; panícula abierta, de aproximadamente 20 cm de longitud, las ramas verticiladas, rígidamente ascendentes, los verticilos inferiores generalmente con muchas ramas, éstas hasta de 12 cm de longitud, ramas, ramillas y pedicelos por lo general conspicuamente escabrosos; glumas agudas, escabrosas sobre la quilla, de 2 a 3 mm de largo; lema glabra, de 1.5 a 2 mm de longitud, sin arista o en ocasiones se presentan individuos con lemas aristadas, la arista dorsal, pequeña, inserta por arriba de la mitad de la longitud de la lema, pálea ausente o diminuta, menor de un cuarto de la longitud de la lema; anteras de 0.7 a 1 mm de largo. Epazoyucan, Tepeapulco; Coyotepec y Villa N. Romero a Tlalpan y Xochimilco; Iztapaluca a Amecameca. Alt. 2250-3700 m. Bosque de oyamel, de pino, de encino, mesófilo de montaña, sobre todo en claros en medio de bosques; también en zacatonal y a orillas de caminos.

Dentro de los taxa que integran el complejo *A. perennans* se distinguen perfectamente dos extremos de variación morfológica: plantas robustas con panículas abiertas, laxas, divaricadamente ramificadas (*A. perennans* sensu stricto) y plantas robustas con panículas rígidas, ramas verticiladas y rígidamente ascendentes (*A. schaffneri*). Entre estos dos extremos se presentan plantas débiles, con características intermedias, que no es fácil asignar a alguna de las especies mencionadas, que posiblemente representan formas de lugares sombríos. Infortunadamente no existe una buena correlación de los caracteres que ayudaría a definir los taxa y se observa una amplia variación en cuanto a

forma de la hoja, rigidez de la panícula, presencia o ausencia de pálea, de arista en la lema y de escabrosidad en el tallo, ramas y hojas. En síntesis, se requieren más estudios sobre este complejo para llegar a definir las especies que lo integran.

Agrostis stolonifera L. Perenne, base extendida; tallo ascendente, de cerca de 30 cm de alto, la porción decumbente enraizando en los nodos; vainas glabras, lígula de 2 a 4 mm de longitud, láminas escabrosas, planas, de 3 a 11 cm de longitud y de 1 a 3 mm de ancho; panícula algo abierta, de aproximadamente 10 cm de longitud y 2.5 cm de ancho, las ramas ascendentes, hasta de 3 cm de longitud, al menos algunas de ellas llevan espiguillas cerca de la base, ramas, ramillas y pedicelos escabrosos; espiguillas de 2 a 2.5 mm de longitud; glumas agudas, escabrosas en la quilla o glabras; lema de cerca de 1.5 mm de largo, sin arista, pálea 2-nervada, de aproximadamente 1 mm de largo (dos tercios de la longitud de la lema); anteras de ± 1 mm de longitud. En el Valle se conoce de una sola colecta del municipio de Texcoco. Alt. 2600 m. Bosque de *Alnus* con *Abies*, *Fraxinus* y *Quercus*; en orilla de arroyo. Posiblemente introducida de Eurasia; poco conocida de México, pero frecuente en algunas regiones de Estados Unidos.

Agrostis subpatens Hitchc. (*A. vinosa* Swallen). Perenne; tallos amacollados, erectos, de 10 a 40 (62) cm de altura; lígulas de 1.5 a 5 mm de longitud, láminas filiformes, involutas, arqueadas, principalmente aglomeradas en la base, algo escabrosas, de 2 a 15 cm de longitud y de 0.5 a 1.5 (2) mm de ancho; panícula angosta o algo abierta, de 3 a 11 cm de largo y de 1 a 3 (4) cm de ancho, las ramas adpresas en grupos de 2 a 4, generalmente llevando espiguillas en su mitad distal, las ramas inferiores hasta de 4 cm de largo; espiguillas moradas, glumas de 2 a 2.5 mm de longitud, agudas o acuminadas, escabrosas en la quilla; lema de 1.3 a 2.2 mm de longitud, truncada, a veces con una arista dorsal recta, de 0.2 a 2 mm de largo, pálea ausente o diminuta, menor de un cuarto de la longitud de la lema; anteras de ± 1 mm de largo. Conocida en el Valle de algunas colectas de la ladera occidental del volcán Iztaccíhuatl, en los municipios de Tlalmanalco y Amecameca. Alt. 3800-4100 m. En bosque de *Pinus hartwegii* y zacatonal alpino. Especie rara en las altas montañas del Eje Volcánico Transversal, en Guatemala y en Costa Rica.

Agrostis tolucensis H.B.K. Perenne; tallos amacollados, erectos, glabros, de 5 a 50 cm de altura; hojas principalmente basales, lígulas de 2 a 4 mm de longitud, láminas filiformes a lineares, involutas o a veces algunas planas hacia la parte inferior, glabras, hasta de 10 cm de longitud; panícula angosta, condensada y espiciforme, de 3 a 12 cm de longitud y 5 a 10 mm de ancho, las ramas cortas, adpresas, con espiguillas casi desde la base, pedicelos más cortos o tan largos como las espiguillas, de 0.5 a 2.5 mm de longitud; espiguillas de 2 a 2.8 mm de largo, las glumas acuminadas, escabrosas en la quilla, subiguales; lema algo dentada en el ápice, de 1.2 a 2 mm de longitud, aristada, la arista dorsal, inserta cerca de la mitad de la lema o un poco por abajo, erecta o a veces geniculada, de aproximadamente 3 mm de largo, pálea ausente; anteras de 0.7 a 0.8 mm de longitud. Ampliamente distribuida en la zona montañosa húmeda de la periferia del Valle de México. Alt. 2300-4100 m. Bosque de oyamel, de pino y zacatonal alpino. Se distribuye desde el Eje Volcánico Transversal hasta Sudamérica.

ANDROPOGON L.

Plantas perennes o anuales, generalmente cespitosas: tallos ramificados; vainas carinadas o redondeadas, lígula en forma de membrana glabra o ciliolada, láminas foliares lineares, planas; inflorescencia constituida por racimos espiciformes, a menudo agrupados en pares, con menos frecuencia solitarios y en grupos de varios, el pedúnculo común provisto en la base de una vaina espatácea, los conjuntos con frecuencia agrupados en una inflorescencia compuesta, laxa o densa; espiguillas dispuestas en pares en cada nudo del raquis, una sésil y la otra pedicelada, caedizas como una unidad junto con el entrenudo del raquis; espiguilla sésil fértil, biflora, sus glumas subiguales, membranáceas a cartáceas, ocultando completamente las flores, la primera plana o cóncavo-convexa, con 2 quillas submarginales, la segunda con o sin arista, la flor inferior reducida a una lema, la superior fértil, con lema hialina, angosta, más corta que las glumas, sin arista o con arista corta, pálea a veces ausente; espiguilla pedicelada tan larga como la sésil o más o menos reducida, por lo general neutra, a veces estaminada, aristada o sin arista. Aproximadamente 100 especies distribuidas en el Nuevo y Viejo Mundo, en su mayoría en regiones tropicales y subtropicales.

- 1 Espiguilla pedicelada estaminada, similar a la espiguilla sésil pero sin arista *A. gerardii*
- 1 Espiguilla pedicelada reducida a 1 ó 2 glumas más pequeñas que la espiguilla sésil, algunas veces faltando por completo.
- 2 Inflorescencia oblonga a oval u obovada, las ramas divididas en uno o más conjuntos corimbiformes
..... *A. glomeratus*
- 2 Inflorescencia larga y angosta, linear, las ramas sin formar conjuntos corimbiformes.
- 3 Espiguilla sésil de 3 a 4 mm de longitud, la arista de la lema de (1.3) 1.5 a 1.7 mm de longitud, a veces con la base en forma de espiral corta; espiguilla pedicelada reducida, de 1 a 1.5 mm de longitud; panícula con 4 ó 5 racimos exsertos desde una vaina espatácea *A. liebmannii*
- 3 Espiguilla sésil de 6 a 9 mm de longitud, la arista de la lema de \pm 1.5 cm de longitud, geniculada, con una columna larga en forma de espiral bien definida; espiguilla pedicelada de 4 a 6 mm de longitud; panícula con dos ramas que se vuelven a ramificar en otras dos ramas cada una, la panícula incluida, por lo menos en parte, en una vaina espatácea *A. pringlei*

Andropogon gerardii Vitman (*A. provincialis* Lam.). Planta perenne, a menudo glauca; tallos robustos, de 1 a 2 m de longitud, con frecuencia amacollados, algunas veces con rizomas cortos, por lo general esparcidamente ramificados hacia el ápice; vainas y láminas foliares planas o conduplicadas, alargadas, de 5 a 10 mm de ancho, los márgenes muy escabrosos; inflorescencia con 3 a 6 racimos, de 5 a 10 cm de longitud, exsertos, por lo general de color púrpura, a veces amarillentos, en pedúnculos terminales de 1 a 1.5 cm de longitud, el raquis y los pedicelos cerdoso-ciliados en uno o en ambos márgenes; espiguilla sésil de (4) 6 a 10 mm de longitud, la primera gluma ligeramente sulcada, por lo general escabrosa en los márgenes, sin nervaduras, segunda gluma casi del tamaño de la primera, lema de la flor estéril de 4 a 5 (8) mm de longitud; lema de la flor fértil reducida a una arista de 1.5 a 2 cm de longitud; espiguilla pedicelada semejante a la sésil, pero menor (de unos 5 mm de longitud), masculina, sin arista. Tepetzotlán y Ciudad de México. Alt. 2250-2350 m. En pastizal perturbado y bosque abierto. Sur de Canadá a Honduras; adventicia en Francia.

Especie muy emparentada con *A. pringlei*, de la que puede diferenciarse por sus racimos exsertos, la pubescencia de los pedicelos y del raquis del racimo más corta, la espiguilla pedicelada bien desarrollada, así como por las ramas simples de la panícula.

Andropogon glomeratus (Walt.) B.S.P. (*A. macrourus* Michx.). Planta perenne, tallos erectos, de 50 cm a 1 (1.5) m de longitud, fuertes, a menudo libremente ramificados desde la base, glabros a vilosos; lígula corta, de color café, ciliada, láminas foliares de 10 a 40 cm de longitud y de 3 a 8 mm de ancho, rugosas; inflorescencia densa, flabelada u oblonga, de 30 cm de longitud o más, con muchos racimos de 2 a 3 cm de longitud, los nudos superiores de las ramas primarias barbados, racimos dispuestos en pares, a veces en grupos de 3, envueltos por vainas foliares en forma de una espata angosta, rugosa y ligeramente dilatada desde el pedúnculo común de los racimos; espiguillas 5 a 10 pares, distribuidas laxamente en un raquis filiforme, flexuoso, largamente viloso; espiguilla sésil de 3 a 4 mm de longitud, su arista recta, de 1 a 1.5 cm de longitud; espiguilla pedicelada faltante o reducida a una escama subulada de 1 a 2 mm de longitud, sin arista, pedicelos filiformes, largamente pilosos, de 3 a 4 mm de longitud. Especie conocida para el Valle de México únicamente de una colecta reciente, del municipio de Texcoco. Alt. 2400 m. En lugares inundables. Se conoce del sureste de Estados Unidos a Panamá; islas del Caribe.

Andropogon liebmannii Hack. Planta perenne, tallos por lo general de 50 a 70 cm (1 m) de longitud, ramificados en la parte superior, las ramas simples, fuertes, usualmente en pares; vainas aplicado-hirsutas en la parte superior, láminas foliares con frecuencia mayores de 30 cm de longitud, a veces cortas, de 2 a 6 mm de ancho, rugosas, con el envés densamente hirsuto a glabro, en la superficie superior la pubescencia es esparcida; inflorescencia con 4 ó 5 racimos de 2.5 a 3 (4) cm de longitud, los entrenudos del raquis filiformes; espiguilla sésil linear-lanceolada, de 3 a 4 mm de longitud, primera gluma de 3.5 a 4 mm de longitud, hispida a escabrosa, en las nervaduras laterales la pubescencia del callo alcanza la mitad del largo de la espiguilla, segunda gluma densamente hispida a escabrosa en la nervadura central, casi igual a la primera, con una arista de 0.5 mm de longitud, lemas de la flor fértil y estéril hialinas, ligeramente menores que las glumas, con una arista de (1.3) 1.5 a 1.7 mm de longitud, casi recta, que nace en el ápice bifido, a veces inconspicuo, páleas tan largas como las lemas; espiguilla pedicelada

reducida, de 1 a 1.5 mm de longitud, con un pequeño mucrón, el pedicelo casi de la misma longitud que la espiguilla sésil. Tepetzotlán. Altitud 2350-2400 m. En pastizal perturbado. Nayarit a Veracruz y Oaxaca.

Andropogon pringlei Scribn. & Merr. Planta perenne, con tallos erectos, amacollados, de 40 cm a 1 m de longitud, rojizos, esparcidamente ramificados, glabros; vainas glabras, más cortas que los entrenudos, con un anillo de pequeñas escamas en el ápice, láminas foliares angostas, planas, conduplicadas, de (4) 8 a 12 cm de longitud, estrechándose hacia el ápice, con pelos largos, esparcidos en los márgenes hacia la base, escabrosos en los márgenes hacia el ápice; panícula inclusa en una vaina espatácea angosta, apiculada, a veces exserta, con dos ramas principales que se ramifican a su vez en 2 (3) ramillas, cada una de 3 a 5 cm de longitud, los pedúnculos de 1 a 1.5 cm de longitud, la unión del raquis y pedicelos copiosa y largamente pubescente, raquis erecto; espiguilla sésil linear-lanceolada, de 6 a 9 mm de longitud, con un mechón de pelos en la base, primera gluma de 1.2 a 1.3 mm de ancho, glabra, plana o cóncava, bífida, con 2 nervaduras laterales, escabrosas hacia el ápice, segunda gluma tan larga como la primera, lema y pálea hialinas, de 4 a 5 mm de longitud, lema bífida hasta la mitad de su largo, con arista de ± 1.5 cm de longitud, emergiendo de entre los lóbulos; espiguilla pedicelada de 4 a 6 mm de longitud, reducida o a veces estaminada, con el par de glumas de color púrpura, largamente apiculada, sin arista. Huehuetoca a Jilozingo; Villa A. Obregón y Texcoco. Alt. 2300-2650 m. En encinar y pastizal con algo de disturbio. Jalisco, Estado de México, Distrito Federal, Veracruz y Chiapas.

ARISTIDA L.

POR MARIO ISHIKI

Plantas herbáceas anuales o perennes, amacolladas o cespitosas; hojas angostas y con frecuencia enrolladas, involutas o a veces planas, lígula en forma de una membrana ciliada o de un anillo de pelos, frecuentemente con pelos largos en los lados, usualmente de no más de 0.5 mm de largo; inflorescencia en forma de panícula abierta o cerrada; espiguilla uniflora, angosta, pedicelada, raquilla articulada por arriba de las glumas y abajo prolongándose en una dura callosidad; glumas iguales o con frecuencia desiguales, angostas, agudas o acuminadas, aquilladas, uninervias o raramente 3 ó 5-nervadas, persistentes, la primera por lo general escabrosa en la quilla; lema endurecida, angosta, con un callo duro agudo hasta de 2 mm de largo, barbado, el cuerpo de la lema trinervado, adelgazándose hacia el ápice y formando con frecuencia una columna entrelazada que constituye la base de las aristas, la columna y el ápice de la lema escabrosos, aristas formadas por las prolongaciones de los nervios de la lema, comúnmente 3, las laterales algunas veces cortas o ausentes, pálea pequeña, encerrada en la lema. Comprende 200 a 350 (según diferentes criterios) especies ampliamente distribuidas en las regiones templadas y subtropicales de todo el mundo, principalmente en América.

- 1 Aristas laterales de la lema de 2 mm o menos de largo *A. schiedeana*
- 1 Aristas laterales de la lema de 4 mm o más de largo.
 - 2 Panícula cerrada, erecta, poco interrumpida, sus ramas ascendentes o aplicadas.
 - 3 Columna de la lema ausente; glumas desiguales, la primera de (4) 5 a 9 mm de largo, la segunda de 6.5 a 11 mm de largo; planta anual *A. adscensionis*
 - 3 Columna de la lema torcida y escabrosa, de 2 a 4.5 (8) mm de largo; glumas iguales o ligeramente desiguales, la primera de (7) 8.5 a 13.5 (15) mm de largo y la segunda de (9) 10.5 a 13.5 (14) mm de largo; planta perenne *A. appressa*
 - 2 Panícula abierta, sus ramas extendidas, erectas o péndulas.
 - 4 Divisiones de la arista desiguales, la central de 7 a 10 (15) mm de largo, las laterales de 4 a 5.5 mm de largo; lema de (10) 12 a 15 mm de largo incluyendo la columna torcida de (3) 6.5 mm de largo *A. laxa*
 - 4 Divisiones de la arista aproximadamente iguales, la central de 8.5 a 19 (20) mm de largo, las laterales de 9 a 16 (20) mm de largo; lema de 7 a 18.5 mm de largo incluyendo la columna torcida o a veces recta, de 1 a 4.5 (5) mm de largo.

- 5 Espiguillas rígidamente divergentes cerca del ápice de las ramas; divisiones de la arista algo encorvadas o torcidas en las bases *A. barbata*
- 5 Espiguillas y ramas aplicadas a lo largo de la rama principal; divisiones de la arista rectas sin torcer ni encorvarse en las bases.
- 6 Columna de la lema de 2 a 5 mm de largo, manifiestamente torcida, divisiones de la arista de 10 a 15 (20) mm de largo; espiguillas cortamente pediceladas; planta de amplia distribución en el Valle de México *A. divaricata*
- 6 Columna de la lema de ± 1.5 mm de largo, sin torcer o sólo ligeramente torcida, divisiones de la arista de 14 a 19 mm de largo; espiguillas largamente pediceladas; planta sólo conocida de los municipios de Tepotzotlán e Iztapaluca *A. mexicana*

Aristida adscensionis L. (*A. bromoides* H.B.K., *A. grisebachiana* Fourn., *A. interrupta* Cav.). Planta anual; tallo delgado, erecto, glabro, ramificado de la base y en los nudos inferiores, de 8 a 50 (80) cm de alto, nudos y entrenudos glabros; vaina foliar glabra, frecuentemente de un medio a dos tercios del largo del entrenudo, cara externa de la hoja en la unión de la vaina y de la lámina glabra, lámina plana, pero al secarse involuta, escabrosa en el haz y glabra en el envés, hasta de 15.5 cm de largo, aunque por lo general más corta, de 1 a 2 (2.5) mm de ancho; panícula cerrada, erecta, poco interrumpida, glabra, de 5 a 14 (20) cm de largo; espiguillas cortamente pediceladas; glumas desiguales, la primera de (4) 5 a 9 mm de largo, uninervia, escabrosa en la quilla, con aristas de 0.4 a 1 mm de largo, la segunda de 6.5 a 11 mm de largo, uninervia, la quilla ligeramente escabrosa hacia el ápice, con arista de 0.8 a 1.5 mm de largo; lema de 6 a 10 mm de largo, escabrosa en la parte superior de la quilla, columna ausente, callo pubescente, de ± 0.5 mm de largo, divisiones de la arista aproximadamente iguales, divergiendo uniformemente a $\pm 45^\circ$, la central de 7 a 13.5 (20) mm de largo, escabrosa, las laterales de 8 a 12 mm de largo, escabrosas. Ampliamente distribuida en las partes más bajas y secas del Valle de México. Alt. 2250-2625 m. Matorrales xerófilos, pastizales, de preferencia en condiciones de disturbio, a menudo como ruderal o arvense. De vasta repartición en las regiones tropicales y subtropicales del Globo.

Aristida appressa Vasey. Planta perenne; tallo cespitoso, erecto, glabro, de (30) 45 a 85 cm (1.2 m) de alto, nudos y entrenudos glabros, entrenudos superiores muy largos; vaina foliar glabra, cara externa de la hoja en la unión de la vaina y la lámina formada por una línea pubescente, lígula en forma de una membrana de finos pelos cortos de menos de 0.5 mm de largo, lámina plana en la base, adelgazándose en una punta, escabrosa en el haz y glabra en el envés, enrollada, involuta al secarse, de 10 a 30.5 (35) cm de largo, de (1) 2 a 3.5 (4) mm de ancho; panícula cerrada, erecta, poco interrumpida, de (10) 13.5 a 26 (30) cm de largo, ramas solitarias o en pares, aplicadas, ramillas y espiguillas aplicadas; espiguillas imbricadas, pedicelos cortos; glumas iguales o ligeramente desiguales, la primera de (7) 8.5 a 13.5 (15) mm de largo, uninervia, escabrosa en la quilla, con arista de (1) 2 a 3 mm de largo, la segunda de (9) 10.5 a 13.5 (14) mm de largo, escabrosa en la quilla, uninervia, con arista de (1) 2 a 3 mm de largo, con el ápice ligeramente bifido; lema de (9.5) 10.5 a 16.5 (20) mm de largo, incluyendo la columna torcida y escabrosa que mide 2 a 4.5 (8) mm de largo, callo pubescente, de 0.5 a 1 mm de largo, divisiones de la arista aproximadamente iguales, desplegadas uniformemente, la central de (15) 16 a 21 (29) mm de largo, escabrosa, las laterales de (10) 13 a 17.5 (20) mm de largo, escabrosas. Coyotepec a Tlalpan. Alt. 2250-2650 m. Matorral de *Senecio praecox*, encinares y claros adyacentes, bosques de pino y pastizales. Se distribuye desde Durango y Jalisco hasta Morelos y Oaxaca.

Aristida barbata Fourn. Planta perenne, formando macollos hemisféricos densos hasta de 30 cm de diámetro; tallos rígidos, dirigidos hacia todas direcciones, glabros, delgados, de (15) 25 a 42 (50) cm de largo, nudos y entrenudos glabros; vaina foliar glabra, estriada, más larga que los entrenudos, cara externa de la hoja en la unión de la vaina y la lámina pilosa, lígula formada por un margen denso de pelos cortos de menos de 0.5 mm de largo, lámina cerradamente involuta, rara vez permaneciendo plana, escabrosa o escabroso-pubescente en el haz, glabra o un poco áspera en el envés, escabrosa cerca de la punta y en los márgenes, de 6 a 21 cm de largo, de (1) 1.5 a 2.5 (3) mm de ancho; panícula de (10) 12 a 40 cm de largo, abierta, difusa, eje primario escabroso, ramas divaricadas, ampliamente extendidas, difusas o un poco reflejas, solitarias, en pares o con una ramilla corta basal, pero sin base larga desnuda, las ramillas y pedicelos escabrosos; espiguillas terminales no aplicadas, ni agregadas hacia el ápice; glumas ligeramente desiguales o subiguales, delgadas, la primera de (7) 8 a 13 mm de largo, uninervia o trinervada, escabrosa en la

quilla y en los nervios laterales, con arista de 0.5 a 1.5 mm de largo, la segunda de (7) 8 a 13 mm de largo, uninervia, glabra en la quilla, escabrosa en el ápice, con arista de 1 a 2 mm de largo; lema de 7 a 9.5 (10) mm de largo, incluyendo la columna recta o torcida y escabrosa que mide 1 a 2 mm de largo, callo densamente piloso, obtuso, de 0.5 a 1 mm de largo, divisiones de la arista aproximadamente iguales, divergentes, algo encorvadas o torcidas en las bases, la central de 9 a 19 (20) mm de largo, escabrosa, las laterales de 9 a 16 (20) mm de largo, escabrosas. En el Valle de México se localiza en los municipios de Epazoyucan, Tlalnalapan, Tequixquiac, Tepotzotlán, Coacalco, Iztapaluca y en la Ciudad de México. Alt. 2400-2600 m. Pastizales, matorrales xerófilos, a menudo en condiciones de disturbio. Se distribuye desde el oeste de Texas y Arizona hasta el centro de México.

Aristida divaricata Humb. & Bonpl. (*A. humboldtiana* Trin. & Rupr.). Planta perenne, cespitosa; tallo erecto o postrado, delgado, de 18 a 80 cm de largo, nudos y entrenudos glabros; vaina foliar glabra, cara externa de la hoja en la unión de la vaina y de la lámina con un grupo de pelos de 1 a 3 mm de largo, al menos en el margen, lígula en forma de una membrana de pelos de 0.5 mm de largo, lámina plana, involuta al secarse, escabrosa en el haz, glabra en el envés, de 4.5 a 26 cm de largo, de 1 a 3 mm de ancho; panícula abierta, extendida, eje glabro, escabroso en el ápice, de 9 a 31 cm de largo, ramas extendidas, en su mayoría dispuestas de dos en dos, ramificándose dos o tres veces, las de la última ramificación aplicadas a lo largo de la rama principal; espiguillas aplicadas; glumas aproximadamente iguales, la primera de 9 a 11 (15) mm de largo, uninervia o trinervada, escabrosa en la quilla, con arista de 1.5 a 3 mm de largo, la segunda de 9 a 12 (15) mm de largo, uninervia, escabrosa en la quilla, con arista de 1 a 2.5 mm de largo; lema de 10 a 18.5 mm de largo, incluyendo la columna torcida y escabrosa que mide 2 a 4.5 (5) mm de largo, callo pubescente, de 0.5 a 1 mm de largo, divisiones de la arista aproximadamente iguales, un poco divergentes, sin torcedura en la base, de 10 a 15 (20) mm de largo, escabrosas. Ampliamente distribuida sobre todo en la parte inferior del Valle de México. Alt. 2250-2850 (3000) m. Matorrales xerófilos, pastizales, bosques de *Juniperus*, rara vez en encinares o pinares, a menudo en condiciones de disturbio, con frecuencia ruderal y a veces arvense. Se distribuye del centro de Estados Unidos a Guatemala.

Aristida laxa Cav. (*A. lagascae* Henr., *A. longiramea* Presl, *A. spadicea* H.B.K.). Planta perenne; tallo cespitoso, erecto, glabro, de 60 a 80 cm (1 m) de alto, ramificado desde la base, nudos y entrenudos glabros; vaina foliar glabra, envolvente, más larga que el entrenudo, cara externa de la hoja en la unión de la vaina y de la lámina cubierta de pelos de ± 1.5 mm de largo, dividida por la nervadura central, lígula en forma de una pequeña membrana ciliada de menos de 0.5 mm de largo, lámina plana, glabra, adelgazándose en una punta, involuta, en las hojas más viejas enrollada, de 15 a 30 (40) cm de largo, de (1) 1.5 a 3 mm de ancho; panícula abierta, larga, péndula, de (15) 17 a 29 (30) cm de largo, ramas pocas, distantes, solitarias o en pares; espiguillas aplicadas a lo largo de la parte superior de las ramas; glumas aproximadamente iguales, la primera de (8) 9.5 a 11.5 (12) mm de largo, uninervia, o con 1 ó 2 nervios laterales, escabrosa en la quilla, con arista de 0.5 a 1.5 mm de largo, la segunda de 9 a 11 mm de largo, uninervia, glabra, con arista de 0.5 a 1 mm de largo; lema de (10) 12 a 15 mm de largo incluyendo la columna torcida y escabrosa que mide (3) 6.5 mm de largo, callo pubescente, de 0.5 a 1 mm de largo, divisiones de la arista desiguales, ligeramente divergentes, la central de 7 a 10 (15) mm de largo, escabrosa, las laterales de 4 a 5.5 mm de largo, escabrosas. En el Valle se localiza en los municipios y delegaciones de Pachuca, Real del Monte, Tepotzotlán, Naucalpan, Texcoco, Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, Cocotlán, Tenango. Alt. 2250-3000 m. Pastizales, matorrales xerófilos, bosques de *Pinus*, *Juniperus* y encinares, en condiciones de disturbio y a menudo como ruderal. Se distribuye desde el centro de México hasta Colombia y Ecuador.

Aristida mexicana Scribn. Planta perenne; tallo cespitoso, recto, ascendente o postrado, ligeramente estriado, de (30) 40 a 55 (60) cm de largo; vaina foliar glabra, más larga que el entrenudo, con margen hialino, cara externa de la hoja en la unión de la vaina y de la lámina pubescente, lígula en forma de una pequeña membrana de cilios densos, lámina linear, enrollada pero plana en la base, escabrosa en ambas superficies y a lo largo del margen, de 10 a 21 cm o más de largo, de ± 2 mm de ancho; panícula incluida al principio en la vaina foliar superior, pero pronto volviéndose exserta, muy floja y suelta, usualmente de más de la mitad de la longitud de la planta, de 28 a 40 cm de largo, de ± 20 cm de ancho, eje comprimido y anguloso hacia el ápice, pubescente o ciliado, ramas escabrosas, solitarias o en pares, ramificadas muy cerca de la base, ramillas divaricadas, extendidas; espiguillas largamente pediceladas, dando a la panícula un aspecto muy difuso y abierto; glumas aproximadamente iguales, delgadas, acuminadas, con arista de 1 mm de largo, la primera de 12 a 14 mm de largo, uninervia, escabrosa en la quilla, la segunda de 11 a 12.5 mm de largo, uninervia, glabra; lema de 8 a 9 mm de largo incluyendo la columna recta o ligeramente torcida

de 1.5 mm de largo, callo subacuminado, piloso, de ± 1 mm de largo, divisiones de la arista aproximadamente iguales, ligeramente divergentes, escabrosas, la central de 15 a 19 mm de largo, las laterales de 14 a 15 (17) mm de largo. Se localiza en los municipios de Tepetzotlán e Iztapaluca. Alt. 2250-2400 m. Pastizales. Se distribuye desde el centro de México hasta Guatemala.

Aristida schiedeana Trin. & Rupr. (*A. flexuosa* Fourn.). Planta perenne; tallo erecto, cespitoso, áspero, ramificado desde la base, de 28 cm a 1.1 m de alto, nudos y entrenudos glabros; vaina foliar glabra o diminutamente escabrosa, cara externa de la hoja en la unión de la vaina y la lámina densamente vellosa con pelos hasta de 2 mm de largo, en el margen hasta de 5 mm de largo, lígula formada por un margen denso de pelos cortos de menos de 0.5 mm de largo, lámina plana, en las hojas superiores enrollada en espiral al secarse, adelgazándose gradualmente en una fina punta, escabrosa en el haz, glabra en el envés, de 9 a 26.5 (30) cm de largo, de 1.5 a 3 mm de ancho; panícula abierta, inclinada, de 14 a 39 cm de largo, ramas pocas, solitarias o en pares, escabrosas; espiguillas aplicadas al final de las ramas; glumas aproximadamente iguales, la primera de 6 a 12.5 (15) mm de largo, uninervia o con un par de nervios laterales, escabrosa en la quilla y en el dorso, con arista de 0.5 a 1.5 mm de largo, la segunda de 8 a 12.5 (15) mm de largo, uninervia, glabra, con arista de 0.5 a 1 mm de largo; lema de 9.5 a 18 mm de largo incluyendo la columna torcida, escabrosa, que gradualmente se va adelgazando y mide 3 a 7.5 mm de largo, callo densamente piloso, muy obtuso, de 0.5 a 1 mm de largo, arista central derecha, de (5) 6 a 11 mm de largo, escabrosa, las laterales muy pequeñas, hasta de 1 mm de largo, rara vez hasta de 2 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle. Alt. 2250-2950 m. Matorrales xerófilos, pastizales, bosques de *Juniperus*, de *Quercus* y de *Pinus*, a veces como ruderal y en suelos cultivados. Se distribuye desde el centro de México hasta Ecuador.

AVENA L.*

Plantas herbáceas anuales o perennes; hojas por lo general planas; inflorescencia en forma de panícula; espiguillas relativamente grandes, formadas por varias flores que se desarticulan arriba de las glumas y entre las flores; glumas subiguales o a veces desiguales, con varias nervaduras, la mayor a menudo más larga que el conjunto de flores que encierra; lema con frecuencia coriácea, bidentada en el ápice y por lo general provista de arista dorsal que comúnmente es torcida, pálea dura, más corta que la lema, con margen hialino y 2 quillas. Género de unas 27 especies, mayormente distribuidas en Eurasia y norte de África.

- 1 Lema conspicuamente pubescente en el dorso, su arista geniculada y torcida, por lo general de 2.5 a 4 cm de largo; espiguillas por lo común con 3 flores *A. fatua*
 1 Lema glabra o con pocos pelos en la base, a menudo sin arista, o bien, con arista más bien derecha; espiguillas por lo común con 2 flores *A. sativa*

Avena fatua L. Planta anual, hasta de 1 (1.5) m de alto; vainas foliares glabras o pilosas, lígulas hasta de 6 mm de largo, láminas planas, hasta de 45 cm de largo y 1.5 (2) cm de ancho; panícula piramidal, floja, hasta de 40 cm de largo, sus ramas flexuosas; espiguillas con (2) 3 flores, de 1.8 a 2.5 (3) cm de largo; glumas subiguales, de 1.6 a 2.8 cm de largo, papiráceas, agudas a acuminadas, glabras; lema de 1.4 a 2 cm de largo, 7 a 9-nervada, por lo general largamente pilosa en la mayor parte del dorso, su arista por lo común de 2.5 a 4 cm de largo, torcida en la parte inferior, geniculada, pálea coriácea, aguda, casi del largo de la lema; grano de 7 a 15 mm de largo. "Avena loca", "avena silvestre". Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-3200 m. Maleza arvense y ruderal. Especie eurasiática, hoy difundida en todos los continentes.

Avena sativa L. Planta anual, hasta de 1.4 (2) m de alto; lígulas hasta de 5 mm de largo, láminas foliares hasta de 45 cm de largo y 2 cm de ancho; panícula piramidal o contraída y unilateral, hasta de 40 cm de largo; espiguillas de 1.6 a 3 cm de largo, por lo general con 2 flores; glumas subiguales, agudas, 7 a 9-nervadas; lema de 1.2 a 2.5 cm de largo, emarginada o bidentada en el ápice, por lo general glabra, con arista a menudo nula o reducida (con

*Referencia: Baum, B. L. Oats: wild and cultivated. A monograph of the genus *Avena* L. (Poaceae). Canada Dept. Agric. Biosyst. Res. Inst. Monogr. 14: 1-463. 1977.

frecuencia una por espiguilla), a veces hasta de 4 cm de largo, comúnmente recta y poco torcida, pálea un poco más corta que la lema; grano de 8 a 11 mm de largo. "Avena". Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-3000 m. Frecuentemente cultivada como forrajera y también para alimento humano; a menudo escapa como maleza, pero al parecer no persiste por mucho tiempo. Originaria del Antiguo Mundo, hoy de distribución cosmopolita.

BLEPHARONEURON Nash

Plantas herbáceas perennes, erectas; hojas concentradas hacia la base de la planta; inflorescencia en forma de panícula más o menos abierta con las ramas ascendentes y las ramillas flexuosas; espiguillas unifloras, grisáceas, desarticulándose arriba de las glumas, desprovistas de aristas; glumas algo desiguales, más bien anchas, delgadas; lema 3-nervada, abruptamente puntiaguda, un poco más larga que la segunda gluma, sus nervaduras vellosos-sedosas, pálea un poco más larga que la lema, densamente vellosa entre sus dos nervaduras; grano libre. Género norteamericano con una sola especie conocida.

Blepharoneuron tricholepis (Torr.) Nash. Planta herbácea perenne hasta de 80 cm de alto, aunque a menudo mucho más baja, casi totalmente glabra; lígulas membranáceas, de \pm 0.5 mm de largo, láminas enrollándose, con frecuencia flexuosas, por lo general de 5 a 20 cm de largo y de 1 a 1.5 mm de ancho; panícula largamente pedunculada, de 5 a 25 cm de largo, los pedicelos capilares, flexuosos, más largos que las espiguillas; éstas de 2.3 a 3 mm de largo; glumas obtusas o subagudas, más cortas que la lema que es más puntiaguda; grano de 1.3 a 1.5 mm de largo. El Chico; Iturbide a Tlalpan; Iztapaluca, Tlalmanalco. Alt. 3000-3850 m. Bosques de coníferas. Conocida del suroeste de Estados Unidos a Morelos y Puebla.

BOTHRIOCHLOA Kuntze*

Plantas perennes, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas; lígula en forma de membrana, láminas foliares lineares, planas; inflorescencia consistente de varios racimos subdigitados o conformando una panícula; raquis articulado, espiguillas dispuestas en pares, una sésil y una pedicelada, caedizas como una unidad junto con el entrenudo del raquis, entrenudos del raquis y pedicelos lineares, con un surco central angosto, hialino, translúcido, por lo general densamente sedoso-pubescente; espiguillas comprimidas dorsalmente, la sésil biflora, lanceolada, aristada, callo obtuso; glumas iguales o subiguales, cartilaginosas, ocultando las flores, la primera aplanada o ligeramente cóncavo-convexa, multinervada, 2-carinada, la segunda 3-nervada, carinada; flor inferior estéril, con la lema delgada, hialina, sin nervaduras, pálea ausente; flor superior fértil, con la lema en forma de arista geniculada y torcida; espiguilla pedicelada estéril o estaminada, similar a la sésil, o bien, reducida, sin aristas. Género de unas 30 especies distribuidas en regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios.

- 1 Espiguilla pedicelada de más o menos la misma longitud que la sésil, frecuentemente masculina *B. hirtifolia*
- 1 Espiguilla pedicelada estéril y más corta que la sésil.
 - 2 Racimos inferiores generalmente más largos que el eje de la panícula; espiguillas sésiles de 4.5 a 6.5 mm de longitud; arista de la lema fértil de 1.8 a 2.5 mm de longitud; tallos muy pubescentes en los nudos *B. barbinodis*
 - 2 Racimos inferiores generalmente más cortos que el eje de la panícula; espiguillas sésiles de 2.5 a 5 mm de longitud; arista de la lema fértil de 1 a 1.5 mm de longitud; tallos poco pubescentes a glabros en los nudos *B. laguroides*

*Referencias: Alfred, K. W. & F. W. Gould. 1983. Systematics of the *Bothriochloa saccharoides* complex (Poaceae: Andropogoneae). Syst. Bot. 8: 168-184. 1983.

de Wet, J. M. J. Biosystematics of the *Bothriochloa barbinodis* complex (Gramineae). Amer. Journ. Bot. 55: 1246-1250. 1968.

Bothriochloa barbinodis (Lag.) Herter (*Andropogon barbinodis* Lag.). Planta perenne, tallos muy amacollados, de 60 cm a 1.2 m de longitud, erectos, esparcidos, frecuentemente ramificados en la parte baja, los nudos barbados con pelos de 1 a 3 mm de longitud (ocasionalmente más largos); vainas esencialmente glabras salvo la presencia de pelos largos, escasos a numerosos en el margen superior, muy cerca de la lígula, lígula de 1 a 2 mm de longitud, erosa o lacerada, láminas foliares firmes, de 25 a 30 cm de longitud, de 5 a 7 mm de ancho; panículas de 7 a 13 cm de longitud, a menudo parcialmente incluidas en la vaina de la hoja superior, con un eje principal recto y numerosas ramillas primarias de 4 a 9 cm de longitud, de forma subflabelada, de color plateado a blanco-crema, sedosas, uniones del raquis y pedicelos copiosa y largamente vilosos, con pelos hasta de 7 mm de longitud; espiguilla sésil de 4.5 a 6.5 mm de longitud, la pedicelada reducida, con una sola envoltura floral, sin arista y coriácea; glumas de la espiguilla fértil coriáceas, de 4.5 a 6.5 mm de longitud, la segunda ligeramente menor que la primera, primera gluma pubescente en la base o hasta la mitad inferior, 5 a 7-nervada, plana a ligeramente cóncava, las nervaduras conspicuas al menos en el ápice, segunda gluma trinervada, aquillada; lema de la flor estéril de 3 a 4 mm de longitud, hialina, lema de la flor fértil reducida a una arista, de 1.8 a 2.5 cm de longitud, geniculada y torcida en la base. Conocida de California a Texas y al sur hasta Argentina. En México ampliamente distribuida; del Valle se conocen dos variedades.

- 1 Espiguillas sésiles, todas o en su mayoría, con una excavación glandular puntiforme
 *B. barbinodis* var. *perforata*
 1 Espiguillas sésiles, todas o en su mayoría, sin excavación glandular puntiforme *B. barbinodis* var. *barbinodis*

Bothriochloa barbinodis Lag. var. **barbinodis**. Espiguillas sésiles, todas o en su mayoría, sin excavación glandular puntiforme. Ampliamente distribuida en las partes inferiores del Valle. Alt. 2200-2850 m. Se le encuentra a orilla de caminos, de terrenos de cultivo y en bosques, matorrales y pastizales con cierto grado de deterioro. Suroeste de Estados Unidos al Altiplano Mexicano; Argentina y Uruguay.

Bothriochloa barbinodis var. **perforata** (Fourn.) Gould (*Andropogon perforatus* Fourn., *A. palmeri* (Hack.) Gould, *A. barbinodis* var. *perforatus* (Fourn.) Comb.). Muy semejante a la variedad típica, pero prevaleciendo las espiguillas sésiles con excavación glandular puntiforme. Pachuca, Tlalnalapan; Huehuetoca a Tlalpan; Chicoloapan e Iztapalapa. Alt. 2250-2700 m. En bosques, matorrales y pastizales con cierto grado de disturbio. Suroeste de Estados Unidos al Altiplano Mexicano; Argentina y Uruguay.

A menudo se encuentran poblaciones con las dos variedades mezcladas y aparentemente existe mucha hibridación entre ambas, haciéndose bastante difícil diferenciarlas. Se ha seguido el criterio de Gould* quien define que la variedad *perforata* tiene cincuenta por ciento o más de las espiguillas con una excavación glandular puntiforme en la gluma de la espiguilla sésil, mientras que las plantas que presentan menos de cincuenta por ciento de las espiguillas excavadas, pertenecen a la variedad *barbinodis*.

Bothriochloa hirtifolia (Presl) Henr. (*Andropogon hirtifolius* Presl, *A. schaffneri* Griseb. ex Fourn.). Planta perenne, amacollada; tallos hasta de 1.5 m de alto, nudos por lo general barbados; vainas glabras, a veces ciliadas en los márgenes, lígula de 2 a 3 mm de largo, láminas foliares hasta de 30 (40) cm de longitud, de 4 a 11 mm de ancho, planas, papiloso-pilosas; inflorescencia de 2 a 7 racimos subdigitados, su raquis no oscurecido por pelos, entrenudos de 3 a 4 mm de longitud, ciliados con pelos de 1.5 a 2 mm de longitud; espiguilla pedicelada de 5 a 7.5 mm de longitud, masculina o estéril, primera gluma membranácea, con 13 a 17 nervios; espiguilla fértil comprimida, de 5.5 a 8 mm de longitud, primera gluma coriácea, 7 a 9-nervada, roma en el ápice, brillante, la segunda cartácea, 3-nervada, lema de 3 a 4.5 mm de longitud, con arista firme de 1.5 a 3 cm de longitud, de color morado oscuro, recta o geniculada. Ciudad de México. Alt. 2300 m. Del centro del país a Guatemala. Sólo conocida de la región de estudio a través de una colecta realizada en el siglo XIX.

Bothriochloa laguroides (DC.) Herter. Planta perenne, de tallos amacollados, de (30) 60 cm a (1) 1.3 m de longitud, erectos o ascendentes, a menudo ramificados en la parte inferior, los nudos pueden ser pilosos a glabros; lígula de 1.8 a 2.6 mm de longitud, ciliada, láminas foliares de 15 a 25 cm de largo, de 2 a 6 (7) mm de ancho, por lo general glaucas, glabras o a veces esparcidamente pilosas; panícula contraída, cilíndrica, plumosa, de 4

*The glume pit of *Andropogon barbinodis*. Brittonia 11: 182-187. 1959.

a 10 (20) cm de longitud, racimos numerosos, de 1 a 4 cm de longitud, entrenudos y pedicelos densamente pubescentes con tricomas blancos hasta de 8 (10) mm de longitud; espiguilla sésil de 2.5 a 4 (5) mm de longitud; primera gluma 7 a 9-nervada, pilosa en la mitad inferior, segunda gluma glabra, lema inferior de 1.5 a 2 mm de longitud, arista de 1 a 1.5 mm de longitud; espiguilla pedicelada de 1 a 4.3 mm de longitud, estéril. "Carretero". Centro y sur de Estados Unidos a Venezuela; también en la parte sur de Sudamérica. En el Valle de México representada por la siguiente subespecie.

Bothriochloa laguroides (DC.) Herter ssp. **laguroides** (*Andropogon laguroides* DC., *A. saccharoides* var. *laguroides* (DC.) Hack., *A. tenuirachis* Fourn.). Nudos de la parte media de los tallos glabros; pelos de la base de la espiguilla sésil casi dos veces más largos que la propia espiguilla. Huehuetoca y Zumpango a Villa N. Romero, Cuajimalpa y Ciudad de México; Texcoco a Tlalmanalco. Alt. 2250-2750 m. En bosque abierto de pino y de encino, en matorral xerófilo, pastizal, también como ruderal y a orilla de canales. México, Honduras, Panamá; Brasil y Paraguay a Argentina y Chile.

BOUTELOUA Lag.*

Plantas herbáceas perennes o anuales con tallos más bien delgados; hojas con frecuencia concentradas en la base de la planta, las lígulas a menudo en forma de un anillo de pelos; inflorescencia básicamente constituida de una a muchas ramas espiciformes (a menudo unilaterales), que (de ser más de una) se disponen a manera de racimo; espiguillas sésiles, una o por lo general varias o muchas en cada espiga, dispuestas en 2 hileras a lo largo de un raquis más o menos aplanado; espiguillas por lo general con 1 (2) flor hermafrodita y (0) 1 a 2 (3) flores masculinas o estériles, con frecuencia rudimentarias; glumas uninervadas, desiguales o casi iguales, a veces con arista corta; lema de la flor fértil 3-nervada, las nervaduras a menudo terminando en aristas, pálea membranacea, a veces biaristada; la segunda flor con frecuencia conspicuamente 1 a 3-aristada, a veces reducida a tales aristas. Género americano de unas 40 especies, en su gran mayoría mexicanas.

Además de las especies más adelante enumeradas *B. aristoides* (H.B.K.) Griseb. y *B. breviseta* Vasey se han citado del Valle de México, pero al parecer a base de ejemplares mal identificados.

En tiempos recientes, mientras algunos autores dividen a *Bouteloua* en dos géneros distintos, otros deciden incluir en el mismo a varias entidades emparentadas, entre ellas a *Buchloë*, *Buchlomimus* y *Pentarrhaphis*. En esta flora se opta por conservar su circunscripción tradicional.

- 1 Espiguillas sin agruparse en conjuntos muy apretados que aparentan peines (a veces cumpliendo con una de estas condiciones, pero no con las dos al mismo tiempo); ramas de la inflorescencia o espiguillas desprendiéndose íntegras en la madurez.
- 2 Ramas de la inflorescencia todas o en su gran mayoría consistiendo de una sola espiguilla.
 - 3 Flor rudimentaria con 3 aristas largas, sobresaliendo por 5 a 10 mm de la espiguilla; lema de la flor fértil más larga que la segunda gluma; planta no estolonífera, conocida de la región de Huehuetoca y Tepotzotlán *B. triaena*
 - 3 Flor rudimentaria ausente o sólo con una arista bien desarrollada, ésta sin sobresalir de la espiguilla; lema de la flor fértil aproximadamente del mismo largo que la segunda gluma.
 - 4 Inserción de la espiguilla ubicada a 1.5 a 3 mm de la base del raquis de la rama de la inflorescencia, dándole la apariencia de pedicelada; planta estolonífera, conocida de la región de Pachuca *B. pedicellata*
 - 4 Inserción de la espiguilla ubicada a 0.5 mm o más cerca de la base del raquis de la rama de la inflorescencia; planta carente de estolones, conocida de la región de Texcoco *B. unjflora*
- 2 Ramas de la inflorescencia todas o en su mayoría formadas por 2 a 12 (18) espiguillas.

*Referencias: Gould, F. W. The genus *Bouteloua* (Poaceae). Ann. Mo. Bot. Gard. 66: 348-416. 1979.

Griffiths, D. The gramma grasses *Bouteloua* and related genera. Contr. U. S. Nat. Herb. 14: 343-428. 1912.

- 5 Ramas de la inflorescencia (12) 20 a 40 (80); flor rudimentaria reducida por lo general a 1 ó 3 aristas, o a veces en forma de raquilla solamente.
- 6 Anteras de color púrpura o morado oscuro; planta estolonífera, sólo conocida de la región de Huehuetoca y Tepotzotlán *B. purpurea*
- 6 Anteras por lo general amarillas, anaranjadas o rojas, rara vez de color púrpura, pero entonces la planta sin estolones; especie ampliamente distribuida en el Valle de México *B. curtispindula*
- 5 Ramas de la inflorescencia (1) 3 a 8 (15); flor superior de la espiguilla con frecuencia no mucho menos desarrollada que la inferior, a menudo funcionando como masculina o hermafrodita.
- 7 Segunda gluma pubescente en todo su dorso; flor rudimentaria reducida a 3 aristas *B. chondrosioides*
- 7 Segunda gluma glabra o a veces hispida en la quilla; flor superior de la espiguilla relativamente bien desarrollada.
- 8 Planta provista de base rizomatosa engrosada y muy conspicua; espiguillas (7) 9 a 12 (18) en las ramas de la parte media de la inflorescencia; las ramas de (1) 2 a 3.5 cm de largo *B. radicata*
- 8 Plantas sin base rizomatosa muy engrosada y conspicua.
- 9 Espiguillas 3 a 9 (12) por cada rama de la inflorescencia; ramas de (0.7) 1 a 1.5 (2.5) cm de largo; flor inferior sin mechón de pelos en la base *B. repens*
- 9 Espiguillas (9) 12 a 20 por cada rama de la inflorescencia; ramas de 2 a 5 (7) cm de largo; flor inferior con un mechón de pelos en la base *B. williamsii*
- 1 Espiguillas (por lo general 20 a 100) apretadamente dispuestas de un lado del raquis de una espiga (o rama espiciforme de una inflorescencia compuesta) en forma de peine; los conjuntos así formados (excepto en *B. chondrosioides*) persistentes en la madurez y las flores desprendiéndose individualmente.
- 10 Inflorescencia en forma de una sola espiga terminal.
- 11 Segunda gluma y raquis de la espiga esencialmente glabros, a veces escábridos.
- 12 Anteras de 0.5 a 0.7 mm de largo; planta por lo general anual; espiga de (0.8) 1 a 2.5 (4) cm de largo *B. simplex*
- 12 Anteras de 2.5 a 3.5 mm de largo; planta perenne; espiga de 3 a 5 (6) cm de largo *B. scorpoides*
- 11 Segunda gluma provista de pelos largos, a menudo tuberculados; raquis de la espiga por lo general pubescente o ciliado.
- 13 Raquis de la espiga prolongándose 5 a 10 mm más allá de la inserción de la última espiguilla *B. hirsuta*
- 13 Raquis de la espiga sin prolongarse más allá de la inserción de la última espiguilla, aunque ésta a veces simulando tal condición *B. gracilis*
- 10 Inflorescencia en forma de 2 o más ramas espiciformes (excepcionalmente una sola rama en individuos depauperados).
- 14 Segunda gluma glabra; anteras de menos de 1 mm de largo; planta anual *B. barbata*
- 14 Segunda gluma pubescente; anteras de más de 1 mm de largo; plantas perennes.
- 15 Raquis de las ramas espiciformes de la inflorescencia prolongándose 5 a 10 mm más allá de la inserción de la última espiguilla *B. hirsuta*
- 15 Raquis de las ramas espiciformes de la inflorescencia sin prolongarse más allá de la última espiguilla, aunque ésta a menudo simulando tal condición.
- 16 Ramas espiciformes de la inflorescencia de menos de 2 cm de largo, compuestas de 8 a 15 espiguillas; segunda gluma pubescente en todo su dorso *B. chondrosioides*
- 16 Ramas espiciformes de la inflorescencia de más de 2 cm de largo, compuestas por 30 o más espiguillas; segunda gluma pubescente sólo a lo largo de su nervadura central *B. gracilis*

Bouteloua barbata Lag. (*B. polystachya* (Benth.) Torr.). Planta anual, por lo general rastrera, con tallos hasta de 30 cm de largo; hojas en su mayoría basales, lígula en forma de una membrana corta, lámina hasta de 5 (7) cm de largo y 1.5 mm de ancho, a veces algo pubescente en el haz; ramas de la inflorescencia (2) 4 a 8 (10), por lo común de 1 a 3 cm de largo, derechas o ligeramente arqueadas; espiguillas por lo general 20 a 40, dispuestas a manera de peine, de 3 a 4 mm de largo, incluyendo las aristas; glumas glabras, la segunda de 1.5 a 2.5 mm de largo con arista corta que nace entre dos lóbulos apicales; lema casi del mismo largo que la segunda gluma, pilosa, 3-lobada y con 3

aristas hasta de 3 mm de largo; flores rudimentarias por lo general 2, la inferior con 3 aristas, la superior diminuta. Tecamac. Alt. 2300 m. Orilla de camino; muy escasa. Además de una colecta reciente se conoce de dos más realizadas hace más de 100 años en lugares indefinidos del Valle de México. Se distribuye de Baja California a Nuevo León y Oaxaca, por lo general en altitudes inferiores a 2000 m.

Bouteloua chondrosioides (H.B.K.) Benth. Planta herbácea perenne, por lo general hermafrodita, pero en algunas poblaciones dioica, hasta de 40 (60) cm de alto; hojas concentradas hacia la base de la planta, vainas a menudo pilosas en la parte superior, lígula en forma de una franja de pelos cortos, lámina plana, hasta de 10 (15) cm de largo y 2.5 mm de ancho, a menudo pilosa hacia la base, a veces también hacia el centro de la hoja; inflorescencia más bien estrecha y con frecuencia algo zigzagante o sinuosa, sus ramas (1) 3 a 6 (10), por lo general de 0.8 a 1.5 (2) cm de largo, a veces no mucho más largas que anchas, el raquis densamente pubescente; espiguillas por lo general 8 a 12 (15), dispuestas densa y unilateralmente, de 5 a 7.5 mm de largo, pubescentes; primera gluma de 3 a 5 mm de largo, la segunda de 4 a 6 mm de largo y mucho más ancha; lema de 4 a 7 mm de largo, tripartida en el ápice y a veces con 3 aristas cortas, pálea tan larga como la lema; flor rudimentaria 1, reducida a 3 aristas, de las que una es más ancha que las otras dos, a veces ausente. Huehuetoca, Tlalnepantla. Alt. 2300 m. Pastizal y matorral xerófilo. Se conoce de Arizona y Texas a Costa Rica.

Bouteloua curtipendula (Michx.) Torr. (*B. racemosa* Lag.). Planta herbácea perenne hasta de 1 m de alto, más o menos ampliamente amacollada, a veces con rizomas o estolones; hojas en su mayoría concentradas hacia la base de la planta, lígula en forma de membrana corta y fimbriada, lámina por lo general plana, hasta de 25 cm de largo y 3 (7) mm de ancho, a menudo pilosa cerca de la base; inflorescencia estrecha y alargada, hasta de 25 cm de largo, de (12) 20 a 40 (80) ramas, de 0.8 a 2 (4) cm de largo, dispuestas en forma unilateral, desprendiéndose íntegras en la madurez; espiguillas (2) 3 a 5 (12) por rama, en general glabras; primera gluma de 4 a 5 mm de largo, la segunda más ancha y de 5.5 a 8.5 mm de largo; lema un poco más corta que la segunda gluma, cortamente tridentada en el ápice, con los dientes provistos de aristas muy breves, pálea algo más corta que la lema; flor rudimentaria con la lema 3-aristada o a veces reducida a una sola arista hasta de 10 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle de México con excepción de las partes más húmedas. Alt. 2250-2650 m. Pastizales y matorrales xerófilos, en suelos más bien poco profundos. Conocida desde el sur de Canadá hasta Argentina. Gould (op. cit.) reconoce para el Valle de México dos variedades: *B. curtipendula* var. *tenuis* Gould & Kapadia y *B. curtipendula* var. *caespitosa* Gould & Kapadia; sin embargo, a la luz del amplio material revisado las diferencias entre estos dos taxa no se mantienen vigentes en la región.

Bouteloua gracilis (H.B.K.) Lag. (*B. oligostachya* (Nutt.) Torr.). Planta herbácea perenne hasta de 70 cm de alto, a menudo amacollada y con frecuencia algo rizomatosa; vaina foliar glabra o con algunos pelos largos, lígula en forma de una franja de pelos cortos, lámina plana, al menos en la base, hasta de 15 (30) cm de largo, glabra o con algunos pelos largos; ramas de la inflorescencia 1 a 4, por lo común de 2 a 6 cm de largo; las espiguillas por lo general 40 a 100, densamente dispuestas a manera de peine, el raquis aplanado, con la espiguilla apical simulando una prolongación del mismo; primera gluma de 3 a 3.5 mm de largo, la segunda por lo general de 5 a 7 mm de largo, con frecuencia largamente pilosa en su nervadura central; lema más corta que la segunda gluma, pubescente, provista de 3 aristas de 1 a 3 mm de largo, pálea casi del largo de la lema; flores rudimentarias 1 ó 2, la primera 3-aristada y con un mechón de pelos en la base, la segunda sin aristas; grano angostamente obovoide, de 2.5 a 3 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle de México, sin ser planta frecuente. Alt. 2250-3100 m. Pastizal y matorral xerófilo, pero principalmente en la vegetación secundaria. Conocida del suroeste de Canadá a Oaxaca. En grandes extensiones de la parte norte del país esta gramínea domina en los pastizales. En algunos sectores del Valle se comporta como especie invasora.

Bouteloua hirsuta Lag. (*Erucaia glandulosa* Cerv., *B. glandulosa* (Cerv.) Swallen, *B. hirsuta* var. *glandulosa* (Cerv.) Gould). Planta herbácea perenne, erecta, más o menos amacollada, hasta de 50 (90) cm de alto; hojas mayormente concentradas en la parte inferior de la planta, por lo general pilosas o largamente ciliadas hacia la garganta, lámina plana o casi plana, hasta de 15 cm de largo y 2 (3) mm de ancho; ramas de la inflorescencia 1 a 4, de (1) 2 a 4 cm de largo; las espiguillas 20 a 75, sésiles o casi sésiles, densamente dispuestas en forma de peine, el raquis aplanado, prolongándose en forma de punta de 5 a 10 mm de largo más allá de la inserción de las espiguillas; primera gluma de 2 a 3 mm de largo, la segunda de 4 a 6 mm de largo, con el ápice acuminado y a menudo provista de arista de 1 a 3 mm de largo, así como de 2 hileras de pelos rígidos de base tuberculada, dispuestos a lo largo del nervio central;

lema casi del mismo tamaño que la segunda gluma, 3-dentada, pubérula, pálea un poco más corta que la lema; flores rudimentarias por lo general 2, la primera 3-aristada, la segunda sin aristas; grano obovoide, de 1.5 a 2 mm de largo. Pachuca a Huixquilucan, Villa G. A. Madero e Iztapaluca. Alt. 2250-2850 m. Principalmente en pastizales (donde con frecuencia es la especie dominante) y matorrales xerófilos. Conocida del suroeste de Canadá hasta Guatemala.

Bouteloua pedicellata Swallen. Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 30 cm de alto, manifiestamente estolonífera; hojas mayormente concentradas en la parte basal de la planta, lígula en forma de una corta franja de pelos, lámina hasta de 5 cm de largo, enrollada, con pelos marginales esparcidos hasta de 3 mm de largo; inflorescencia estrecha, formada de 10 a 20 ramas patentes o reflejas, cada rama con el raquis de 5 a 7 mm de largo, aplanado y ciliado o pubérulo, llevando una sola espiguilla inserta a 1.5 a 3 mm de su base, lo que le da la apariencia de ser pedicelada; glumas glabras o algo pubérulas en la nervadura central, la primera de 3 a 4 mm de longitud, la segunda casi dos veces más larga, sin arista; lema y pálea glabras, de 5 a 7 mm de largo; flor rudimentaria por lo general reducida a una arista hasta de 6 mm de largo. Del Valle de México sólo conocida de una colecta realizada cerca de Pachuca. Alt. 2400 m. En matorral xerófilo. Además se ha colectado en Tlaxcala y Puebla.

Bouteloua purpurea Gould & Kapadia. Planta herbácea perenne, erecta, amacollada, hasta de 50 (70) cm de alto, provista de estolones que alcanzan hasta más de 1 m de longitud; hojas en su mayoría concentradas hacia la base de la planta, lígula en forma de membrana fimbriada de menos de 1 mm de largo, lámina más o menos plana, hasta de 20 cm de largo y 3 mm de ancho, glabra o esparcidamente pilosa; inflorescencia estrecha y alargada, hasta de 20 cm de largo, consistiendo de (20) 30 a 50 ramas, de 0.8 a 1.5 cm de largo, dispuestas en forma unilateral, desprendiéndose íntegras en la madurez; espiguillas (1) 3 a 5 (6) por rama, en general glabras; primera gluma de 3.5 a 4.5 mm de largo, la segunda de 5 a 7 mm de largo; lema aproximadamente de la longitud de la segunda gluma, cortamente tridentada en el ápice, con los dientes provistos de aristas muy breves, pálea más corta que la lema; anteras de color púrpura oscuro o morado oscuro; flor rudimentaria por lo general muy reducida, a veces con arista hasta de 5 mm de largo. Huehuetoca, Tepotzotlán. Alt. 2350 m. Pastizal y matorral xerófilo. Conocida de Guanajuato y Michoacán a Hidalgo y Estado de México. La especie difiere poco de *B. curtipendula* y quizás debe reducirse más bien a variedad de esta última.

Bouteloua radicata (Fourn.) Griff. Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 50 (80) cm de alto, base conspicuamente rizomatosa y muy engrosada; hojas en su mayoría concentradas en la base de la planta, vaina glabra, lígula en forma de una franja de pelos de ± 1 mm de largo, lámina plana, hasta de 30 cm de largo y de 1 a 4 mm de ancho, ciliada en los márgenes con pelos hasta de 4 mm de largo y a menudo esparcidamente pilosa en ambas superficies; ramas de la inflorescencia (3) 5 a 15, de (1) 2 a 3.5 cm de largo y de 5 a 8 mm de ancho, oblongas en contorno general, desprendiéndose íntegras en la madurez, las espiguillas (7) 9 a 12 (18) en las ramas de la parte central de la inflorescencia, por lo general barbadas en la base, raquis ciliado; espiguillas bifloras, con la flor superior a menudo funcionando como masculina o hermafrodita; primera gluma de 5 a 6 mm de largo, la segunda de 7 a 8 mm de largo; lema de la flor inferior sin aristas, o bien, con 3 aristas cortas, la de la flor superior con 3 aristas hasta de 8 mm de largo, páleas aproximadamente del mismo largo que las lemas; grano oblongo, de 4 a 5 mm de largo. Tepeji del Río y Huehuetoca a Villa N. Romero, Tlalpan; Texcoco (?). Alt. 2300-2600 m. Principalmente en pastizales y matorrales xerófilos. Conocida del suroeste de Estados Unidos a Oaxaca.

Esta especie no siempre es fácil de distinguir de *B. repens* y quizás quedaría mejor ubicada como variedad de esta última.

Bouteloua repens (H.B.K.) Scribn. & Merr. (*B. bromoides* Lag., *B. filiformis* (Fourn.) Griff.). Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 40 (60) cm de alto, a veces algo rizomatosa en la base; hojas en buena parte concentradas en la parte inferior de la planta, vaina glabra o pilosa, lígula por lo general inconspicua, lámina hasta de 10 (15) cm de largo y de 1 a 5 mm de ancho, glabra o esparcidamente pilosa, ciliada en el margen (al menos cerca de la base) con pelos de base tuberculada; ramas de la inflorescencia (3) 5 a 8 (12), de (0.7) 1 a 1.5 (2.5) cm de largo (sin incluir las aristas) y de 5 a 10 mm de ancho, desprendiéndose íntegras en la madurez, las espiguillas 3 a 9 (20), por lo general sin mechones de pelos en la base; espiguillas bifloras, con la flor superior bien desarrollada, a menudo funcionando como masculina o hermafrodita; primera gluma de 4 a 7 mm de longitud, la segunda un poco más larga; lema de la flor inferior de (4.5) 6 a 8 mm de largo, sin aristas, o bien, con 3 aristas cortas, la de la flor superior con 3 aristas hasta de 8 (10) mm de largo, páleas aproximadamente del mismo largo que las lemas; grano oblongo, de 3 a 4 mm

de largo. Huehuetoca y Villa G. A. Madero a Xochimilco. Alt. 2250-2450 m. Pastizal y matorral xerófilo. Conocida del suroeste de Estados Unidos y las Antillas a Colombia.

Bouteloua scorpioides Lag. Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 30 (60) cm de alto; hojas mayormente concentradas en la base de la planta, glabras, salvo un conspicuo mechón de pelos en la garganta, lígula representada por una franja de pelos cortos, lámina enrollada, hasta de 15 mm de largo; inflorescencia en forma de espiga terminal solitaria, linear, más o menos fuertemente encorvada, de 3 a 5 (6) cm de largo, raquis glabro, espiguillas 50 a 100, densamente dispuestas a manera de peine, ascendentes; glumas glabras, la primera de 1.5 a 3.5 mm de longitud, la segunda más o menos dos veces más larga; lema aproximadamente del largo de la segunda gluma, densamente pubescente, 3-aristada, pálea glabra, a veces un poco más larga que la lema; flor rudimentaria con 3 aristas de 2 a 4.5 mm de largo; grano obovoide, de \pm 2 mm de largo. Pachuca, Singuilucan y Huehuetoca a Iztapaluca y Tláhuac. Alt. 2250-2650 m. Planta más bien poco frecuente en pastizales, incluyendo los halófilos, matorrales xerófilos y encinares abiertos. Conocida de Durango y Nuevo León a Jalisco y Oaxaca.

Bouteloua simplex Lag. (*B. prostrata* Lag., *B. procumbens* (Durand) Griff., *B. tenuis* (Beauv.) Griseb.). Planta anual o a veces persistiendo por más tiempo, por lo común rastrera, pero en ocasiones erecta, los tallos hasta de 40 cm de largo; vaina foliar glabra, salvo la garganta, en la cual se observan algunos pelos finos hasta de 2 mm de largo, lígula en forma de una membrana ciliada corta, lámina plana o enrollada, hasta de 5 (10) cm de largo y de \pm 1 mm de ancho, glabra o a veces pilosa; inflorescencia en forma de una espiga solitaria terminal, a menudo encorvada, de (0.8) 1 a 2.5 (4) cm de largo, raquis glabro, espiguillas (6) 20 a 80, densamente dispuestas a manera de peine; glumas glabras, la primera de 2 a 3 mm de largo, la segunda de 2.5 a 5 mm de largo; lema pubescente sobre las nervaduras, su cuerpo de 2.5 a 3.5 mm de largo, translúcido, las aristas hasta de 2.5 mm de largo, la central originándose en medio de 2 lóbulos de \pm 1 mm de largo, pálea más o menos del mismo largo de la lema; flor rudimentaria con 3 aristas de 2 a 4.5 mm de largo; grano obovoide, de 1.5 a 2 mm de largo. Pachuca y Huehuetoca a Tlalpan e Iztapaluca. Alt. 2250-2700 m. Principalmente en lugares perturbados en medio de pastizales, matorrales y algunos bosques, a veces como maleza ruderal y arvense. Conocida de Colorado y Utah a Argentina y Chile.

Bouteloua triana (Trin.) Scribn. Planta herbácea perenne, erecta a rastrera, tallos hasta de 50 cm (1 m) de largo; hojas mayormente concentradas hacia la parte inferior de la planta; vaina foliar glabra, lígula en forma de una franja de pelos cortos, lámina plana o enrollada, hasta de 10 (20) cm de largo y 3 (4) mm de ancho, glabra, pero a veces largamente ciliada en la base; inflorescencia estrecha y alargada, de (5) 8 a 15 cm de largo, por lo general unilateral, compuesta de 15 a 80 ramas de 1 a 2 cm de largo (incluyendo las conspicuas aristas), que se desprenden íntegras en la madurez; espiguilla una sola por rama, inserta en la base de un raquis de 3 a 5 mm de largo; glumas glabras, la primera de 2 a 3.5 mm de largo, la segunda de 5 a 7 mm de longitud; lema glabra o pubécula, \pm 2 mm más larga que la segunda gluma, sin aristas, pálea casi de la longitud de la lema; flor rudimentaria con 3 aristas de 7 a 15 mm de largo. Huehuetoca a Tepotzotlán. Alt. 2300-2400 m. Planta poco frecuente, pero localmente abundante en algunos terrenos erosionados en medio del pastizal y del matorral xerófilo. Conocida de Sinaloa y Guanajuato a Yucatán y Guatemala.

Bouteloua uniflora Vasey. Planta herbácea perenne hasta de 60 cm de alto, amacollada, sin rizomas ni estolones; hojas prácticamente glabras o escabriúsculas, lígula en forma de un anillo de pelos de 0.5 a 1 mm de largo, lámina plana (a menudo involuta en ejemplares secos), hasta de 16 (20) cm de largo y 2 mm de ancho; inflorescencia estrecha y alargada, de 15 a 70 ramas de 0.6 a 1.5 cm de largo, desprendiéndose íntegras en la madurez; espiguilla generalmente una sola, rara vez 2, por rama; primera gluma de 3 a 4 mm de largo, la segunda de 7 a 8 mm de largo; lema un poco más corta que la segunda gluma, aguda, desprovista de arista, glabra, pálea similar a la lema, pero un poco más corta; flor rudimentaria ausente, o bien, representada por 1 a 3 aristas; grano angostamente ovado, de ca. 3 mm de largo. Especie distribuida de Texas al centro de México. Representada en la región de estudio por una variedad.

Bouteloua uniflora var. *coahuilensis* Gould & Kapadia. Planta hasta de 40 cm de alto; hojas concentradas en la base de la planta, lámina hasta de 12 cm de largo; inflorescencia con 15 a 30 (40) ramas, más bien espaciadas, patentes. Conocida de la región de estudio de una sola colecta realizada en el municipio de Texcoco. Alt. 2250 m. Distribuida de Coahuila y Nuevo León al centro de México.

Bouteloua williamsii Swallen. Planta herbácea perenne, erecta, de 35 a 90 cm (1.15 m) de alto; hojas concentradas en la parte inferior de la planta, vaina glabra o hirsuta, lígula en forma de un anillo de pelos diminutos, lámina

hasta de 25 (35) cm de largo, de 1.5 a 2 mm de ancho, plana, casi glabra a hirsuta con pelos hasta de 5 mm de largo; ramas de la inflorescencia 7 a 14, de 2 a 5 (7) cm de largo, oblongas a lineares en contorno general, desprendiéndose íntegras en la madurez, las espiguillas (♀) 12 a 20 o a veces más, raquis escabroso, con un mechón de pelos en la base de cada espiguilla; espiguillas bifloras, con la flor superior a veces funcionando como masculina; primera gluma de 3 a 4.5 mm de largo, la segunda de 4.2 a 6 mm de largo; lema de la flor inferior de 4 a 6 mm de largo, con 2 aristas de 2 a 3 mm de largo, pálea un poco más larga que la lema; grano ovoide a estrechamente elipsoide, de 3 a 4 mm de largo. Conocida de la región de estudio de una sola colecta, realizada en el municipio de Villa N. Romero. Alt. 2600 m. Habitante de (¿claros en medio de?) bosque de encino. Distribuida del centro de México a Honduras.

Esta especie se confunde fácilmente con *B. radiosa*, de la cual se diferencia por carecer de rizomas, por las hojas ásperas al tacto, así como por las ramas de la inflorescencia más largas y con mayor número de espiguillas.

BRACHYPODIUM Beauv.

Plantas herbáceas perennes con los tallos comúnmente ramificados; inflorescencia constituida de racimo espiciforme; espiguillas con varias a muchas flores, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas algo desiguales, notablemente nervadas; lema firme, 7-nervada, acuminada, aristada o mucronada, pálea un poco más corta o tan larga como la lema, sus quillas ciliadas a manera de peine. Género de unas 15 especies, en su mayoría del Antiguo Mundo; cuatro son nativas de México.

Brachypodium mexicanum (Roem. & Schult.) Link. Planta herbácea perenne, a menudo cespitosa, hasta de 1.5 m de alto, aunque por lo general mucho más baja, tallos y hojas pilosos; vainas con el margen escarioso, lígulas membranáceas, de 1 a 4 mm de largo, pubescentes, láminas planas, hasta de 25 cm de largo y 12 mm de ancho, pero por lo común mucho más cortas y angostas; racimos hasta de 15 cm de largo, consistentes de 1 a 8 espiguillas espaciadas, sobre pedúnculos de 2 a 3 mm de largo; espiguillas de 1 a 3 cm de largo, compuestas de 2 a 10 flores; glumas glabras, agudas o subobtusas, 7-nervadas, la primera de 4.5 a 9 mm de largo, la segunda de 7 a 11 mm de largo; lema 7-nervada, de 8 a 13 mm de largo, con arista de 2 a 6 (10) mm de largo, pálea tan larga como la lema, sus 2 quillas pubescentes. Ampliamente distribuida en el Valle de México, sobre todo en las partes más húmedas. Alt. 2250-3350 m. Bosques de coníferas y de encino, en particular en los claros adyacentes; también en algunos pastizales. Conocida de Baja California Sur y Nuevo León a Venezuela y Bolivia. Especie bastante variable, sobre todo en cuanto al tamaño y a la forma de las hojas y de las inflorescencias.

BRIZA L.

Plantas herbáceas anuales o perennes, erectas; vainas foliares cerradas, las láminas planas; inflorescencia en forma de panícula; espiguillas plurifloras, relativamente anchas con las flores densamente aglomeradas, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas anchas, poco diferentes entre sí, papiráceas, con varias nervaduras; lema ancha, papirácea, acorazonada en la base, con varias nervaduras, mucho más larga y ancha que la pálea, ésta con 2 quillas. Género de unas 20 especies, de las que tres son del Antiguo Mundo y las restantes de Latinoamérica.

- 1 Planta anual; panícula abierta, amplia; lema obtusa o redondeada en el ápice *B. minor*
 1 Planta perenne; panícula más bien contraída; lema con el ápice acuminado o abruptamente contraído
 *B. subaristata*

Briza minor L. Planta anual, delicada, hasta de 50 cm de altura; tallos erectos o ascendentes, glabros; hojas glabras, vainas más cortas que los entrenudos, lígulas hasta de 8 mm de largo, lámina hasta de 13 cm de largo y 10 mm de ancho; panícula terminal, de 10 a 15 cm de largo, abierta, difusa, piramidal, sobre pedúnculo hasta de 15 cm de largo, pedicelos capilares, flexuosos; espiguillas péndulas, triangulares en contorno general, de 3 a 5 mm de largo y de ancho, con unas 5 a 8 flores; glumas subiguales, 3-nervadas, con el margen escarioso; lema de 1.5 a 2 mm de

largo, orbicular y cordada en la base, 5-nervada, con el margen escarioso, pálea obovada, de 1 a 1.5 mm de largo, pubescente entre las quillas. Texcoco a Amecameca, Tenango y Xochimilco. Alt. 2250-3000 m. Maleza ruderal y arvense. Especie europea, hoy naturalizada en muchas partes del mundo. Se cultiva ocasionalmente como ornamental.

Briza subaristata Lam. (*B. rotundata* (H.B.K.) Steud., *Chascolytrum subaristatum* (Lam.) Desv.). Planta herbácea perenne hasta de 1.2 m de alto, aunque por lo general mucho más baja; lígulas membranáceas, de 1 a 3 mm de largo, láminas foliares hasta de 25 cm de largo y 3 mm de ancho; panícula de 5 a 15 cm de largo, más bien contraída, los pedicelos de 5 a 15 mm de largo, espiguillas más o menos ovoides, pero algo comprimidas, de 3.5 a 8 mm de largo y 2.5 a 6 mm de ancho, con la edad péndulas; glumas de 1.5 a 3.5 mm de largo, la segunda más ancha que la primera; lema de 1.8 a 3.5 mm de largo y de ancho, subtrilobada, engrosada en el dorso, márgenes membranáceos dilatados, ápice agudo o acuminado, mucronado o brevemente aristado, pálea ovalada a suborbicular, de 1 a 2 mm de largo; grano de 1 a 1.5 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle de México, con excepción de las partes más secas. Alt. 2250-2850 m. Bosques de pino y de encino, pastizales y algunos matorrales; a menudo en la vegetación secundaria. Distribuida de Coahuila, Aguascalientes, Nuevo León y Tamaulipas a Guatemala; también en varios países sudamericanos.

Algunos autores prefieren ubicar esta especie en el género separado *Chascolytrum* Desv.

BROMUS L.*

POR SILVIA AGUILAR RODRÍGUEZ

Plantas herbáceas, anuales o perennes; vainas foliares cerradas, láminas generalmente planas; panículas abiertas o cerradas; espiguillas grandes, multifloras, erguidas o colgantes, raquilla articulada encima de las glumas y entre las flores; glumas desiguales, agudas, a veces cortamente aristadas, con una o más nervaduras; lema aquillada o redondeada en el dorso, bifida o bidentada en el ápice, con tres o más nervaduras, aristada, aunque en ocasiones con una arista muy pequeña, pálea de menor longitud que la lema, con cilios a lo largo de sus dos quillas; estambres tres o menos; estigmas sésiles y plumosos; fruto oblongo y surcado longitudinalmente, adherido a la pálea. Género de más de 100 especies, distribuidas principalmente en las regiones templadas de ambos hemisferios, también en montañas intertropicales. Para el Valle de México se registran seis, además de las cuales se han citado también para la región *B. ciliatus* L., *B. porteri* (Coul.) Nash y *B. proximus genuinus* (Fourn.) Shear, todas aparentemente a base de identificaciones equivocadas.

- 1 Lema con arista de 3 o más cm de largo *B. diandrus*
- 1 Lema con arista de menos de 3 cm de largo.
 - 2 Gluma inferior 3 a 8-nervada.
 - 3 Gluma inferior 3-nervada; gluma superior 5 a 7-nervada; lema 7-nervada *B. carinatus*
 - 3 Gluma inferior 5 a 8-nervada; gluma superior 8 a 11-nervada; lema 9 a 13-nervada *B. catharticus*
 - 2 Gluma inferior 1-nervada (raramente con 1 ó 2 nervaduras tenues adicionales cerca de la base).
 - 4 Lema 3-nervada (a veces con 2 nervaduras adicionales tenues), su arista de 9 a 14 mm de largo
..... *B. dolichocarpus*
 - 4 Lema 5 a 7-nervada, su arista de 1 a 6 mm de largo.
 - 5 Lema vellosa a lo largo de los márgenes (raramente escabrosa en el dorso), terminada en un ápice acuminado, 5-nervada (generalmente con 2 nervaduras adicionales tenues) *B. exaltatus*
 - 5 Lema vellosa en todo el dorso, abruptamente terminada en un ápice obtuso, 7-nervada *B. anomalus*

*Referencia: Soderstrom, T. R. & J. H. Beaman. The genus *Bromus* (Gramineae) in Mexico and Central America. Publ. Mus. Mich. St. Univ. Biol. Ser. 3 (5): 465-520. 1968.

Bromus anomalus Rupr. ex Fourn. Planta herbácea perenne; tallos erectos, de 30 cm a 1.2 m de alto, nudos vellosos, entrenudos esparcidamente vellosos (más densamente pubescentes justamente bajo los nudos); vainas foliares más cortas que los entrenudos, lígulas membranosas, de color café, de 0.5 a 2 mm de largo, vellosas en la superficie abaxial, glabras en la adaxial, láminas delgadas, de 11 a 29 cm de largo, de 1.5 a 5 mm de ancho; panículas de 10.5 a 27 cm de largo; espiguillas de 1.5 a 3 cm de largo, con 6 a 8 flores; gluma inferior triangular, de 0.4 a 1 cm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, 1-nervada (a veces con 1 ó 2 nervaduras adicionales laterales cerca de la base), esparcidamente vellosa en el dorso, con una arista muy pequeña, gluma superior ovada, de 5 a 11 mm de largo, 3-nervada, vellosa en el dorso excepto en los márgenes que son glabros, con una arista muy pequeña; lema ovado-elíptica, abruptamente terminada en un ápice obtuso, de 7 a 14 mm de largo, de 3 a 4 mm de ancho, vellosa en toda la cara dorsal, con una arista de 1 a 6 mm de largo, 7-nervada, pálea elíptica con el ápice obtuso, de 5.5 a 10 mm de largo. Huehuetoca y Villa N. Romero a Tlalpan; Tlalnalapan y Tepeapulco a Amecameca. Alt. 2250-3700 m. Bosques de coníferas, de encino, matorrales xerófilos, pastizales; ocasionalmente se presenta en zonas perturbadas. Fuera del Valle se distribuye de Colorado, Texas y Baja California Sur a Oaxaca.

Bromus carinatus Hook. & Arn. (*B. pendulinus* Sessé, *B. laciniatus* Beal). Planta herbácea perenne; tallos erectos, de 25 cm a 1.5 m de alto, nudos y entrenudos glabros a esparcidamente vellosos; vainas foliares más cortas a más largas que los entrenudos, lígulas membranosas, blanquecinas y translúcidas, de 1 a 3 mm de largo, láminas planas, de 5 a 34 cm de largo, de 2 a 10 mm de ancho, glabras (a veces con pelos esparcidos) en el haz y el envés; panícula de 13.5 a 55 cm de largo; espiguilla de 1.5 a 4.2 cm de largo, con 4 a 10 flores; gluma inferior ovado-atenuada, de 5 a 12 mm de largo, de 1.3 a 3 mm de ancho, 3-nervada (a veces con 1 ó 2 nervaduras adicionales tenues) con los márgenes hialinos y translúcidos, glabra (ocasionalmente con pelos cortos en las nervaduras), gluma superior ovada a linear-lanceolada, de 6.8 a 16 mm de largo, de 2.2 a 4 mm de ancho, (5) 7-nervada, márgenes hialinos y translúcidos, glabra o con pelos cortos en las nervaduras; lema comprimida, lanceolada, de 8 a 18 mm de largo, de 3 a 5 mm de ancho, con una arista de 3 a 10 mm de largo, 7-nervada, glabra o escabrosa en todo el dorso, con vellos en las nervaduras laterales y márgenes (en ocasiones ligeramente pubescente en todo el dorso), pálea linear-elíptica, de 8 a 14 mm de largo. "Avena loca", "cebadilla criolla", "cebadillo", "pipilote", "zacopipilol". Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-3400 m. Maleza ruderal y arvense; también en bosques de coníferas, de encinos y en claros adyacentes, pastizales y matorrales. Fuera del Valle se distribuye del oeste de Estados Unidos, Baja California y Tamaulipas a Costa Rica.

Bromus catharticus Vahl (*B. unioloides* H.B.K.). Planta herbácea perenne; tallos erectos, de 25 cm a 1.3 m de alto, nudos y entrenudos glabros; vainas foliares más cortas o poco más largas que los entrenudos, lígulas membranáceas, blancas, de 2 a 4.2 mm de largo, láminas delgadas, planas, de 9.5 a 36.5 cm de largo, de 2 a 6 mm de ancho, escabrosas en el haz con pequeños pelos blancos a lo largo de las venas, glabras a escabrosas en el envés con pelos esparcidos; panícula de 6 a 25 cm de largo, erecta y rígida; espiguillas comprimidas, de 2 a 4 cm de largo, con 4 a 12 flores; gluma inferior ovada, con el ápice agudo, de 7 a 16.5 mm de largo, de 2 a 3.5 mm de ancho, con 5 a 8 nervaduras (a veces con 1 ó 2 nervaduras laterales adicionales cerca de la base), márgenes hialinos y translúcidos, glabra pero escabrosa a lo largo de la quilla, gluma superior linear-lanceolada, de 8 a 16.5 mm de largo, de 2.5 a 4 mm de ancho, con 8 a 11 nervaduras, glabra pero con la quilla escabrosa; lema comprimida, ovada, de 11 a 18 mm de largo, de 4 a 6 mm de ancho, provista de arista de 0.5 a 2 mm de largo, con 9 a 13 nervaduras, márgenes hialinos y translúcidos, escabrosa sobre y entre las nervaduras, pálea linear-elíptica, mucho más corta y angosta que la lema, de 4 a 11 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, cortamente ciliada sobre las quillas. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2700 m. Maleza ruderal y arvense, introducida de Sudamérica. Frecuente en muchas partes de Estados Unidos, más esporádicamente hacia el sur hasta Costa Rica. Según Pinto-Escobar*, *B. unioloides* H.B.K. debe quedar como sinónimo de *B. catharticus* Vahl.

Bromus diandrus Roth. Planta anual; tallos erectos o decumbentes, de 11 cm a 1.5 m de alto, nudos y entrenudos glabros; vainas foliares de igual o mayor longitud que los entrenudos, algo pilosas, lígulas en forma de membrana de color blanquecino, translúcidas, de 2.2 a 5 mm de largo, láminas delgadas, de 9 a 21 cm de largo, de 3 a 10 mm de ancho, igualmente pilosas tanto en el haz como en el envés; panículas flexuosas, de 16 a más de 25 cm de largo; espiguillas de 5 a 8.7 cm de largo (incluyendo aristas), con 6 a 11 flores; gluma inferior linear-

*Caldasia 11 (54): 9-16. 1976.

atenuada, de 1.2 a 2.5 cm de largo, de 1.5 a 2.5 mm de ancho, 1-nervada (ocasionalmente con 2 nervaduras adicionales), márgenes hialinos y translúcidos, glabra o escabrosa sobre la nervadura, gluma superior linear-atenuada, de 1.8 a 3.5 cm de largo, de 2.5 a 4 mm de ancho, 3-nervada (ocasionalmente con un par de nervaduras débiles adicionales), márgenes hialinos y translúcidos, glabra; lema linear-lanceolada, de 2 a 3.5 cm de largo, de 3.5 a 4.7 mm de ancho, bidentada en el ápice (los dientes de 2 a 5 mm de largo), con una arista de 3 a 6.5 cm de largo, 7-nervada, escabrosa en el dorso, pálea linear-elíptica, de 1.5 cm de largo; estambres 2 ó 3, anteras de 1 a 5 mm de largo. Naucalpan. Alt. 2600 m. Maleza ruderal muy escasa, introducida de Europa. Frecuente en algunos lugares de Estados Unidos, pero poco conocida de México fuera de Baja California. También se ha colectado en Jamaica, en Guatemala y en Uruguay. Esta planta se ha registrado frecuentemente en América como *B. rigidus* Roth, nombre que corresponde a una especie emparentada.

Bromus dolichocarpus Wagnon. Planta herbácea, cespitosa; tallos erectos, de 50 cm a 1.6 m de alto, nudos y entrenudos glabros; vainas foliares más cortas que los entrenudos, esparcidamente vellosas, lígula en forma de membrana interrumpida, café-amarillenta, de 0.5 a 1 mm de largo, láminas linear-lanceoladas, planas, de 14 a 38 cm de largo, de 4 a 15 mm de ancho, glabras en el envés, con vellos esparcidos en el haz; panículas laxas, de 14 a 33 cm de largo; espiguillas de 3 a 4.5 cm de largo, con 6 a 8 flores; gluma inferior angostamente triangular y atenuada hacia un ápice aristado, de 8 a 12 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, 1-nervada (a veces con 1 ó 2 nervaduras adicionales laterales cerca de la base), márgenes hialinos y translúcidos, glabra excepto en la nervadura central que es pubescente, gluma superior lanceolada, de 10 a 15 mm de largo, de 2 a 3 mm de ancho, 3-nervada, hialina y translúcida en los márgenes y entre las nervaduras que presentan pubescencia; lema linear-lanceolada, de 15 a 20 mm de largo, de 3 a 4 mm de ancho, con una arista de 9 a 14 mm de largo, 3-nervada (a veces con 2 nervaduras adicionales tenues en los márgenes laterales), hialina y más o menos translúcida entre los nervios y en los márgenes, con vellos en los márgenes y nervaduras que se van esparciendo hacia el ápice, pálea linear-elíptica, de 12.2 a 15.4 mm de largo, de 1.5 a 2.7 mm de ancho, con pelos cortos a lo largo de las quillas. El Chico; Tepetzotlán e Iturbide a Contreras; Texcoco a Amecameca. Alt. (2250) 2500-3000 m. Bosques de coníferas, de *Quercus* y mesófilo de montaña; ocasionalmente se encuentra en zonas perturbadas. Fuera del Valle se distribuye de Jalisco a Puebla y Guatemala.

Bromus exaltatus Bernh. Planta herbácea perenne, erecta; tallos de 50 cm a 1 m de altura, esparcidamente vellosos en los nudos y debajo de los mismos, por lo demás glabros; vainas foliares más cortas o un poco más largas que los entrenudos, esparcidamente vellosas, lígulas en forma de membrana de color café-amarillento, de 0.6 a 1 mm de largo, láminas planas, de 11.7 a 30 cm de largo, de 2 a 7 mm de ancho, cortamente atenuadas, glabras en el envés y esparcidamente pilosas en el haz; panículas de 15 a 31 cm de largo; espiguillas verdes o moradas, de 2.5 a 3.5 cm de largo, con 5 a 8 flores; gluma inferior linear-lanceolada, de 7.5 a 11.5 mm de largo, de 1.1 a 1.2 mm de ancho, acuminada, 1-nervada (a veces con 1 nervadura adicional cerca de la base), glabra, gluma superior linear-lanceolada, de 11.3 a 14 mm de largo, de 1.5 a 2.5 mm de ancho, 3 (4)-nervada, glabra; lema linear-lanceolada, de 13 a 17 mm de largo, con una arista de 3 a 4 mm de largo, 5-nervada (generalmente con un par de nervaduras tenues adicionales), vellosa a lo largo de los márgenes, en ocasiones ligeramente escabrosa en todo el dorso, pálea linear-elíptica, de 8.9 a 10.5 mm de largo, de 1 a 1.6 mm de ancho, puberulenta entre las quillas. El Chico; Iturbide a Contreras; Texcoco y Amecameca. Alt. (2300?) 2700-3000 m. Se distribuye en bosques de *Abies*, de *Pinus*, de *Quercus* y en claros adyacentes. Fuera del Valle se conoce de Jalisco a Veracruz y Panamá.

BUCHLOË Engelm.

POR AGUSTINA DÍAZ OSORNO

Hierbas perennes, cespitosas, estoloníferas, dioicas o rara vez monoicas; inflorescencia estaminada en forma de panícula con (1) 2 ó 3 ramas espiciformes dispuestas a ambos lados del eje principal, espiguillas imbricadas en 2 hileras a lo largo del lado inferior del raquis, conteniendo 2 (3) flores semejantes entre sí, ligeramente comprimidas, las glumas un poco más cortas que las flores, las lemas membranosas, trinervadas y trifidas; inflorescencias pistiladas parcialmente escondidas entre las hojas, en forma de 1 a 2 (3) espigas o cabezuelas, cuyo pedúnculo se encuentra envuelto por vainas foliares ensanchadas de las hojas superiores, cada cabezuela generalmente con

varias (1) 4 ó 5 (7) espiguillas, éstas unifloras, la primera gluma membranosa, la segunda casi envolviendo la espiguilla, dura, fusionada con el raquis y con los márgenes de segundas glumas de otras espiguillas para formar una estructura globular rígida, coronada por 3 dientes verdes, la lema menos rígida que la segunda gluma, trífida, con márgenes membranosos y 3 nervios poco visibles. Género monoespecífico que se distribuye desde el suroeste de Canadá hasta el centro de México.

Buchloë dactyloides (Nutt.) Engelm. (*Bulbilis dactyloides* (Nutt.) Raf., *Bouteloua dactyloides* (Nutt.) Columbus). Planta formadora de césped, de 3.5 a 16 (20) cm de altura; estolones con entrenudos de 1 a 4.5 cm de largo; vainas foliares hasta de 2.5 cm de largo, estriadas, redondeadas en el dorso, glabras o a veces pilosas en los márgenes superiores, las inferiores imbricadas, lígula ciliada, de 0.3 a 1 mm de largo, láminas de 1.5 a 7 cm de largo (en las plantas femeninas hasta de 13 cm) por 0.7 a 1.8 (2.5) mm de ancho, escabrosas en ambas superficies; inflorescencia estaminada elevada arriba del follaje, de 2 a 6 cm de largo, espigas de 3 a 15 mm de largo, espiguillas de 3.7 a 5.2 mm de largo, normalmente persistentes, glumas subiguales, de 1.5 a 4 mm de largo, membranosas, uninervadas, a veces asimétricas, ovadas, la segunda en ocasiones cortamente aristada; flores casi transparentes, lema de 3 a 4.8 mm de largo con el ápice agudo y mucronado, pálea aproximadamente del largo de la lema; inflorescencia pistilada con cabezuelas de 6 a 7 mm de largo, de color crema, pubescentes especialmente en la base o glabras, con dientes o lóbulos aplanados, escabrosos, primera gluma de 0.8 a 4.1 mm de largo, ovada, uninervada, el ápice acuminado o aristado, en algunas espiguillas ausente, segunda gluma cartilaginosa, con nervios inconspicuos, flores dorsalmente comprimidas, lema levemente coriácea, lustrosa, oblonga, de 4 a 5.3 mm de largo, pálea de 3.5 a 4.4 mm de largo, membranosa, angosta hacia el ápice, bidentada. “Zacate chino”. El Chico a Villa G. A. Madero y Xochimilco. Alt. 2250-2900 m. En matorral xerófilo, pastizal y áreas de disturbio. Se conoce desde Canadá hasta Morelos y Puebla.

BUCHLOMIMUS Reeder, Reeder & Rzedowski

POR AGUSTINA DÍAZ OSORNO

Hierbas perennes, dioicas, estoloníferas; tallos de las plantas masculinas generalmente erectos, los de las femeninas prostrados; hojas principalmente basales; inflorescencia en forma de panícula con (1) 2 ó 3 ramas espiciformes, pectinadas, distribuidas a ambos lados del eje principal, las pistiladas largamente aristadas y caedizas en la madurez, las estaminadas persistentes, sin aristas, o bien, con aristas cortas sobresaliendo de algunas flores; espiguillas alternando en 2 hileras de un solo lado del raquis, subsésiles, comprimidas dorsalmente, con una sola flor fértil, a menudo acompañada de uno o varios rudimentos; glumas membranosas, un poco más cortas que las flores, con 1 a 5 nervios; lema trinervada y tridentada a triaristada, pálea binervada. Género monoespecífico, endémico de México.

Buchlomimus nervatus (Swallen) Reeder, Reeder & Rzedowski (*Bouteloua nervata* Swallen). Hierba perenne, cespitosa, hasta de 20 cm de altura; estolones con entrenudos de 4 a 7.5 cm de largo, levemente arqueados; vainas foliares hasta de 3.5 cm de largo, más largas que los entrenudos, estriadas, más o menos densamente pilosas, lígula pilosa, de 0.3 a 0.8 mm de largo, usualmente con pelos más largos en los extremos, láminas hasta de 8 cm de largo y 2.5 mm de ancho, planas o involutas, pilosas en toda su longitud o a menudo sólo en la base; inflorescencias estaminadas erectas, de 4 a 8 cm de largo, las ramas (1) 2 ó 3, de 6.5 a 14 mm de largo, espiguillas de 5.5 a 6.3 mm de largo, escasamente vilosas en la base, primera gluma de 3.3 a 4 mm de largo, lanceolada, atenuada, escabrosa en el dorso, la segunda de 5 a 5.5 mm de largo, 1 a 3-nervada, lanceolada, el ápice gradualmente agudo, levemente vilosa en la base y entre los nervios, márgenes hialinos, lema de 5.2 a 6.2 mm de largo, lanceolada, tridentada o con 3 aristas cortas, glabra, ligeramente cartilaginosa, los márgenes hialinos, pálea con el ápice acuminado o con 2 aristas cortas, glabra, flor rudimentaria, de estar presente, constituida por 3 aristas escabrosas de 2.5 a 13.4 mm de largo; inflorescencias pistiladas procumbentes, de 2 a 6 cm de largo, ramas (1) 2 ó 3, de 6 a 10 mm de largo, espiguillas de 14.5 a 22.5 mm de largo, incluyendo las aristas, vilosas en la base, primera gluma de 3.3 a 4.9 mm de largo, lanceolada, atenuada, el nervio y el dorso escabrosos, la segunda de 7.3 a 8 mm de largo, generalmente mucronada, pilosa en la base, con 3 a 5 nervios, lema de 8.2 a 10.5 mm de largo, incluyendo las aristas, algo cartilaginosa, los

márgenes hialinos, pálea de 6.4 a 7.8 mm de largo, glabra, semejante en consistencia a la lema, flores rudimentarias 3, en forma de aristas de 7 a 22 mm de largo. Tlaxiaca y Real del Monte a Temascalapa; Tequixquiác a Coacalco. Alt. 2300-2750 m. Pastizal, matorral xerófilo y ocasionalmente bosque de pino. Fuera del Valle conocida de localidades vecinas del estado de Hidalgo.

CALAMAGROSTIS Adans.

Plantas herbáceas perennes, a menudo cespitosas; inflorescencia en forma de panícula abierta o densa; espiguillas unifloras (excepcionalmente bifloras), desarticulándose arriba de las glumas, con la raquilla prolongándose a menudo por detrás de la pálea; glumas más o menos iguales, agudas o acuminadas; lema aproximadamente del mismo largo o más corta y más delicada que las glumas, con una arista dorsal o a veces subterminal, en ocasiones sin arista, el callo barbado con pelos a veces tan largos como la misma lema, pálea más corta que la lema. Género de unas 150 especies distribuidas en regiones de clima templado y frío así como en montañas intertropicales. El conocimiento y arreglo taxonómico de las especies mexicanas de *Calamagrostis* es aún muy poco satisfactorio. Algunas son extraordinariamente variables y a menudo no resultan claros los límites entre una especie y otra. Véase también el comentario a la descripción de *Trisetum*.

C. eriantha (H.B.K.) Steud. (*Deyeuxia eriantha* H.B.K.) se ha descrito de “apricis, montanis inter Mexico et Texcoco, alt. 1170 hex.”. La especie se caracteriza por tener las glumas mucho más largas que la lema y los pelos del callo de la longitud de la lema. Al parecer, ninguna especie de *Calamagrostis* con características similares se ha vuelto a coleccionar en México y posiblemente se trata de un error de localidad.

- 1 Lema pubescente en la mitad inferior, su ápice de contorno redondeado o truncado; mechón de pelos del callo ausente, o bien, los pelos de menos de 0.5 mm de largo *C. orizabae*
 1 Lema glabra o escábrida en la mitad inferior, su ápice de contorno agudo; mechón de pelos del callo de 1 mm o más de largo *C. toluensis*

Calamagrostis orizabae (Rupr.) Steud. Planta herbácea perenne, hasta de 1 m de alto, en macollas más o menos grandes; hojas casi todas basales, vainas glabras o casi glabras, lígulas de 2 a 3 mm de largo, láminas enrolladas, hasta de 60 cm de largo; panícula abierta, hasta de 20 cm de largo, sus ramas glabras o finamente escábridas; espiguillas de 3 a 5 mm de largo; glumas agudas en el ápice; lema casi del largo de la espiguilla, fina y más o menos densamente pubescente, bi o tetralobada en el ápice, que es de contorno redondeado o truncado, sin arista, o bien, con una arista hasta de 6 (8) mm de largo, que nace en la parte media o a veces cerca del ápice, callo con pelos muy cortos o ausentes, raquilla de 0 a 2 mm de largo, cortamente pilosa. Tepeapulco, Tlalpan, Milpa Alta, Tlalmanalco. Alt. 2950-4000 m. Pinares abiertos y zacatonal alpino. Conocida del Estado de México a Veracruz y Oaxaca; posiblemente también de Jalisco y Michoacán.

Las plantas del Cerro Xihuingo y de la Sierra Nevada coinciden bien con la descripción original en la ausencia o reducción casi total de las aristas; en cambio, la población de la Sierra de Ajusco presenta aristas bien desarrolladas. Al parecer, sin embargo, se trata de una sola especie variable.

Calamagrostis toluensis (H.B.K.) Trin. Planta herbácea perenne hasta de 80 cm de alto, formando grandes macollas; hojas en su mayoría basales, lígulas hasta de 2 mm de largo, láminas hasta de 70 cm de largo, enrolladas, escábridas; panícula laxa, abierta, hasta de 15 (25) cm de largo y 10 (15) cm de ancho, sus ramas flexuosas, casi siempre pubérulas o escábridas, por lo general desnudas en su porción proximal; espiguillas de (4) 5 a 8 (12) mm de largo; glumas por lo general acuminado-atenuadas en el ápice; lema tan larga o ligeramente más larga que las glumas, aguda y a menudo dividida en el ápice, por lo general cortamente pubérula o al menos escábrida hacia el ápice, con frecuencia glabra en la parte inferior, arista casi siempre geniculada, de (0) 4 a 6 (9) mm de largo, originándose en la parte media de la lema, el mechón de pelos del callo de 1 a 2 mm de largo; raquilla de 0 a 3.5 mm de largo. Iturbide a Tlalpan; Texcoco a Amecameca. Alt. 2900-4100 m. Abundante y con frecuencia dominante en el zacatonal alpino y en la parte superior del bosque de *Pinus hartwegii*, disminuyendo su importancia a altitudes menores. Querétaro a Tlaxcala, Guerrero y Guatemala.

Especie muy variable, sobre todo en cuanto al tamaño y la pubescencia de las espiguillas y también al tamaño y forma de la arista. Destacan algunas poblaciones de la Sierra de las Cruces y de la Sierra Nevada con espiguillas pequeñas, glabras o casi glabras y la raquilla muy larga, que tal vez ameriten distinguirse como un taxon diferente.

Matuda* cita del Valle de México *C. intermedia* (Presl) Steud., pero el único ejemplar de la región de estudio de esta manera identificado corresponde a *C. toluensis*.

CENCHRUS L.

Plantas anuales o perennes, cespitosas; tallos cilíndricos, sólidos; vainas comprimido-aquilladas, lígula reducida a un anillo ciliado, de 1 a 3 mm de longitud; espiguillas lanceolado-oblongas, usualmente agudas, dorsalmente comprimidas, solitarias o dispuestas en grupos de 2 a 8, sésiles, encerradas permanentemente dentro de un involucreo de espinas o cerdas rígidas, coalescentes solamente en la base o con más frecuencia arriba de la base formando un receptáculo a manera de copa (fascículo o abrojo), las espinas son antrorsa o retrorsamente escábridas o barbadadas, aplanadas hacia la base, los fascículos (abrojos) son sésiles o casi sésiles sobre el raquis angulado de la panícula espiciforme, el ápice del raquis usualmente prolongándose hacia arriba del abrojo superior; espiguillas con dos flores, la inferior estaminada o estéril, la superior hermafrodita, glumas lanceoladas a ovado-oblongas, agudas a obtusas, membranáceas o hialinas, subiguales, la primera casi de la mitad del largo de la segunda, algunas veces ausente, primera gluma 1 a 3-nervada, la segunda 1 a 7-nervada; flor estéril casi igual a la flor fértil en longitud; lema de la flor estéril 3 a 7-nervada, pálea igual a la lema en longitud, pero 2-nervada; lema fértil tan larga como la espiguilla, membranácea, 5 a 7-nervada, pálea tan larga como la lema, 2-nervada; "fruto" (conjunto de lema, pálea y grano) elíptico a ovoide, dorsalmente aplanado. Género con cerca de 20 especies que habitan en regiones cálidas y semicálidas de ambos hemisferios. En el Valle de México prosperan dos.

- 1 Fascículos formados de espinas unidas hasta más o menos la mitad de su largo, encerrando una o más espiguillas, sin cerdas adicionales; planta anual, espinosa *C. incertus*
 1 Fascículos formados de cerdas unidas solamente en la base; planta perenne, no espinosa *C. ciliaris*

Cenchrus ciliaris L. Planta perenne; tallos erectos, ramificados, glabros, de 25 cm a 1 m de alto; vainas comprimidas, glabras o pilosas cerca del cuello, margen hialino, lígula ciliada, de 0.5 a 2.5 mm de longitud, láminas foliares planas, de 3 a 24 cm de longitud, de 2 a 8 mm de ancho, escabrosas o pilosas, sobre todo en la base; inflorescencia en forma de espiga cilíndrica y densa, de 2 a 12 cm de longitud y de 1 a 2.5 cm de ancho, de raquis flexible y escabroso, entrenudos de 0.8 a 2 mm de longitud; fascículos alargados, de 9 a 13 mm de longitud y 3 a 4 mm de ancho, pubescentes, cerdas erectas o algo curvas, unidas únicamente en la base o un poco más arriba, antrorsamente escabrosas a ciliadas o plumosas; espiguillas 2 a 4 por fascículo, de 2.5 a 4.8 mm de longitud; primera gluma de 1 a 2.5 mm de longitud, uninervada, delgada y membranácea, la segunda de 1 a 3 mm de longitud, 1 a 3-nervada; flor inferior masculina, su lema de 2 a 4.5 mm de longitud, 5 a 6-nervada. pálea de 2 a 4 mm de longitud, parcialmente cubierta por la lema; flor fértil de 2.2 a 5 mm de longitud y de 1 a 1.5 mm de ancho. Texcoco. Alt. 2250 m. Maleza ruderal, al parecer de introducción reciente al Valle de México. Especie originaria del Viejo Mundo, de gran valor forrajero, frecuentemente cultivada para tal fin.

Cenchrus incertus M. A. Curtis (*C. pauciflorus* Benth.). Planta anual; tallos ascendentes o rara vez suberectos desde una base decumbente, libremente ramificados, a veces formando grandes macollos, de 20 a 90 cm de longitud, comprimidos, bastante fuertes, escabrosos; vainas pubescentes a lo largo de los márgenes a glabras, a veces con un mechón de pelos en el cuello, lígula ciliada, casi de 1 mm de longitud, láminas foliares usualmente planas, a veces subinvolutas a conduplicadas, de 3 a 15 cm de longitud, de 2 a 7 mm de ancho, escabrosas en el haz y a veces en el envés; los fascículos (abrojos) ovoides a globosos, el eje delgado, flexuoso, escabroso, algunas veces piloso, abrojo (excluyendo las espinas) de 3 a 7 mm de ancho, densamente pubescente (rara vez casi glabro),

*Las gramíneas del Estado de México. Gobierno del Estado de México. Dirección de Agricultura y Ganadería. Toluca, Méx. p. 52. 1972.

con 8 a 40 espinas, extendidas o reflejas, planas, anchas en la base, las inferiores más cortas y relativamente delgadas, algunas de las superiores de 4 a 5 mm de longitud, antrorsamente barbadadas, el cuerpo del abrojo con una hendidura profunda en la cara externa; espiguillas 2 a 4, usualmente 3 por abrojo, de (3.5) 5 a 7 mm de longitud y de 2 mm de ancho; primera gluma de 1.5 a 2 mm de longitud, segunda gluma y lema estéril casi tan largas como la lema fértil, ésta de 5 a 7 mm de longitud, “fruto” túrgido, acuminado. “Cadillo”, “rosetilla”. Texcoco a Tláhuac y Amecameca. Alt. 2250-2500 m. Pastizales y matorrales secundarios, terrenos cultivados y a orilla de caminos. Se distribuye desde el sur de Canadá hasta Sudamérica, incluyendo las Antillas. Esta especie fue citada del Valle de México bajo el nombre de *C. tribuloides* L., con base en ejemplares erróneamente identificados.

CHABOISSAEA Fourn.

Plantas herbáceas anuales o perennes, erectas; tallos glabros; hojas con la vaina glabra, lígula hialina, con el ápice truncado a puntiagudo, lámina plana o algo involuta, escábrida en el haz; inflorescencia en forma de panícula angosta con las ramas distantes entre sí; espiguillas con (1) 2 (3) flores, la flor inferior fértil, las superiores pediculadas, a menudo masculinas o estériles, desarticulándose arriba de las glumas; éstas desiguales o subiguales, uninervadas, por lo general más cortas que la espiguilla; lema de la flor fértil con 3 nervaduras tenues, apiculada o aristada, usualmente más larga que la pálea que lleva 2 quillas. Género americano de distribución disyunta, con tres especies mexicanas y una conocida del norte de Argentina.

Chaboissaea ligulata Fourn. Planta herbácea perenne, cespitosa, hasta de 60 cm de alto; hojas mayormente concentradas en la parte inferior de la planta, vainas aquilladas, lígulas de 6 a 10 mm de largo, láminas hasta de 15 cm de largo y 2 mm de ancho, escábridas en el haz, por lo general dobladas o enrolladas; panícula terminal, piramidal, hasta de 25 cm de largo; espiguillas de \pm 3 mm de largo, de color gris; glumas de 1 a 2 mm de largo; lema variegada de gris y blanco, de 2 a 3.5 mm de largo, pálea de 1 a 2.5 mm de largo. Iztapalapa. Alt. 2250 m. Conocida de Chihuahua al centro de México, creciendo a orillas de zanjas, depósitos y corrientes de agua.

CHAETIUM Nees

Plantas perennes, con láminas foliares planas y panículas angostas y densas; espiguillas con una flor fértil además de otra inferior, representada por una lema estéril, pediceladas, dorsalmente comprimidas, la base barbada de la primera gluma adherida a la raquilla formando un callo largo, delgado, en el punto de desarticulación arriba de la muy oblicua base del pedicelo; glumas angostas o anchas, subiguales, prolongándose en aristas largas; lema de la flor estéril cortamente aristada o solamente mucronada; lema de la flor fértil algo endurecida, acuminada, mucronada o aristada, los márgenes delgados, planos, sin encerrar la base de la pálea. Género con tres especies, una en Cuba, una en Sudamérica y la otra en México y Centroamérica.

Chaetium bromoides (Presl) Benth. Planta perenne, con estolones fuertes en la base; tallos erectos, de 35 a 80 cm (1 m) de longitud, glabros o en la porción inferior pubescentes, nudos de la parte superior barbados o glabrescentes; vainas glabras, pero densamente sedoso-hispidas en los márgenes, lígula en forma de una hilera de pelos de 1 a 2 mm de longitud, láminas foliares estrechándose hacia el ápice, planas o conduplicadas, de 15 a 25 (40) cm de longitud, de 3 a 7 mm de ancho, esparcidamente pilosas a hispídulas; panículas de 10 a 20 cm de longitud, erectas, los ejes y raquis escabrosos; espiguillas fusiformes, de 6 a 8 mm de longitud, el pedicelo de 2 a 3 mm de longitud, antrorsamente hispido, con pelos de 2 a 3.5 mm de longitud; glumas escabrosas, con 3 nervaduras en el centro y dos en cada lado, con tintes morados, terminando en una arista recta o ligeramente flexuosa, primera gluma de 6 a 8 mm de longitud, con una arista de 1.5 a 2 cm de longitud, segunda gluma de 5 a 7 mm de longitud, con una arista de 1 a 1.2 cm de longitud, lema de la flor estéril glabra, con una nervadura en el centro y dos en cada lado (a veces incompletas), de 4 a 5.5 mm de longitud, con una arista de 1.5 a 2 mm de longitud; lema de la flor fértil de la misma longitud que la estéril, glabra, con 5 nervaduras poco aparentes, terminando en una arista de 1.5 a 2

mm de longitud, pálea ligeramente menor que la lema, sin arista. Ciudad de México a Tlalpan y Milpa Alta; Tlalmanalco y Amecameca. Alt. 2250-2600 m. Matorral de *Senecio praecox*, pastizal y a la orilla de terrenos de cultivo y de caminos. Chihuahua a Veracruz y Costa Rica.

CHLORIS Sw.*

POR AGUSTINA DÍAZ OSORNO

Plantas herbáceas, anuales o perennes, amacolladas, estoloníferas o rizomatosas; vainas foliares inferiores por lo general fuertemente aquilladas y comprimidas, abiertas, láminas planas o dobladas; inflorescencias consistentes de dos a muchas espigas unilaterales, acomodadas en uno o varios verticilos, en ocasiones con una o varias ramas adicionales por arriba o abajo, rara vez todas distribuidas a lo largo del eje principal; espiguillas casi sésiles, dispuestas en 2 hileras alternantes a lo largo de uno o dos lados de un raquis generalmente de contorno triquetro, con la flor (raramente 2) inferior perfecta y una o varias masculinas reducidas o vacías formando un rudimento lateralmente comprimido, la desarticulación por arriba de las glumas y entre las flores; glumas más cortas que la flor inferior, uninervadas, membranosas, acuminadas; lema trinervada, generalmente con una arista subterminal, en ocasiones con tres o a veces sin aristas, glabra o vilosa. Género con 56 especies, distribuidas en regiones cálidas y semicálidas del mundo; muchas se comportan como malezas. En el Valle de México existen cuatro.

Además de las especies que a continuación se describen, se han citado también de la región *C. chloridea* (Presl) Hitchc. y *C. ciliata* Sw., probablemente a base de identificaciones equivocadas o localidades mal interpretadas.

- 1 Lema de la flor perfecta sin arista, a veces con un mucrón de menos de 1 mm de largo *C. submutica*
- 1 Lema de la flor perfecta con una arista de más de 1.5 mm de largo.
 - 2 Lema fértil lateralmente surcada entre los nervios laterales y el central, los márgenes superiores con pelos ascendentes o divergentes de 1.5 a 3 mm de largo; planta anual *C. virgata*
 - 2 Lema fértil no surcada, los márgenes superiores con pelos de menos de 1.5 mm de largo; plantas perennes, a menudo estoloníferas.
 - 3 Márgenes superiores de la lema con pelos uniformes y adpresos *C. gayana*
 - 3 Márgenes medios y superiores de la lema con pelos que aumentan gradualmente de tamaño hasta cerca del ápice, en su mayoría no adpresos *C. rufescens*

Chloris gayana Kunth. Hierba perenne, estolonífera y amacollada; tallos glabros, hasta de 1 (1.7) m de alto, algunas veces ramificados, con los nudos comprimidos; vainas foliares de 4.5 a 14.5 cm de largo, vilosas o escabrosas en el ápice, las superiores más cortas que los entrenudos, los márgenes sobrepuestos, lígulas membranosas, ciliadas, de 0.4 a 0.6 mm de largo, vilosas en el dorso y a veces en los extremos, láminas planas, hasta de 30 (55) cm de largo por 5 a 10 mm de ancho, generalmente vilosas detrás de la lígula, escabrosas; inflorescencia de 12 a 30 cm de largo, las espigas 7 a 22, de 7.5 a 10.5 cm de largo, ascendentes, con la edad divergentes, a veces levemente falcadas, distribuidas en un (a veces 2) verticilo con una a varias espigas adicionales por arriba o abajo; espiguillas imbricadas y adpresas al raquis, con la flor inferior perfecta y 2 ó 3 masculinas o estériles, ocasionalmente la segunda perfecta; glumas subiguales, de 1 a 3 mm de largo, escabrosas, la segunda generalmente con el ápice aristado, flor fértil vilosa en el callo; lema de 3 a 4 mm de largo, lanceolada, con una arista escabrosa de 2 a 6 mm de largo, los bordes membranosos, los nervios laterales con pelos de menos de 1.5 mm de largo cerca de sus extremos, pálea generalmente tan larga como la lema, bidentada y con nervios escabriúsculos; segunda flor de 2.5 a 3 mm de largo, obovada, truncada diagonalmente y escabriúscula, con una arista de 1 a 2 mm de largo, tercera flor generalmente sin arista y la cuarta, de estar presente, representada sólo por la lema. "Pata de gallo", "zacate Rhodes". Tecámac, Texcoco. Alt. 2250 m. Ruderal y cultivada. Se ha colectado en diferentes partes del país, pero parece ser de introducción reciente. Nativa de África, ahora ampliamente distribuida en América tropical.

*Referencia: Anderson, D. E. Taxonomy of the genus *Chloris*. Brigham Young Univ. Sci. Bull. 19 (2): 1-133. 1974.

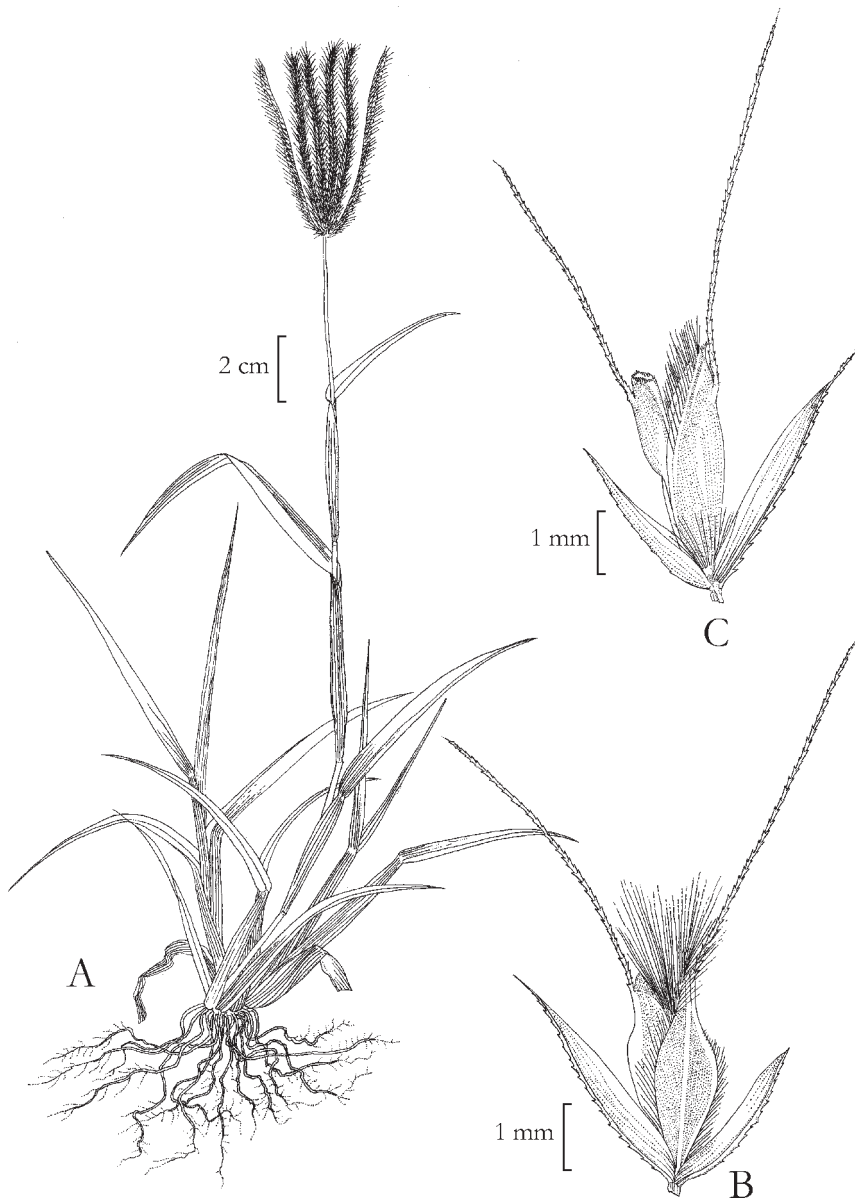


Fig. 148. *Chloris virgata* Sw.: A. aspecto general de la planta; B. espiguilla. *C. rufescens* Lag.: C. espiguilla.

Chloris rufescens Lag. (*C. aristata* (Cerv.) Swallen). (Fig. 148 C). Hierba perenne, estolonífera, de 10 a 60 cm de altura, nudos inferiores frecuentemente comprimidos; vainas foliares glabras, con márgenes hialinos, lígulas membranosas, ciliadas, de 0.5 a 0.7 mm de largo, el dorso ligeramente piloso, láminas planas, de 5 a 15 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho, escabrosas en los márgenes y en el nervio medio; espigas 3 a 8, de 2.5 a 8 cm de largo, normalmente ascendentes, violáceas, verticiladas u ocasionalmente una por debajo del verticilo; espiguillas imbricadas y adpresas al raquis, con una flor perfecta y una reducida, glumas desiguales, de 2 a 4 mm de largo, el nervio escabroso, a veces asimétricas; flor perfecta con el callo barbado, lema de 3 a 3.5 mm de largo, aguda, los nervios laterales pilosos, la arista de 6.5 a 10 (16.5) mm de largo, escabrosa, pálea aquillada, ciliada en los nervios, con márgenes hialinos; flor reducida de 1.4 a 1.8 mm de largo, bilobulada, obtriangular, la arista de 3.2 a 5.2 mm de largo. Sólo se ha colectado en la delegación Villa A. Obregón. Alt. 2250 m. En roca basáltica. Fuera del Valle se conoce de Durango, Coahuila y Nuevo León a Costa Rica y de Haití.

Chloris submutica H.B.K. Hierba perenne, de 12 a 65 cm de largo; tallos cilíndricos a levemente comprimidos, sobre todo en la base, a veces decumbentes y formando estolones cortos, en ocasiones ramificados; vainas foliares de 3 a 16 cm de largo, usualmente más cortas que los entrenudos, hacia la base levemente escabrosas y más anchas, estriadas, por lo general vilosas en el cuello y en los márgenes superiores, lígulas membranosas, ciliadas, vilosas en el dorso, de 0.5 a 0.7 mm de largo, láminas de 4 a 18 cm de largo por 2 a 5 (10) mm de ancho, planas, vilosas detrás de la lígula y hacia la base, ligeramente escabrosas en ambas superficies y en los márgenes; inflorescencia parcialmente incluida en una vaina inflada, exserta en la madurez, las espigas 6 a 15, de 2 a 7 cm de largo, ascendentes, extendidas y con la edad reflejas, distribuidas en 1 ó 2 verticilos, con una o varias espigas adicionales por arriba y/o abajo, rara vez todas las espigas dispersas a lo largo del eje; espiguillas imbricadas y adpresas al raquis, con una flor perfecta y una reducida, glumas subiguales, de 1 a 3 mm de largo, con márgenes hialinos y tintes violáceos, usualmente escabrosas, sobre todo en el nervio; flor inferior vilosa en el callo, lema elíptica, de 2.8 a 3.4 mm de largo, el ápice obtuso, sin arista o con un corto mucrón, los márgenes hialinos, con pelos cortos y adpresos hacia el ápice, pálea tan larga o un poco más corta que la lema, truncada y con los nervios ciliados; flor superior de 1.5 a 2.1 mm de largo, truncada, sin arista. “Paragüitas”. Ampliamente distribuida en las partes inferiores del Valle de México. Alt. 2250-2600 m. En matorral, pastizal y como ruderal. Fuera del Valle se conoce de Nuevo México a Colombia y Venezuela.

Chloris virgata Sw. (*C. elegans* H.B.K.) (Fig. 148 A, B). Hierba anual, amacollada; tallos erectos, de 20 a 70 cm de largo, algunos decumbentes y enraizados en los nudos inferiores, generalmente comprimidos; vainas de 2 a 11 cm de largo, usualmente más cortas que los entrenudos, glabras, las superiores infladas, lígulas membranosas, de (0.3) 0.5 a 0.8 mm de largo, vilosas en el dorso, láminas hasta de 30 cm de largo por 2 a 5 mm de ancho, usualmente escabrosas en ambas superficies y en los márgenes, a veces solamente en los márgenes y en el nervio central; espigas 5 a 15, de 3 a 7 cm de largo, frecuentemente ascendentes, verde-amarillentas, plateadas o purpúreas, distribuidas en un verticilo, a veces con una espiga adicional por arriba; espiguillas imbricadas y adpresas al raquis, con la flor inferior perfecta y una o dos reducidas, glumas desiguales, de 1.5 a 4 mm de largo, lanceoladas, hialinas, escabrosas en el nervio, el ápice de la segunda comúnmente aristado; flor fértil vilosa en el callo, lema de 2.3 a 3.9 mm de largo, frecuentemente surcada entre los nervios laterales y el central, los márgenes (y a veces el dorso) pilosos, los pelos alcanzando hasta 3 mm de largo, el ápice agudo con una arista subterminal y escabrosa, de 6 a 11 mm de largo, pálea generalmente del mismo largo que la lema, ciliada en los nervios, bidentada; segunda flor generalmente vacía, de 1.2 a 2.6 mm de largo, truncada diagonalmente, con una arista de 4.5 a 8 mm de largo, tercera flor, de estar presente, triangular y rudimentaria. “Barba de chivo”, “paragüitas”, “zacate cola de zorra”, “zacate motilla”. Pachuca; Huehuetoca y Zumpango a Xochimilco; Chiautla a Amecameca. Alt. 2250-2500 m. Principalmente como ruderal, arvense y en lugares de disturbio. Fuera del Valle se conoce del centro de Estados Unidos y las Antillas a Argentina; también en el Antiguo Mundo.

CHUSQUEA Kunth

Plantas arbustivas; tallos con los entrenudos sólidos, arriba del nudo por lo general se desprende una rama primaria, acompañada por debajo de un fascículo de ramas más cortas que llevan hojas; láminas foliares planas,

con bases pecioliformes; inflorescencia por lo general en forma de panícula terminal; espiguillas dorsalmente comprimidas, con dos lemas estériles y una flor fértil, desarticulándose arriba de las glumas; éstas mucho más cortas que la espiguilla, a veces rudimentarias, con 0 a 3 nervaduras; lemas estériles de la mitad del largo o casi tan largas como la espiguilla, lema fértil ovada, a veces aristada, 5 a 13-nervada, pálea más o menos de la misma longitud o más larga que la lema, 4 a 8-nervada. Género de un centenar de especies distribuidas de México a Argentina y Chile. La mayoría de estas plantas florece sólo una vez en muchos años. Es el único representante silvestre en el Valle de México del grupo de los bambúes.

Chusquea bilimekii Fourn. Arbusto hasta de 4 m de alto con rizomas bien desarrollados, formando colonias densas; tallo hasta de 3 cm de diámetro; vainas foliares aquilladas, lígulas cortas, truncadas, láminas angostamente lanceoladas, hasta de 20 cm de largo y 1.5 cm de ancho, glabras, con base pecioliforme hasta de 2 mm de largo; panícula angosta y densa, de ± 10 cm de largo; espiguillas de ± 1 cm de largo; glumas desiguales, obtusas en el ápice; lemas estériles desiguales, 3 a 5-nervadas, lema fértil subulado-mucronada, envolviendo la pálea. Tlalmanalco, Amecameca. Alt. 2800-3000 m. Bosques de *Abies* y mesófilos de montaña. Con seguridad sólo conocida del Valle de México (aunque Matuda* la cita de varias localidades adicionales del Estado de México), de donde fue descrita hace más de un siglo. En años recientes se localizaron dos manchones restringidos en la Sierra Nevada, pero sin poder observarse hasta ahora la planta en flor.

CINNA L.

Plantas herbáceas perennes; hojas planas; inflorescencia en forma de panícula; espiguillas unifloras, desarticulándose debajo de las glumas, éstas iguales o subiguales, 1 ó 3-nervadas, un poco más largas que la lema; lema similar a las glumas, 3 ó 5-nervada, a veces con una pequeña arista derecha naciendo debajo del ápice, pálea aparentemente con una sola quilla, pues las dos nervaduras se encuentran muy próximas entre sí; raquilla formando un pedículo debajo de la lema y prolongándose a manera de una pequeña cerda detrás de la pálea. Género de tres especies, distribuidas mayormente en el Hemisferio Norte, una extendiéndose al norte de Sudamérica.

Cinna poiformis (H.B.K.) Scribn. & Merr. Planta herbácea perenne hasta de 1.5 (2.5) m de alto; tallos sin ramificarse, hasta de 6 mm de diámetro, glabros, aunque a veces algo ásperos; vainas foliares glabras o escábridas, lígulas membranáceas, de 1.5 a 15 mm de largo, las de las hojas superiores aumentando de tamaño, láminas hasta de 35 cm de largo y 15 mm de ancho, glabras o escábridas; panícula terminal, hasta de 45 cm de largo, abierta, sus finas y largas ramas agrupadas en verticilos distantes, desnudas en su mitad proximal, las espiguillas dispuestas en glomérulos densos; espiguillas de 2.5 a 3.2 mm de largo; glumas iguales o subiguales, 3-nervadas, aquilladas, escábridas; lema 5-nervada, sin arista o con arista muy corta, pálea un poco más corta que la lema; grano de ± 1.5 mm de largo. El Chico y Pachuca; Iturbide a Contreras; Texcoco a Amecameca. Alt. 2800-4050 m. Principalmente en bosques de coníferas. Hidalgo a Morelos y Veracruz y al sur a Venezuela y Perú.

CYNODON L. C. Rich.

POR AGUSTINA DÍAZ OSORNO

Hierbas perennes, rizomatosas y/o estoloníferas; vainas abiertas, láminas cortas y generalmente aplanadas; inflorescencia en forma de varias espigas unilaterales, dispuestas en uno o más verticilos; espiguillas imbricadas, acomodadas en 2 hileras alternantes a lo largo de un solo lado del raquis, con una flor perfecta y rara vez un rudimento, comprimidas lateralmente, articulación arriba de las glumas; éstas más cortas que la flor o una de ellas

*Las gramíneas del Estado de México. Gobierno del Estado de México. Dirección de Agricultura y Ganadería. Toluca, Méx. p. 5. 1972.

igualándola, uninervadas, membranosas, acuminadas; lema trinervada, con pubescencia sedosa en la quilla, pálea a veces con los nervios ciliados, el ápice agudo. Género con 10 especies, distribuidas principalmente en África. En el Valle de México sólo existe una.

Cynodon dactylon (L.) Pers. (*Capriola dactylon* (L.) Kuntze). Planta perenne, con estolones y rizomas; tallos de 10 a 30 cm de largo, delgados, glabros, erectos o decumbentes; vainas de 1.5 a 7 cm de largo, generalmente más cortas que los entrenudos, vilosas en el ápice, las inferiores usualmente aquilladas, los bordes membranosos, lígulas membranosas, cilioladas, de 0.2 a 0.3 mm de largo, a veces vilosas en el dorso, láminas de 0.5 a 6.5 cm de largo por 1 a 3.5 mm de ancho, aplanadas, en ocasiones dobladas, escabriúsculas, generalmente vilosas detrás de la lígula y en los márgenes inferiores, ocasionalmente en ambas superficies; espigas (3) 4 a 6, de 1.5 a 6 cm de largo, distribuidas en un verticilo, usualmente radiadas; espiguillas de 2 a 2.8 mm de largo, adpresas al raquis e imbricadas, verde-violáceas, glumas de 1 a 2.3 mm de largo, glabras, la primera falcada, la segunda lanceolada; lema de 2 a 2.6 mm de largo, fuertemente doblada y aquillada, sin arista u ocasionalmente con un corto mucrón, pálea glabra, tan larga o un poco más corta que la lema; raquilla prolongada, desnuda o llevando una segunda flor, masculina o rudimentaria. “Gramma”, “gramilla”, “pata de gallo”, “zacate agrarista”, “zacate Bermuda”. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2800 m. Maleza arvense y ruderal, frecuente en áreas perturbadas. Fuera del Valle se conoce del sur de Estados Unidos a Argentina; también de muchas partes del Antiguo Mundo, de donde se supone que es originaria. Se cultiva para formar céspedes y para contener la erosión del suelo.

DASYOCHLOA Willd. ex Rydb.

POR JESÚS VALDÉS REYNA

Plantas perennes, formando rosetas, a menudo estoloníferas con penachos de hojas al final de los estolones ascendentes, los cuales gradualmente se doblan y forman raíces; tallos usualmente de menos de 10 cm de altura; hojas involutas; inflorescencia en forma de panícula capitada pequeña o reducida a un racimo, el cual está incluido en el fascículo de las hojas; espiguillas con varias flores, desarticulándose arriba de las glumas; glumas ligeramente desiguales, uninervadas, tan largas o más largas que las flores, con los márgenes membranosos; lema trinervada, partida hasta más allá de la mitad de su longitud, los lóbulos obtusos, la nervadura central extendiéndose como una arista recta, todas las nervaduras largamente pilosas, al menos en la base, pálea más corta y más angosta que la lema, pilosa en la base; estambres 3; grano translúcido. Género monotípico, distribuido desde el suroeste de Estados Unidos hasta el centro de México.

Dasyochloa pulchella (H.B.K.) Willd. ex Rydb. (*Triodia pulchella* H.B.K., *Tridens pulchellus* (H.B.K.) Hitchc., *Erioneuron pulchellum* (H.B.K.) Tateoka). Planta marcadamente estolonífera, los estolones delgados, de 3 a 7 cm de longitud, tallos de 4 a 10 cm de altura, escabrosos o puberulentos, consistiendo de un entrenudo alargado que termina en un fascículo de hojas el cual gradualmente se dobla y forma raíces, produciendo otra planta; vainas estriadas con los márgenes escariosos, provistas en el cuello de un penacho de pelos hasta de 2 mm de longitud, lígula en forma de una franja de pelos de 3 a 5 mm de largo, lámina marcadamente involuta, con el ápice agudo y a menudo curvado; inflorescencia de 1 a 2.5 cm de longitud y 1 a 1.5 cm de ancho, de color verde pálido o algunas veces púrpura, con aspecto blanco-lanoso debido a la pubescencia basal de las lemas, con 2 a 4 espiguillas pediceladas; espiguillas de 6 a 9 mm de largo, con 6 a 10 flores, comprimidas lateralmente; glumas glabras, acuminadas, terminando en un mucrón, la primera de 6 a 8.5 mm de longitud, la segunda de 6.5 a 9 mm de largo; lema de 4 a 5.5 mm de longitud, conspicuamente pilosa en la base, con una hendidura de 3 a 3.2 mm de profundidad, arista de 2.5 a 4 mm de largo, originándose entre los lóbulos obtusos de la lema, pálea de 2.5 a 3.5 mm de longitud, largamente pilosa en la base, ciliada arriba de las quillas; estambres 3, anteras de 0.2 a 0.4 mm de largo; grano de 1 a 1.5 mm de longitud, translúcido. Tlalnalapan, Huehuetoca, Tepotzotlán, San Juan Teotihuacán. Alt. 2250-2500 m. Planta escasa en pastizales y matorrales xerófilos. Suroeste de Estados Unidos al Estado de México (¿y Distrito Federal?).

DESCHAMPSIA Beauv.

Plantas herbáceas perennes o a veces anuales; hojas con las lígulas agudas o acuminadas en el ápice; inflorescencia en forma de panícula terminal abierta o compacta; espiguillas bifloras, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores, brillantes, a menudo moradas o de color rojizo; glumas más o menos iguales, membranáceas, agudas o subagudas; lema delgada, por lo general más corta que las glumas, 3 (5)-nervada y bilobada o 4-dentada en el ápice, pubescente en la base, provista en el dorso de una arista que con frecuencia nace debajo del medio; raquilla prolongándose más allá de la flor superior a manera de cerda, a veces llevando una flor reducida. Género de unas 35 especies distribuidas en regiones templadas y frías, así como en las montañas intertropicales. Grupo cercano a *Trisetum*, del que tradicionalmente se le ha separado usando el carácter del lugar de la inserción de la arista de la lema, pero para algunas especies mexicanas esta diferencia no es diagnóstica.

- 1 Panícula muy angosta, sus ramas aplicadas; lema de 2.5 mm o menos de largo; espiguillas por lo general pálidas *D. elongata*
 1 Panícula abierta, sus ramas extendidas, al menos en la madurez; lema de 3 a 4 mm de largo; espiguillas casi siempre de color rojizo oscuro *D. liebmanniana*

Deschampsia elongata (Hook.) Munro. Planta herbácea perenne, glabra, hasta de 80 cm (1.2 m) de alto, amacollada; lígula de 4 a 5 mm de largo, angosta, aguda a acuminada, lámina hasta de 10 cm de largo, en las hojas basales filiforme, en las superiores hasta de 1.5 mm de ancho; inflorescencia hasta de 15 (30) cm de largo, por lo general muy angosta y con sus ramas aplicadas, desnudas en sus porciones inferiores; glumas 3-nervadas, casi del mismo largo, agudas en el ápice, de 3 a 5 (6) mm de longitud; lema de 2 a 2.5 (3) mm de largo, bilobada en el ápice, su arista de 4 a 5 mm de largo, inserta un poco por debajo de la parte media, pálea hialina, de 1.6 a 2 mm de largo con las quillas escábridas cerca del ápice, pelos del callo a veces casi tan largos como la lema; grano de 1 a 1.3 mm de largo. Iturbide a Tlalpan; Iztapaluca y Tlalmanalco. Alt. 2500-3350 m. Claros en medio de bosques de coníferas. Conocida de Alaska a Baja California y de Jalisco a Hidalgo, Distrito Federal y Morelos.

Deschampsia liebmanniana (Fourn.) Hitchc. (*D. straminea* Hitchc.). Planta herbácea perenne, glabra, hasta de 70 cm de alto, amacollada; lígula hasta de 10 mm de largo con el ápice atenuado, lámina foliar hasta de 10 cm de largo, la de las hojas basales filiforme, la de las superiores hasta de 3 mm de ancho y a menudo de color pajizo, al igual que sus vainas que suelen ser muy anchas; inflorescencia en forma de panícula abierta hasta de 20 cm de largo, sus ramas capilares y desnudas en sus porciones inferiores; glumas 1 ó 3-nervadas, de 5 a 7 mm de largo, casi iguales entre sí; lema de 3 a 4 mm de largo, 4-dentada en el ápice, su arista insertándose cerca de la base, en la parte media o un poco más arriba, de 2 a 6 mm de largo, pálea hialina, casi del largo de la lema, ciliada en las quillas. Iturbide, Tlalpan, Tlalmanalco, Amecameca. Alt. 3000-4100 m. Pastizales alpinos y subalpinos. Conocida de Michoacán a Veracruz.

DIGITARIA Haller*

Plantas anuales o perennes, a veces rizomatosas o estoloníferas; tallos postrados o erectos; lígulas membranáceas, a veces cilioladas, láminas foliares planas; la inflorescencia es una panícula con pocas o numerosas ramas a manera de racimos espiciformes delgados, con espiguillas subsésiles o cortamente pediceladas, dispuestas en 2 hileras sobre un raquis plano o triquetro, a veces alado; espiguillas bifloras, la flor inferior es estaminada o neutra, la superior es fértil, se desarticulan por debajo de las glumas; primera gluma pequeña o faltante, la segunda bien desarrollada pero generalmente más corta que la lema de la flor inferior; lema de la flor fértil relativamente angosta, aguda o acuminada, firme y cartilaginosa, los márgenes delgados y planos, hialinos, no enrollados sobre la pálea, ésta de similar textura que la lema; “fruto” (lema y pálea endurecidas en la madurez, que encierran el grano y se desprenden como un solo cuerpo) elíptico, plano-convexo o a veces cóncavo-convexo. Género de 300 especies aproximadamente, distri-

*Referencia: Henrard, J. T. Monograph of the genus *Digitaria*. Universitaire Pers. Leiden. 999 pp. 1950.

buidas en las regiones templadas y tropicales del mundo. Algunas son de importancia forrajera, otras son malezas. En el Valle de México se encuentran seis especies.

D. filiformis (L.) Koel. y *D. sanguinalis* (L.) Scop. se han citado del Valle de México, pero, al parecer, a base de identificaciones incorrectas.

- 1 Lema de la espiguilla fértil café a negra; primera gluma ausente u obsoleta.
 - 2 Planta anual; espiguillas de menos de 1 mm de ancho y de menos de 2 mm de largo, dispuestas en grupos de 3 (al menos las de la parte media del racimo), su pubescencia incolora a amarillenta *D. ternata*
 - 2 Planta perenne; espiguillas de más de 1 mm de ancho, de 2 a 2.5 mm de largo, agrupadas en pares, su pubescencia café oscura *D. badia*
- 1 Lema de la espiguilla fértil gris o verdosa; primera gluma a menudo presente.
 - 3 Racimos inferiores ramificados *D. velutina*
 - 3 Racimos inferiores sin ramificarse.
 - 4 Segunda gluma tan larga como la espiguilla; vainas y láminas foliares densamente pilosas a aterciopelado-pubescentes *D. leucites*
 - 4 Segunda gluma más corta que la espiguilla.
 - 5 Espiguillas de 1.8 a 2 (2.5) mm de largo; raquis de los racimos de 0.4 a 0.5 mm de ancho *D. horizontalis*
 - 5 Espiguillas de 2.6 a 3.5 mm de largo; raquis de los racimos de 0.6 a 1 mm de ancho *D. ciliaris*

Digitaria badia (Scribn. & Merr.) Fem. Planta perenne, cespitosa, con tallos de más de 75 cm de longitud, glabros o a veces piloso-papilosos; láminas foliares de 5 a 20 cm de longitud, de 3 a 8 mm de ancho; inflorescencia exserta, con pocos racimos aplicados, de 5 a 10 cm de longitud; espiguillas ovadas o elípticas, de 2 a 2.5 mm de longitud y de 1 a 1.2 mm de ancho; vestigios de la primera gluma a veces presentes en forma de un pequeño collar, segunda gluma más corta que la lema fértil, copiosamente pilosa con pubescencia claviforme, de color café oscuro; lema fértil de color café oscuro, con el ápice desnudo. Citada de una localidad indefinida del Distrito Federal. Conocida de Jalisco al Distrito Federal y Oaxaca.

Digitaria ciliaris (Retz.) Koel. Planta anual o a veces persistiendo por un poco más de tiempo; tallos de 30 a 60 cm (1 m) de longitud, ascendentes, enraizados en los nudos inferiores, abundantemente ramificados, glabros; vainas por lo común papiloso-pilosas, lígula de 2 a 3.5 mm de longitud, láminas foliares lineares a linear-lanceoladas, de 5 a 12 (25) cm de longitud, de (2) 5 a 9 (10) mm de ancho, esparcidamente papiloso-pilosas, sobre todo en la base, a casi glabras; inflorescencia en forma de panícula de 7 a 15 cm de longitud, con (2) 3 a 5 (10) racimos de 5 a 10 (14) cm de longitud, su raquis angostamente alado, de 0.6 a 1 mm de ancho, escabroso en los márgenes; espiguillas en pares, lanceoladas, de 2.6 a 3.5 mm de longitud; primera gluma deltoide, de 0.3 a 0.5 mm de longitud, la segunda angosta, de (1.5) 1.7 a 2 (2.3) mm de longitud, 3-nervada, sedosa; lema de la flor estéril tan larga como la espiguilla, 3 a 5-nervada, sedosa en los márgenes; lema de la flor fértil de 2.5 a 3 mm de longitud, gris. Azcapotzalco, Tlalpan. Alt. 2250-2300 m. Maleza ruderal. Sureste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas; también en las regiones calientes del Viejo Mundo.

Digitaria horizontalis Willd. Planta anual; tallos erectos o decumbentes, a menudo con raíces en los nudos inferiores, de 15 a 50 cm (1 m) de longitud, glabros; vainas papiloso-pilosas, lígula de 1.5 a 1.8 mm de largo, láminas foliares lineares a linear-lanceoladas, de 3 a 14 mm de longitud, de 3 a 9 mm de ancho, velutinas o rara vez glabras; inflorescencia de 5 a 15 cm de longitud, con (2) 4 a 10 (15) racimos de 4 a 10 (12) cm de longitud, los inferiores verticilados, los superiores solitarios u opuestos, su raquis de 0.4 a 0.5 mm de ancho, escabroso en los márgenes; espiguillas en pares, lanceoladas, de 1.8 a 2 (2.5) mm de largo; primera gluma deltoide, enervia, de 0.1 a 0.2 mm de longitud o a veces ausente, la segunda de 1 a 1.1 mm de longitud, trinervada, ciliada; lema de la flor estéril tan larga como la espiguilla, 7-nervada, ciliada; lema de la flor fértil casi tan larga como la espiguilla, pajiza o gris, apiculada. Iztacalco. Alt. 2250 m. Maleza ruderal, al parecer de introducción reciente. Ampliamente distribuida en regiones tropicales de ambos hemisferios, posiblemente nativa de África.

Digitaria leucites (Trin.) Henr. (*D. velutina* (DC.) Hitchc., *Syntherisma velutina* (DC.) Chase). Planta perenne, erecta, a veces con estolones; tallos de 30 a 90 cm de longitud, postrados y luego ascendentes, glabros; vainas

aterciopelado-pubescentes, especialmente las inferiores, lígula de más o menos 3 mm de longitud, láminas foliares de 6 a 10 cm de longitud, de 4 a 7 mm de ancho, aterciopelado-pubescentes, por lo menos las inferiores; inflorescencia largamente exserta, el eje mayor de 6 cm de longitud, con (4) 7 a 15 racimos, erectos o ascendentes, de 6 a 10 (15) cm de longitud, el raquis con los ángulos laterales sin ala; espiguillas a veces de color púrpura, de 2.5 a 3 (3.2) mm de longitud, en pares, una con un pedicelo corto y otra con el pedicelo más largo; primera gluma reducida a una escama hialina, de ± 0.2 mm de longitud, obtusa, semejando un anillo, la segunda ligeramente más corta que la espiguilla, de 2.5 a 3 mm de longitud, 5-nervada, pubescente; lema de la flor estéril casi tan larga como la espiguilla, 5-nervada, pubescente, la pálea correspondiente reducida a una pequeña escama de más o menos 0.3 mm de longitud; lema de la espiguilla fértil elíptica, verdosa, aguda, de 2.5 a 3 mm de longitud. Huehuetoca; Coyoacán a Tlalpan y Texcoco a Amecameca. Alt. 2250-2650 m. Pastizal, bosque abierto de encino, a orilla de caminos y terrenos de cultivo. Chihuahua a Guatemala.

Digitaria ternata (Rich.) Stapf. Planta anual, cespitosa, tallos erectos, de 20 a 45 cm de longitud; vainas glabras con un margen hialino, angosto, lígula decurrente, truncada, de 1 a 1.5 mm de longitud, láminas foliares de 5 a 10 cm de longitud, de 4 a 6 mm de ancho, planas, apiculadas, glabras, con algunos cilios en el haz (por lo menos en la base); panícula de 5 a 10 cm de longitud, con 2 a 3 (5) racimos erectos o ascendentes, el raquis con los ángulos laterales presentando una pequeña ala de 0.3 mm de ancho; espiguillas en grupos de 3, al menos en la parte media del racimo, tomentosas, de (1.8) 2.2 a 3 mm de longitud; primera gluma completamente faltante, la segunda elíptico-lanceolada, de 1.8 a 2.5 mm de longitud, trinervada, pubescente entre las nervaduras; lema de la flor estéril de (1.8) 2.2 a 3 mm de longitud, 5-nervada, pubescente entre las nervaduras, la pálea reducida a una escama de más o menos 0.3 mm de longitud; lema de la flor fértil elíptica, de color café oscuro, de 2 a 3 mm de longitud. De Huehuetoca y Tepetlaoztoc a Huixquilucan y Tlalmanalco. Alt. 2250-2650 m. En bosques de encinos, matorral xerófilo, pastizal y como maleza a orilla de caminos y terrenos de cultivo. Especie nativa del Antiguo Mundo, al parecer de reciente introducción en América tropical.

Digitaria velutina (Forsk.) Beauv. (no *D. velutina* (DC.) Hitchc.). Planta herbácea perenne hasta de 60 cm de longitud; tallos decumbentes, ramificados, glabros; vainas piloso-pilosas, lígula de 1.8 a 2 mm de longitud, láminas foliares de 4 a 10 cm de longitud y de 3 a 10 mm de ancho, pilosas; panícula de 8 a 12 cm de longitud, con 8 a 30 ramas de 6 a 8 (10) cm de longitud, las inferiores generalmente verticiladas y a menudo a su vez ramificadas, las superiores racemiformes, raquis triquetro, angostamente alado, escabroso; espiguillas en pares, una sésil y otra pedicelada, con frecuencia purpúreas, de 1.8 a 2 mm de longitud; primera gluma diminuta o ausente, la segunda oblonga u ovada, de 1.5 a 1.7 mm de longitud, 3-nervada, vilosa principalmente hacia los márgenes; lema de la flor estéril tan larga como la espiguilla, 5-nervada, vilosa hacia los márgenes; lema de la flor fértil de 1.7 a 1.9 mm de longitud, de color gris o pajizo. Ciudad de México, Iztacalco. Alt. 2250 m. Maleza ruderal poco común, al parecer de introducción reciente. Nativa de África oriental.

DISSANTHELIUM Trin.

Plantas herbáceas anuales o perennes; inflorescencia en forma de panícula angosta; espiguillas bifloras, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas casi iguales, firmes, agudas o acuminadas en el ápice, más largas que la flor inferior y a menudo excediendo en longitud a ambas flores, la primera uninervada, la segunda 3 a 5-nervada; lema fuertemente comprimida, oval o elíptica, aguda, 3-nervada, con las nervaduras laterales próximas a los márgenes, desprovista de arista, pálea un poco más corta que la lema. Unas 15 especies, distribuidas mayormente en la parte central de los Andes de Sudamérica, una de las cuales se extiende a México; una más es endémica de ambas Californias.

Dissanthelium mathewsii (Ball) Foster & Smith (*D. scoelchloides* Fourn.). Planta herbácea perenne hasta de 10 cm de alto; tallos varios o numerosos, glabros; vainas foliares glabras, algo comprimido-aquilladas, prolongándose en pequeñas aurículas a nivel de las lígulas, éstas de ± 1 mm de largo, truncadas o redondeadas, láminas algo rígidas, hasta de 6 cm de largo, plegadas o enrolladas, glabras pero escábridas en el margen; panícula densa, ovoide, de 1 a 2.5 cm de largo, sus ramas finamente pubéculas debajo de las espiguillas; glumas glabras, de 2.5 a 3.5 mm de largo,

agudas en el ápice, la primera uninervada, la segunda con 5 nervaduras tenues, lema de la flor inferior de 2 a 2.5 mm de largo y ± 1 mm de ancho, la de la flor superior un poco más corta y angosta. Texcoco a Amecameca. Alt. 3800-4100 m. Escasa en pastizales de alta montaña en la Sierra Nevada. Fuera del Valle se conoce también del Nevado de Toluca y de La Malinche, así como de los Andes de Perú y Bolivia.

DISTICHLIS Raf.

Plantas herbáceas perennes, dioicas, provistas de rizomas rastreros escamosos, a veces de estolones; tallos más bien rígidos, erectos; inflorescencia en forma de panícula compacta, de relativamente pocas espiguillas, de aspecto similar en plantas de ambos sexos; espiguillas con varias a muchas flores, estrechamente imbricadas, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas desiguales, anchas, agudas en el ápice, aquilladas, 3 a 7-nervadas, las nervaduras laterales a veces poco conspicuas; lema firme, coriácea en las flores femeninas, por lo común con 5 a 11 nervaduras tenues, pálea más corta que la lema. Género americano, de tres o cuatro especies.

Distichlis spicata (L.) Greene (*D. stricta* (Torr.) Rydb.). Planta herbácea perenne hasta de 60 cm de alto, aunque por lo general mucho más baja, los rizomas a menudo de varios metros de largo, formando extensas colonias; tallos con numerosos entrenudos cortos; vainas foliares mucho más largas que los entrenudos, lígulas diminutas, en forma de collar membranáceo, láminas rígidas, de 2 a 10 (25) cm de largo, planas o enrolladas; panícula densa, angosta, de 1 a 8 cm de largo, consistiendo hasta de 20 espiguillas; éstas lateralmente comprimidas, de 6 a 18 (28) mm de largo, compuestas de 5 a 15 flores; glumas ovadas, de 1.5 a 4 mm de largo, glabras, agudas en el ápice; lema parecida a las glumas, de 3 a 6 mm de largo, pálea con 2 quillas más o menos aladas. Zumpango a Texcoco, Ciudad de México y Chalco. Alt. 2250 m. Planta con frecuencia dominante en pastizales sobre suelos salinos. Especie variable, ampliamente distribuida a lo largo de las costas y en muchas cuencas interiores del continente americano.

ECHINOCHLOA Beauv.*

Plantas anuales o perennes, a menudo suculentas, con láminas foliares planas, lineares, usualmente con panículas angostas, consistiendo de varios racimos espiciformes, colocados a lo largo de un eje principal; espiguillas plano-convexas, bifloras, pero con la flor inferior estéril, con frecuencia espinoso-hispidas, subsésiles, en pares o en grupos irregulares, distribuidas de un lado de las ramas de la panícula; primera gluma casi de la mitad del largo de la espiguilla, puntiaguda, segunda gluma y lema de la flor estéril iguales, rígidamente hispíduladas en las nervaduras, usualmente escabrosas entre las mismas, puntiagudas, mucronadas, o bien, las glumas cortamente aristadas, lema de la flor estéril mucronada o por lo general conspicuamente aristada, encerrando una pálea membranácea y algunas veces una flor estaminada; lema de la flor fértil plano-convexa, junto con la pálea lisas y brillantes, abruptamente acuminadas, los márgenes de la lema son planos en el ápice y enrollados en la base, el ápice de la pálea no está incluido en la lema. El género consta de casi 20 especies que se distribuyen mayormente en las regiones cálidas del Nuevo y Viejo Mundo; son principalmente plantas acuáticas, a menudo crecen como malezas. En el Valle de México se encuentran cuatro.

- 1 Lígula en forma de un anillo denso de pelos de 1 a 4 mm de longitud, de color blanco o amarillento; arista de la lema estéril de (1) 3.5 a 5 cm de longitud; planta perenne *E. bolciformis*
- 1 Lígula por lo general ausente, rara vez de pelos menores de 0.5 mm de longitud; arista de tamaño variable, a veces ausente; plantas anuales.

*Referencias: Gould, F. W., M. A. Ali & D. E. Fairbrothers. A revision of *Echinochloa* in the United States. Amer. Midl. Natur. 87: 36-59. 1972.

Wiegand, K. M. The genus *Echinochloa* in North America. Rhodora 23: 49-65. 1921.

- 2 Lema fértil de más o menos 4 mm de longitud, arista de la lema estéril de 0.8 a 1.5 (2) cm de longitud *E. oplismenoides*
- 2 Lema fértil de (2) 2.5 a 3 (4) mm de longitud; lemas sin arista o con una arista de menos de 0.5 cm de longitud.
- 3 Espiguillas de 2.5 a 3 (4) mm de longitud excluyendo las aristas *E. crussgalli*
- 3 Espiguillas de 2.2 a 2.5 (2.8) mm de longitud excluyendo la arista *E. crus-pavonis*

Echinochloa crussgalli (L.) Beauv. (*Oplismenus crussgalli* (L.) Kunth, *Panicum crussgalli* L.). Planta anual, tallos erectos o decumbentes, de 30 cm a 1 (2) m de longitud, glabros, con muchos nudos; vainas glabras, lígula ausente, láminas foliares hasta de 65 cm de longitud, y de 0.5 a 3 cm de ancho; panícula de 10 a 25 cm de longitud, erecta o péndula, con tintes de color púrpura, generalmente con 5 a 25 ramas aplicadas o abiertas, las ramas inferiores distantes, hasta de 10 cm de longitud, algunas veces ramificadas, eje principal y ramas de la panícula con pelos firmes, a menudo papilosos en la base, con frecuencia del tamaño de las espiguillas; éstas aristadas o sin aristas, de 2.5 a 3 (4) mm de longitud y de 1.1 a 2.3 mm de ancho; glumas y lema de la flor inferior variablemente escabrosas, hirsutas o hispido-tuberculadas a casi glabras, la lema con o sin arista, pálea membranacea, bien desarrollada; flor fértil coriácea, obtusa o aguda, con una punta membranosa en el ápice. Conocida de canales y márgenes de mantos acuíferos, campos de cultivo y suelos erosionados; de Canadá a Uruguay, así como de lugares cálidos del Hemisferio Oriental. Del Valle de México se conocen dos variedades.

- 1 Racimos largos, de (10) 14 a 16 (25) cm de longitud, simples o ramificados, abiertos; espiguillas hispidas y papilosas, algunas veces con tintes morados *E. crussgalli* var. *mitis*
- 1 Racimos cortos, de 8 a 10 (15) cm de longitud, simples, aplicados; espiguillas poco papilosas *E. crussgalli* var. *zelayensis*

Echinochloa crussgalli var. **mitis** (Pursh) Peterm. Tallos erectos o en ocasiones decumbentes en la base, de 1 a 1.5 m de longitud; hojas escabrosas en los márgenes, algunas veces también en el haz; racimos densos, generalmente abiertos, flexuosos; espiguillas sin arista o con una arista de menos de 3 mm de longitud, hispidas y papilosas, algunas veces con tintes morados. Huehuetoca, Zumpango y Tepotzotlán; Iztacalco, Texcoco, Iztapalapa, Xochimilco, Tláhuac y Chalco. Alt. 2250-2500 m. A orilla de mantos acuosos, en lugares inundables, en lugares salobres y como arvense. Se le atribuye la misma distribución de la especie.

Echinochloa crussgalli var. **zelayensis** (H.B.K.) Hitchc. (*E. zelayensis* (H.B.K.) Schult., *Oplismenus zelayensis* H.B.K.). Tallos erectos, menos suculentos que en la variedad *mitis*, generalmente simples; racimos cortos, de 8 a 10 (15) cm de longitud, simples, aplicados; espiguillas menos hispidas que en el caso anterior, ligeramente papilosas, por lo común de color verde. En el Valle se conoce de Huehuetoca a Huixquilucan, y de Temascalapa a Iztapalapa e Iztapalapa. Alt. 2250-2450 m. A orilla de mantos acuosos, en áreas inundables, como maleza en áreas con disturbio y terrenos de cultivo, y en lugares salobres. Ha sido citada de Oregon y Oklahoma a Argentina.

Echinochloa crus-pavonis (H.B.K.) Schult. (*E. sabulicola* Hitchc.). Planta anual, tallos robustos, a menudo de color púrpura, de 70 cm a 2 m de longitud; lígula ausente, láminas foliares de 15 a 60 cm de longitud y de 1 a 2.5 cm de ancho, glabras, los márgenes diminutamente aserrados; panículas de 10 a 30 cm de longitud, inclinadas, bastante suaves, de color rosa a púrpura pálido, densamente repletas con espiguillas, pelos largos ausentes o presentes y prominentes en el eje principal de la panícula; espiguillas de 2.2 a 2.5 (2.8) mm de longitud, excluyendo la arista, y de 1.2 a 1.4 mm de ancho; primera gluma de 1 a 1.5 (1.8) mm de longitud, segunda gluma y lema de la flor estéril iguales, sin arista o a veces la lema con una arista de (1) 2 a 2.5 (3) mm de longitud, flor inferior neutra; lema de la flor fértil de color grisáceo, coriácea, angostamente elíptica, el ápice agudo u obtuso, con una punta membranosa. Zumpango, Cuautitlán, Ciudad de México, Iztapalapa, Tlalpan y Tláhuac. Alt. 2250-2300 m. A orilla de mantos acuosos y en áreas inundables. Del sureste de Estados Unidos hasta Argentina; islas del Caribe.

Gould, Ali y Fairbrothers (op. cit.) reconocen dos variedades de esta especie: variedad *crus-pavonis* y variedad *mavera*, las que se diferencian por la presencia (en la primera) o ausencia (en la segunda) de la pálea en la flor estaminada, la pubescencia papilosa presente o ausente en la primera y ausente en la segunda. Las plantas del Valle corresponden a la variedad típica.

Echinochloa holciformis (H.B.K.) Chase. (*Oplismenus holciformis* H.B.K., *Panicum holciforme* (H.B.K.) Steud.). Planta perenne, tallos suculentos, erectos o algunas veces decumbentes, hasta de 2 m de longitud; vainas glabras, lisas, lígula en forma de anillo denso de pelos rígidos, las láminas foliares llegan a medir 45 cm de longitud y 2.2 cm de ancho (mucho menores en plantas pequeñas), escabrosas en los márgenes; panícula de 15 a 40 cm de longitud, densa, ligeramente péndula, sus racimos usualmente ascendentes, el raquis escabroso y esparcidamente hispido con pelos largos; espiguillas de 5 a 7 mm de longitud, densamente hispidas, con pelos cortos aplicados; primera gluma de 2 a 3 mm de longitud, con un mucrón de 0.2 a 0.5 mm de longitud, segunda gluma de 1.8 a 2 mm de longitud, con un mucrón igual al de la primera, lema de la flor estéril neutra, a veces con pálea solamente, con una arista de (1) 3.5 a 5 cm de longitud; lema de la flor fértil de 5 a 6 mm de longitud, con un mucrón hasta de 1.5 mm de longitud. "Triguillo". Huehuetoca, Zumpango, Tepetzotlán, Atenco, Texcoco, Iztapaluca, Tláhuac, Chalco, Tlalmanalco y Amecameca. Alt. 2250-2500 m. En la orilla de mantos acuosos y en lugares de suelo salobre. Durango y Jalisco a Puebla y Guatemala.

Echinochloa oplismenoides (H.B.K.) Chase. Planta anual; tallos erectos, hasta de 1 m de longitud, glabros, los nudos glabros o rara vez con pubescencia hispídula, aplicada; vainas glabras, lígula por lo general ausente, rara vez en forma de una línea de pelos cortos, de menos de 0.5 mm de longitud, láminas foliares comúnmente de menos de 1 cm de ancho, escábridas en los márgenes y en la superficie superior; panícula angosta, usualmente no mayor de 15 cm de longitud, los ejes angulados, escabrosos, racimos aplicados, los inferiores de 3 a 6 cm de longitud, raquis angulado, escabroso y con algo de pubescencia rígida; espiguillas densamente agrupadas, de 4 a 5 mm de longitud; primera gluma aguda, glabra o hispídula, de 1.8 a 2 mm de longitud, segunda gluma acuminada, glabra a hispídula en las nervaduras, lema de la flor estéril neutra, a veces acompañada de pálea, su arista de 0.8 a 1.5 (2) cm de longitud; lema de la flor fértil de 4 a 4.8 mm de longitud con un mucrón hasta de 1 mm de longitud. Huehuetoca, Tepetzotlán, Villa N. Romero, Cuautitlán, Villa G. A. Madero, Atenco, Texcoco y Chimalhuacán. Alt. 2250-2600 m. En ambientes perturbados, orilla de mantos acuosos y en lugares de suelo salobre. Sonora y Chihuahua al centro de México; Guatemala.

ELEUSINE Gaertn.*

Plantas herbáceas anuales o perennes; inflorescencia en forma de (1) 2 o más ramas espiciformes, por lo general dispuestas en forma digitada en el extremo del tallo, a menudo con una o más ramas adicionales insertas un poco más abajo; espiguillas densamente imbricadas en 2 hileras de un lado de un raquis más bien ancho, lateralmente comprimidas, plurifloras, raquilla desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas desiguales o casi iguales, más cortas que la primera flor, la primera gluma uninervada, la segunda con 3 a 7 nervaduras; lema 3 a 5-nervada, un par de nervaduras tanto de la gluma como de la lema muy próximas a la nervadura central; semilla oscura, ornamentada en la superficie, flojamente envuelta por un delgado pericarpio. Género de unas nueve especies, de las cuales una es nativa de Sudamérica y las demás de África; dos de ellas son malezas ampliamente distribuidas en muchas regiones tropicales y subtropicales.

- 1 Raquis sin alas o con alas muy angostas y desprovisto de dientes en el margen; ramas de la inflorescencia de (3) 6 a 15 cm de largo y de 5 a 8 mm de ancho *E. indica*
 1 Raquis conspicuamente alado y provisto de dientes en el margen; ramas de la inflorescencia de 1 a 2 (3) cm de largo y por lo general de 1 cm o más de ancho *E. multiflora*

Eleusine indica (L.) Gaertn. Planta anual, erecta o ascendente, hasta de 80 cm de alto; vainas foliares comprimidas y aquilladas, glabras o con algunos pelos marginales en la parte superior, lígula en forma de membrana ciliada de \pm 1 mm de largo, lámina a menudo plegada, hasta de 30 cm de largo y 9 mm de ancho, por lo general glabra, pero con un mechón de pelos en la garganta y a veces con algunos pelos largos en los márgenes cerca de la base; ramas de la inflorescencia (1) 2 a 10 (17), de (3) 6 a 10 (15) cm de largo, dispuestas en forma digitada, pero

*Referencia: Phillips, S. M. A survey of the genus *Eleusine* Gaertn. (Gramineae) in Africa. Kew Bull. 27: 251-270. 1972.

con frecuencia una o dos se sitúan más abajo; espiguillas de 3 a 7 mm de largo, compuestas de 4 a 9 flores, densamente apiñadas sobre un raquis angostamente alado o sin alas; primera gluma de 1.5 a 1.8 mm de largo, la segunda de 2 a 3 mm de largo; lema de 2.5 a 4 mm de largo, con las nervaduras laterales prominentes cerca del ápice, pálea un poco más corta que la lema; semilla de 1 a 2 mm de largo, surcada y rugosa en la superficie. Ampliamente distribuida en la mitad meridional del Valle de México, pero es más bien planta escasa. Alt. 2250-2500 m. Maleza ruderal y a veces arvense. Nativa de África, hoy presente en todos los continentes, salvo las regiones de clima frío.

Eleusine multiflora Hochst. ex A. Rich. Planta anual, erecta a rastrera, hasta de 80 cm de alto; hojas esparcidamente pilosas a casi glabras, vaina comprimida, lígula en forma de membrana ciliada de ± 1 mm de largo, lámina plana o plegada, hasta de 25 cm de largo y 8 mm de ancho; varias ramas de la inflorescencia por lo general congestionadas en el ápice del tallo, además de una o varias situadas en forma alterna más abajo, las ramas (1) 2 a 12, de 1 a 2 (3) cm de largo y de (0.5) 1 a 1.6 cm de ancho; espiguillas dispuestas apretadamente sobre un raquis de ± 1.5 mm de ancho, provisto de alas cartilaginosas y dentado en el margen; espiguillas de (4) 7 a 10 mm de largo, llevando 5 a 10 flores; glumas casi iguales, de 2.8 a 4 mm de largo, aquilladas; lema de 3 a 4 mm de largo, 5-nervada, pálea más corta que la lema; semilla de ± 1 mm de ancho, finamente granulosa en la superficie. Ampliamente distribuida en el Valle de México, aunque mucho más frecuente y común en la mitad meridional. Alt. 2250-2750 m. Maleza ruderal y a veces arvense. Nativa de África, introducida en el país al parecer hace menos de 80 años. Esta planta se ha citado de la región de estudio bajo el nombre de *E. tristachya* (Lam.) Lam., mismo que pertenece a una especie diferente, distribuida en Sudamérica.

ENNEAPOGON Desv.

Plantas herbáceas perennes; inflorescencia en forma de panícula compacta; espiguillas trifloras, pero sólo la primera flor fértil, articulándose en la base de la lema fértil; glumas subiguales, provistas de (3) 7 nervaduras marcadas, casi tan largas como la espiguilla; lema redondeada en el dorso, firme, su ápice truncado, llevando 9 aristas plumosas más largas que el cuerpo de la lema, pálea un poco más larga que la lema, sus quillas próximas a los márgenes. Género de unas 30 especies, distribuidas en las regiones calientes del Globo, en América sólo una.

Enneapogon desvauxii Beauv. (*Pappophorum wrightii* S. Wats., *P. mexicanum* Griseb.). Planta herbácea perenne hasta de 50 cm de alto, aunque en general mucho más baja; tallos por lo común pilosos; lígulas en forma de anillo de pelos cortos, láminas foliares hasta de 12 cm de largo, planas o con más frecuencia enrolladas, filiformes; panícula espiciforme, grisácea, de 2 a 5 (9) cm de largo y 6 a 9 (15) mm de diámetro; espiguillas de 5 a 7 mm de largo; glumas de 3 a 5 mm de largo, ovadas, puntiagudas; lema de 1.5 a 2 mm de largo, sin contar las aristas que miden 2.5 a 4 mm; grano de ± 1 mm de largo; en los nudos inferiores a veces se presentan inflorescencias cleistógamas, casi desprovistas de aristas. Tlalnalapan, Zumpango, San Juan Teotihuacán, Villa G. A. Madero. Alt. 2300-2450 m. Matorrales xerófilos y pastizales. Suroeste de Estados Unidos a Oaxaca; también en Perú, Bolivia y Argentina.

ERAGROSTIS N. M. Wolf*

Plantas herbáceas anuales o perennes; lígulas reducidas a una franja densa de pelos; inflorescencia en forma de panícula abierta a espiciforme; espiguillas plurifloras, lateralmente comprimidas, raquilla desarticulándose arriba de las glumas y a veces entre las flores, páleas a menudo persistentes después de haberse desprendido las glumas, las lemas y los granos; glumas uninervadas, o bien, la segunda trinervada, deciduas, mucho más cortas que la espiguilla; lema 3-nervada, las nervaduras laterales distanciadas, a veces poco visibles, pálea hialina, 2-nervada; grano lenticular a elipsoide, cilíndrico o subcúbico, con frecuencia rojizo. Género de unas 250 especies ampliamente distribuidas en el Globo; incluye varios complejos de taxonomía difícil y aún no del todo esclarecida. Además de las especies que

*Referencia: McVaugh, R. *Eragrostis*. Flora Novo-Galiciana. 14: 161-175. 1983.

más adelante se mencionan, se ha citado del Valle de México también *E. secundiflora* Presl, pero al parecer no existen ejemplares que atestigüen su presencia en la región.

- 1 Lemas (todas o casi todas) con glándulas crateriformes pequeñas presentes sobre las quillas, o bien, el tejido glandular evidente en forma de anillos o bandas amarillentas sobre la mayor parte de los pedicelos.
- 2 Lemas (al menos en su mayoría) con pequeñas glándulas crateriformes en sus quillas; planta anual, maleza ruderal *E. cilianensis*
- 2 Lemas sin glándulas en sus quillas; pedicelos (al menos en su mayoría) con tejido glandular en forma de anillos o bandas amarillentas; planta perenne, sólo conocida de la región de Huehuetoca *E. swallenii*
- 1 Lemas sin pequeñas glándulas crateriformes en las quillas y pedicelos sin tejido glandular evidente en forma de anillos o bandas amarillentas, aunque a veces en *E. curvula* con glándulas linear-oblongas.
- 3 Segunda gluma de 2.5 a 5 mm de largo; plantas perennes.
 - 4 Planta provista de rizomas horizontales gruesos, cubiertos por escamas amarillentas brillantes; hojas rígidas y punzantes en el ápice; espiguillas no gris-plomizas; habitante de terrenos de suelo salino y alcalino *E. obtusiflora*
 - 4 Plantas sin rizomas horizontales; hojas no rígidas ni punzantes en el ápice; espiguillas gris-plomizas.
 - 5 Lema acuminada en el ápice; vainas foliares todas glabras, salvo en la región de la garganta; grano de ± 0.8 mm de largo; hojas a menudo planas; planta habitante de terrenos de suelo húmedo *E. plumbea*
 - 5 Lema aguda u obtusa en el ápice; vainas foliares inferiores vellosas; grano de ± 1.4 mm de largo; hojas setiformes; maleza introducida *E. curvula*
- 3 Segunda gluma de 2 mm o menos de largo.
 - 6 Primera gluma de 0.6 mm o menos de largo; espiguillas más de 5 veces más largas que anchas; planta perenne *E. tenuifolia*
 - 6 Primera gluma de 0.7 mm o más de largo; espiguillas por lo general 5 o menos veces más largas que anchas; plantas anuales o perennes.
 - 7 Grano truncado en uno o en ambos extremos, con un ancho surco o depresión en la cara adaxial.
 - 8 Planta perenne; panícula difusa, con los pedicelos laterales por lo general más largos que las espiguillas *E. intermedia*
 - 8 Planta anual; panícula abierta en la madurez, pero no difusa, con los pedicelos laterales a menudo más cortos que las espiguillas *E. mexicana*
 - 7 Grano por lo general redondeado a agudo en ambos extremos, sin surco ancho o depresión adaxial.
 - 9 Planta perenne; panícula difusa, con los pedicelos laterales por lo general más largos que las espiguillas *E. intermedia*
 - 9 Planta anual; panícula abierta en la madurez, pero no difusa, con los pedicelos laterales a menudo más cortos que las espiguillas *E. pectinacea*

Eragrostis cilianensis (All.) Mosher (*E. megastachya* (Koel.) Link). Planta anual, ascendente o erecta, ramosa, hasta de 60 cm de alto; tallos con anillos glandulosos debajo de los nudos; vaina foliar a menudo con glándulas cóncavas en las nervaduras, lámina plana, hasta de 15 cm de largo y 8 mm de ancho, a veces también provista de glándulas; panícula por lo general contraída y densa, oblonga a ovada, hasta de 10 (20) cm de largo, grisácea clara, pedicelos muy cortos, a menudo con glándulas; espiguillas oblongas o las más cortas ovadas, de 5 a 18 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, con 8 a 45 flores; quillas de glumas y lemas con una o varias glándulas crateriformes pequeñas, glumas uninervadas, de 1 a 2.2 mm de largo, la segunda un poco más larga que la primera; lema de 2 a 2.8 mm de largo, blanquecina con las nervaduras laterales prominentes, pálea un poco más corta que la lema, ciliolada en las quillas; grano de 0.5 a 0.8 mm de largo, rojizo. Conocida del Valle de México de una sola colecta realizada a principios del siglo XX en Pachuca, a lo largo de la vía del ferrocarril, así como de otra, de fecha más reciente, de la Ciudad de México. Alt. 2250-2300 m. Maleza cosmopolita, nativa al parecer de Europa.

Eragrostis curvula (Schrad.) Nees. Planta herbácea perenne, amacollada, hasta de 1.5 m de alto; nudos con frecuencia con un anillo glandular; vainas foliares, más cortas que los entrenudos, las inferiores más o menos densamente vellosas, láminas hasta de 50 cm de largo, enrolladas, setáceas, atenuadas hacia una punta fina, las

inferiores arqueadas y dirigidas hacia el suelo; panícula abierta, hasta de 40 cm de largo, 3 a 4 veces más larga que ancha, sus ramas a menudo provistas de glándulas linear-oblongas, las ramas inferiores pilosas en las axilas, las espiquillas laterales casi sésiles; espiquillas linear-lanceoladas, de 6 a 10 mm de largo, con 6 a 12 flores; primera gluma de 1.2 a 1.8 mm de largo, la segunda de 2.5 a 2.8 mm de largo; lema grisáceo-plomiza, de 2.2 a 2.6 mm de largo, aguda a obtusa en el ápice, con las nervaduras laterales conspicuas, pálea grisácea, casi del mismo largo que la lema; grano de ± 1.4 mm de largo. Texcoco. Alt. 2250 m. Maleza escasa. Especie nativa de Sudáfrica y desde hace algún tiempo introducida en el sur de Estados Unidos. Al parecer de arribo reciente a México, donde se ha colectado en varios estados del norte y del centro del país.

Eragrostis intermedia Hitchc. (Fig. 149). Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 90 cm de alto; hojas casi glabras a pilosas, lámina plana a enrollada, hasta de 30 cm de largo y 3.5 mm de ancho; panícula abierta, a menudo difusa, hasta de 40 cm de largo y con frecuencia otro tanto de ancho, muchas veces ocupando más de la mitad del largo de la planta, con mechones de pelos en las axilas de las ramas principales, pedicelos capilares, por lo general más largos que las espiquillas; éstas lanceolado-oblongas a lineares, hasta de 7 (10) mm de largo y 1.6 (1.8) mm de ancho, con 3 a 8 (11) flores; glumas poco desiguales, de 0.7 a 2 mm de largo, pronto caedizas; lema de 1.5 a 2 mm de largo, grisácea a rojiza, las nervaduras laterales inconspicuas; pálea más corta que la lema; grano ovoide-cilíndrico, de 0.5 a 0.8 mm de largo, rojizo, a menudo con un surco amplio en la cara adaxial. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2850 (3650?) m. Pastizales, claros en medio de bosques de encino y de pino, algunos matorrales xerófilos, a veces como maleza ruderal. Sur y suroeste de Estados Unidos a Guatemala.

Algunos ejemplares del Valle han sido identificados y citados como *E. lugens* Nees, como *E. trichocolea* Hack. & Arech. y como *E. guatemalensis* Witherspoon. Sin embargo, al parecer, no existe en esta región más que una sola especie de este complejo. Por otra parte, los límites entre *E. intermedia* y *E. lugens* no son claros y no es imposible que en realidad estas dos unidades no representen sino extremos de una entidad variable; de ser así, el último nombre correspondería a las plantas del Valle de México.

Eragrostis mexicana (Hornem.) Link (*E. limbata* Fourn., *E. neomexicana* Vasey). Planta anual, erecta o algo ascendente, hasta de 60 cm (1.2 m) de alto; vaina foliar glabra a pilosa, a veces con depresiones glandulosas sobre las nervaduras y en los márgenes, lámina plana, generalmente glabra, pero con mechones de pelos en la garganta, hasta de 15 (35) cm de largo y 5 (10) mm de ancho; panícula más o menos abierta, angosta a anchamente ovoide en contorno general, hasta de 20 (40) cm de largo, glabra, pedicelos capilares, los laterales hasta de 5 mm de largo; espiquillas de 4 a 9 mm de largo, lanceolado-oblongas, frecuentemente grisáceas, con 4 a 10 (15) flores; glumas desiguales o subiguales, de (1) 1.5 a 2 mm de largo, agudas en el ápice, pronto caedizas; lema de 1.7 a 2.3 mm de largo, con las nervaduras laterales por lo general conspicuas, pálea ciliolada en sus quillas, a menudo persistente; grano rojizo, de 0.6 a 0.9 mm de largo, truncado en ambos extremos, con un surco longitudinal ancho en la superficie adaxial. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2600 m. Principalmente en matorrales xerófilos y pastizales perturbados, también como maleza ruderal y arvense. Conocida del centro de Estados Unidos a Argentina.

Eragrostis obtusiflora (Fourn.) Scribn. Planta herbácea perenne, hasta de 60 (90) cm de alto, erecta y rígida, verde-grisácea, provista de rizomas horizontales gruesos, de 5 a 8 mm de diámetro, a veces de varios metros de largo, cubiertos de escamas amarillentas brillantes; lámina foliar hasta de 10 (15) cm de largo, enrollada, tiesa y punzante en el ápice; panícula abierta, hasta de 8 (15) cm de largo, con relativamente pocas espiquillas sobre ramas rígidas; espiquillas de 7 a 15 mm de largo, con 5 a 12 flores; glumas uninervadas, desiguales, la primera de ± 3 mm de largo, la segunda de 4 a 5 mm de largo; lema de ± 4 mm de largo, pálea casi tan larga como la lema. Zumpango a Texcoco e Iztapalapa. Alt. 2250 m. Planta frecuentemente dominante en el pastizal halófilo. Conocida de Arizona y Nuevo México a Jalisco, Veracruz y Oaxaca. Cubre importantes extensiones de la antigua superficie lacustre del Valle; florece escasamente. En estado vegetativo puede diferenciarse de *Distichlis spicata* por los ápices punzantes de las hojas y por la mayor rigidez de su cuerpo.

Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees (*E. diffusa* Buckl., *E. purshii* Schrad.). Planta anual, erecta o algo ascendente, hasta de 60 cm (1.1 m) de alto, glabra, excepto por los mechones de pelos en la garganta de las hojas; lámina foliar hasta de 15 (30) cm de largo y 5 mm de ancho; panícula más o menos abierta, ovoide a piramidal, hasta de 25 (40) cm de largo, pedicelos aplicados a las ramas, o a veces extendidos en la madurez; espiquillas lanceolado-oblongas a ovadas, hasta de 11 mm de largo y de 1 a 2.5 mm de ancho, con 6 a 15 (22) flores; primera gluma de 0.5 a

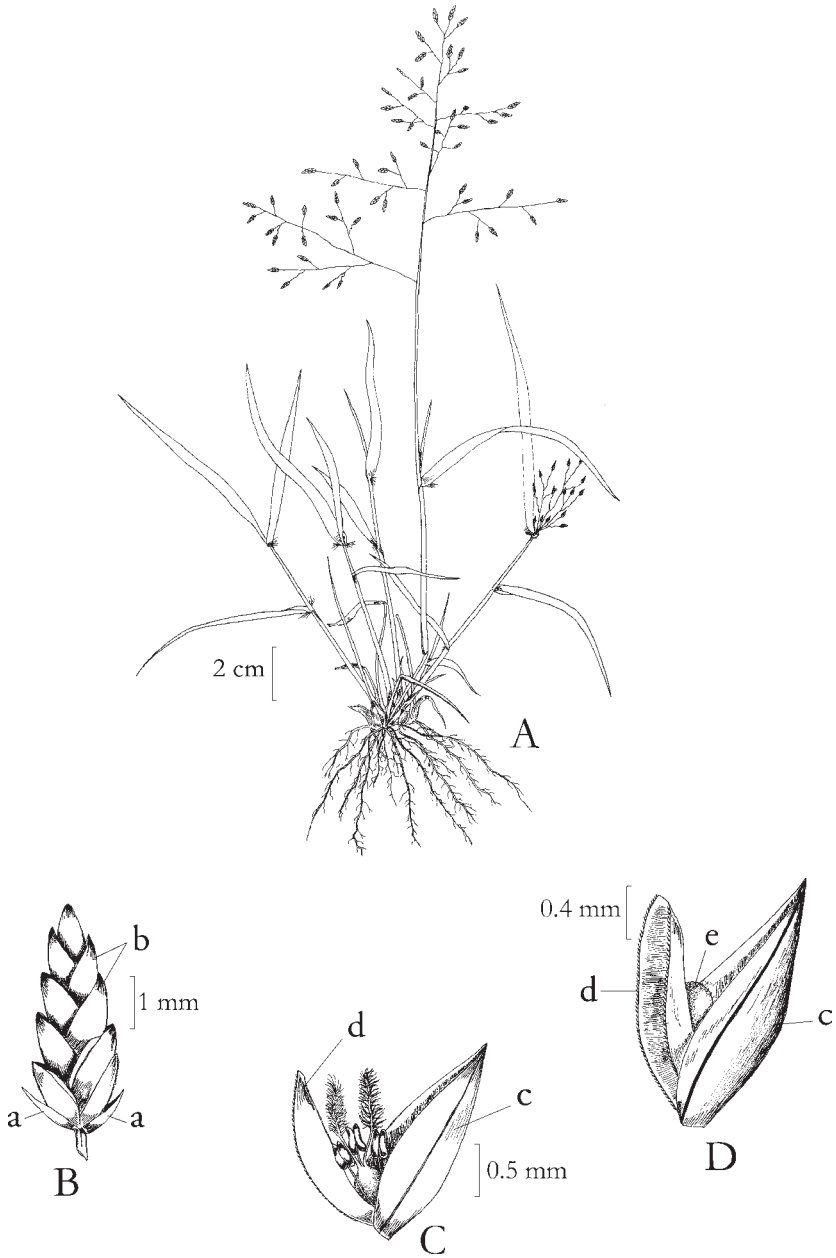


Fig. 149. *Eragrostis intermedia* Hitchc.: A. aspecto general de la planta; B. espiguilla, a. glumas, b. flores; C. flor tierna abierta mostrando androceo y gineceo, c. lema, d. pálea; D. flor madura, e. grano.

1.4 mm de largo, la segunda de 0.9 a 1.7 mm de largo; lema a menudo transparente, con las nervaduras laterales evidentes, de 1 a 2.2 mm de largo, pálea por lo general persistente, más corta que la lema, ciliolada en las quillas; grano elipsoide, rojizo o café, de 0.5 a 1 (1.5) mm de largo. Especie distribuida desde el norte de Estados Unidos hasta Panamá y las Antillas. Representada en la región de estudio por dos variedades.

- 1 Pedicelos laterales aplicados, rara vez llegando a divergir 20° en la panícula madura
 *E. pectinacea* var. *pectinacea*
 1 Pedicelos laterales (al menos algunos) divergentes en la panícula madura *E. pectinacea* var. *miserrima*

Eragrostis pectinacea (Michx.) Nees var. **pectinacea**. Panícula madura con los pedicelos laterales aplicados, rara vez llegando a divergir 20°. Tolcayuca y Huehuetoca a Villa N. Romero, Cuautitlán, Tepetlaoztoc y Chalco. Alt. 2250-2450 m. Principalmente en lugares perturbados, a menudo como maleza ruderal. Norte de Estados Unidos a Panamá y las Antillas. Las plantas pertenecientes a esta variedad han sido consideradas por algunos autores como pertenecientes a *E. pilosa* (L.) Beauv.

Eragrostis pectinacea var. **miserrima** (Fourn.) J. Reeder (*E. tephrosanthos* Schult.). Panícula madura con al menos algunos pedicelos laterales divergentes. Texcoco. Alt. 2250 m. En lugares perturbados, a veces como arvense y ruderal. Se distribuye desde el norte de Estados Unidos hasta las Antillas y Costa Rica.

Eragrostis plumbea Scribn. Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 1 m de alto, más bien tosca, glabra, salvo unos mechones de pelos en la garganta de las hojas; lámina foliar plana o enrollada, hasta de 20 cm de largo y 4 mm de ancho; panícula más o menos abierta, hasta de 25 cm de largo, sus ramas desnudas en la parte proximal, los pedicelos capilares, en su mayor parte más cortos que las espiguillas y poco divergentes; espiguillas oblongo-lanceoladas, de 5 a 11 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, con 8 a 12 (16) flores; glumas desiguales, la segunda hasta de 3.5 mm de largo; lema de 2 a 3.5 mm de largo, acuminada en el ápice, aquillada en el dorso, de color gris-plomizo, las nervaduras laterales claramente visibles, pálea más corta que la lema; grano cilíndrico, de \pm 0.8 mm de largo. Villa N. Romero. Alt. 2350 m. Escasa en pastizal alterado de suelo húmedo. Conocida de San Luis Potosí a Jalisco, Puebla y Veracruz.

Eragrostis swallenii Hitchc. Planta herbácea perenne; tallos hasta de 80 cm de alto, con un anillo glanduloso debajo de los nudos; hojas a veces con numerosas glándulas hundidas en las nervaduras, vaina glabra o algo pilosa, lámina plana o algo enrollada, glabra, salvo los mechones de pelos cerca de la garganta, hasta de 30 cm de largo y 4 mm de ancho; panícula erecta, abierta, hasta de 25 cm de largo y 15 cm de ancho, sus ramas ascendentes a patentes, glabras, rígidas, flexuosas, los pedicelos en su mayoría tan largos o más largos que las espiguillas, por lo general provistos de una banda glandulosa amarillenta; espiguillas oblongas a linear-lanceoladas, hasta de 16 mm de largo y de 1.5 a 2.5 mm de ancho, de color gris, con 8 a 15 (25) flores; glumas hialinas, la primera de 1.4 a 2.5 mm de largo, la segunda de 1.8 a 3 mm de largo; lema de 2 a 2.5 mm de largo, con las nervaduras laterales conspicuas, pálea persistente, más corta que la lema; grano rojizo, de \pm 1 mm de largo, con un surco longitudinal ancho en la superficie adaxial. Huehuetoca. Alt. 2300 m. Cerca de la vía del ferrocarril. Sólo conocida de una colecta del Valle; quizás de introducción reciente. Distribuida de Texas al centro de México.

Eragrostis tenuifolia (A. Rich.) Hochst. ex Steud. Planta herbácea perenne, amacollada, hasta de 80 cm de alto; hojas glabras, excepto en el área cercana a la garganta que es pilosa, lámina plana o enrollada, hasta de 20 cm de largo y 3 mm de ancho; panícula abierta, hasta de 20 cm de largo y 10 cm de ancho, de contorno angostamente piramidal, ramas divergentes, con frecuencia perpendicularmente al raquis, pilosas en las axilas, pedicelos laterales por lo general tan largos o más largos que las espiguillas; éstas lineares a angostamente oblongas, de 6 a 14 mm de largo, de 1 a 2 mm de ancho, de color plumizo, con 6 a 15 flores; glumas diminutas, la primera de 0.3 a 0.6 mm de largo, la segunda más o menos dos veces más larga, pronto caedizas; lema de \pm 2 mm de largo con las nervaduras laterales más o menos conspicuas, pálea un poco más corta que la lema, persistente; grano de 0.6 a 1 mm de largo, comprimido, oblongo, de color rojizo. Tepetlaoztoc. Alt. 2300 m. Maleza ruderal. Nativa de África, al parecer de introducción reciente en México; conocida también de Costa Rica.

ERIONEURON Nash

POR JESÚS VALDÉS REYNA

Plantas herbáceas, amacolladas, perennes, ocasionalmente estoloníferas; tallos erectos, simples; hojas generalmente basales, sus láminas conduplicadas, rara vez planas, con los márgenes cartilagosos; inflorescencia en forma de una panícula abierta o contraída, o bien, de un racimo; espiguillas con varias flores, las superiores estaminadas o neutras, con desarticulación arriba de las glumas y entre las flores; glumas membranosas, delgadas, desiguales, agudas o acuminadas, uninervadas; lema con 3 nervaduras, largamente pilosas a lo largo de las mismas o al menos en la base, la nervadura central a menudo excurrente como un mucrón o una arista corta, las dos nervaduras laterales cercanas a los márgenes, ápice de la lema dentado u obtusamente bilobulado, pálea levemente más corta que la lema, ciliada en las quillas, largamente pilosa en la parte inferior entre las nervaduras; lodículas 2, adnadas a la base de la pálea; estambres 1 a 3; grano oblongo, brillante y translúcido. Género formado por tres especies, distribuidas en Estados Unidos, México, Bolivia y Argentina; para el Valle se reconoce una, ya que *E. pulchellum* pasa a formar parte de *Dasyochloa*. Reiche* cita también *Triodia acuminata* de la región, pero probablemente se trata de un error, pues este nombre es sinónimo de *Erioneuron pilosum* (Buckl.) Nash, especie conocida del norte de México y suroeste de Estados Unidos.

Erioneuron avenaceum (H.B.K.) Tateoka (*Triodia avenacea* H.B.K., *Tridens avenaceus* (H.B.K.) Hitchc., *Erioneuron grandiflorum* (Vasey) Tateoka). Planta perenne, con estolones escasos o abundantes (comúnmente así en poblaciones del centro de México); tallos de 10 a 30 cm de altura, glabros, salvo a veces los nudos que pueden ser pilosos; hojas en su mayoría basales, vainas lisas, estriadas, aquilladas, sus márgenes hialinos, con un penacho de pelos hasta de 2 mm de longitud presente en el cuello, lígula en forma de una franja de pelos hasta de 0.5 mm de largo, lámina conduplicada, raramente plana, aquillada, estriada, con los márgenes cartilagosos, de 3 a 5 cm de longitud, de 1 a 1.5 mm de ancho, pilosa cerca del collar, con las dos superficies levemente pilosas; inflorescencia en forma de panícula abierta o cerrada, de 2 a 8 cm de longitud, de 1 a 3 cm de ancho, ovoide, de color pajizo a púrpura, con 2 a 10 espiguillas cortamente pediceladas; espiguillas de 6 a 9 mm de largo, aquilladas, comprimidas lateralmente, con 6 a 12 flores; glumas glabras, acuminadas, la primera de 4 a 7 mm de longitud, la segunda de 6 a 9 mm de largo; lema de 4 a 6 mm de longitud, acuminada, con 3 nervaduras, densamente pilosas cerca de la base, sus lóbulos obtusos o agudos, la nervadura central produce una arista desde el ápice que tiene una hendidura de 1 a 2 mm de profundidad, la arista de 2 a 4 mm de largo, pálea de 2 a 3.5 mm de longitud, elíptica, pilosa en el dorso y cerca de la base sobre los márgenes; estambres 1 a 3, anteras de 0.4 a 1 (1.3) mm de largo; grano de 1 a 1.4 mm de longitud. Pachuca, Epazoyucan y Huehuetoca a Ciudad de México y Texcoco. Planta poco frecuente en pastizales y matorrales xerófilos. Alt. 2250-2650 m. Suroeste de Estados Unidos a Oaxaca; también Bolivia y Argentina.

FESTUCAL.**

POR MANUEL GONZÁLEZ LEDESMA Y STEPHEN D. KOCH

Plantas perennes, cespitosas o rizomatosas, renuevos intravaginales o extravaginales; vainas foliares abiertas total o parcialmente y con márgenes sobrepuestos al menos en las hojas superiores, aurículas ausentes o presentes, lígulas membranáceas, redondeadas o truncadas, a veces con lóbulos laterales, láminas planas, involutas, convolutas o conduplicadas; inflorescencia en forma de panícula; espiguillas con 2 a muchas flores bisexuales, articuladas arriba de las glumas y entre las flores; glumas generalmente más cortas que las flores contiguas, la primera con 1 a 3 nervios,

*La vegetación de los alrededores de la capital de México. México, D.F. p. 134. 1914.

**Referencias; Alexeev, E. B. Genus *Festuca* L. (Poaceae) in Mexico et America Centrali. Novit. Syst. Pl. Vasc. 21: 25-59. 1984. Saint-Yves, A. Contribution à l'étude des *Festuca* (subgen. *Eufestuca*) de l'Amérique du Nord et du Mexique. Candollea 2: 229-316. 1926.

la segunda con 3 nervios; lema redondeada en el dorso o algo aquillada, con 5 nervios, con o sin arista en el ápice; estambres 3; ovario con el ápice entero, glabro a pubescente, estilos 2; grano con hilo linear. El género comprende unas 500 especies de regiones frías y templadas de todo el mundo; en regiones tropicales se encuentran en áreas montañosas a grandes altitudes. En México hay cerca de 30 especies nativas.

- 1 Láminas foliares inferiores y superiores planas a ampliamente involutas, de más de 2 mm de ancho.
 - 2 Lígulas de 3 a 9 mm de largo, al menos en las hojas superiores *F. lugens*
 - 2 Lígulas de 2 mm o menos de largo.
 - 3 Aurículas ciliadas presentes en el ápice de las vainas, evidentes al menos en algunas hojas inferiores *F. arundinacea*
 - 3 Aurículas ausentes.
 - 4 Lemas con arista *F. willdenowiana*
 - 4 Lemas sin arista.
 - 5 Lemas con nervios prominentes en el dorso, generalmente escabriúsculas o escabrosas en toda la superficie (la pubescencia más evidente hacia la base y sobre los nervios); láminas foliares largamente atenuadas y curvadas hacia el ápice; vainas viejas con fibras persistentes cuando están deshaciéndose *F. amplissima*
 - 5 Lemas con nervios no prominentes en el dorso, glabras o sólo escabriúsculas cerca del ápice; láminas foliares corta o medianamente atenuadas hacia el ápice; vainas viejas sin fibras persistentes cuando están deshaciéndose.
 - 6 Láminas foliares rígidas, con costillas muy prominentes en el haz; planta sin rizomas; eje de la panícula escabroso en toda su longitud *F. orizabensis*
 - 6 Láminas foliares suaves, con costillas no prominentes en el haz; planta con rizomas; eje de la panícula glabro al menos en un tercio de su longitud *F. aguana*
 - 1 Láminas foliares inferiores involutas, convolutas o duplicadas, de menos de 1.5 mm de diámetro, a veces las láminas superiores planas y de hasta 4 mm de ancho.
 - 7 Panícula péndula; glumas grandes, del largo de la espiguilla; anteras de menos de 1.5 mm de largo *F. livida*
 - 7 Panícula erecta a cabizbaja; glumas más cortas que la espiguilla; anteras de más de 2 mm de largo.
 - 8 Planta con rizomas; tallos ascendentes, laxamente amacollados *F. rubra*
 - 8 Planta sin rizomas; tallos erectos o geniculados, densamente amacollados.
 - 9 Panícula erecta y compacta.
 - 10 Lemas sin arista; láminas foliares de más de 20 cm de largo; panícula de más de 15 cm de largo *F. rosei*
 - 10 Lemas con arista; láminas foliares de menos de 20 cm de largo; panícula de menos de 15 cm de largo *F. hephaestophila*
 - 9 Panícula más o menos laxa y abierta.
 - 11 Lígulas de las hojas superiores de más de 1.5 mm de largo; tallos sin sobresalir notablemente por encima de las hojas de los renuevos *F. toluensis*
 - 11 Lígulas de las hojas superiores de menos de 0.5 mm de largo; tallos sobresaliendo notablemente de las hojas de los renuevos *F. callosa*

Festuca aguana E. B. Alexeev. Planta laxamente amacollada, rizomatosa, renuevos extravaginales, saliendo de la base del tallo o uno o varios nudos más arriba; tallos erectos, ascendentes a decumbentes, de (50) 70 cm a 1.5 m de largo; vainas foliares glabras a escabriúsculas o pubescentes hacia el ápice, vainas viejas sin fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, el área de articulación de la vaina con la lámina puede ser notablemente ondulada y con pelos o glabra, lígulas truncadas, de 0.2 a 1.5 (2) mm de largo, láminas planas, generalmente de 20 a 45 cm de largo y 3 a 9.5 mm de ancho, mediana a cortamente atenuadas hacia el ápice, hojas reducidas presentes en la base de los tallos, aunque a veces no evidentes en los tallos maduros; panícula abierta, divaricada a más o menos laxa, de 15 a 35 cm de largo, eje glabro al menos en un tercio de su longitud; espiguillas de (5.5) 8 a 13 (13.5) mm de largo,

con (2) 4 a 6 flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de 3.5 a 6 (6.8) mm de largo, la segunda de 4.5 a 7 (8) mm; lema glabra o escabriúscula sólo hacia el ápice, de 5.5 a 8 (9.5) mm de largo, sin arista; anteras de (2.3) 3 a 5 mm de largo; ápice del ovario glabro a hispido; grano de 3 a 5 mm de largo. Pachuca. Alt. 2600-2900 m. Bosque de *Abies*. Se conoce desde Querétaro, Hidalgo y Veracruz hasta Centroamérica.

Festuca amplissima Rupr. ex Fourn. Planta amacollada con renuevos extravaginales; tallos erectos a ascendentes, de (0.8) 1 a 2.5 m de altura; vainas glabras, las viejas con fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas truncadas, cortamente ciliadas, de 0.5 a 1.2 mm de largo, láminas planas, de 30 a 60 (95) cm de largo, de (3.5) 4 a 16 mm de ancho, largamente atenuadas hacia el ápice; panícula amplia, laxa, de (20) 25 a 35 cm de largo, eje glabro en su mayor parte; espiguillas de (8) 9 a 14 (16) mm de largo, con (3) 4 a 7 (10) flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de (2.5) 3.5 a 5.5 (6) mm de largo, la segunda de (4) 4.5 a 6 (6.7) mm; lema escabriúscula a escabrosa, de (5.5) 6 a 7.5 (8.5) mm de largo, los nervios prominentes en el dorso, sin arista; anteras de (1) 2 a 3.5 (4.5) mm de largo; ápice del ovario glabro; grano de 3 a 4.5 mm de largo. Pachuca, Tepeapulco, Iturbide, Jilotingo, Cuajimalpa, Contreras; Texcoco a Amecameca. Alt. 2600-3300 m. En bosques de *Abies* y de *Pinus*. Durango y Nuevo León hasta Chiapas y en Centroamérica.

Festuca arundinacea Schreber. Planta amacollada con renuevos intravaginales y extravaginales; tallos de 50 cm a 1.6 m de altura, a veces geniculados en la base; vainas lisas o escabrosas, las viejas sin fibras persistentes cuando están deshaciéndose, con aurículas prominentes, ciliadas al menos en las hojas inferiores, lígulas truncadas, de 0.4 a 1 mm de largo, láminas planas, de 25 a 50 cm de largo y 3.5 a 9 mm de ancho, corta a medianamente atenuadas hacia el ápice; panícula algo abierta a encogida, de 15 a 40 cm de largo, eje glabro abajo, o bien, todo escabroso; espiguillas de 9 a 15 mm de largo, con (4) 5 a 7 (9) flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de (3) 3.5 a 5 (6.5) mm de largo, la segunda de (4) 4.5 a 7 (8) mm; lema glabra o algo escabrosa hacia el ápice, de 5.7 a 9.2 mm de largo, con una arista de 0.4 a 3.5 mm de largo; anteras de 3 a 4.7 mm de largo; ápice del ovario glabro; grano de 3 a 4 mm de largo. "Festuca alta". Cuautitlán, Tultitlán, Naucalpan, Texcoco, Chalco. Alt. 2250 m. Arvense o ruderal. Introducida al país como planta forrajera, nativa de Europa y Asia.

Festuca callosa (Piper) Saint-Yves (*F. rzedowskiana* E. B. Alexcev). Planta densamente amacollada, sin rizomas, renuevos intravaginales; tallos erectos, a veces geniculados, de 40 cm a 1 m de altura; vainas foliares glabras, algunas de las jóvenes retrorsamente escabrosas, las viejas con algunas fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, frecuentemente con callosidades en la articulación de la vaina con la lámina, lígulas truncadas, de 0.1 a 0.5 mm de largo, en las hojas caulinas hasta cerca de 1 mm, láminas conduplicadas, de contorno redondeado o en la juventud anguloso, de 5 a 15 (25) cm de largo y de 0.3 a 0.6 mm de diámetro, las superiores más o menos planas; panícula abierta, cabizbaja, de 6 a 15 (20) cm de largo, ramas ascendentes a laxas, eje escabriúsculo o escabroso hacia el ápice; espiguillas de 7.5 a 12 (16) mm de largo, con 4 a 7 flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de (2.7) 3.5 a 4.5 (5.5) mm de largo, la segunda de 4.5 a 6 (6.5) mm; lema escabriúscula hacia el ápice, de (4.8) 5 a 7 (7.6) mm de largo, sin arista o con arista hasta de 1.4 mm de largo; anteras de (2.5) 3.5 a 4.5 mm de largo; ápice del ovario glabro a hispídulo; grano de 3.5 a 4.5 mm de largo. Iturbide, Texcoco, Iztapalapa y Chalco. Alt. 2750-3450 m. En bosque de *Pinus*. Fuera del Valle se conoce de Michoacán a Puebla.

Festuca hephaestophila Nees ex Steudel. Planta amacollada con renuevos intravaginales; tallos erectos, de (4) 10 a 50 (90) cm de altura; vainas lisas, las viejas con fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas truncadas, de 0.1 a 0.5 mm de largo, en las hojas caulinas con lóbulos laterales de hasta 2.5 mm de largo, láminas conduplicadas o convolutas, de contorno anguloso, de 3.5 a 10 (20) cm de largo y de 0.4 a 0.6 mm de diámetro; panícula erecta y compacta, de 3 a 15 cm de largo, las ramas adpresas o ascendentes, eje generalmente glabriúsculo a escabroso en toda su longitud; espiguillas de 4.5 a 8.4 mm de largo, con 3 a 5 flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de 2.8 a 4.5 (5.5) mm de largo, la segunda de 3.5 a 6.3 mm; lema escabrosa hacia el ápice, de 4 a 5 (6.2) mm de largo, con arista de 0.2 a 1.2 mm de largo; anteras de 2.2 a 3.3 mm de largo; ápice del ovario glabro o con algunos pelos; grano de 2.3 a 3.5 mm de largo. Sierra de las Cruces; Texcoco a Amecameca. Alt. 2600-4100 m. Habita en pastizal alpino y bosque abierto de *Pinus*. Estado de México a Veracruz; Guatemala.

Festuca livida (H.B.K.) Willd. ex Sprengel (*Helleria livida* (H.B.K.) Fourn.). Planta amacollada con renuevos intravaginales; tallos erectos o ascendentes, de 3.5 a 25 cm de altura; vainas lisas, las viejas sin fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas truncadas a bilobuladas, de 0.3 a 1.4 mm de largo, láminas

conduplicadas o convolutas, de contorno anguloso, hasta de 7 a 8 cm de largo y de 0.5 a 0.9 (1.2) mm de diámetro; panícula péndula desde la base, de 3 a 7 cm de largo, eje glabro hacia la base, luego escabroso; espiguillas de 10 a 21 mm de largo con 2 a 4 (5) flores; glumas grandes, encerrando a todas las flores, igualando la longitud de las espiguillas, la primera de 9 a 15 (20) mm de largo, la segunda de 9.5 a 17 (21) mm; lema de 6.5 a 12.5 mm de largo, con arista de 0.6 a 3.8 mm de largo; anteras de 0.8 a 1.4 mm de largo; ápice del ovario glabro; grano de 4.8 a 5.5 mm de largo. Texcoco, Tlalmanalco, Amecameca. Alt. 4000-4200 m. En pastizal alpino. Fuera del Valle se conoce del Estado de México, Puebla, Tlaxcala y Veracruz, así como de Guatemala.

Festuca lugens (Fourn.) Hitchc. ex Hernández X. (*F. mirabilis* Piper, *F. asperella* E. B. Alexeev). Planta densamente amacollada con renuevos intravaginales; tallos erectos, de (0.9) 1 a 2.5 m de altura; vainas escabrosas o lisas, las viejas con algunas fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas redondeadas, las de las hojas superiores del tallo de 4 a 11 mm de largo, las de las hojas basales y renuevos generalmente más cortas, láminas planas, rígidas, de 40 cm hasta más de 1 m de largo y de 3 a 9 (11) mm de ancho, largamente atenuadas en el ápice, con costillas muy prominentes en el haz; panícula amplia, laxa, de 18 a 40 cm de largo, eje glabro en su mitad inferior o poco más allá, en la parte superior escabroso; espiguillas de (12.5) 13 a 20 (22.5) mm de largo, con 4 a 8 (10) flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de (1.8) 3 a 9 (10) mm de largo, la segunda de (3.4) 4 a 10.5 (11) mm; lema escabrosa a estrigosa, con 5 (7) nervios prominentes, de (7.4) 8 a 14.5 (15) mm de largo, con una arista de 0.5 a 4 (4.3) mm de largo; anteras de (4.3) 5 a 6.5 (8) mm de largo; ápice del ovario glabro a hispido; grano de (5) 6 a 8 mm de largo. Tepetlaoztoc a Amecameca, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta. Alt. 2550-3350 m. En bosques de *Pinus* y *Quercus*, también a orillas de caminos y en campos de cultivo donde los bosques mencionados ya no existen. Fuera del Valle se encuentra desde las altas montañas de Chihuahua y Tamaulipas hasta Centroamérica.

Festuca orizabensis E. B. Alexeev. Planta densamente amacollada con renuevos intravaginales y extravaginales; tallos erectos, de 1 a 2 m de altura; vainas glabras, las viejas sin fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas truncadas, cortamente ciliadas, de 0.3 a 1 mm de largo, láminas rígidas, planas a ampliamente involutas, de 25 a 80 cm de largo y de 3 a 7 mm de ancho, cortamente atenuadas hacia el ápice, haz con costillas muy prominentes; panícula amplia, laxa, de (15) 20 a 40 (45) cm de largo, raquis escabroso desde la base; espiguillas de (7) 8.5 a 12 (16) mm de largo, con 4 a 8 (11) flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de (2.8) 3.5 a 5.1 mm de largo, la segunda de (3.7) 4.5 a 6 (6.5) mm; lema con 5 (7) nervios no prominentes en el dorso, de (4.5) 5.5 a 6.5 (7) mm de largo, glabra o algo escabrosa hacia el ápice, sin arista; anteras de 2.5 a 4 (4.4) mm de largo; ápice del ovario hispido; grano de 3.6 a 5 mm de largo. Iturbide, Jilotzingo, Cuajimalpa, Contreras; Texcoco a Amecameca. Alt. 2900-3600 m. Principalmente se encuentra en bosque abierto de *Pinus*, menos frecuentemente en bosque de *Abies*. Estado de México a Veracruz y hacia el sur hasta Guatemala.

Festuca rosei Piper. Planta amacollada con renuevos intravaginales; tallos de 50 cm a 2 m de altura, frecuentemente con nudos geniculados hacia la base; vainas lisas, las viejas con fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas truncadas, de 0.2 a 0.5 (1.3) mm de largo, cortamente ciliadas, láminas inferiores conduplicadas o convolutas, de contorno anguloso, en su mayoría de 20 a 45 cm de largo y de 0.5 a 1 mm de diámetro, láminas caulinas a veces planas, de 3 a 4.5 mm de ancho; panícula erecta, estrecha, de 15 a 35 (40) cm de largo, eje glabro en su mayor parte, ramas adpresas o ascendentes; espiguillas de (6.5) 7 a 10.5 (14.8) mm de largo, con (2) 3 a 5 (8) flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de (2.7) 3 a 5 (5.5) mm de largo, la segunda de (4) 4.5 a 6.5 (7) mm; lema glabra, con 5 nervios no prominentes en el dorso, de (5) 5.5 a 7 (8.3) mm de largo, sin arista; anteras de 3.2 a 4 (4.4) mm de largo; ápice del ovario glabro o rara vez con pocos pelos; grano de 4.5 a 5 mm de largo. Tepetlaoztoc a Amecameca; Tlalpan. Alt. 2600-3300 m. Se encuentra en bosques de *Quercus* o de *Quercus* y *Pinus*, que pueden tener también entre sus componentes a *Juniperus*, *Cupressus* o *Arbutus*. Jalisco a Veracruz.

Festuca rubra L. Planta rizomatosa con renuevos extravaginales e intravaginales; tallos frecuentemente ascendentes o geniculados en la base, de 25 a 85 cm de altura, con (1) 2 de los nudos superiores expuestos, glabros debajo de la panícula; vainas foliares pubescentes o retrorsamente escabrosas, al menos algunas de las inferiores, vainas viejas con fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas truncadas, de 0.1 a 0.4 mm de largo, láminas conduplicadas o a veces planas, de contorno algo anguloso, de 6 a 30 cm de largo y de 0.4 a 1.1 mm de diámetro, o en las caulinas planas de 1.7 a 3 mm de ancho; panícula abierta a encogida, de 7 a 13 cm de largo, eje glabro abajo, o bien, todo escabroso; espiguillas de 6.5 a 13 mm de largo, con 4 a 7 flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de 1.9 a 3 (4) mm de largo, la segunda de 3 a 4 (5.4) mm; lema glabra, sólo escabrióscula

en el ápice, con 5 nervios no prominentes, de 4.5 a 5.5 (6.5) mm de largo, con arista de 0.5 a 2.2 mm de largo; lodículas bifidas; anteras de (2.5) 3 a 4.2 mm de largo; ápice del ovario glabro; grano desconocido. Iztapaluca, en los límites del Valle. Alt. 3250 m. Llano rodeado por bosque de *Pinus*; posiblemente cultivada o escapada de cultivo. Fuera de la zona de estudio se ha citado de Chihuahua y Nuevo León; nativa de Norteamérica y Eurasia e introducida en muchas partes del mundo.

Festuca tolucensis H.B.K. Planta densamente amacollada con renuevos intravaginales; tallos erectos, de 20 cm a 1.3 m de altura; vainas ásperas, las viejas sin fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas de (1) 1.5 a 3.2 (4.6) mm de largo, al menos algunas en cada planta de 1.5 mm o más de largo, redondeadas a más o menos truncadas, láminas conduplicadas, rígidas, de contorno redondeado, de 10 a 40 (60) cm de largo y de 0.4 a 1 (1.3) mm de diámetro; panícula laxa, de 10 a 30 cm de largo, eje generalmente escabriúsculo a escabroso en toda su longitud; espiguillas de (6.5) 8 a 13.5 (17.9) mm de largo con (3) 4 a 8 (9) flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de (2.7) 3.5 a 7.5 (8.6) mm de largo, la segunda de (3.6) 4.5 a 8.5 (9.9) mm de largo; lema escabrosa en toda la superficie o sólo en el ápice, con 5 nervios no o poco prominentes, de (4.6) 5.5 a 8.5 (9.9) mm de largo, con arista de 0.4 a 3 (3.7) mm de largo; anteras de (2.6) 3 a 4.5 (5.2) mm de largo; ápice del ovario glabro; grano de 3.2 a 5 (5.5) mm de largo. Texcoco a Amecameca; Tlalpan. Alt. 2950-4150 m. Se encuentra en pastizal alpino, bosque de *Pinus* y bosque de *Abies*, a veces como dominante en el estrato herbáceo. Fuera del Valle se conoce de Jalisco a Veracruz y hasta Costa Rica.

Festuca willdenowiana Schult. & Schult. f. (*F. guatemalica* E. B. Alexeev). Planta laxamente amacollada, a veces con rizomas cortos, con renuevos intravaginales y extravaginales; tallos frecuentemente ascendentes, de 25 cm a 1 m de altura; vainas glabras, las viejas con fibras persistentes cuando están deshaciéndose, sin aurículas, lígulas truncadas, de 0.1 a 0.5 mm de largo, o con 1 ó 2 lóbulos laterales de hasta 2 mm de largo, láminas planas a ampliamente involutas, de 5 a 25 cm de largo y de 2 a 5.3 mm de ancho; panícula contraída o laxa, angosta, de 10 a 25 cm de largo, eje glabro abajo, luego escabriúsculo o escabroso; espiguillas de (6.3) 8 a 10 mm de largo, con 2 a 4 (5) flores; glumas más cortas que las flores contiguas, la primera de 2.5 a 3 mm de largo, la segunda de 3.5 a 4 mm; lema muy escabrosa, de 5 a 7.5 mm de largo, con arista de 0.5 a 3 mm de largo; anteras de (0.6) 0.8 a 1.5 (2) mm de largo; ápice del ovario con pocos pelos o rara vez glabro; grano de 3.5 a 4.6 mm de largo. Iturbide, Cuajimalpa; Texcoco a Amecameca. Alt. 3000-3500 m. Se encuentra en bosque de *Abies* y de *Pinus*. Michoacán a Veracruz; Guatemala.

GLYCERIA R. Br.

Plantas herbáceas perennes; vainas foliares cerradas o casi cerradas, láminas planas, delgadas; inflorescencia en forma de panícula; espiguillas de varias o muchas flores, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas escariosas o hialinas, por lo general desiguales, uninervadas o a veces la segunda trinervada; lema ancha, más o menos prominentemente (5) 7 (9)-nervada, con las nervaduras paralelas, pálea tan larga o más larga que la lema. Género de unas 40 especies acuáticas o subacuáticas, de amplia distribución, principalmente en regiones de clima templado.

- 1 Espiguillas de 8 mm o más de largo; lema de 5 a 8 mm de largo; planta de altitudes inferiores a 2400 m
 *G. fluitans*
 1 Espiguillas de 6 mm o menos de largo; lema de 3 mm o menos de largo; planta de altitudes superiores a 2500 m
 *G. mexicana*

Glyceria fluitans (L.) R. Br. Planta herbácea perenne hasta de 1.5 m de alto; lígulas membranosas, de 4 a 6 mm de largo, láminas foliares hasta de 35 cm de largo y 12 mm de ancho; panícula hasta de 50 cm de largo, floja, abierta en la antesis, contrayéndose después, sus ramas con 1 a 4 espiguillas; éstas de 0.8 a 3 cm de largo, oblongo-lineares, con 6 a 16 flores; glumas 1 ó 3-nervadas, la primera de 2 a 3 mm de largo, la segunda de 3 a 4.5 mm de largo; lema oblonga, 7-nervada, de 5.5 a 7.5 mm de largo, pálea apenas excediendo al tamaño de la lema, con 2 dientes cortos en el ápice. Tepetzotlán, Cuautitlán, Tultitlán, Chalco (también citada de Xochimilco y Tláhuac).

Alt. 2250 m. Terrenos de suelo húmedo a orillas de canales. Especie nativa de Eurasia y de Canadá. Aparentemente adventicia en algunas partes de Estados Unidos y de Chile. En México tal vez introducida también.

Glyceria mexicana (Kelso) Beetle (*G. striata* var. *mexicana* Kelso). Planta herbácea perenne hasta de 1.5 m de alto, rizomatosas; lígulas de 2 a 2.5 mm de largo, truncadas, láminas foliares hasta de 25 cm de largo y 7 mm de ancho; panícula moderadamente abierta, hasta de 25 cm de largo, sus ramas filiformes, hasta de 15 cm de largo, desprovistas de espiguillas en su tercio o mitad proximal; espiguillas de 3 a 6 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, con 3 a 6 flores; glumas obtusas, mucronadas, la primera de 1 a 1.5 mm de largo, la segunda de 1.5 a 2 mm de largo; lema 7-nervada, de 2 a 2.5 mm de largo, aguda en el ápice, pálea del mismo largo que la lema, oblanceolada. Cuajimalpa, Tlalmanalco. Alt. 2700-3000 m. Lugares pantanosos y orillas de arroyos en medio del bosque mesófilo de montaña y bosque de *Abies*. Sólo conocida con seguridad de Hidalgo al Distrito Federal, pues plantas de otras partes del país se ajustan mejor a la descripción de *G. striata* (Lam.) Hitchc. o de *G. elata* (Nash) Hitchc.

HETEROPOGON Pers.

Plantas anuales o perennes, algunas veces altas, a menudo robustas, de color rojizo en la madurez; hojas planas; inflorescencia en forma de racimos solitarios, terminales; espiguillas unifloras, dispuestas en pares, una sésil y la otra pedicelada, en las partes inferiores del racimo las espiguillas del par son semejantes, todas estaminadas o neutras, sin arista, más arriba las espiguillas sésiles son fértiles, largamente aristadas, en tanto que las espiguillas pediceladas carecen de arista, son estaminadas o neutras, planas, el raquis es delgado, continuo en la parte inferior, desarticulándose en la parte fértil, el entrenudo formando un callo agudo, barbado abajo de cada espiguilla fértil; glumas de la espiguilla fértil iguales, coriáceas, la primera de color café, hirsuta, envolviendo la segunda, lemas delgadas y hialinas, la fértil angosta, prolongándose en una arista fuerte, de color café, inclinada y torcida, pálea ausente; glumas de la flor estaminada membranáceas, la primera de color verde, débilmente multinervada, asimétrica, con una quilla subterminal ampliamente alada, la otra sin ala y con los márgenes inflexos, la segunda gluma más angosta, simétrica, la lema hialina, pálea ausente. Género de aproximadamente ocho especies de las regiones cálidas del Viejo y Nuevo Mundo. En el Valle una sola.

Heteropogon contortus (L.) Beauv. Planta perenne, tallos de 20 a 80 cm de longitud, esparcidamente ramificados en la parte superior, las ramas erectas; vainas lisas, comprimido-aquilladas, lígula de 1 a 1.5 mm de longitud, terminando en un fleco blanco, láminas foliares planas o conduplicadas, hasta de 20 cm de longitud, de 3 a 7 mm de ancho; racimos de 2 a 7 cm de longitud, sin contar las aristas, exsertos o inclusos en la base, pedúnculos hispíulos, entrenudos superiores de la inflorescencia densamente pubescentes con pelos largos, de color café; espiguillas por lo general dispuestas de un solo lado del raquis, las sésiles de 8 a 10 mm de largo con la primera gluma hispídula con pelos cafés, casi ocultas por lo imbricado de las espiguillas pediceladas, con un callo de color café, barbado, de casi 3 mm de longitud, aristas de 5 a 12 cm de longitud, flexuosas, generalmente espiraladas; espiguillas pediceladas de 7 a 9 mm de longitud, vacías o estaminadas, la primera gluma papiloso-hispida hacia el ápice y en los márgenes, algunas veces casi glabra. Huehuetoca, Tlalnepantla, Ciudad de México y Huixquilucan. Alt. 2250-2350 m. Componente muy escaso de vegetación secundaria en pastizales. Suroeste de Estados Unidos a Argentina; islas del Caribe; regiones cálidas del Viejo Mundo.

HILARIA H.B.K.

POR AGUSTINA DÍAZ OSORNO

Hierbas perennes, rizomatosas o estoloníferas; hojas planas o involutas; inflorescencia en forma de espiga terminal, con el raquis persistente y zigzagueante; espiguillas agrupadas en fascículos de 3 en cada nudo, las dos laterales semejantes entre sí, ubicadas enfrente de la central, con 2 a 5 flores masculinas (algunas a veces vacías), la central escondida por las laterales, uniflora, hermafrodita o femenina, los fascículos desprendiéndose íntegros, compri-

midos lateralmente y adpresos al raquis; glumas coriáceas o papiráceas, unidas o fusionadas en la base, aristadas, lobuladas, frecuentemente asimétricas; lema trinervada, membranosa, generalmente sin arista. Género representado por nueve especies, distribuido del suroeste de Estados Unidos a Guatemala. En el Valle de México existe una.

Hilaria cenchroides H.B.K. Hierba perenne, cespitosa, estolonífera, hasta de 27 cm de alto; tallos erguidos o decumbentes, los nudos pilosos; hojas principalmente basales, vainas abiertas, estriadas, con márgenes hialinos, lígula en forma de membrana laciniada y hialina, de 1 a 1.9 mm de largo, láminas hasta de 13 cm de largo y 2 a 4 mm de ancho, planas, generalmente glabras, pero muy escabrosas en el haz y en los márgenes; inflorescencia de 1 a 3 (4.5) cm de largo, fascículos de 4.5 a 7 mm de largo, vilosos en la base, coriáceos, verde-grisáceos o violáceos a negruzcos, con 3 espiguillas unidas por la fusión basal de las 6 glumas; éstas escabrosas, con varios nervios, generalmente más cortas que las flores, moteadas y anchas en la base, la primera gluma de las espiguillas laterales coriácea en la parte expuesta, con un lóbulo angosto y agudo, el otro ancho y obtuso, entre los lóbulos se origina una arista de 0.7 a 2.7 mm de largo, la segunda gluma más larga y ancha que la primera, bilobulada, los ápices redondeados a truncados, a veces mucronada; flores de las espiguillas laterales 2 ó 3 (4), de 3 a 6 mm de largo, masculinas o a veces algunas vacías, lema a menudo negruzca o violácea, moteada y escabriúscula en la parte superior, pálea más larga que la lema; glumas de la espiguilla central bilobuladas, con una arista de 1 a 3 mm de largo, escabrosa y ancha en la base, flor de la espiguilla central pistilada, piriforme con el cuello largo, la parte angosta de la lema escabrosa, la base lustrosa y un poco coriácea, pálea tan larga o más corta que la lema. “Gramma negra”, “zacate mezquite”. Huehuetoca y Tequixquiac a Xochimilco; Epazoyucan a Tenango y Tlalmanalco. Alt. 2240-2700 m. En matorral xerófilo y sobre todo en pastizal, donde llega a ser dominante; a veces como arvense o ruderal. Fuera del Valle se conoce desde Baja California hasta Guatemala.

Pulido* cita *Hilaria belangeri* (Steud.) Nash del municipio de Texcoco, pero los ejemplares que sirvieron de base para este registro se acomodan mejor en *H. cenchroides*.

HORDEUM L.

Plantas herbáceas anuales o perennes; hojas planas; inflorescencia en forma de espiga densa, cuyo raquis por lo general se desarticula en cada nudo; espiguillas en grupos de (2) 3 por nudo, comúnmente unifloras, a veces las laterales más pequeñas que la central e imperfectas, en ocasiones reducidas a espinas; glumas angostas, aristadas o aristiformes; lema redondeada en el dorso, con 5 nervaduras a menudo poco marcadas, estrechándose en una arista larga; raquilla prolongándose detrás de la pálea en forma de espina, a veces sosteniendo una flor rudimentaria. Género de alrededor de 20 especies, mayormente distribuidas en regiones de clima templado.

- 1 Espiguillas laterales sésiles; lema de más de 2 mm de ancho; láminas foliares por lo general de más de 7 mm de ancho *H. vulgare*
- 1 Espiguillas laterales cortamente pediceladas; lema de menos de 2 mm de ancho; láminas foliares por lo general de menos de 7 mm de ancho.
 - 2 Glumas (al menos las de la espiguilla central) ciliadas en el margen; espiguillas laterales con la flor bien desarrollada; láminas foliares auriculadas en la base *H. murinum*
 - 2 Glumas sin cilios en el margen; espiguillas laterales con la flor rudimentaria; láminas foliares sin aurículas en la base *H. jubatum*

Hordeum jubatum L. (*H. adscendens* H.B.K.) (Fig. 150). Planta herbácea anual o perenne, hasta de 75 cm de alto, aunque por lo general mucho más baja; lígulas diminutas, truncadas, láminas foliares de 6 a 15 cm de largo, de 2 a 8 mm de ancho; inflorescencia de 2 a 12 cm de largo y de 4 a 10 mm de ancho sin contar las aristas, muy frágil en la madurez; espiguillas laterales reducidas, a menudo sólo representadas por 1 a 3 aristas, de 2.5 a 8 cm de largo;

*Inventario de la flora y guía ilustrada para identificar las especies en el Cerro Tetzcotzingo. Tesis. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 268 pp.

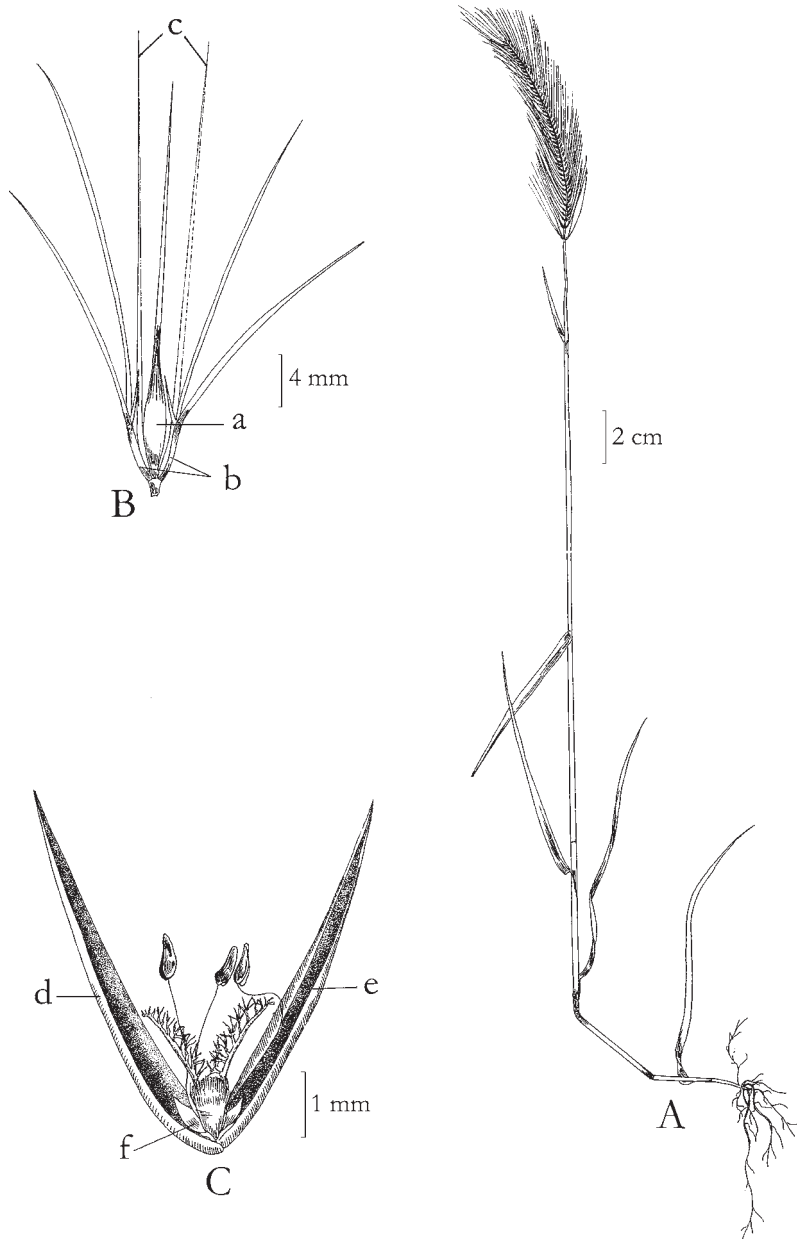


Fig. 150. *Hordeum jubatum* L.: A. aspecto general de la planta; B. grupo de tres espiguillas, a. espiguilla central hermafrodita y fértil, b. espiguillas laterales, c. glumas; C. flor, d. lema, e. pálea, f. lodícula.

glumas de la espiguilla fértil también aristiformes y más o menos del mismo largo, desprovistas de cilios en el margen; lema de 4 a 8 mm de largo, igualmente terminada en arista de similar longitud. “Cola de ardilla”, “cola de zorrillo”. Pachuca; Zumpango a Texcoco, Xochimilco y Amecameca. Alt. 2250-2800 m. Principalmente como maleza ruderal y arvense; a menudo abundante en suelos salinos. Ampliamente distribuida en Canadá y Estados Unidos, pero posiblemente no sea nativa en el centro de México.

Hordeum murinum L. Planta anual, hasta de 75 cm de alto; tallos erectos o decumbentes en la base; lígulas diminutas, truncadas; láminas foliares hasta de 16 cm de largo y 7 (10) mm de ancho, auriculadas en la base, glabras o esparcidamente pilosas en ambas caras; inflorescencia de 3 a 10 cm de largo y 4 a 12 mm de ancho, sin contar las aristas, frágil en la madurez, con las 3 espiguillas de cada grupo fértiles; glumas linear-lanceoladas y largamente aristadas a totalmente setáceas, ciliadas en el margen (al menos las de la espiguilla central); lema con arista de 13 a 55 mm de largo. Taxon polimorfo, distribuido en el Antiguo Mundo, introducido en América. En la región de estudio representado por una subespecie.

Hordeum murinum ssp. **leporinum** (Link) Arcang. (*H. leporinum* Link). Láminas foliares pilosas en ambas caras; inflorescencias inmaduras verdes, no glaucas; espiguilla central cortamente pedicelada, su lema más corta que las de las espiguillas laterales, sus anteras de 0.8 mm o más de largo. Texcoco. Alt. 2250 m. Maleza ruderal ocasional. Nativa de la región mediterránea y de Asia Menor, adventicia en América.

Hordeum vulgare L. Planta anual, hasta de 1.2 m de alto; tallo hasta de 3.5 mm de diámetro; vainas foliares delgadas, glabras o pubescentes, lígulas de 1.5 a 3 mm de largo, truncadas, láminas glabras, hasta de 15 (20) mm de ancho, manifestamente auriculadas en la base; espiga de 2 a 10 cm de largo y por lo general de ± 1 cm de diámetro, por lo común con las tres espiguillas de cada grupo fértiles; glumas subuladas, generalmente provistas de arista corta; lema ovada, glabra, de ± 1 cm de largo, a menudo con arista de 10 a 15 cm de largo, en algunas formas cultivadas faltan por completo las aristas. “Cebada”. Ampliamente distribuida en la región, aunque más bien esporádica como maleza arvense o ruderal. Alt. 2250-2900 m. Extensamente cultivada en varias regiones del Valle de México como forrajera y también como materia prima para la elaboración de la cerveza. A veces escapada de cultivo. Especie de origen asiático, es de los cereales más importantes para el hombre, propia de regiones templadas y frías de todos los continentes.

KOELERIA Pers.

Plantas herbáceas perennes; hojas angostas; la inflorescencia es una panícula espiciforme, terminal; espiguillas lateralmente comprimidas, paucifloras, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas desiguales, la primera uninervada y mucho más angosta que la segunda que es 3 a 5-nervada; lema ancha, con 5 nervaduras poco conspicuas, escariosa y brillante en los márgenes, a veces aristada cerca del ápice; raquilla prolongándose más allá de las flores perfectas en forma de una cerda, o bien, llevando una flor reducida. Género de unas 50 especies, distribuidas mayormente en regiones de clima templado.

Koeleria pyramidata (Lam.) Beauv. Planta herbácea perenne hasta de 80 cm de alto; tallos por lo general pubescentes debajo de los nudos; hojas mayormente concentradas en la base de la planta, glabras o pubescentes, lígulas de 0.5 a 2 mm de largo, láminas hasta de 25 cm de largo y 4 mm de ancho; panículas de 4 a 15 cm de largo y de ± 1 cm de diámetro, con frecuencia interrumpidas en la parte inferior; espiguillas de 4 a 6 mm de largo, con 2 ó 3 flores; primera gluma de 3 a 4 mm de largo, la segunda un poco más larga, igualando en su longitud a la lema y a la pálea; lema puntiaguda, pálea hialina. Temascalapa, Ecatepec, Cuajimalpa. Alt. 2600-2900 m. Planta muy escasa en el Valle de México, prosperando en matorrales xerófilos y encinares. Distribuida del sur de Canadá al Distrito Federal; también en las regiones templadas del Antiguo Mundo. Previamente conocida como *K. cristata* (L.) Pers., pero tal nombre es ilegítimo.

LEERSIA Sw.

Plantas herbáceas perennes, por lo general rizomatosas; hojas planas; inflorescencia en forma de panícula con las ramas capilares y las espiguillas dispuestas unilateralmente; espiguillas unifloras, comprimidas, desprovistas de glumas, desarticulándose del pedicelo; lema cartácea, naviculiforme, a menudo hispida, pálea tan larga pero mucho más angosta que la lema. Género de unas 15 especies distribuidas en las regiones templadas y calientes del Globo.

Leersia hexandra Sw. Planta herbácea perenne, provista de rizomas y largos estolones, los tallos hasta de 60 cm (1.2 m) de alto, con nudos retrorsamente pubérulos; lígulas membranáceas, láminas foliares hasta de 30 cm de largo y 10 (15) cm de ancho; panícula de 5 a 15 cm de largo, más bien estrecha y de pocas ramas; espiguillas apretadas, a menudo de coloración rojiza, de 3 a 5 mm de largo; lema excéntrica, aquillada e hispida en la quilla, a menudo estrigosa hacia los márgenes, pálea con las quillas hispidas. Zumpango y Tepetzotlán a Tepetlaoztoc, Xochimilco y Tláhuac. Alt. 2250-2350 m. Planta acuática o subacuática. Ampliamente distribuida en América tropical, también en África.

LEPTOCHLOA Beauv.

Plantas herbáceas anuales o perennes; hojas por lo general planas; inflorescencia en forma de varios o numerosos racimos espiciformes y unilaterales, dispuestos a manera de panícula o digitados; espiguillas plurifloras, comprimidas, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas desiguales o casi iguales, por lo general uninervadas y más cortas que la primera lema; ésta 3-nervada, a menudo bilobada o bidentada en el ápice, con o sin arista corta, pálea casi tan larga como la lema. Género de unas 20 especies, distribuidas de preferencia en las regiones calientes del Globo.

- 1 Ápice de la lema bilobado, con el escote de 0.4 a 0.5 mm de profundidad, sin arista; planta perenne *L. dubia*
- 1 Ápice de la lema emarginado, con el escote de menos de 0.3 mm de profundidad, a menudo aristado; plantas anuales.
- 2 Lema de 3 a 4.5 mm de largo, aguda en el ápice, usualmente aristada *L. fascicularis*
- 2 Lema de 2 a 3.5 mm de largo, obtusa a truncada y diminutamente mucronada en el ápice *L. uninervia*

Leptochloa dubia (H.B.K.) Nees (*Diplachne dubia* (H.B.K.) Scribn.). Planta herbácea perenne, hasta de 80 cm (1.2 m) de alto; vainas foliares glabras o a veces pilosas, lígulas membranáceas, de \pm 0.5 mm de largo, láminas hasta de 30 (40) cm de largo y 6 (8) mm de ancho; panícula hasta de 20 cm de largo, compuesta de 2 a 20 ramas de 4 a 12 cm de largo; espiguillas de 4 a 10 mm de largo, con (2) 4 a 10 flores; glumas angostamente lanceoladas o subuladas, la segunda de 3.5 a 5 mm de largo, la primera un poco más corta; lema de 2.5 a 5 mm de largo, más ancha que las glumas, truncada y por lo general someramente lobada en el ápice, sin arista, pálea más corta que la lema, bifida; espiguillas cleistógamas a veces presentes en las vainas foliares. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2700 m. Matorrales xerófilos, pastizales; a menudo en la vegetación secundaria y a veces como maleza ruderal. Conocida del sur de Estados Unidos a Chile y Argentina; también se cita de las Antillas.

Leptochloa fascicularis (Lam.) A. Gray. Planta anual, hasta de 1 m de alto; vainas foliares inferiores a menudo aquilladas, lígulas de 2 a 8 mm de largo, láminas hasta de 45 cm de largo y 7 mm de ancho, a menudo algo enrolladas al secarse; panícula de 10 a 30 cm de largo, compuesta de 8 a 35 ramas de 4 a 12 cm de largo; espiguillas de 5 a 10 mm de largo, con 6 a 12 flores, en la madurez grisáceas o azulosas; gluma inferior de 1.8 a 3 mm de largo, la superior más ancha y de 2.5 a 4.5 mm de largo; lema de 3 a 4.5 mm de largo, por lo general con el ápice agudo, bidentado y con una arista de 0.5 a 1.5 mm de longitud, pálea aguda o acuminada. Tezontepec y Zumpango a Texcoco, Xochimilco y Chalco. Alt. 2250 m. En orillas de lagunas, canales y en lugares de suelo muy húmedo. Distribuida del norte de Estados Unidos a Argentina.

Leptochloa uninervia (Presl) Hitchc. & Chase. Planta anual (¿o a veces perenne?), glabra, hasta de 1 (1.5) m de alto; vainas foliares redondeadas, lígulas de 2 a 3 (5) mm de largo, láminas hasta de 45 cm de largo y 4 mm de ancho, planas o poco enrolladas; panícula de 9 a 30 (40) cm de largo; espiguillas estrechas, de (4) 5 a 6 (9) mm de largo, con (4) 6 a 9 (10) flores de color gris plomizo, excepto las glumas que son mucho más pálidas; gluma inferior de 1 a 1.5 mm de largo, la superior más ancha y de 2 a 3.2 mm de largo, subtruncada en el ápice; lema de 2 a 3.5 mm de largo, con el ápice obtuso a truncado, emarginado o diminutamente bidentado y mucronulado, pálea tan larga como la lema, aguda en el ápice. Villa G. A. Madero. Alt. 2250 m. Maleza ruderal escasa en suelo arcilloso, algo alcalino. Distribuida desde el centro de Estados Unidos hasta Chile y Argentina.

LOLIUM L.

Plantas herbáceas anuales o perennes con las hojas planas; inflorescencia en forma de espiga terminal con las espiguillas dispuestas en 2 hileras opuestas encajando en pequeñas cavidades del raquis; espiguillas plurifloras, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; primera gluma ausente (al menos en la mayor parte de las espiguillas) o muy reducida, la segunda en posición abaxial, prominentemente 3 a 7-nervada; lema redondeada en el dorso, 5 a 7-nervada, con o sin arista. Género de unas 12 especies nativas de Eurasia, varias se cultivan y se hallan naturalizadas como malezas en otras partes del Mundo.

- 1 Lemas, al menos algunas, aristadas *L. multiflorum*
 1 Lemas sin aristas *L. perenne*

Lolium multiflorum Lam. Planta herbácea anual o perenne hasta de 1 (1.3) m de alto; vainas foliares por lo común con aurículas conspicuas hacia el ápice; lígulas de 1 a 4 mm de largo, lámina hasta de 22 cm de largo y 8 mm de ancho, de prefoliación convoluta; espigas hasta de 35 (45) cm de largo; espiguillas de 4 a 22 flores; gluma de 5 a 10 mm de largo, 5 a 7-nervada; lema de 4 a 8 mm de largo, con arista subapical de 0 a 15 mm de largo, pálea más o menos de la misma longitud que la lema; grano de \pm 4 mm de largo. "Zacate italiano". Villa N. Romero, Zumpango, Texcoco a Tlalpan y Amecameca. Alt. 2250-2900 m. Maleza ruderal y a veces arvense. Especie originaria de la región mediterránea, cultivada en muchas partes para formar césped y como forrajera, algunas veces naturalizada.

Para muchos autores no se trata sino de una variante de *L. perenne*.

Lolium perenne L. Planta herbácea perenne hasta de 70 (90) cm de alto; vainas foliares con aurículas inconspicuas o ausentes, lígulas hasta de 2.5 mm de largo, láminas hasta de 15 (30) cm de largo y 4 mm de ancho; espigas hasta de 30 cm de largo; espiguillas con (2) 6 a 12 flores; glumas de un tercio a un medio del largo de la espiguilla; lema de 5 a 7 mm de largo, por lo general sin arista; grano de \pm 4 mm de largo. Tepeapulco, Chiautla, Texcoco, Ciudad de México. Alt. 2250-2400 m. Planta ruderal escasa. Frecuentemente cultivada para formar césped y también como forrajera, a veces escapada como maleza. Originaria de Europa, en la actualidad existe en todos los continentes.

LUZIOLA Juss.

Hydrochloa Beauv.

Plantas herbáceas perennes, acuáticas o subacuáticas, más o menos rastreras, monoicas; hojas planas; inflorescencias en forma de panículas más o menos racemiformes, unisexuales, las masculinas por lo general terminales, las femeninas axilares; espiguillas unifloras; glumas ausentes; lema y pálea similares, delgadas, con varias o muchas nervaduras (las nervaduras más marcadas en las flores femeninas); estambres 6 a 8 (18); grano esférico a elipsoide. Género americano de unas 12 especies.

- 1 Hojas y tallos por lo general flotantes o sumergidos en el agua; inflorescencias en forma de panículas compactas, racemiformes; lígulas de 0.5 a 2 mm de largo *L. fluitans*
- 1 Hojas y tallos por lo general emergidos; inflorescencias en forma de panículas abiertas, bien definidas; lígulas de 3 a 7 mm de largo *L. peruviana*

Luziola fluitans (Michx.) Terrell & Rob. (*Hydrochloa carolinensis* Beauv.). Planta herbácea acuática con los tallos rastreros y a menudo enraizantes, hasta de 1 m y quizás más de largo; hojas por lo general flotantes, sus vainas a menudo cerdosas en el ápice, lígulas en forma de collar de 0.5 a 2 mm de largo, láminas planas, de 2 a 8 cm de largo y 1 a 5 mm de ancho, algo auriculadas en la base, con numerosas y prominentes nervaduras; las panículas masculinas sobresaliendo del agua, de 1 a 1.5 cm de largo, blanquecinas, sus espiguillas 3 a 6, lema de 4.5 a 6 mm de largo, estambres 6; las panículas femeninas poco conspicuas, escondidas en las vainas de las hojas, sólo destacando por los estigmas plumosos de 5 a 7 mm de largo. Tepetzotlán, Cuautitlán. Alt. 2250 m. En aguas estancadas poco profundas, a menudo en charcos temporales. Más ampliamente distribuida de lo que indican las escasas colectas, pues muy rara vez se le encuentra en flor. Conocida del sureste de Estados Unidos al centro de México (¿y Guatemala?).

Luziola peruviana Gmel. Planta herbácea perenne hasta de 40 cm de alto, rizomatosa o estolonífera; vainas foliares glabras, abiertas, lígulas de 3 a 7 mm de largo, láminas hasta de 20 cm de largo y 4 mm de ancho; panículas abiertas, ovoides, hasta de 10 cm de largo, las femeninas más cortas que las masculinas; espiguillas masculinas de 5 a 7.5 mm de largo, las femeninas de 1.7 a 2.3 mm de largo, ovoides en la madurez; grano ovoide, de 1 a 1.5 mm de largo. Tlalnepantla. Alt. 2250 m. En lugares más o menos permanentemente encharcados. Conocida del Valle de una sola colecta de principios del siglo XX. Citada también de Xochimilco, pero no se han visto los ejemplares de herbario correspondientes. Distribuida en el sureste de Estados Unidos, en Cuba y del centro de México a Argentina.

LYCURUS H.B.K.*

Plantas herbáceas perennes con las hojas concentradas en las partes inferiores; inflorescencia a manera de panícula espiciforme, densa, gris, con las espiguillas dispuestas en pares (o a veces en grupos de 3), con frecuencia una fértil y una estéril, pero a veces ambas fértiles o ambas estériles, o bien, una o ambas sólo masculinas, las dos espiguillas desprendiéndose juntas; espiguillas unifloras; glumas aristadas, la primera con (1) 2 (3) aristas, la segunda con 1 arista; lema más larga que las glumas, angosta, firme, 3-nervada, aristada en el ápice, pálea aproximadamente de la misma longitud que la lema. Género americano de unas cuatro especies, en el Valle de México representado por dos taxa muy similares entre sí, ambos muy variables a nivel de las espiguillas, diferenciándose en algunos caracteres vegetativos.

- 1 Lígulas por lo general de 0.5 a 1 mm de largo, truncadas o triangulares, poco o nada visibles por fuera; hojas con el ápice obtuso a subagudo; planta más o menos rastrera a ascendente *L. phalaroides*
- 1 Lígulas de 1.5 a 2 (3) mm de largo, auriculadas, claramente visibles por fuera; hojas con el ápice agudo; tallos ascendentes o erectos *L. phleoides*

Lycurus phalaroides H.B.K. Planta herbácea perenne, rastrera a ascendente, hasta de 40 cm de largo; hojas en su mayoría concentradas hacia la base de la planta, vainas más cortas que los entrenudos; lígulas truncadas o triangulares, por lo general de 0.5 a 1 mm de largo, poco o nada visibles por fuera, láminas planas o enrolladas, hasta de 6 (8) cm de largo y 1 a 2 (3) mm de ancho, por lo común obtusas y naviculiformes en el ápice, a veces subagudas; inflorescencia de (2) 4 a 6 (9) cm de largo y de 4 a 7 mm de diámetro; espiguillas por lo general grisáceas; glumas de 1.5 a 2 mm de largo, la primera con (1) 2 aristas, con frecuencia desiguales; lema de \pm 3 mm de largo, sin contar la arista de 1 a 3 mm de longitud, pálea pubescente, no encerrada por la lema en la madurez. Real del Monte

*Referencia: Reeder, C. G. The genus *Lycurus* (Gramineae) in North America. *Phytologia* 57: 283-291. 1985.

y Pachuca a Tlalpan y Texcoco. Alt. 2250-3100 m. Principalmente en pastizales y matorrales xerófilos; en ocasiones en claros en medio de bosques; con frecuencia en la vegetación secundaria. Conocida de Chihuahua y Baja California Sur a Guatemala.

Lycurus phleoides H.B.K. Planta herbácea perenne hasta de 40 (60) cm de alto, tallos erectos o ascendentes, geniculados; hojas mayormente concentradas en la base de la planta, vainas comprimidas y aquilladas, más cortas que los entrenudos, lígulas membranáceas, de 1.5 a 2 (3) mm de largo, auriculadas y claramente visibles por fuera, láminas planas o enrolladas, hasta de 10 cm de largo y 2 (3) mm de ancho, agudas en el ápice; inflorescencia de (2) 5 a 8 (10) cm de largo y de 5 a 8 mm de diámetro; espiguillas por lo general grisáceas; glumas de \pm 2 mm de largo, la primera con (1) 2 (3) aristas hasta de 5 mm de largo, a menudo desiguales; lema pubescente, con el ápice prolongándose en una arista de (1) 2 a 3 mm de largo, pálea pubescente, no encerrada por la lema en la madurez. Real del Monte a Contreras; Ecatepec a Iztapalaca. Alt. 2300-2700 m. Principalmente en pastizales, a veces en matorrales xerófilos y en claros en medio de bosques. Conocida de Nuevo México y Texas a Oaxaca.

MICROCHLOA R. Br.

POR AGUSTINA DÍAZ OSORNO

Hierbas anuales o perennes, tallos delgados; hojas principalmente basales, las láminas angostas, dobladas o involutas; inflorescencias en forma de espigas solitarias, unilaterales, rectas o falcadas; espiguillas perfectas, unifloras, comprimidas ligeramente en el dorso, adpresas al raquis, articuladas arriba de las glumas, distribuidas en 2 hileras de un solo lado del raquis, glumas uninervadas, membranosas, el ápice agudo; lema trinervada, membranosa, más corta que las glumas, ovada o anchamente elíptica, pálea hialina. Género con cuatro especies, en regiones tropicales y subtropicales de África, Asia y América. En el Valle de México una sola.

Microchloa kunthii Desv. Hierba perenne, amacollada; tallos de 8 a 30 cm de alto, glabros, erectos; vainas de 1 a 4 cm de largo, glabras o pilosas en el ápice, los márgenes membranosos, lígula pilosa, de 0.2 a 0.3 mm de largo, láminas de 2.5 a 6.5 cm de largo por 0.8 a 1.5 mm de ancho, frecuentemente falcadas, aplanadas o dobladas, pilosas en la base, los márgenes y el nervio central frecuentemente gruesos, blanquecinos y a veces escabrosos; inflorescencia delgada, de (2) 5 a 10 (22) cm de largo y de 1 a 2 mm de ancho, espiguillas imbricadas; primera gluma de 2.2 a 3 mm de largo, lanceolada o elíptica, un poco asimétrica, los márgenes hialinos, la segunda de 2 a 2.7 mm de largo, lanceolada o elíptica, aplanada en el dorso, los márgenes involutos; lema de 1.7 a 2.5 mm de largo, anchamente elíptica, los nervios densamente pilosos, pálea tan larga como la lema, ciliada en las quillas. Ampliamente distribuida en las partes bajas del Valle de México. Alt. 2250-2550 m. Pastizal, matorral xerófilo, ocasionalmente en bosque de *Pinus* y de *Juniperus*. Conocida de Baja California Sur y Arizona a Veracruz y al sur hasta Argentina. También existe en regiones calientes del Antiguo Mundo.

Esta planta se ha citado a menudo del Valle bajo los nombres de *M. indica* (L.f.) Beauv. y de *M. setosa* R. Br., que al parecer corresponden a una especie emparentada, aunque no es imposible que se trate de un solo taxon variable y entonces el binomio válido sería *M. indica*.

MUHLENBERGIA Schreb.*

Plantas perennes o anuales, bajas o moderadamente altas, a menudo amacolladas, a veces rizomatosas; los tallos simples o muy ramificados; láminas foliares planas, conduplicadas o involutas; la inflorescencia es una panícula

*Referencias: Peterson, P. M. & C. R. Annable. Systematics of the annual species of *Muhlenbergia* (Poaceae-Eragrostideae). Syst. Bot. Monogr. 31: 1-109. 1991.

Soderstrom, T. R. Taxonomic study of subgenus *Podosemum* and section *Epicampes* of *Muhlenbergia* (Gramineae). Contr. U. S. Nat. Herb. 34: 75-189. 1967.

difusa, o densa y espiciforme; espiguillas unifloras, la raquilla desarticulándose arriba de las glumas; glumas usualmente más cortas que la lema, algunas veces del largo de la lema, rara vez más largas, aristadas, aquilladas o convexas en el dorso, la primera a veces es pequeña, rara vez obsoleta; lema firme a membranácea, 3 a 5-nervada (las nervaduras a veces son poco evidentes), con un callo muy corto, por lo común brevemente piloso, en ocasiones largamente piloso, el ápice agudo, aristado desde la punta o ligeramente abajo de ella, o bien, desde un par de lóbulos muy pequeños, algunas veces solamente es mucronada, la arista es recta o flexuosa. Género con casi 125 especies, la mayoría de América, sobre todo de México, también algunas del Viejo Mundo. En la región de estudio se encuentran 36, de habitats diversos. Además de las especies que se reconocen aquí, las siguientes también se han citado del Valle de México, sin que se pudiera confirmar su existencia en la región: *M. alamosae* Vasey, *M. capillaris* (Lam.) Trin., *M. distichophylla* (Presl) Kunth, *M. elata* Vasey, *M. spiciformis* Trin.

1 Plantas anuales.

2 Lema sin arista o con una arista hasta de 0.8 mm de longitud.

3 Panícula incluida parcialmente en la vaina, inconspicua; espiguillas de 2 a 2.5 mm de longitud; pedicelos más cortos que las espiguillas *M. vaginata*

3 Panícula exserta, abierta; espiguillas de 0.8 a 1.7 mm de longitud.

4 Pedicelos fuertes y rectos, a menudo más cortos que las espiguillas; glumas frecuentemente con tintes rosados o morados, lema verde con manchas blancas conspicuas *M. ramulosa*

4 Pedicelos filiformes o capilares, más largos que las espiguillas, flexuosos *M. minutissima*

2 Lema con arista de más de 1 mm de longitud.

5 Arista más corta que el cuerpo de la lema *M. strictior*

5 Arista de más del doble del largo del cuerpo de la lema.

6 Segunda gluma ancha, tridentada; arista de la lema flexuosa, de 5 a 10 mm de longitud *M. peruviana*

6 Segunda gluma obtusa a acuminada, no dentada.

7 Pedicelos capilares, flexuosos; glumas obtusas, la primera casi de la mitad del largo de la segunda *M. implicata*

7 Pedicelos cortos, fuertes.

8 Glumas obtusas, sin arista o ligeramente mucronadas, casi iguales, de 1 mm de longitud o menos; lema de (3) 4 a 5 mm de longitud *M. microsperma*

8 Glumas agudas o terminando en arista; la diferencia entre la longitud de las glumas y de la lema es menor que en el caso anterior.

9 Lema de 3 a 5 mm de longitud; panícula en forma de espiga laxa, abarcando más de la mitad de la longitud total de la planta.

10 Lema de 4 a 5 mm de longitud; arista de 10 a 20 mm de longitud, ligeramente flexuosa *M. brevis*

10 Lema de 3 a 4 mm de longitud; arista recta, hasta de 10 mm de longitud *M. depauperata*

9 Lema de 2 a 2.5 (3) mm de longitud; panícula angosta pero no en forma de espiga.

11 Ramas de la panícula distantes, abiertas; lema usualmente ciliada en la mitad superior; lígula de más o menos 0.5 mm de longitud *M. ciliata*

11 Ramas de la panícula aplicadas; lema no ciliada en la mitad superior; lígula de 1.5 a 2.3 mm de longitud *M. tenuifolia*

1 Plantas perennes.

12 Rizomas presentes, escamosos.

13 Panícula abierta, las espiguillas sobre pedicelos delgados.

14 Lema de 4 a 4.5 mm de longitud, con una arista de 10 a 15 mm de longitud; glumas desiguales, obtusas, casi de 1 mm de longitud; lígula membranácea, de 2 a 3 mm de longitud *M. seatonii*

- 14 Lema de 2.8 a 3 mm de longitud, apiculada, sin arista; glumas iguales, agudas o apiculadas, de 1.2 a 1.5 mm de longitud; lígula en forma de una membrana ciliada, de menos de 0.5 mm de longitud *M. plumbea*
- 13 Panícula angosta, con las ramas cortas, aplicadas.
- 15 Lema con una arista de 7 a 15 (20) mm de longitud *M. polycaulis*
- 15 Lema sin arista o con una arista de 0.5 a 1 (3) mm de longitud.
- 16 Lema vilosa en la parte inferior; hojas mayores de 4 cm de longitud y de 1 a 2.5 mm de ancho *M. glauca*
- 16 Lema glabra o casi glabra, hojas generalmente de 1 a 2 cm de longitud y de 0.5 a 1 (2) mm de ancho.
- 17 Lígula de 1 a 3 mm de longitud.
- 18 Tallos noduloso-rugosos; lema de 2 a 3 mm de longitud, casi cilíndrica *M. richardsonis*
- 18 Tallos lisos; lema de 2 a 2.5 mm de longitud, sin llegar a ser cilíndrica *M. vaginata*
- 17 Lígula de 0.5 a 1 (1.5) mm de longitud.
- 19 Espiguillas de 2.8 a 3 (3.5) mm de longitud; lema apiculada; glumas hialinas, de la mitad o más del largo de la espiguilla; planta de suelos secos *M. repens*
- 19 Espiguillas de (1.8) 2 a 2.5 mm de longitud; lema no marcadamente apiculada; glumas más o menos coriáceas, de la mitad o menos del largo de la espiguilla; planta de suelos húmedos *M. utilis*
- 12 Rizomas ausentes; los tallos cespitosos, usualmente erectos.
- 20 Segunda gluma tri o tetradentada.
- 21 Glumas subiguales, la segunda tridentada, con una arista de 1 a 1.5 mm de largo en cada diente, la primera con una sola arista; planta que habita por lo común en altitudes menores de 3000 m *M. montana*
- 21 Glumas desiguales (segunda gluma casi del doble del largo de la primera), la segunda con el ápice obtuso o truncado, irregular y cortamente 3 ó 4-dentado, la primera sin arista; planta que habita principalmente en altitudes mayores de 3000 m *M. quadridentata*
- 20 Segunda gluma usualmente aguda, algunas veces erosa.
- 22 Tallos robustos, generalmente de más de 1 m de longitud; vainas comprimido-aquilladas; hojas planas o conduplicadas.
- 23 Lema pubescente.
- 24 Vainas basales, hojas y tallos vilosos *M. pubescens*
- 24 Vainas basales, hojas y tallos glabros o escabrosos, pero nunca vilosos.
- 25 Lema pubescente en la nervadura central y los márgenes, pero no pubescente entre las nervaduras; espiguillas de 3 mm o menos de longitud *M. emersleyi*
- 25 Lema pubescente o vilosa en las nervaduras y entre ellas, espiguillas generalmente de 3 mm o más de longitud.
- 26 Aristas de las lemas de más de 1 cm de longitud *M. versicolor*
- 26 Aristas de las lemas ausentes o de menos de 1 cm de longitud (2 a 4 mm) *M. distans*
- 23 Lema glabra o diminutamente escabrosa, algunas veces con escasa pubescencia en la base.
- 27 Aurículas de las vainas ausentes; espiguillas de 3 a 3.6 (4) mm de longitud, verdes oscuras; margen de la lema por lo general cortamente piloso en la base *M. virletii*
- 27 Aurículas de las vainas presentes, a veces rudimentarias; espiguillas de 2.5 a 3 mm de longitud, de color verde-blanquecino o grisáceas.
- 28 Aurículas relativamente anchas, hasta de 5 mm de longitud; panícula de color gris cenizo *M. robusta*
- 28 Aurículas largas y puntiagudas, a menudo de más de 1 cm de longitud; panícula verde-blanquecina o verde brillante *M. macrotis*

- 22 Tallos usualmente no robustos; las vainas redondeadas, no comprimido-aquilladas; las hojas llegan a ser involutas.
- 29 Panícula abierta, pedicelos capilares, por lo general bastante más largos que las espiguillas.
- 30 Lema pubescente, con una arista de 3.5 a 5 mm de longitud; glumas obtusas, bilobadas, sin arista o con una arista hasta de 1 mm de longitud *M. hintonii*
- 30 Lema glabra, excepto a veces en la base.
- 31 Tallos muy ramificados, lema de menos de 3.5 mm de longitud *M. tenuifolia*
- 31 Tallos no ramificados; lemas de más de 4 mm de longitud.
- 32 Tallos de menos de 25 cm de longitud; panícula muy abierta, con escasas espiguillas hacia el extremo de las ramas; espiguillas de 3 a 3.5 mm de longitud; arista de la lema de 0.5 a 1 mm de longitud *M. orophila*
- 32 Tallos de más de 50 cm de longitud; espiguillas por lo general de más de 4 mm de longitud, arista de la lema de 5 mm o más de longitud.
- 33 Pedicelos más largos que las espiguillas; glumas de 1 a 1.8 mm de longitud
..... *M. rigida*
- 33 Pedicelos más cortos que las espiguillas; glumas de (1.5) 2 a 2.5 mm de longitud
..... *M. glabrata*
- 29 Panícula más o menos condensada, algunas veces en forma de espiga, o las espiguillas cortamente pediceladas y agrupadas en las ramas, que pueden ser floríferas desde la base.
- 34 Glumas tan largas o más largas que la lema.
- 35 Glumas de 6 a 10 mm de longitud; panícula de 5 a 15 cm de longitud y de (8) 10 mm de ancho *M. nigra*
- 35 Glumas de 4 a 6 mm de longitud; panícula de 15 a 30 cm de longitud y de 5 a 10 mm de ancho *M. macronra*
- 34 Glumas más cortas que la lema, de 1.2 a 4.5 mm de longitud.
- 36 Arista de la lema de 5 mm o más de longitud.
- 37 Glumas de 1 mm o menos de longitud; arista de la lema por lo general de más de 10 mm de longitud *M. parviglumis*
- 37 Glumas de 1.5 mm o más de longitud; arista de la lema de por lo general de menos de 10 mm de longitud *M. glabrata*
- 36 Arista de la lema de menos de 5 mm de longitud.
- 38 Glumas firmes con ápices agudos a acuminados, subaristados, duros, de (2.5) 3 a 4.5 mm de longitud; lígula de 5 a 10 (20) mm de longitud *M. firma*
- 38 Glumas membranáceas, casi sin nervaduras, obtusas y erosas a agudas, de 1.2 a 2 (3) mm de longitud, usualmente de menos de la mitad del largo de la lema; lígula de 2 a 3 (6) mm de longitud *M. dubia*

Muhlenbergia brevis Goodding. Planta anual, tallos erectos, de 3 a 20 cm de longitud, delgados, cespitosos, muy ramificados abajo, escabrosos a hispídulos debajo de los nudos; vainas comprimido-aquilladas, estriadas, con márgenes membranosos firmes, usualmente más largas que los entrenudos, las inferiores algunas veces abiertas, lígula de 1 a 3 mm de longitud, delgada, lacerada, a menudo auriculada, láminas foliares planas o involutas, de 0.5 a 4 cm de longitud, de 1 a 2 mm de ancho, escabrosas a puberulentas en la superficie superior, escabrosas en el envés, con el centro y los márgenes cartilaginosos; panículas de 1 a 12 cm de longitud, de menos de 0.5 mm de ancho, a menudo incluidas en la base, muy densamente floridas, de color verde pálido teñido con púrpura, las ramas erectas, de \pm 1 cm de longitud; espiguillas delgadas, de 4 a 5 mm de longitud; glumas escabrosas, más cortas que la flor, la primera de 1 a 3 mm de longitud, 2-nervada, ligera a profundamente bifida, los dientes delgados, a veces ampliamente abiertos, la segunda de (1.5) 2 a 3 (4) mm de longitud, uninervada, angosta, acuminada a setácea; lema lanceolada, de 4 a 5 mm de longitud, prominentemente 3-nervada, escabrosa, especialmente en las nervaduras, con pubescencia aplicada esparcida a densa entre las nervaduras hacia la base, arista de 10 a 20 mm de longitud, ligeramente flexuosa, escabrosa, pálea de 4 a 5 mm de longitud, acuminada, escabrosa; granos fusiformes, de 2.5 mm de longitud. Colectada

una sola vez a principios del siglo XX en Churubusco, delegación de Coyoacán, a 2250 m de altitud. Citada de Arizona a Texas y hacia el sur hasta el Distrito Federal.

Muhlenbergia ciliata (H.B.K.) Kunth (*Podosaemum ciliatum* H.B.K.). Planta anual, tallos ramificados libremente en los nudos inferiores, erectos o generalmente laxos, delgados, de 10 a 30 cm de longitud; vainas glabras o esparcidamente pilosas, lígula de más o menos 0.5 mm de longitud, láminas foliares planas o involutas, pilosas en el haz, glabras en el envés, laxas, de 1 a 3 (6) cm de longitud, de 0.5 a 1 (2) mm de ancho; panículas numerosas, ubicadas al final de los tallos y ramas, de 4 a 10 cm de longitud, los ejes glabros, las ramas bastante distantes entre sí, de 7 a 20 mm de longitud, abiertas, densamente floríferas en la base; espiguillas de 2 a 2.8 mm de longitud; glumas angostas, glabras, acuminadas, algunas veces desiguales, de 1 a 2 mm de longitud, terminando en una arista corta; lema muy angosta, subredondeada, de 2 a 2.5 mm de longitud, fuertemente 5-nervada, esparcidamente ciliada en las nervaduras laterales a lo largo de la mitad superior, el callo corto, diminutamente pubescente, la arista muy delgada, recta o subflexuosa, de 5 a 20 mm de longitud, pálea tan larga como la lema, angosta, acuminada. Atizapán a Tlalpan; Texcoco, Amecameca. Alt. 2250-2600 m. En áreas con vegetación perturbada. Durango a Veracruz y Perú.

Muhlenbergia depauperata Scribn. (*M. schaffneri* Fourn.). Planta anual, cespitosa, ramificándose en los nudos inferiores del tallo, de 3 a 15 cm de longitud, toda la planta usualmente pálida o de color pajizo; vainas aquilladas, estriadas, glabras o escabrosas, lígula membranácea, de 1.5 a 2.5 mm de longitud, lacerada, láminas foliares planas o conduplicadas, escabrosas o estrigosas, con los márgenes y el centro blanco, endurecido, de 1 a 2 (3) cm de longitud, de 0.5 a 1 (1.5) mm de ancho; panícula densa, de 2 a 7 cm de longitud, ramas y pedicelos aplicados; espiguillas de 3 a 3.5 mm de longitud; glumas subiguales, de 3 a 3.5 mm de longitud, escabrosas en las nervaduras, la primera irregularmente bidentada a entera, 2-nervada, la segunda 1-nervada, lanceolada, acuminada o atenuada; lema angosta, del mismo largo que las glumas, prominentemente 3-nervada, ligeramente pubescente entre las nervaduras, la arista delicada, recta, de 2 a 10 mm de longitud, la espiguilla superior de cada rama por lo común más largamente aristada. Tlalnalapan, Coyotepec, Tepetzotlán, Ciudad de México. Alt. 2250-2400 m. En matorral xerófilo, en pastizal y como ruderal. Suroeste de Estados Unidos al Distrito Federal.

Especie muy relacionada con *M. brevis*, la que difiere en términos generales por tener la arista más larga (de 10 a 20 mm de longitud), la lema más grande (de 4 a 5 mm de longitud) y las glumas menores que la flor (de un medio a tres cuartos de la longitud de la flor).

Muhlenbergia distans Swallen. Planta perenne, tallos erectos, glabros, por lo común puberulentos debajo de los nudos, escabrosos debajo de la panícula, de 50 cm a 1 m de longitud; hojas generalmente basales, vainas comprimido-aquilladas, lígula delicada, encerrada en la base de las láminas, de 4 a 8 mm de longitud, láminas foliares alargadas, conduplicadas en la base, planas hacia el ápice, las más jóvenes conduplicadas a todo su largo, bastante laxas, finamente escabrosas en los márgenes, de 1 a 4 mm de ancho, el ápice acuminado; panícula angosta, de color gris-plomizo, ligeramente péndula, bastante laxa, por lo general de 20 a 30 cm de longitud, los ejes escabrosos, las ramas aplicadas o ascendentes, delgadas, abiertas abajo, escabrosas, desnudas en la mitad inferior, atestadas más arriba; glumas iguales, de 3 a 3.5 mm de longitud, escábridas a vilosas; lema casi tan larga como las glumas o ligeramente más larga, aguda o ligeramente bifida, moderadamente vilosa en su totalidad, la arista en ocasiones curva a flexuosa, de 2 a 4 mm de longitud, a veces más larga. Pachuca, Real del Monte, Tlalnalapan, San Martín de las Pirámides; Huehuetoca, Zumpango y Tepetzotlán a Coacalco y Tlalpan; Texcoco, Iztapalapa y Temamatla. Alt. 2250-2950 m. En matorral xerófilo, pastizal y bosque de encino. Durango y hacia el sur hasta Guatemala.

Ejemplares de esta especie han sido confundidos y mal identificados como *M. pubescens*; la diferencia principal entre estas dos especies se encuentra en las vainas, hojas y tallos que son claramente vilosos en *M. pubescens*, mientras que en *M. distans* nunca son vilosos, aunque a veces escabrosos.

Muhlenbergia dubia Fourn. Planta perenne, densamente cespitosa, tallos erectos, de 30 cm a 1 m de longitud, ligeramente puberulentos; vainas glabras, redondeadas, lígula firme, de 2 a 3 mm de longitud, truncada, láminas foliares involutas, escabrosas, de 25 a 60 cm de longitud, de 1 a 2 mm de ancho; panículas densamente floríferas, angostas, de 10 a 30 cm de longitud, de más o menos 1 cm de ancho, a menudo interrumpidas abajo, las ramas de 1 a 2 cm de longitud, aplicadas o ascendentes; espiguilla de 4 a 5 mm de longitud; glumas de 1.2 a 2 (3) mm de longitud, escábridas, delgadas, hialinas, sin nervaduras o a veces la nervadura central conspicua, obtusas y erosas; lema de 3.5 a 4.5 (5) mm de longitud, sin arista o con una arista de 0.5 a 4 mm de longitud, rara vez más larga, pálea

casi del mismo largo que la lema. Real del Monte a Tepeapulco; Teotihuacán; Tepotzotlán a Tlalpan. Alt. 2450-3200 m. En matorral xerófilo y bosque de encino. Oeste de Texas, Nuevo México y hacia el sur hasta Oaxaca.

Ejemplares de esta especie han sido confundidos con los de *M. firma*; las dos especies se diferencian por el tamaño y forma del ápice de las glumas, como se indica en la clave.

Muhlenbergia emersleyi Vasey (*M. vaseyana* Scribn.). Planta perenne, densamente cespitosa, tallos erectos, de 1 a 1.5 m de longitud, glabros o puberulentos abajo de cada nudo; vainas basales lateralmente comprimidas, marcadamente aquilladas, sin aurículas, lígula delgada, profundamente lacerada, de 10 a 25 mm de longitud, láminas foliares firmes, de 20 a 40 cm de longitud, de 2 a 5 (6) mm de ancho, planas o conduplicadas, escabrosas, al menos en la superficie inferior y en los márgenes; panículas densamente floríferas, estrechamente piramidales o cilíndricas, de 20 a 40 cm de longitud, de 4 a 7 cm de ancho, de color púrpura o pájizo, ramas de la panícula aplicadas a abiertas, usualmente desnudas en sus partes inferiores; espiguillas de (2.2) 2.5 a 3 (3.2) mm de longitud; glumas inconspicuamente 1-nervadas, subiguales o la segunda gluma 1 ó 2 mm más larga que la primera, ampliamente agudas u obtusas, usualmente escábridas; lema ligeramente más corta que la segunda gluma, pubescente en la nervadura central y en los márgenes de la mitad inferior, con el ápice ligeramente bifido, agudo, y una arista de \pm 15 mm de longitud, a menudo caediza, emergiendo de entre los lóbulos, pálea ligeramente más corta que la lema, pubescente entre las dos quillas. Pachuca, Coacalco, Atizapán, Texcoco e Iztapaluca. Alt. 2350-2700 m. En pastizal, matorral y bosque de encinos. Arizona, Texas y hacia el sur hasta Oaxaca.

Muhlenbergia firma Beal (*M. densiflora* Scribn.). Planta perenne, tallos densamente cespitosos, de 60 cm a 1.2 m de longitud, erectos, escabrosos abajo de la panícula, puberulentos abajo de los nudos; vainas glabras, redondeadas, las superiores escabrosas, lígula hialina, de 5 a 10 (20) mm de longitud, algunas veces más larga, láminas foliares involutas, de 20 a 25 cm de longitud, escabrosas o casi glabras, erectas, alargadas; panícula estrecha en forma de espiga, usualmente de color púrpura, de 10 a 20 cm de longitud, con frecuencia interrumpida en la parte inferior, las ramas aplicadas, de 1 a 2 cm de longitud, floríferas desde la base, los ejes escabrosos, los pedicelos escabroso-pubescentes; glumas casi iguales, agudas o acuminadas, de (2.5) 3 a 4.5 mm de longitud, escabrosas, firmes, subuladas o lanceoladas con ápices subaristados y nervadura central prominente; lema de 4 a 5 (6) mm de longitud, prominentemente trinervada, lanceolada, esparcidamente pilosa en la base, con una arista recta de 1 a 3 (5.5) mm de longitud, escabrosa. El Chico, Real del Monte y Tlalpan. Alt. 2450-3100 m. En bosque de *Abies* y bosque de encino-enebro. Jalisco, Hidalgo, Distrito Federal, Puebla y Oaxaca.

Muhlenbergia glabrata (H.B.K.) Kunth. Planta perenne, tallos erectos, densamente cespitosos, glabros, de 50 cm a 1 m de longitud; vainas redondeadas, glabras, lígula corta, firme, truncada, de 1 a 4 mm de longitud, láminas foliares de 40 a 55 cm de longitud y de 1 a 3 mm de ancho, planas o usualmente involutas, glabras o más o menos escabrosas en la superficie inferior, escabroso-pubescentes en la superior; panícula angosta, a veces con tintes de color púrpura, erecta, de 10 a 20 (30) cm de longitud, el eje escabroso, las ramas ascendentes o aplicadas, de 2 a 5 cm de longitud, floríferas cerca de la base, los pedicelos pubescentes abajo de las espiguillas, más cortos que éstas; glumas casi iguales, agudas u obtusas, glabras o finamente escábridas cerca de la punta, de (1.5) 2 a 2.5 mm de longitud; lema de 4 a 5 mm de longitud, delgada, diminutamente bífida, con una arista que emerge de entre los lóbulos, la arista delgada, escabrosa, algunas veces flexuosa, de (3) 5 a 10 (20) mm de longitud, pálea casi del largo de la lema. Pachuca; Huehuetoca a Tlalpan, Tenango del Aire y Amecameca. Alt. 2300-3000 m. Matorral xerófilo, encinar y bosque de pino. Nuevo León, Hidalgo, Estado de México y Distrito Federal.

Esta especie puede llegar a confundirse con *M. rígida*, especialmente cuando los ejemplares presentan la panícula muy abierta. *M. rígida* tiene las glumas menores (de 1 a 1.8 mm de longitud), los pedicelos son más largos que las espiguillas y la arista de la espiguilla llega a medir 15 mm de longitud.

Muhlenbergia glauca (Nees) Mez (*M. lemmonii* Scribn.). Planta perenne, con rizomas delgados, ramificados, escamosos; tallos delgados, de 30 a 60 cm de longitud, erectos o ascendentes, escabroso-pubescentes, ramificándose desde los nudos inferiores, las ramas erectas; vainas diminutamente pubescentes, redondeadas, lígula de 0.5 a 1 (2) mm de longitud, lacerada, truncada, láminas foliares planas o subinvolutas, de 5 a 10 cm de longitud, de 1 a 2 (2.5) mm de ancho, escabrosas; panícula de 5 a 10 cm de longitud, de 3 a 6 mm de ancho, angosta, contraída, interrumpida, con ramas y pedicelos cortos, escabrosos, aplicados; espiguillas de 3 a 4 mm de longitud; glumas casi iguales, acuminadas o terminando en un mucrón, prominentemente uninervadas, escabrosas en la nervadura, de 1.5 a 3.5 mm de longitud incluyendo la arista; lema de 3 a 4 mm de longitud, pilosa en la parte inferior, escábrida arriba, diminu-

tamente bífida en el ápice, sin arista o a veces con una arista de 0.5 a 1 (3) mm de longitud, pálea casi tan larga y tan ancha como la lema. Pachuca y Villa A. Obregón. Alt. 2500 m. En matorral xerófilo. Del sur de California al oeste de Texas, y hacia el sur hasta el Valle de México.

Muhlenbergia hintonii Swallen. Planta perenne, tallos delgados, de 27 a 50 cm de longitud, erectos, densamente cespitosos; vainas agrupadas hacia la base, redondeadas, glabras, lígula casi de 1 mm de longitud, obtusa o truncada, decurrente, láminas foliares involutas o conduplicadas, de (5) 9 a 30 cm de longitud, glabras en el envés, diminutamente pubescentes en el haz, por lo menos hacia la base, los márgenes escabrosos; panículas de 4 a 12 cm de longitud, las ramas distantes, escabrosas, con la edad ascendentes o extendidas, las inferiores hasta de 4.5 cm de longitud; espiguillas cortamente pediceladas de 2.6 a 2.8 mm de longitud; glumas obtusas, usualmente bilobadas, sin arista o con una arista hasta de 1 mm de longitud, primera gluma de 1 mm de longitud, la segunda de 1.2 a 1.5 mm de longitud; lema densamente pubescente en los márgenes, en la mitad inferior y en la base de la nervadura central, de 2.5 a 2.8 mm de longitud, conteniendo una arista delgada, escabrosa, de 3.5 a 5 mm de longitud, pálea un poco más corta que la lema, aguda, pubescente entre las nervaduras en la mitad inferior; anteras de más o menos 2 mm de longitud. Jilotzingo. Alt. 3350 m. En pradera en medio del bosque de *Pinus hartwegii*. Conocida además solamente de la localidad del tipo (Temascaltepec, Estado de México).

Muhlenbergia implicata (H.B.K.) Kunth. Planta anual, tallos delgados, de 20 a 50 cm de longitud, puberulentos, ramificados cerca de la base, erectos; vainas glabras, más cortas que los entrenudos, lígulas casi de 3 mm de longitud, láminas foliares involutas, de 5 a 10 cm de longitud, de 1 a 2.5 mm de ancho, glabras en el envés, pubescentes en la superficie superior, escabrosas en los márgenes; panículas difusas, terminales, de 5 a 15 (18) cm de longitud, los ejes puberulentos, las ramas capilares, abiertas, pedicelos capilares, flexuosos, más largos que las espiguillas, claviformes; espiguillas subuladas, de color púrpura, de 3 a 4.5 mm de longitud; glumas desiguales, obtusas, a veces erosas en el ápice, la primera de 0.2 a 0.3 mm de longitud, la segunda de 0.4 a 0.6 mm de longitud, lema muy angosta, escábrida en las 5 nervaduras prominentes, de 3 a 3.5 (4) mm de longitud, con un mechón de pelos en la base y con 2 dientes aristados en el ápice, arista escabrosa, casi recta, de (0.8) 1.5 a 2 cm de longitud, pálea subigual a la lema, sin arista. Zumpango a Tlalpan y Otumba a Amecameca. Alt. 2250-3100 m. En bosque de pino y encino, en pastizal, en matorral xerófilo y como maleza a orilla de caminos y en terrenos de cultivo. Durango a Venezuela.

Muhlenbergia macrotis (Piper) Hitchc. Planta perenne, fuertemente cespitosas, tallos de 1 a 2 m de longitud, glabros a escábridos; vainas basales comprimido-aquilladas, glabras, las más viejas de color café, persistentes, provistas de aurículas de 1 a 4 (10) cm de longitud, las de las hojas superiores a menudo más largas que las de las inferiores, lígula membranácea, lacerada cerca de la base, de 3 a 15 mm de longitud, láminas foliares muy largas, hasta de 95 cm de longitud, generalmente conduplicadas, de 2 a 6 mm de ancho, escabrosas en ambas superficies; panícula erecta, de 25 a 65 cm de longitud, con numerosas ramas, por lo general interrumpidas abajo, de color verde brillante a verde-blancuecino; espiguillas de (1.5) 2 a 3 mm de longitud, glumas iguales, usualmente más largas que la lema, glabras a escábridas, redondeadas en los ápices, sin arista, hialinas, blancas a verde-blancuecinas, lemas de (1.5) 1.8 a 2 mm de longitud, agudas, sin aristas, pero a veces cuspidadas, completamente glabras, pálea de igual tamaño que la lema o rara vez un poco más larga, glabra. Huehuetoca, Villa N. Romero, Naucalpan, Huixquilucan, Iztapaluca. Alt. 2300-2700 m. En bosque de encino, matorral xerófilo y pastizales en laderas. Sinaloa y Durango al Distrito Federal y Oaxaca.

Muhlenbergia macroura (H.B.K.) Hitchc. (*Epicampes macroura* (H.B.K.) Benth.). Planta perenne, densamente cespitosa, en grandes agrupaciones que llegan a medir 1 m de diámetro; tallos de 1 a 1.5 m de longitud, erectos, glabros, escábridos abajo de la panícula; vainas glabras o ligeramente rugosas al tacto, todas excepto las inferiores alargadas, lígula truncada, mucho más ancha que la base de la hoja, decurrente como una ala ancha en cada lado de la vaina, de 1 a 2.5 cm o más de longitud, las de las hojas inferiores más cortas, láminas foliares de 70 a 90 cm de longitud, planas o involutas, escabrosas, de 1 a 5 mm de ancho, estrechándose hacia el ápice; panícula densa, en forma de espiga erecta, de 15 a 30 cm de longitud, de 0.5 a 1 cm de grosor, de color verde olivo a azul plomizo, las ramillas cortas, delgadas, aplicadas, los pedicelos escabroso-pubescentes; espiguillas comprimidas; glumas casi iguales, angostas, agudas, escábridas en la quilla, iguales a la lema o ligeramente más largas, de 4 a 6 mm de longitud; lema mucronada, cortamente aristada, angosta, escabrosa, pálea casi tan larga como la lema. "Raíz de zacatón", "zacatón". Pachuca, Villa N. Romero a Milpa Alta; Tepeapulco a Juchitepec y Amecameca. Alt. 2300-3800 m. En bosque de *Abies*, *Pinus* o *Quercus*, en las partes más bajas se le encuentra en pastizal y a la orilla de

terrenos de cultivo. Durango a Guatemala. Las raíces de esta planta se emplean para la elaboración de escobas, cepillos y utensilios similares.

Muhlenbergia microsperma (DC.) Kunth. Planta anual, tallos delgados, de 10 a 70 cm de longitud, ramificados desde la base y en algunos nudos; vainas más o menos escábridas, por lo general más cortas que los entrenudos, lígula delgada, de 1.5 a 2 mm de longitud, láminas foliares planas a ligeramente involutas, más o menos escabrosas en ambas superficies, de 3 a 5 (10) cm de longitud y de 1 a 2 (3) mm de ancho, rara vez más largas y anchas; panículas numerosas, terminales y axilares, angostas, de color púrpura, de 5 a 20 cm de longitud; espiguillas de 4 a 5 mm de longitud, delgadas; glumas casi iguales, anchas, casi de 1 mm de longitud, ligeramente mucronadas, lema angosta, de (3) 4 a 5 mm de longitud, atenuada hacia el ápice, escabrosa, el callo pubescente, terminando en una arista delgada, casi recta, de 1 a 3 cm de longitud, pálea ligeramente menor que la lema. Pachuca a Tepeapulco, Zumpango, Tepotzotlán, Temascalapa, Teotihuacán, Otumba, Coacalco e Iztapaluca. Alt. 2250-2600 m. En matorral xerófilo, pastizal y como arvense. Sur de California y Arizona a Guatemala; Colombia a Venezuela y Perú.

Muhlenbergia minutissima (Steud.) Swallen (*M. confusa* (Fourn.) Swallen). Planta anual, tallos delicados, de 5 a 40 cm de longitud, erectos a decumbentes, por lo general ramificados desde la base; vainas por lo general inconspicuas, no mayores que la lígula, ésta de 1 a 2.5 mm de longitud, láminas foliares planas, menores de 10 cm de longitud y de 2 mm de ancho; panícula ocupando la mitad o hasta las tres cuartas partes del largo de la planta completa, abierta, las delicadas ramas ascendentes, de 2 a 3 cm de longitud, los pedicelos capilares, más largos que las espiguillas, ascendentes; espiguillas de 0.8 a 1.7 mm de longitud; glumas de 0.5 a 0.9 mm de longitud, obtusas a agudas, glabras o esparcida a densamente pilosas hacia la base, lema glabra a diminutamente plateado-pubescente a lo largo de la nervadura central y de los márgenes, pálea obtusa, tan larga como la lema. De amplia distribución en el Valle de México. Alt. 2300-3100 m. En bosque de encino, bosque de encino-pino y matorral xerófilo; con frecuencia como ruderal y maleza de cultivos. Del oeste de Estados Unidos a Guatemala.

Muhlenbergia montana (Nutt.) Hitchc. (*M. gracilis* Trin.). Planta perenne, tallos densamente amacollados, erectos, glabros o ligeramente escabrosos abajo de la panícula, de 30 a 60 cm de longitud; las hojas por lo general en grandes grupos basales, vainas glabras o diminutamente pubescentes, planas, lígulas de 2 a 7 (10) mm de longitud, con los ápices frágiles, láminas foliares planas o involutas, escabrosas, firmes, de 10 a 20 (30) cm de longitud, de 1 a 2 mm de ancho; panícula largamente exserta, angosta, usualmente bastante abierta, algunas veces densa, erecta o en ocasiones decumbente, de 5 a 15 cm de longitud, los ejes glabros o casi así, las ramas ascendentes o aplicadas, escabrosas, floríferas desde la base, los pedicelos escabroso-pubescentes; glumas subiguales, la primera aguda, de alrededor de 1 mm de longitud, con una arista de 1 a 1.5 mm de longitud o mucronada, la segunda más ancha, de 1 a 1.5 mm de longitud, 3-nervada, 3-dentada, mucronada en cada diente, los dientes de 1 a 1.5 mm de longitud; lema de (3) 4 mm de longitud, pilosa en la base, escábrida hacia el ápice, la arista delgada, flexuosa, escabrosa, de (0.8) 1 a 1.5 (1.7) cm de longitud. Real del Monte, Zempoala; Coyotepec a Tlalpan; Texcoco a Amecameca. Alt. 2400-3000 m. En matorral xerófilo, bosque de encino y bosque mesófilo perturbado. Del oeste de Estados Unidos a Guatemala.

Muhlenbergia nigra Hitchc. Planta perenne, tallos densamente cespitosos, en grandes macollos, escabrosos abajo de la panícula, con 2 ó 3 nudos, de 50 cm a 1.5 m de longitud; vainas escábridas o las inferiores glabras, lígula truncada, de 1 a 2 cm de longitud, más ancha que la base de la hoja, decurrente en los márgenes de la vaina, láminas foliares delgadas, involutas, las más anchas algunas veces planas, casi de 2 mm de ancho, profundamente sulcadas y escabrosas en la superficie superior, escábridas en el envés; panícula densa, en forma de espiga erecta, estrechándose un poco en el ápice y en la base, de 5 a 15 cm de longitud, de 8 a 10 mm de ancho, de color verde oscuro a verde olivo, el eje escabroso, fuertemente sulcado, las ramillas cortas, escabrosas, colocadas muy cerca del eje, conteniendo 1 a 3 espiguillas; éstas de 6 a 10 mm de longitud, los pedicelos escabroso-pubescentes; glumas de 6 a 10 mm de longitud, angostas, muy escabrosas, acuminadas, más o menos mucronadas, lemas semejantes a las glumas, pero algunas veces más cortas, visiblemente 3-nervadas. Contreras, Tlalpan y Amecameca. Alt. 2900-3900 m. En laderas expuestas con bosque de pino, bosque de *Abies* o en pastizal alpino. Distrito Federal a Veracruz; Guatemala.

Especie muy relacionada con *M. macroura*, con la cual suele ser confundida y de la que difiere en la longitud de la panícula (de 15 a 30 cm en *M. macroura*) y de las glumas (de 4 a 6 mm en *M. macroura*).

Muhlenbergia orophila Swallen. Planta perenne, tallos densamente cespitosos, erectos, de 12 a 25 cm de longitud; vainas más largas que los entrenudos, glabras, lígula truncada, casi de 0.5 mm de longitud, láminas

foliares de 6 a 8 (15) cm de longitud y de 1 a 1.5 mm de ancho, subatenuadas, glabras o finamente escabrosas hacia el ápice y en los márgenes; panícula abierta, de 5 a 8 (15) cm de longitud, parcialmente encerrada en la vaina, las ramas delgadas, escabrosas, desnudas abajo, conteniendo escasas espiguillas hacia el extremo de las ramillas; espiguillas de color púrpura oscuro, de 3 a 3.5 mm de longitud sin incluir la arista; glumas subiguales o la primera un poco más corta, de 1.5 a 2 mm de longitud, agudas; lema glabra, estrechándose gradualmente hacia el ápice en una arista corta, escabrosa, de 0.5 a 1 mm de longitud. Cuajimalpa, Tlalmanalco y Amecameca. Alt. 3100-3900 m. Lugares cenagosos en medio del pastizal alpino y del bosque de *Pinus* o *Abies*. Fuera del Valle conocida solamente de la localidad del tipo: Huehuetenango, Guatemala.

Muhlenbergia parviglumis Vasey. Planta perenne, de base algo cespitosa; tallos de 20 a 80 cm de largo, erectos a decumbentes, por lo general varios a partir de la base, algo ramificados; vainas más cortas que los entrenudos, glabras, lígula membranácea, de 1 a 3 mm de longitud, ciliado-lacerada, láminas foliares de 3 a 15 cm de longitud, de 1 a 3 mm de ancho, planas o algo revolutas con la edad; panícula parcialmente incluida en la vaina, de (4) 8 a 12 (22) cm de longitud, por lo general angosta y con las ramas aplicadas, capilares y floríferas desde la base; espiguilla de 2.3 a 3 mm de longitud, glumas subiguales, de 0.5 a 1 mm de longitud, obtusas o a veces subagudas, a menudo erosas en el ápice; lema de 2 a 4 mm de longitud, 3-nervada, con frecuencia pubescente en el callo, llevando una arista recta de 10 a 30 (40) mm de longitud, pálea casi tan larga como la lema, glabra o escábrida. Temascalapa. Alt. 2400 m. Componente ocasional del pastizal. Texas al centro de México; también conocida de Baja California Sur y de Cuba.

Muhlenbergia peruviana (Beauv.) Steud. (*M. bourgaei* Fourn., *M. pusilla* Steud.). Planta anual, tallos delgados, erectos, glabros, cespitosos, de 3 a 30 cm de longitud, muy ramificados desde la base, las ramas erectas o las exteriores algunas veces abiertas por el gran tamaño del macollo; vainas glabras, prominentemente nervadas, el margen hialino, lígula delgada, aguda, de 1.5 a 3 mm de longitud, láminas foliares planas a ligeramente involutas, erectas, glabras en el envés, diminutamente pubescentes en el haz, de menos de 5 cm de longitud y de 1.5 mm de ancho; panículas laxas, numerosas, terminando los tallos y las ramas basales, ovales u oblongas, de 1 a 4 (8) cm de longitud, las ramas aplicadas o ascendentes, por lo general floríferas desde la base, con pocas flores, las ramillas y los pedicelos cortos, aplicados; glumas delgadas, desiguales, la primera angosta, aguda, 1-nervada, de 0.8 a 3 mm de longitud, la segunda ancha, 3-nervada, 3-dentada, de 1 a 3 mm de longitud, diminutamente escabrosa en las nervaduras; lema lanceolado-acuminada, densamente pilosa en la mitad inferior, escábrida más arriba, ligeramente bífida en el ápice, de 1.4 a 4.2 mm de longitud, la arista muy delgada, escabrosa, flexuosa, de (0) 5 a 10 (22) mm de longitud. Epazoyucan; Tepotzotlán a Tlalpan, Texcoco a Amecameca. Alt. 2500-3900 m. En claros en medio del bosque de encino, de pino y de oyamel, también en pastizal alpino. Del suroeste de Estados Unidos a Guatemala; también en los Andes sudamericanos.

Muhlenbergia plumbea (Trin.) Hitchc. Planta perenne, con rizomas cortos, delgados; tallos de 10 a 40 cm de longitud, poco o muy ramificados en la base, erectos generalmente desde una base decumbente, glabros; vainas glabras, más o menos comprimido-aquilladas, lígula en forma de una membrana ciliolada, de menos de 0.5 mm de longitud, láminas foliares planas o conduplicadas, escabrosas en los márgenes y en la superficie superior hacia el ápice, por lo general de (2.5) 5 a 10 cm de longitud, algunas veces más largas, de 1 a 2 mm de ancho; panícula terminal, erecta, abierta, de 3 a 15 cm de longitud, las pocas ramas solitarias, bastante distantes, ascendentes o abiertas, desnudas abajo, de 2.5 a 5 (8) cm de longitud, el eje y las ramillas angulosas, escábridas, pedicelos de 1 a 2 mm de longitud; espiguillas de color gris-plomizo, de 2.8 a 3 mm de longitud, agrupadas hacia el extremo de las ramas; glumas de 1.2 a 1.5 mm de longitud, iguales, agudas o apiculadas, glabras; lema apiculada, de más o menos 3 mm de longitud, pálea obtusa, de 2.5 a 2.8 mm de longitud. Tultitlán, Cuajimalpa, Iztapaluca, Tlalpan, Tláhuac y Chalco. Alt. 2250-3200 m. En terrenos abiertos, orilla de canales y praderas salinas. Hidalgo, Estado de México, Distrito Federal y Puebla.

Esta planta tiene una apariencia muy similar a la de *M. utilis*, con la que ha sido frecuentemente confundida; en *M. utilis* la panícula no se ramifica o llega a tener ramas muy cortas y es florífera desde la base.

Los ejemplares colectados en altitudes de 3200 m presentan un porte bajo, la panícula reducida y las hojas cortas, pero las demás características se mantienen dentro de los límites generales.

Muhlenbergia polycaulis Scribn. Planta perenne, a veces bastante decumbente en la base, con rizomas desarrollados; tallos numerosos, de 30 a 50 cm de longitud, delgados; vainas más largas que los entrenudos,

glabras o puberulentas, lígula delgada, de 1 a 2 mm de longitud, láminas foliares planas o más o menos involutas, glabras, ligeramente rugosas, por lo general de menos de 5 cm de longitud, casi de 1 mm de ancho; panícula angosta, contraída, interrumpida, de 3 a 8 (10) cm de longitud, el eje escabroso o puberulento, las ramas floríferas desde la base; glumas casi iguales, de (1.5) 2 a 2.5 (3) mm de longitud, prominentemente uninervadas, escabrosas a hispidas en la nervadura, abruptamente angostadas a acuminadas, cortamente aristadas, arista de 0.2 a 1.5 mm de longitud; lema de 2.3 a 3 (3.5) mm de longitud, vilosa en la mitad o dos tercios inferiores, con una arista delicada, flexuosa, de 7 a 15 (20) mm de longitud, pálea casi tan larga como la lema, vilosa en la mitad inferior. Dentro del Valle se ha encontrado solamente en el municipio de Epazoyucan, a 2600 m de altitud, en matorral xerófilo en transición con encinar. Suroeste de Estados Unidos a Jalisco, Querétaro e Hidalgo.

Muhlenbergia pubescens (H.B.K.) Hitchc. Planta perenne, tallos erectos, amacollados, por lo general de más de 1 m de longitud, esparcida a densamente vilosos, en especial en la parte inferior; vainas basales comprimido-aquilladas, vilosas, sin aurículas, lígula membranacea, usualmente lacerada, de 2 a 4 (6) mm de longitud, láminas foliares por lo general de 25 a 50 cm de longitud, de 2.5 a 6 mm de ancho, vilosas; panícula erecta, columnar, de 20 a 40 (50) cm de longitud, de 2 a 7 cm de ancho, densamente cubierta de flores de color gris a gris-púrpura; espiguillas de 2.5 a 3 mm de longitud, glumas esparcida a densamente vilosas, de 2 a 3 mm de longitud, más largas que la lema, ampliamente agudas en el ápice, subiguales o la primera 1 a 2 mm más corta que la segunda, lema de (1.8) 2.4 a 2.6 (3) mm de longitud, vilosa excepto en el ápice, por lo general con una arista de 5 a 10 mm de longitud. Tlalnalapan y Tlalpan. Alt. 2300-2650 m. En matorral xerófilo. Chihuahua al Distrito Federal.

Muhlenbergia quadridentata (H.B.K.) Kunth (*M. gracilis* Kunth). Planta perenne, tallos densamente amacollados, usualmente erectos, escábridos, delgados, de 50 a 70 cm de longitud; vainas sobrepuestas y algunas veces comprimidas en la parte inferior de los tallos, glabras, aplanadas, lígula de 2 (4) mm de longitud, láminas foliares delgadas, involutas, escábridas, erectas, de 5 a 15 cm de longitud, algunas veces flexuosas; panícula de 5 a 20 cm de longitud, abierta o interrumpida, algunas veces péndula, los ejes escabrosos, las ramas escabrosas en la parte distal, aplicadas o ascendentes, floríferas desde la base, las inferiores hasta de 5 cm de longitud, las espiguillas en pedicelos muy cortos; glumas desiguales, la primera aguda, de 1 a 3 mm de longitud, la segunda de 2 a 4 mm de longitud, obtusa o truncada, inconspicua o manifestamente 3 a 4-dentada, los dientes cortos, algunas veces irregulares; lema pilosa, de 3 a 4 (4.7) mm de longitud, aristada, la arista flexuosa, de 5 a 10 (20) mm de longitud, pálea casi tan larga como la lema. Zempoala; Coyotepec e Iturbide a Tlalpan; Acolman a Amecameca. Alt. (?2300?) 3000-3900 m. Puede ser dominante en zacatonal alpino, se le encuentra también en áreas boscosas a altitudes más bajas, excepcionalmente en otros tipos de vegetación. Durango y Zacatecas a Guerrero, Distrito Federal y Veracruz; Guatemala.

Muhlenbergia ramulosa (H.B.K.) Swallen. Planta anual, tallos muy delgados, de 5 a 20 cm de longitud, erectos, libremente ramificados; vainas usualmente mucho más cortas que los entrenudos, glabras, lígulas hialinas, de más o menos 0.3 mm de longitud, láminas foliares de 5 a 20 mm de longitud, menores de 1 mm de ancho, pilosas en la superficie superior, glabras en el envés; panículas interrumpidas, por lo general de 3 a 4 cm de longitud, de 5 a 15 mm de ancho, las ramas delgadas, rígidas, ascendentes; espiguillas cortamente pediceladas, de 0.8 a 0.9 mm de longitud; glumas ligeramente desiguales, la primera de 0.4 a 0.5 mm de longitud, la segunda de \pm 0.3 mm de longitud, obtusas, ambas frecuentemente con tintes rosados o morados; lema de color verde, con manchas blancas conspicuas, aguda, sin arista, glabra o casi así, pálea del mismo largo y ancho que la lema. Pachuca, Tepeapulco; Villa N. Romero a Tlalpan y Milpa Alta; Texcoco a Amecameca. Alt. 2250-3400 m. En bosques de *Abies*, de *Pinus* y de *Quercus* y como arvense en terrenos de cultivo. Jalisco a Veracruz y Costa Rica.

Muhlenbergia repens (Presl) Hitchc. Planta perenne, cespitosa, con rizomas escamosos, rastreros; tallos decumbentes, ramificados, de 5 a 20 cm de longitud; vainas glabras, lígula redondeada, de 0.5 a 1 (1.5) mm de longitud, decurrente, láminas foliares de 1 a 2 (3) cm de longitud, al principio planas, pronto involutas, glabras a casi así en el envés, escabroso-pubescentes en el haz; panículas angostas, interrumpidas, de 1 a 4 cm de longitud, las ramas cortas, aplicadas, llevando una a pocas espiguillas; éstas de 2.8 a 3 (3.5) mm de longitud, los pedicelos cortos, angulados, escabrosos; glumas subiguales, agudas, glabras, la primera de 1.7 (2.1) mm de longitud, la segunda de 1.7 a 2.1 mm de longitud; lema de (2.4) 2.8 a 3 (3.5) mm de longitud, estrechándose en un ápice más o menos apiculado, diminutamente rugosa, usualmente de color más oscuro que las glumas, las nervaduras laterales poco aparentes, pálea casi tan larga como la lema. Pachuca, Tlalnalapan, Tizayuca, Zumpango, Tultepec, Coacalco, Teotihuacán,

Otumba y Texcoco. Alt. 2250-2500 m. Pastizal, matorral xerófilo, a orilla de caminos y terrenos de cultivo. Suroeste de Estados Unidos a México en todo el Altiplano hasta Hidalgo y Veracruz.

Esta especie está muy emparentada con *M. utilis*, con la que se confunde a menudo; *M. utilis* se caracteriza por tener las espiguillas más pequeñas, de 1.8 a 2 (2.5) mm de longitud y su aspecto en general es más delicado.

Muhlenbergia richardsonis (Trin.) Rydb. (*M. squarrosa* (Trin.) Rydb.). Planta perenne con numerosos rizomas endurecidos; tallos delgados, noduloso-rugosos, erectos o decumbentes en la base, de 5 a 60 cm de longitud; vainas glabras, por lo general más cortas que los entrenudos, lígula de 1 a 3 mm de longitud, láminas foliares planas o involutas, glabras en el envés, escabrosas en el haz y los márgenes, de 1 a 5 cm de longitud, rara vez más largas, de 0.5 a 1 mm de ancho; panícula angosta, interrumpida, algunas veces bastante densa y espiciforme, de 2 a 10 cm de longitud, el eje escabroso, las ramas cortas y aplicadas, los pedicelos glabros, muy cortos; espiguillas de 2 a 3 mm de longitud; glumas subiguales, anchas, agudas, glabras, de un poco más de 1 mm de longitud; lema casi cilíndrica, aguda, mucronada, escabrosa hacia el ápice, pálea casi tan ancha como la lema, un poco más corta, escabriúscula hacia el ápice. Pachuca y Distrito Federal. Sólo conocida de dos colectas realizadas a principios del siglo XX. Sureste de Canadá a Baja California, Hidalgo y Distrito Federal.

Muhlenbergia rigida (H.B.K.) Kunth (*M. affinis* Trin., *M. berlandieri* Trin., *M. laxiflora* Scribn.). Planta perenne, erecta, bastante delgada, de 50 cm a 1 m de longitud; hojas agrupadas en la base, vainas con aurículas de 2 a 5 (7) mm de longitud, las de años anteriores persistentes, lígulas de 3 a 7 mm de longitud o en las hojas inferiores más cortas, firmes, truncadas, láminas foliares planas o pronto involutas, flexuosas; panícula de color púrpura, de 15 a 30 cm de longitud, por algún tiempo angosta pero finalmente abierta, péndula, los ejes escabrosos, las ramas capilares ascendentes o abiertas; espiguillas excluyendo la arista de (3) 4 a 5 mm de longitud, glumas semejantes, ovadas a lanceoladas, redondeadas o por lo general agudas en el ápice, algunas veces mucronadas, de 1 a 1.8 mm de longitud, a veces menos; lema angosta, fuertemente nervada, acuminada, finamente pilosa en la base, diminutamente bifida en el ápice, de 4 a 5 mm de longitud, la arista usualmente delgada, escabrosa, flexuosa, de 5 a 15 mm de longitud, algunas veces más corta, pálea ligeramente más corta que la lema. Común y de amplia distribución en el Valle de México. Alt. 2250-2800 m. En pastizal, matorral xerófilo, bosque de encino, de pino y de *Juniperus*. Arizona a Texas y Oaxaca.

Esta especie a menudo se confunde con *M. glabrata*, de la cual puede diferenciarse como se anota en la descripción de dicho taxon.

Muhlenbergia robusta (Fourn.) Hitchc. (*Epicampes robusta* Fourn., *M. presliana* Hitchc.). Planta perenne, robusta, erecta, de 1 a 2 m de longitud, glabra o casi así, con 1 ó 2 nudos en la mitad inferior; vainas aquilladas, glabras o las superiores ligeramente escabrosas, aurículas presentes, por lo general de 2 a 5 mm de largo, lígulas delgadas, de 2 a 4 mm de longitud, algunas veces más largas en los renuevos, láminas foliares alargadas, de 40 a 80 cm de longitud, de 2 a 5 mm de ancho, firmes, planas o usualmente conduplicadas, ligeramente involutas sobre todo hacia el largamente atenuado ápice, escabrosas en los márgenes; panícula erecta, de color gris-cenizo, angosta, de 30 a 60 cm de longitud, de 4 a 6 cm de ancho, las ramas anguladas, escabrosas, aplicadas o ascendentes, numerosas, desnudas abajo, la mayoría de 5 a 15 cm de longitud, los pedicelos laterales muy cortos; glumas casi iguales, de 2.5 a 3 mm de longitud, delgadas, escábridas o casi lisas, obtusas o agudas; lema casi tan larga como las glumas, glabra o con un poco de pubescencia en la base, aguda, mucronada o cortamente aristada, pálea con sus dos nervaduras muy conspicuas. "Zacatón". De Huehuetoca a Tlalpan y de Texcoco a Tenango del Aire. Alt. 2250-3200 m. Pastizal, matorral y bosque de pino o encino. Desde Nayarit y San Luis Potosí hasta Guatemala.

Muhlenbergia seatonii Scribn. Planta perenne, con rizomas largos y delgados; tallos hasta de 20 cm de longitud, delgados, erectos o a veces decumbentes en la base, varios desde una base ramificada; vainas glabras, más largas que los entrenudos, lígula de 2 a 3 mm de longitud, membranácea, láminas foliares de 3 a 8 cm de longitud, casi de 1 mm de ancho, planas o involutas, glabras en el envés, puberulentas en la superficie superior; panícula abierta de 9 a 15 cm de longitud, el eje glabro, las ramas ascendentes o abiertas, escabriúsculas, de 1.5 a 7 cm de longitud, las ramillas capilares llevan 1 a 3 espiguillas, los pedicelos más largos que las espiguillas; glumas desiguales, glabras, anchas, obtusas, la primera de 0.7 a 0.8 mm de longitud, la segunda de 1 a 1.1 mm de longitud; lema aristada, de 4 a 4.5 mm de longitud, angosta, glabra, de color verde claro con tintes morados en las nervaduras y hacia el ápice, diminutamente pilosa en el callo, el ápice bidentado, los dientes prolongándose hasta 1 ó 2 mm de longitud, la arista se origina entre los dientes, de 10 a 15 mm de longitud, escabriúscula, pálea ancha, casi tan larga como la lema. Epazoyucan. Alt. 2900 m. En áreas rocosas. Fuera del Valle conocida sólo de la localidad tipo: Esperanza, Puebla.

Muhlenbergia strictior Scribn. ex Beal. Planta anual, tallos delgados, ramificados, escábridos, de 15 a 30 cm de longitud; vainas más cortas que los entrenudos, débilmente escábridas hacia el ápice, lígula delgada, de casi 2 mm de longitud, láminas foliares menores de 5 cm de longitud y 1 mm de ancho, glabras en el envés, pubescentes en la superficie superior; panícula contraída, angosta, de 5 a 15 cm de longitud y de menos de 1 cm de ancho, las ramas capilares, aplicadas, de 2 a 4 cm de longitud, desnudas en la parte inferior; espiguillas de color pajizo, cortamente pediceladas, aplicadas; glumas casi iguales, glabras, angostas, acuminadas o cortamente aristadas, de 1.5 a 2 mm de longitud; lema lanceolada, de (3) 3.5 a 4 mm de longitud, prominentemente 3-nervada, pubescente en la parte inferior de la nervadura central y de los márgenes, con una arista de 1 a 2 mm de longitud, recta. Contreras, Tlalpan. Matorral abierto de *Senecio praecox*. Citada de Chihuahua, Durango y Distrito Federal.

Muhlenbergia tenuifolia (H.B.K.) Kunth (*Calamagrostis quitensis* H.B.K., *M. quitensis* (H.B.K.) Hitchc., *M. calamagrostoides* Kunth, *M. longiseta* Benth., *M. monticola* Buckl.). Planta anual o de duración indefinida; tallos delgados, glabros, de 20 a 75 cm de longitud, ramificados desde la base y algunas veces desde los nudos del centro; vainas glabras a escábridas, lígula membranosa, de 1.5 a 2.3 mm de longitud, láminas foliares planas o involutas, de 5 a 10 cm de longitud, escábridas en ambas superficies, de 1 a 2 mm de ancho; panículas numerosas en el extremo de los tallos y ramas, angostas pero bastante abiertas, de 8 a 15 (20) cm de longitud, usualmente de color púrpura, las ramas inferiores ascendentes, abiertas, hasta de 4 cm de longitud, usualmente floríferas desde la base, las ramillas y pedicelos muy cortos, aplicados, o en la floración abiertos, escabroso-pubescentes, las ramas superiores más cortas, contiguas, densamente floríferas; glumas desiguales, angostas, aquilladas, agudas, con un mucrón de 0.5 a 1 mm de longitud, la primera de 1.3 a 1.8 mm de longitud (excluyendo el mucrón), la segunda de 1.7 a 2.7 mm de longitud; lema lanceolada, redondeada, de 2 a 2.5 (3.4) mm de longitud, casi de 0.3 mm de ancho, con las nervaduras inconspicuas, pubescente a escábrida en la base y en el pequeño callo, con una arista muy delgada, escabrosa, flexuosa, de 1.5 a 2 (2.8) cm de longitud. Pachuca y Epazoyucan a Ecatepec e Iztapalaca; Huehuetoca a Tlalpan. Alt. 2250-2600 m. En pastizal, matorral xerófilo, en lugares muy erosionados y como ruderal. Sonora y Chihuahua a Tabasco; Bolivia.

Muhlenbergia utilis (Torr.) Hitchc. Planta perenne, cespitosa, con rizomas delgados; tallos glabros, delgados, ampliamente ramificados, llegando a ser postrados, de (10) 20 a 40 cm de longitud; vainas glabras, lígula acuminada, de 0.5 a 1.5 mm de longitud, láminas foliares por lo común numerosas, involutas, usualmente de 1 a 2 (4) cm de longitud, de más o menos 1 mm de ancho, glabras en el envés, escabroso-puberulentas en la superficie superior, escabrosas en los márgenes, algunas veces recurvadas; panícula angosta, interrumpida, de 1 a 4 cm de longitud, las ramas cortas, aplicadas, de 1 a 1.2 mm de longitud; glumas subiguales, de 0.6 a 1 (1.3) mm de largo; lema aquillada, con un pequeño mucrón, de (1.8) 2 a 2.5 mm de longitud, pálea casi tan larga y tan ancha como la lema. Real del Monte; Tepotzotlán a Tlalpan; Atenco a Iztapalapa; Amecameca. Alt. 2250-3900 m. En bosques de *Pinus*, *Abies*, *Quercus*, pastizal alpino, pastizal secundario, terrenos salobres con pastizal de *Distichlis* y laderas con vegetación xerófila y vegetación secundaria. Suroeste de Estados Unidos a través del Altiplano hasta Tabasco.

Esta planta está muy emparentada y presenta una apariencia muy similar a *M. repens*, de la que se diferencia por su aspecto más delicado en general, por ser más abierta y por tener las espiguillas ligeramente menores que las de *M. repens*.

Muhlenbergia vaginata Swallen. Planta anual o de duración indefinida en lugares muy húmedos, de tallos delgados, de 10 a 25 (40) cm de longitud, decumbentes, con las puntas terminales ascendentes, bastante libremente ramificadas, las ramas cortas, fasciculadas; vainas cortas, agrupadas, glabras, lígula de 1.2 a 2.5 mm de longitud, decurrente, láminas foliares de 6 a 14 mm de longitud, de 0.6 a 1 mm de ancho, planas o conduplicadas, fuertemente nervadas, agudas; panícula parcialmente incluida en la vaina, aparentando no estar madura, de 1 a 1.5 (3) cm de longitud, angosta, con pocas flores; espiguillas de 2 a 2.5 mm de longitud; glumas de 0.6 a 0.9 mm de longitud, subiguales, irregularmente obtusas, la primera algunas veces con una muesca en el ápice; lema aguda, fuertemente nervada, glabra o con escasa pubescencia en la base, sin arista, pálea casi tan larga como la lema. Iturbide, Naucalpan, Cuajimalpa y Tlalpan. Alt. 3100-3300 m. En bosque de *Pinus hartwegii* y bosque de *Abies*. Chihuahua y Sinaloa al centro de México; Guatemala.

Muhlenbergia versicolor Swallen. Planta perenne, cespitosa, tallos erectos, de 1 a 2 m de longitud, con 3 ó 4 nudos glabros o pubescentes; vainas basales comprimidas, no fuertemente aquilladas, las más viejas de color café, algunas veces fibrosas, lígulas membranáceas, de 5 a 22 mm de longitud, con aurículas a los lados que llegan a ser

membranáceas y torcidas arriba, firmes y de color café en la base, de 4 a 8 mm de longitud, láminas foliares del centro de la planta más cortas que las de la parte inferior, de 12 a 27 cm de longitud, usualmente conduplicadas, de 2 a 5 mm de ancho, finamente escábridas a escabrosas; panícula erecta, angosta, de color verde o púrpura, de 17 a 60 cm de longitud y de 1.5 a 6 cm de ancho; espiguillas de 3 a 3.5 mm de longitud; glumas un poco más cortas que la flor, la segunda más larga que la primera, con los ápices eroso-dentados o con una pequeña arista de 1.2 mm de longitud (frecuentemente sólo la segunda gluma aristada); lema aguda, de 3 a 3.5 mm de longitud, vilosa sobre la mitad inferior, más densamente así en los márgenes, con una arista de (10) 17 a 30 mm de longitud, flexuosa, callo de la lema largamente piloso, pálea tan larga o un poco más larga que la lema, moderada a densamente vilosa en la quilla. Zempoala y Tlalpan. Alt. 2400-2700 m. Bosque de encino. Jalisco a Hidalgo y Puebla y hacia el sur hasta Honduras.

Muhlenbergia virletii (Fourn.) Soders. Planta perenne, cespitosa; tallos fuertes, erectos, casi de 1 m de longitud; vainas basales, fuertemente comprimido-aquilladas, glabras a finamente escábridas, lígula membranácea, lace-rada, de 4 a 8 (12) mm de longitud, aurículas de las vainas ausentes, láminas foliares de 30 a 40 cm de longitud, de 2.5 a 6 mm de ancho, conduplicadas, las superficies superior e inferior escabrosas, los márgenes ligeramente denta-dos, collar escábrido; panícula erecta, de color verde oscuro, de 29 a 55 cm de longitud y de 1.5 a 4 cm de ancho, las ramas ascendentes o abiertas, eje escabroso, ramas primarias de 6 a 16 cm de longitud, ramas secundarias de 2.5 a 5.5 cm de longitud, ramas terciarias de 1 a 1.5 cm de longitud, pedicelos más cortos que las espiguillas; éstas de 3 a 3.6 (4) mm de longitud, glumas iguales o la segunda ligeramente más larga que la primera, de 2.7 a 3.6 (4) mm de longitud, de color verde, translúcidas, escabrosas a glabras, agudas; lema acuminada, de la misma longitud que las glumas, esparcida a densamente pilosa en los márgenes a glabra, 3-nervada, sin arista o ésta muy rudimentaria, no mayor de 0.5 mm de longitud, pálea más corta que la lema, glabra o con un poco de pubescencia en las nervaduras. Epazoyucan, Temascalapa, Otumba; Villa N. Romero a Tlalpan; Chalco, Tlalmanalco y Juchitepec. Alt. 2450-3050 m. Bosques de coníferas y de encino. Durango y San Luis Potosí a Puebla y Morelos.

NASSELLA Desv.*

Plantas perennes, cespitosas; tallos simples o ramificados; lígula membranácea, lámina linear, plana o involuta; inflorescencia en forma de panícula terminal; espiguillas unifloras, cilíndricas o lateralmente comprimidas, desarticulándose por encima de las glumas, éstas membranáceas, por lo general muy delgadas, más largas que las lemas, a menudo purpúreas; lema envolvente, cubriendo completamente la pálea, cilíndrica, aristada, su ápice provisto de una corona cilíndrica, generalmente ciliada, arista persistente o decidua, con frecuencia 1 ó 2 veces geniculada, pálea pequeña, a veces alcanzando la tercera parte de la longitud de la lema, plana, desprovista de nervaduras; estambres 1 a 3, a veces de largo diferente; estilos 2. Género del Hemisferio Occidental, de unas 80 especies, en su mayoría sudame-ricanas. Durante mucho tiempo sus especies se consideraban como parte de *Stipa*.

- 1 Arista de menos de 18 mm de largo; nudos del tallo glabros.
 - 2 Lema de 2 a 3 mm de largo; cuello de la vaina pubescente *N. linearifolia*
 - 2 Lema de 3 a 4 mm de largo; cuello de la vaina glabro *N. mexicana*
- 1 Arista de más de 24 mm de largo; nudos del tallo glabros o pubescentes.
 - 3 Lema de 2 a 5 mm de largo, glabra; nudos del tallo glabros *N. tenuissima*
 - 3 Lema de 5 a 10 mm de largo, pubescente, al menos en la parte basal; nudos del tallo pubescentes.
 - 4 Lema de 5 a 6.7 mm de largo, su arista de 2.5 a 4.5 cm de largo; glumas de 8 a 10 (11) mm de largo
..... *N. mucronata*
 - 4 Lema de 8 a 10 (11.5) mm de largo, su arista de 4.5 a 10 cm de largo; glumas de 12 a 18 mm de largo
..... *N. leucotricha*

*Referencia: Barkworth, M. E. *Nassella* (Gramineae, Stipeae): revised interpretation and nomenclatural changes. *Taxon* 39: 597-614. 1990.

Nassella leucotricha (Trin. & Rupr.) R. Pohl (*Stipa leucotricha* Trin. & Rupr.). Planta herbácea, erguida, a veces geniculada en la base, cespitosa; tallo de 30 a 70 cm (1.25 m) de alto, con 1 a 3 nudos oscuros y blanco-pubescentes, entrenudos glabros o escabrosos; vaina foliar glabra o pubescente en el haz, pero siempre pubescente en el cuello, lígula membranácea, de 0.5 a 2 mm de largo, lámina extendida o plegada, pubescente en el envés y a veces en el haz, de 15 a 30 cm de largo, de ± 3 mm de ancho; panícula abierta, verde o purpúrea, de 10 a 25 cm de largo, su nudo basal glabro o pubescente, sus ejes glabros o escabrosos; glumas hialinas o purpúreas, de 12 a 18 mm de largo, de ± 1 mm de ancho, acuminadas, la primera 3-nervada, la segunda 5-nervada, a veces ambas con nervios intermedios, iguales, o bien, la primera un poco más larga que la segunda; lema fusiforme, café clara u oscura, de 8 a 10 (11.5) mm de largo, blanco-pubescente sólo en la mitad inferior y densamente papilada en la superior, callo de 1 a 4 mm de largo, densamente barbado, cuello de ± 1 mm de largo, con una corona de cilios de 0.5 a 1 mm de largo, arista de 4.5 a 10 cm de largo, escabrosa o pubescente, 1 ó 2 veces geniculada. Tepotzotlán, Teotihuacán y Texcoco. Alt. 2400-2800 m. En pastizales secos y perturbados y en matorral xerófilo. Se conoce de Oklahoma y Baja California a Chiapas.

Nassella linearifolia (Fourn.) R. Pohl (*Stipa linearifolia* Fourn.). Planta herbácea, perenne, erguida y cespitosa; tallo de 50 cm a 1.4 m de alto, con 1 a 3 nudos glabros, entrenudos glabros; vaina foliar glabra o escabrosa, pero algo pubescente en el cuello, lígula membranácea, de ± 1 mm de largo, lámina plegada o involuta y glabra o escabrosa, algunas veces pubescente en el haz, de 6 a 10 (17) cm de largo, de ± 3 mm de ancho; panícula abierta, café clara o verde clara, de 8 a 20 cm de largo, su nudo basal algo blanco-pubescente, sus ejes pubescentes; glumas café claras, purpúreas o verdes, de 4 a 6 mm de largo, de ± 1 mm de ancho, mucronadas, 3-nervadas, subiguales, siendo la primera un poco más larga que la segunda; lema oblonga, blanca o café clara, de 2 a 3 mm de largo, blanco-pubescente, callo de ± 0.5 mm de largo, densamente barbado, cuello distinguible, de ± 0.5 mm de largo, arista de 1 a 1.5 cm de largo, dos veces geniculada, algo escabrosa en sus dos primeros segmentos. San Martín de las Pirámides a Amecameca; Naucalpan, Ciudad de México y Cuajimalpa. Alt. 2250-3100 m. En lugares abiertos y perturbados de bosques de *Pinus* y de *Abies*, algunas veces en el de *Quercus* o en matorrales. Se conoce del Estado de México, Distrito Federal, Puebla, Tlaxcala; también de Centro y Sudamérica.

Nassella mexicana (Hitchc.) R. Pohl (*Stipa mexicana* Hitchc.). Planta herbácea, perenne, erguida y cespitosa; tallo de 20 a 30 (70) cm de alto, con 1 a 3 nudos glabros, entrenudos glabros; vaina foliar glabra o pubescente en el haz, pero glabra en su cuello, lígula membranácea, de ± 1 mm de largo, lámina plegada o involuta, glabra a pubescente en el haz, a veces hispida en los márgenes, de menos de 15 cm de largo, de 0.5 a 3 mm de ancho; panícula abierta, café clara o purpúrea, de 3 a 15 cm de largo, su nudo basal escabroso o poco pubescente, sus ejes escabrosos o pubescentes; glumas purpúreas, de 0.5 a 1 cm de largo, de ± 1 mm de ancho, mucronadas, inconspicuamente 3-nervadas, iguales; lema oblonga, café clara o purpúrea, de 3 a 4 mm de largo, blanco-pubescente, callo no distinguible, cuello de ± 0.5 mm de largo, arista de 1 a 1.6 cm de largo, algo escabrosa o pubescente, 1 ó 2 veces geniculada. El Chico, Iturbide; Cuajimalpa a Tlalpan; Amecameca. Alt. 2500-3800 m. Bosques de *Pinus* y de *Abies*, sobre todo en lugares perturbados y también en claros. Se conoce del centro de México a Sudamérica.

Nassella mucronata (H.B.K.) R. Pohl (*Stipa mucronata* H.B.K., *S. grisebachii* Fourn.). Planta herbácea, perenne, erguida, algunas veces geniculada en la base y cespitosa; tallo de 40 cm a 1.5 m de alto, con 1 a 3 nudos oscuros y blanco-pubescentes, entrenudos glabros o escabrosos; vaina foliar glabra o escabrosa, muy pocas veces pubescente, pero siempre pubescente en el cuello, a veces hispida en los márgenes, lígula membranácea, de 0.5 a 2 mm de largo, lámina extendida o plegada, pubescente en el envés y a veces en el haz, algunas veces hispida en los márgenes, de 10 a 20 (40) cm de largo, de 1 a 3 (6.5) mm de ancho; panícula abierta, purpúrea, de 8 a 30 cm de largo, su nudo basal pubescente, sus ejes escabrosos o pubescentes; glumas hialinas o purpúreas, de 8 a 10 (11) mm de largo, de ± 1 mm de ancho, acuminadas, la primera 3-nervada, la segunda 5-nervada, a veces ambas con nervios intermedios, aproximadamente iguales, siendo la segunda un poco más larga que la primera, algunas veces escabrosas en sus nervios y entre ellos; lema fusiforme, blanca, café o purpúrea, de 5 a 6.7 mm de largo, blanco-pubescente sólo en la mitad inferior, papilada en la superior, callo de 1 a 2 mm de largo, densamente barbado, cuello distinguible, coronado con cilios de ± 0.5 mm de largo, arista de 2.5 a 5 cm de largo, escabrosa o pubescente, dos veces geniculada. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Bosques de *Quercus* y de *Pinus*, sobre todo en claros y lugares perturbados, ocasionalmente en matorrales de *Quercus* y xerófilos. Alt. 2250-3500 m. Se conoce de Baja California, Chihuahua, Coahuila y Nuevo León a Guatemala; también de Colombia y Venezuela a Chile y Argentina.

Nassella tenuissima (Trin.) Barkworth (*Stipa tenuissima* Trin.). Planta herbácea, perenne, erguida y densamente cespitosa; tallo de 30 a 70 cm de alto, con 1 a 3 nudos glabros, entrenudos glabros o escabrosos; vaina foliar glabra o escabrosa, desnuda en el cuello, lígula membranácea, de ± 2 mm de largo, lámina plegada o involuta, glabra o escabrosa, de 25 a 35 cm de largo; panícula de 10 a 30 cm de largo, su nudo basal glabro, sus ejes escabrosos o pubescentes; glumas hialinas o purpúreas, de 2 a 5 mm de largo, de ± 1 mm de ancho, acuminadas, 1 a 3-nervadas, subiguales o la primera un poco más larga que la segunda, algunas veces escabrosa; lema oblonga, café clara, de 2 a 3 mm de largo, blanco-pubescente en el callo y cuello, papilosa en el resto del cuerpo, muy pocas veces en todo el cuerpo, callo de ± 0.5 mm de largo, densamente barbado, cuello por lo general distinguible, de ± 0.5 mm de largo, arista de 4.5 a 8 (10) cm de largo, glabra o escabrosa, bigeniculada y capilar. Pachuca, Epazoyucan, Zempoala, Temascalapa y Texcoco. Bosques secos y abiertos y algunas veces matorrales de *Quercus* y xerófilos. Alt. 2350-2600 m. Se conoce de Texas al Estado de México, Puebla y Veracruz; también de Argentina.

OPLISMENUS Beauv.

Plantas anuales o perennes, a menudo muy delicadas, libremente ramificadas, con las ramas florales ascendentes o erectas; láminas foliares planas, delgadas, ovadas o lanceoladas, asimétricas; inflorescencia paniculada, compuesta de racimos espiciformes aproximados al eje principal; espiguillas redondeadas, con una flor perfecta y debajo de ella con una lema que representa a una flor estéril, algunas veces comprimidas lateralmente, subsésiles, dispuestas en pares, en 2 hileras en un lado del raquis angosto, escabroso o peludo, desarticulación por debajo de las glumas; éstas desiguales, emarginadas o enteras, la nervadura central extendiéndose en una arista, larga en la primera gluma y corta en la segunda; lema de la flor estéril excediendo a las glumas y a la lema de la flor fértil, emarginada o entera, mucronada o cortamente aristada, encerrando una pálea hialina; lema de la flor fértil elíptico-aguda, muy convexa o cimbiforme, los márgenes son firmes y abrazan la pálea. Género con 10 a 15 especies en los trópicos y subtropicos del Nuevo y Viejo Mundo. En el Valle de México se encuentra una sola.

Oplismenus compositus (L.) Beauv. (*O. rariflorus* Presl, *O. compositus* var. *rariflorus* (Presl) Scholz). Planta anual o perenne; tallos esparcidamente ramificados, ascendentes desde una base decumbente, de 30 a 60 cm de longitud, glabros o algunas veces pubescentes; vainas glabras o pubescentes, densamente ciliadas en los márgenes, vilosas en el collar, lígula membranosa, cortamente ciliada, láminas foliares lanceoladas o elíptico-lanceoladas, de 4 a 7 (13) cm de longitud, de (0.5) 1 a 2 (3) cm de ancho, delgadas, escabrosas a esparcidamente pilosas; panícula largamente exserta, los ejes principales de 5 a 15 cm de longitud, escabrosos, con varios racimos laxos de (1.5) 2 a 5 (10) cm de longitud, ascendentes, poco floríferos, el raquis escabroso, viloso en la base y piloso a glabro en la inserción de las espiguillas, éstas esparcidas, comprimidas en el raquis, los pares inferiores espaciados hasta por 1 cm; espiguillas de 2 a 4.4 mm de longitud, glumas de más de la mitad del largo de la lema estéril, glabras a hispídul, raramente pilosas, estrechándose en una arista lisa, la primera 3 a 5-nervada, la arista de 3 a 8 (16) mm de longitud, la segunda 5-nervada, la arista muy corta o ausente; lema de la flor fértil de 2.2 a 3.7 mm de longitud. Conocida del Valle de México de una sola colecta de San Rafael, municipio de Tlalmanalco a 2900 m de altitud, en bosque mixto. De distribución pantropical.

También se ha citado de la región de estudio *O. burmannii* (Retz.) Beauv., pero al parecer a base de un error.

PANICUM L.*

Plantas anuales o perennes; lígula en forma de membrana o anillo ciliado, o bien, ausente; la inflorescencia es una panícula contraída o abierta; espiguillas sin arista, articuladas abajo de las glumas, cayendo enteras, más o menos comprimidas dorsoventralmente, bifloras, la flor inferior neutra o estaminada, la flor superior perfecta; glumas presentes, herbáceas, nervadas, usualmente muy desiguales, la primera a menudo pequeña, la segunda típicamente

*Referencia: Hitchcock, A. S. & A. Chase. The North American species of *Panicum*. Contr. U. S. Nat. Herb. 15: 1-396. 1910.

igual a la lema estéril, esta última de la misma textura que las glumas y simulando ser una gluma más, conteniendo en su axila una pálea membranácea o hialina y algunas veces una flor estaminada, la pálea rara vez ausente; lema de la flor fértil cartáceo-endurecida (formando junto con la pálea el “fruto” en la madurez, que encierra el grano y se desprende como una unidad), típicamente obtusa, las nervaduras obsoletas, los márgenes enrollados y encerrando la pálea, ésta de la misma textura que la lema con dos nervaduras conspicuas, ampliamente separadas; estambres 3; estilos 2, estigmas 2, plumosos; grano dorso-ventralmente comprimido, libre dentro de la lema y pálea, éstas firmemente cerradas. El género *Panicum* es el más grande de las gramíneas, con casi 600 especies distribuidas a través de los lugares cálidos y semicálidos del Nuevo y Viejo Mundo. En el Valle de México se registran 11.

Además de las especies descritas más adelante, se han citado también de la región de estudio: *P. caespitosum* Sw., *P. francavillanum* Fourn., *P. kunthii* Fourn., *P. pilosum* Sw., *P. proliferum* Lam., *P. purpurascens* Raddi, *P. umbrosum* LeConte ex Torr. y *P. virgatum* L., todas aparentemente por error.

1 Plantas anuales.

- 2 Primera gluma de la cuarta parte de la longitud de la espiguilla, obtusa o truncada; vainas glabras; panículas angostas, de menos de 1 cm de ancho; planta acuática *P. vaseyanum*
- 2 Primera gluma casi de la mitad de la longitud de la espiguilla o más larga; vainas hispídas o glabras.
 - 3 Panículas inclinadas, colgantes; espiguillas de ± 2 mm de ancho; planta introducida *P. miliaceum*
 - 3 Panículas erectas; espiguillas de ± 1.6 mm de ancho; planta nativa, con tintes purpúreos *P. decolorans*

1 Plantas perennes.

- 4 Espiguillas cortamente pediceladas a lo largo de un solo lado de las ramas de la panícula, formando racimos más o menos espiciformes; planta con estolones largos y delgados, con los nudos lanoso-pubescentes *P. obtusum*
- 4 Espiguillas dispuestas en panículas abiertas, algunas veces contraídas o congestionadas, pero sin formar racimos espiciformes.
 - 5 “Fruto” transversalmente rugoso; planta con la base del tallo semejando un bulbo *P. bulbosum*
 - 5 “Fruto” no transversalmente rugoso.
 - 6 Tallos más o menos suculentos; planta glabra, acuática o subacuática; primera gluma no mayor de un cuarto del largo de la espiguilla, triangular, trinervada *P. elephantipes*
 - 6 Tallos no suculentos; plantas por lo general terrestres.
 - 7 Pálea de la flor inferior alargada e inflada, firme, obovada *P. hians*
 - 7 Pálea de la flor inferior no alargada, inflada, firme ni obovada.
 - 8 Espiguillas esencialmente glabras, aunque a veces con nervaduras escabrosas en algunas brácteas.
 - 9 Espiguillas de 4 a 4.2 mm de longitud; la nervadura central de las glumas y de la lema de la flor estéril escabrosas hacia el ápice; tallos, vainas y hojas piloso-pubescentes *P. lepidulum*
 - 9 Espiguillas usualmente de menos de 3.5 mm de longitud; nervaduras de glumas y lemas no escabrosas; hojas glabras en ambas superficies o con escasa pubescencia esparcida en cualquier superficie, glaucas en el haz *P. ballii*
 - 8 Espiguillas finamente pubérrulas por fuera.
 - 10 Vainas foliares prominentemente pilosas con pelos de más de 2 mm de largo; planta densamente amacollada con numerosos tallos partiendo de la base *P. laxiflorum*
 - 10 Vainas foliares glabras o escasamente pilosas: planta amacollada, pero los tallos basales no numerosos *P. dichotomum*

Panicum bulbosum H.B.K. (*P. avenaceum* H.B.K., *P. bulbosum sciaphilum* (Rupr.) Hitchc.). Planta perenne, en macollos de pocos a varios tallos; tallo robusto, de 1 a 2 m de longitud, erecto, glabro, el entrenudo inferior endurecido formando una base semejante a un bulbo, a veces con uno o más cormos de años anteriores unidos al principal; vainas más cortas que los entrenudos, glabras o escabrosas a pilosas hacia el ápice, lígula casi de 1 mm de longitud, láminas foliares erectas o ascendentes, planas, de 25 a 60 cm de longitud, de 3 a 12 mm de ancho, escabrosas en la superficie superior, glabras en la inferior; panícula largamente exserta, de 20 a 50 cm de longitud, de 10 a 20 (25) cm de ancho, bastante florífera, las ramas flexuosas, ascendentes o algunas veces extendidas, solitarias o

fasciculadas, desnudas en la base, de 1 a varios centímetros de longitud, conteniendo espiguillas cortamente pediceladas, los ejes y pedicelos muy escabrosos; espiguillas de (3.2) 3.5 a 4.2 mm de longitud, de 1.2 a 1.4 mm de ancho, parcialmente teñidas de color púrpura, primera gluma de 1.5 a 2.8 mm de longitud, 3 a 5-nervada, la segunda de 3 a 4 mm de longitud, ligeramente más corta que la lema de la flor estéril, ésta rara vez conteniendo estambres; lema de la flor fértil de (2.5) 3.2 a 4 mm de longitud, angostamente ovada, transversalmente rugosa, el ápice puberulento. Villa N. Romero y Cuautitlán a Tlalpan y Xochimilco; Chicoloapan a Iztapalapa. Alt. 2250-2850 m. En laderas con matorral, pastizal o bosque de encino y pino. Suroeste de Estados Unidos a Guatemala; Colombia y Ecuador.

Panicum decolorans H.B.K. Planta probablemente anual, teñida con púrpura, ramificada desde la base, hasta de 1.5 m de longitud; tallos ascendentes o erectos, a partir de una base geniculada, con ramas estériles en los dos nudos inferiores, fuertemente estriados o casi acanalados, glabros a esparcidamente pilosos o papiloso-hispidos; lígula casi de 1 mm de longitud, membranácea, fimbriada, láminas foliares de 8 a 15 cm de longitud, de 7 a 10 mm de ancho, planas, glabras en ambas superficies, con algunas papilas esparcidas, con o sin pelos cortos y rígidos; panícula exserta en la madurez, más o menos congestionada, de 10 a 18 cm de longitud, de 3 a 6 (10) cm de ancho, las ramas largas, aplicadas; espiguillas cortamente pediceladas, aglomeradas en las ramillas, de 4.5 a 5.2 (6) mm de longitud, de más o menos 1.6 mm de ancho, infladas, agudas; primera gluma aguda, de 2 a 2.5 (3) mm de longitud, por lo general menor que la mitad de la longitud de la espiguilla, segunda gluma y lema de la flor estéril subiguales, excediendo en largo a la flor fértil y agudas hacia el ápice; lema de la flor fértil de 2.8 a 3.2 mm de longitud, de 1.5 mm de ancho, pálida, aguda, lustrosa. Conocida del Valle de México de una sola colecta de Cuautitlán, a 2250 m de altitud, de lugares encharcados. Durango y Coahuila a Jalisco y Oaxaca.

Panicum dichotomum L. (*Dichantherium dichotomum* (L.) Gould, *P. multirameum* Scribn., *P. nitidum* Lam.). Planta perenne; tallos con frecuencia agrupados en macollos, de 20 a 80 cm (1 m) de longitud, ramificados en los nudos inferiores y superiores, glabros o más a menudo con los nudos retrorsamente pilosos; hojas principalmente caulinares, a veces también unas pocas basales, vainas por lo general glabras, a veces esparcidamente pilosas, lígula en forma de reborde, o bien, de ribete de pelos de 0.1 a 1 mm de largo, láminas de las hojas principales linear-lanceoladas, de 3 a 9 (15) cm de longitud, de 3 a 13 mm de ancho, atenuadas en el ápice, a menudo subcordadas en la base, glabras o a veces pilosas, delgadas; panícula abierta, de 3 a 10 cm de longitud, pedúnculos y raquis glabros, ramas y pedicelos extendidos o ascendentes; espiguillas elípticas u obovadas, de 1.5 a 2.2 (2.4) mm de largo, obtusas o agudas en el ápice, pubérrulas o glabras; primera gluma de un cuarto a un medio de la longitud de la espiguilla, aguda en el ápice, segunda gluma y lema de la flor estéril subiguales, 7 a 9-nervadas, un poco más cortas que la flor fértil; lema de la flor fértil frecuentemente blanquecina, brillante. Ciudad de México, Villa A. Obregón. Alt. 2300 m. Maleza ruderal ocasional, al parecer de introducción reciente. Distribuida desde el este de Estados Unidos hasta el norte de Sudamérica.

Panicum elephantipes Nees ex Trin. (*P. sucosum* Hitchc. & Chase). Planta perenne; tallos agrupados en macollos, pocos a varios, de 1 a 1.5 m de longitud, suculentos, decumbentes en la base, con raíces en los nudos inferiores; vainas glabras, apiculadas, anchas en la base, estrechándose hacia el ápice, lígula membranácea, densamente ciliada, casi de 1 mm de longitud, láminas foliares planas o algunas veces involutas al secarse, de 15 a 30 cm de longitud, de 5 a 9 mm de ancho, lineares, acuminadas, escábridas en ambas superficies, esparcidamente pilosas en el haz hacia la base; panículas de 15 a 30 cm de longitud, de 7 a 15 cm de ancho, los ejes y las ramas algunas veces escabrosas, ramas solitarias o dispuestas en pares, aplicadas o tardíamente horizontales, hasta de 15 cm de longitud las inferiores, desnudas en la base a lo largo de 1 ó 2 cm, los entrenudos del raquis por lo general de 3 a 5 cm de longitud; espiguillas cortamente pediceladas, algunas veces aplicadas al raquis, de 3.3 a 3.7 mm de longitud, casi de 1 mm de ancho, lanceoladas, acuminadas, glabras; primera gluma de 0.8 a 1 mm de longitud, ampliamente triangular, usualmente subaguda, 3-nervada, segunda gluma y lema de la flor estéril subiguales, excediendo a la flor fértil, agudas como ésta, 7 a 9-nervadas; lema de la flor fértil de 2.3 a 2.5 mm de longitud, de 0.7 a 1 mm de ancho, angostamente acuminada. Zumpango, Teotihuacán, Texcoco, Ciudad de México; Xochimilco a Chalco. Alt. 2250 m. Orilla de mantos acuíferos y terrenos encharcados. Distribuida desde el centro del país y de las Antillas hasta Argentina.

Panicum hallii Vasey. Planta perenne de color verde glauco, creciendo en pequeños macollos, erecta, de 15 a 60 cm de longitud; tallos simples o esparcidamente ramificados desde los nudos inferiores, glabros excepto los nudos que a veces llevan pubescencia aplicada; lígula membranácea, de ± 0.2 mm de longitud, ciliada con pelos de ± 1.3 mm de longitud, láminas foliares glaucas, bastante rígidas o algunas veces laxas y espiraladas al secarse, de 4 a 30 cm de

longitud, de 2 a 10 mm de ancho, esparcidamente papiloso-hispidas a glabrescentes; panículas por lo general exsertas de manera manifiesta, con pocas a muchas ramas, piramidales, las espiguillas en pedicelos cortos, aplicados; espiguillas glabras, agudas o acuminadas, de 2.2 a 3.7 (3.9) mm de longitud, de 1 a 1.5 mm de ancho; primera gluma aguda, de 0.7 a 1.2 mm de longitud, segunda gluma y lema de la flor estéril casi tan largas como las espiguillas; lema de la flor fértil de color verde olivo a café oscuro, brillante, ovado-elíptica. Huehuetoca, Ecatepec, Texcoco, Tlalpan y Temamatla. Alt. 2250-2400 m. Matorral xerófilo. Suroeste de Estados Unidos al Distrito Federal.

Panicum hians Ell. Planta perenne, cespitosa, tallos simples o esparcidamente ramificados, de 20 a 60 cm de longitud, erectos o algunos de los exteriores geniculados y con raíces en los nudos inferiores, llegando a ser prostrados y con las ramas creciendo hacia arriba en forma erecta; vainas glabras o ciliado-pubescentes en los márgenes superiores, redondeadas o a veces comprimidas lateralmente, lígula en forma de un anillo de casi 0.5 mm de longitud, láminas foliares de 5 a 15 cm de longitud, de 1 a 5 mm de ancho, más anchas que las vainas, erectas, planas o conduplicadas, a menudo pilosas o hispidas con puberulencia larga arriba de la lígula en el haz; panícula de 5 a 20 cm de longitud, con pocas flores, variable en ramificación y aspecto general, las ramas primarias son escasas, delgadas, distantes, abiertas o colgantes, a veces bastante angosta y compacta con las ramas ascendentes, las ramillas nacen de la mitad superior hacia el final de las ramas solamente; espiguillas cortamente pediceladas, de 2.2 a 2.4 mm de longitud, de 0.8 a 1.6 mm de ancho, fuertemente nervadas; primera gluma de 1 a 1.2 mm de longitud, aguda, segunda gluma y lema de la flor estéril subiguales, de 2 a 2.2 mm de longitud, excedidas por la pálea de la flor estéril que es inflada, endurecida, obovada; lema de la flor fértil angostamente ovada, puntiaguda, lisa pero no brillante. Coyotepec y Tepotzotlán. Alt. 2300-2600 m. En lugares cenagosos. Sureste de Estados Unidos; Durango, Jalisco, Estado de México, Michoacán y Veracruz; Guatemala a Panamá.

Panicum laxiflorum Lam. (*Dichanbelium laxiflorum* (Lam.) Gould, *P. xalapense* H.B.K.). Planta perenne, cespitosa, formando densos macollos de numerosos tallos y hojas; tallos de 5 a 30 (60) cm de alto, ramificados, pilosos en los nudos y en los entrenudos; vainas por lo general más largas que los entrenudos, pilosas con pelos hasta de 4 mm de longitud, lígula en forma de ribete de pelos de 0.2 a 0.8 mm de longitud o de un simple reborde, láminas foliares linear-lanceoladas, de 3 a 8 (20) cm de longitud, de 3 a 7 (10) mm de ancho, redondeadas en la base, densamente pilosas en ambas superficies, papiloso-ciliadas en el margen; panículas terminales exsertas del follaje, de 3 a 8 (12) cm de longitud, piramidales, laxas, raquis y ramillas glabros o pilosos, panículas secundarias más pequeñas a menudo presentes y más o menos escondidas en las axilas de las hojas superiores; espiguillas elípticas a obovadas, de 1.7 a 2.3 mm de largo, pubéculas; primera gluma de 0.6 a 1 mm de largo, aguda en el ápice, 1 ó 2-nervada, segunda gluma y lema de la flor estéril 5 a 7-nervadas, tan largas o casi tan largas como la espiguilla; lema de la flor fértil obtusa o redondeada en el ápice; blanquecina o amarillenta, lisa y brillante. Ciudad de México. Alt. 2250 m. Maleza ruderal muy ocasional, probablemente de introducción reciente. Distribuida del este de Estados Unidos a Costa Rica.

Panicum lepidulum Hitchc. & Chase. Planta perenne, solitaria o en pequeños macollos, de 25 a 70 cm de longitud; tallos erectos, usualmente produciendo una o dos ramas erectas desde los nudos inferiores, esparcidamente piloso-papilosas a meramente escabrosas hacia el ápice; vainas más largas que los entrenudos inferiores, más cortas que los intermedios y los superiores, papiloso-hispidas con los pelos ascendentes, lígula casi de 2 mm de longitud, láminas foliares erectas o abiertas en el ápice, de 7 a 20 (30) cm de longitud, de 5 a 10 mm de ancho, planas o conduplicadas, esparcidamente piloso-papilosas a glabras en ambas superficies, glaucas en la cara superior; panícula terminal muy largamente exserta, pero las panículas de las ramas cortamente exsertas a ligeramente incluidas en la base, de 7 a 20 cm de longitud, de 5 a 10 cm de ancho, las ramas ascendentes, flexuosas, con ramillas cortas que contienen 1 a 3 espiguillas; éstas de (3.5) 4 a 4.2 (4.5) mm de longitud, casi de 1.5 mm de ancho, angostamente ovadas, túrgidas, acuminadas, esencialmente glabras; primera gluma casi de la mitad del largo de la espiguilla, acuminada, 5-nervada, la nervadura central escabrosa hacia el ápice, segunda gluma y lema de la flor estéril fuertemente 7 a 9-nervadas, con la nervadura central escabrosa hacia el ápice; lema de la flor fértil de 2.3 a 2.5 mm de longitud, de 1.3 a 1.5 mm de ancho, oval, túrgida, obtusa. Huehuetoca, Atizapán, Coyoacán y Tlalpan. Alt. 2300-2350 m. En matorral xerófilo y encinar. Chihuahua a Guatemala.

Panicum miliaceum L. Planta anual; tallos fuertes, erectos o decumbentes en la base, de 20 cm a 1 m de longitud, nudos pubescentes a glabros; vainas papiloso-hispidas, algunas veces más largas que los entrenudos, láminas foliares secas de color verde-amarillento, más o menos pilosas en ambas superficies a glabras, mayores de 30 cm

de longitud, de 1.5 a 2 mm de ancho, redondeadas en la base, gradualmente estrechándose hacia el ápice; panícula por lo general más o menos incluida en la base, de 10 a 30 cm de longitud, generalmente péndula, bastante compacta, con numerosas ramas ascendentes, muy escabrosas, las espiguillas colocadas en la parte final de las ramillas; espiguillas de 4.5 a 5.5 mm de longitud, de \pm 2 mm de ancho, ovadas, acuminadas, fuertemente multinervadas; primera gluma de 2.5 a 3 (3.5) mm de longitud, acuminada, segunda gluma y lema de la flor estéril subiguales, del largo de la espiguilla, con una pálea pequeña en la flor estéril; lema de la flor fértil de 3 a 4 mm de longitud, de 2 a 2.5 mm de ancho, elíptica, de color pajizo a café rojizo. "Mijo". Conocida únicamente del municipio de Texcoco, a 2250 m de altitud, en terrenos de cultivo. Planta originaria de la India, escapada de cultivo en Estados Unidos y México, ampliamente distribuida en el Viejo Mundo.

Panicum obtusum H.B.K. Planta perenne, por lo general amacollada a partir de un bulbo nudoso, con estolones extensos, algunas veces de 2 m o más de longitud, provistos de nudos conspicuamente vilosos, a menudo con una protuberancia escamosa; tallos delgados, de (20) 50 a 80 cm de longitud, sin ramificar, usualmente decumbentes en la base, glabros; vainas glabras, o a veces las inferiores o las de los estolones vilosas, lígula membranácea, casi de 1 mm de longitud, láminas foliares de 3 a 20 cm de longitud, de 2 a 7 mm de ancho, erectas, firmes, involutas hacia el ápice, glabras en ambas superficies; panícula por lo general cortamente exserta, de 3 a 12 cm de longitud, casi de 1 cm de ancho, los racimos aplicados, densamente floríferos; espiguillas cortamente pediceladas, localizadas a lo largo de un lado del raquis que es ligeramente aplanado, de 3 a 3.8 mm de longitud, de 1.5 a 1.8 mm de ancho, obovoides, obtusas, por lo general de color café; primera gluma casi tan larga como la espiguilla, 5-nervada, segunda gluma y lema de la flor estéril subiguales, 7 a 9-nervadas; lema y pálea de la flor fértil bastante firmes, lisas y brillantes, pubescentes en el ápice, la lema de 3 a 3.5 mm de longitud, de 1.5 a 1.7 mm de ancho, subaguda. Pachuca, Huehuetoca, Zumpango, Axapusco, Ecatepec y Acolman. Alt. 2300-2400 m. En pastizal y como ruderal. Suroeste de Estados Unidos y hacia el sur hasta el Estado de México.

Panicum vaseyanum Scribn. Planta anual, muy ramificada en la base y en los nudos de la parte media de la planta; tallos de 30 a 50 (70) cm de longitud, comprimidos en la base; vainas más cortas que los entrenudos, glabras, lígula de 1 a 2 mm de longitud, láminas foliares de 5 a 10 (17) cm de longitud, de 3 a 7 mm de ancho, con la base conducida o envolvente; panículas terminales acompañadas de otras que nacen desde las axilas de las hojas superiores de los tallos principales, angostas, de 4 a 7 cm de longitud, de menos de 1 cm de ancho, parcialmente incluidas, iguales de largo o excedidas por las hojas superiores; espiguillas cortamente pediceladas, angostamente ovadas, de 2 a 2.5 mm de longitud, de 1.1 a 1.2 mm de ancho, subagudas; primera gluma de 0.3 a 0.5 mm de longitud, truncada u obtusa, segunda gluma ligeramente menor que la lema de la flor estéril, ambas 7-nervadas, del largo de la espiguilla, pálea de la flor estéril obsoleta; lema de la flor fértil de 2 a 2.1 mm de longitud, de más o menos 1 mm de ancho, elíptico-apiculada. Villa N. Romero. Alt. 2300 m. En lugares cenagosos a orilla de canales de riego. Chihuahua a Guerrero y Estado de México.

PASPALUM L.*

Plantas perennes o anuales, cespitosas, a veces rizomatosas o estoloníferas, los tallos agrupados en macollos o solitarios, erectos o postrados; inflorescencia en forma de uno o muchos racimos espiciformes, con las espiguillas dispuestas de un solo lado, el raquis usualmente alado, las alas verdes o de otro color, planas o algunas veces enrolladas en las espiguillas; éstas articuladas abajo de las glumas, alternadamente dispuestas en 2 hileras, solitarias o en pares, con la parte dorsal del "fruto" vuelta hacia el raquis, orbiculares a elípticas u obovadas, usualmente obtusas, rara vez agudas o acuminadas, plano-convexas o algunas veces planas en ambas superficies, bifloras, pero con la flor inferior estéril; primera gluma por lo general faltante, a veces pequeña o reducida a un rudimento, rara vez es grande, la segunda gluma y la lema de la flor estéril con 3 a varias nervaduras, o algunas veces con 2 nervaduras por la supresión de la nervadura central, similares en textura; lema de la flor fértil cartácea en la flor, endurecida en el "fruto" (unidad de dispersión formada por la lema y la pálea endurecidas, encerrando el grano), obtusa o redondeada en el ápice, rara vez aguda, con los márgenes enrollados y cubriendo la pálea, ésta de igual textura que la lema;

*Referencia: Chase, A. The North American species of *Paspalum*. Contr. U. S. Nat. Herb. 28: 1-130. 1929.

“fruto” pálido o de color café, estriado o liso. Género de más de 400 especies de regiones tropicales del Viejo y Nuevo Mundo, sobre todo abundante en Brasil. En el Valle se encontraron 10, además de las cuales están citadas también *P. rassum* Chase y *P. humboldtianum* Flüggé, pero aparentemente por error.

- 1 Raquis foliáceo y alado; tallos postrados a erectos, de 5 a 30 (60) cm de longitud *P. prostratum*
- 1 Raquis no foliáceo ni alado; plantas por lo general de más de 30 cm de longitud.
 - 2 Racimos en pares, en el ápice del tallo; rara vez con un tercer racimo abajo.
 - 3 Espiguillas elípticas a angostamente ovadas, de 1 a 1.5 mm de ancho; segunda gluma pubescente; planta con estolones delgados *P. distichum*
 - 3 Espiguillas suborbiculares, ampliamente ovadas u obovadas, glabras, de 1.8 a 2.7 mm de ancho; planta con rizomas horizontales fuertes *P. notatum*
 - 2 Racimos uno a varios, racemosos o fasciculados en el eje, no en pares en el ápice del tallo.
 - 4 Planta anual; espiguillas de 2.4 a 3 mm de longitud y casi otro tanto de ancho; “fruto” ampliamente obovado a orbicular, de color café oscuro *P. convexum*
 - 4 Plantas perennes; “fruto” por lo general de color claro, de ser café oscuro, no llega a medir más de 2 mm de ancho.
 - 5 Espiguillas conspicuamente plateado-ciliadas alrededor de los márgenes, la pubescencia tan larga como la espiguilla o en ocasiones más larga.
 - 6 Racimos generalmente 2 a 5 (7); espiguillas de 3 a 4 mm de longitud, glabras (excepto por el margen ciliado); tallos geniculados en la base *P. dilatatum*
 - 6 Racimos generalmente 8 a 18 (30); espiguillas de 2.2 a 2.7 mm de longitud, aterciopelado-pubescentes dentro de los márgenes; tallos erectos *P. urvillei*
 - 5 Espiguillas no conspicuamente ciliadas.
 - 7 “Fruto” de color café oscuro, brillante; espiguillas glabras o diminutamente pubescentes, obovadas, túrgidas; lema estéril longitudinalmente arrugada dentro de los márgenes; hojas de menos de 1 cm de ancho *P. plicatulum*
 - 7 “Fruto” de color pálido a pajizo.
 - 8 Follaje sedoso-pubescente; tallos erectos, nudosos desde una base provista de rizomas cortos *P. tenellum*
 - 8 Follaje no sedoso-pubescente; tallos decumbentes en la base, con raíces en los nudos inferiores.
 - 9 Espiguillas de 2 a 2.5 mm de longitud, por lo general diminutamente apiculadas *P. lividum*
 - 9 Espiguillas de 2.8 a 3.2 mm de longitud, no apiculadas *P. tinctum*

Paspalum convexum Humb. & Bonpl. (*P. inops* Vasey). Planta anual, cespitosa; tallos de 20 a 40 cm de longitud, con la base decumbente a erecta, ramificados desde los nudos inferiores o intermedios; vainas glabras o piloso-hirsutas, lígula de color café, de más o menos 2 mm de longitud, láminas foliares de 20 a 40 cm de longitud, de 5 a 12 mm de ancho, conspicuamente piloso-papilosas, rara vez casi glabras; racimos 1 a 4 en la inflorescencia, de 2 a 4 (7) cm de longitud, espiguillas densamente atestadas, dispuestas en pares, raquis ancho, plano; espiguillas ampliamente obovadas a suborbiculares, de 2.3 a 3 mm de diámetro; gluma y lema de la flor estéril con pubescencia aplicada diminuta; lema de la flor fértil muy convexa, lisa, brillante, de color café oscuro. Coyotepec, Cuautitlán, Villa G. A. Madero, Coyoacán, Tlalpan y Temamatla. Alt. 2250-2600 m. En laderas rocosas con pastizal, matorral xerófilo, encinar y a orilla de caminos. Texas a Brasil incluyendo las Antillas.

Paspalum dilatatum Poir. Planta perenne, cespitosa; tallos de 50 cm a 1.2 m de longitud, duros, con la base nudosa; vainas inferiores usualmente hirsutas, las superiores glabras, lígula en forma de membrana de 1.5 a 3 mm de longitud, de color café, láminas foliares firmes, menores de 30 cm de longitud, de 3 a 12 mm de ancho, planas, estrechándose hasta terminar en punta, glabras o esparcidamente ciliadas, con pelos largos cerca de la base; inflorescencia por lo general con 2 a 7 ramas, ampliamente espaciadas en un eje delgado, espiguillas imbricadas en 4 hileras, sobre un raquis de 3 a 8 cm de longitud, plano, ancho; espiguillas ampliamente ovadas, estrechándose gradualmente hacia un ápice corto, agudo; gluma y lema de la flor estéril de 3 a 4 mm de longitud, 3 a 5-nervadas, pubescentes en los márgenes con pelos largos, plateados; lema de la flor fértil de color claro, ampliamente ovada a suborbicular, con

pubescencia corta, esparcida; “fruto” blanco. Tepetzotlán, Cuautitlán, Villa N. Romero, Texcoco. Alt. 2250-2300 m. En pastizal y terrenos encharcados. Nativa de Sudamérica, ampliamente distribuida a través de las regiones templadas de todo el mundo.

Paspalum distichum L. (*P. schaffneri* Griseb. ex Fourn.). Planta perenne, con largos estolones pubescentes en los nudos; tallos de 10 a 60 cm de longitud; vainas comprimido-aquilladas, por lo general agrupadas y sobrepuestas especialmente en la base y en las hojas nuevas, glabras o más o menos pubescentes en los márgenes, lígula membranácea, muy corta, láminas foliares por lo general de menos de 10 cm de longitud, de 3 a 6 mm de ancho, glabras; racimos terminales, en pares en el ápice de los tallos, de 2 a 7 cm de longitud, generalmente curvos, el raquis de 1 a 1.5 mm de ancho; espiguillas dispuestas en forma simple, de 2.5 a 3.5 mm de longitud, de 1 a 1.5 mm de ancho, elípticas, agudas, de color verde pálido; primera gluma a veces presente, segunda gluma aplicado-pubescente, 5-nervada, la nervadura central muy conspicua, lema de la flor estéril glabra, igual a la gluma en tamaño; lema de la flor fértil apiculada, blanco-amarillenta. “Gramma”. Huehuetoca a Contreras y Tláhuac; Tizayuca a Tlalmanalco. Alt. 2250-2400 m. A orilla de mantos acuosos y en terrenos fangosos; también como ruderal y arvense. Sureste y occidente de Estados Unidos a Argentina y Chile incluyendo las islas del Caribe; introducida en el Viejo Mundo.

Se le confunde con *P. paucispicatum* Vasey, especie muy emparentada, de la que difiere por ser esta última más vigorosa, por presentar 3 a 5 racimos y por tener las espiguillas dispuestas en pares.

Paspalum lividum Trin. Planta perenne, de 0.5 a 1 m de longitud; tallos ascendentes, delgados, glabros, ramificados y a menudo con raíces en los nudos; vainas usualmente sobrepuestas, lígula membranácea, de color café pálido, de 1 a 3 mm de longitud, láminas foliares por lo general de 15 a 25 cm de longitud, de 3 a 6 (8) mm de ancho, glabras o casi glabras; racimos (3) 4 a 7 (10), sobre un eje muy delgado, a veces filiforme, de 1.5 a 3 (5) cm de longitud, por lo general duro y densamente florífero, raquis de color púrpura oscuro, rara vez verde, de 1 a 2 mm de ancho; espiguillas dispuestas en pares o solitarias, elíptico-obovadas, glabras, de 2 a 2.5 mm de longitud, de 1.3 a 1.5 mm de ancho, generalmente apiculadas; segunda gluma y lema de la flor estéril iguales, por lo general ambas apiculadas, usualmente con manchas de color púrpura; lema de la flor fértil pálida, estriada. Conocida de una sola colecta del Distrito Federal de principios del siglo XX. De terrenos mal drenados y pantanosos. Sureste de Estados Unidos a Argentina incluyendo las Antillas.

Paspalum notatum Flügge. Planta perenne, con rizomas escamosos; tallos erectos, de 20 a 75 cm de longitud; vainas ciliadas por lo general a glabras, lígula en forma de anillo denso de pelos cortos, láminas foliares glabras o esencialmente así, hasta de 10 cm de longitud, de 2 a 6 mm de ancho, planas, conduplicadas o involutas, usualmente de textura firme y correosa; inflorescencia típicamente con 2 (3) racimos conjugados (que emergen del mismo punto), de 4 a 12 cm de longitud, erectos, ascendentes, el tercer racimo, de estar presente, se sitúa abajo del par conjugado; espiguillas dispuestas en 2 hileras, imbricadas, muy juntas, ampliamente ovadas, elípticas u obovadas, glabras y brillantes, de 2.8 a 3.5 mm de longitud, de 1.8 a 2.7 mm de ancho; gluma y lema de la flor estéril 3 a 5-nervadas; lema de la flor fértil diminutamente rugosa, con hileras longitudinales de papilas, de color pajizo. Tepetzotlán, Atizapán y Ciudad de México. Alt. 2350 m. En pastizal y matorral con disturbio. Sureste de Estados Unidos a Argentina incluyendo las Antillas.

Paspalum plicatulum Michx. Planta perenne, formando macollos pequeños o moderadamente grandes, a partir de una base rizomatosa; tallos de 50 cm a 1 m de longitud, delgados, erectos, glabros o los nudos inferiores puberulentos; vainas aquilladas, glabras o menos frecuentemente hirsutas o pilosas, lígula de color café, de 2 a 3 mm de longitud, láminas foliares firmes, de 20 a 30 cm de longitud, de 3 a 7 mm de ancho, conduplicadas en la base, planas o conduplicadas en el ápice, glabras o por lo general piloso-papilosas en la superficie superior en la base; inflorescencia con 3 a 10 ramas espiciformes, de 3 a 10 cm de longitud, con espiguillas dispuestas en pares, desigualmente pediceladas, apiñadas en un lado del raquis aplanado; espiguillas ampliamente elípticas u obovadas, de 2.4 a 2.8 mm de longitud, de color café oscuro; gluma glabra o diminutamente aplicado-pubescente, lema de la flor estéril delgada, usualmente con estrías longitudinales en los márgenes; lema de la flor fértil de color café oscuro, brillante, diminutamente reticulada. Tepetzotlán, Villa N. Romero y Atizapán. Alt. 2350-2600 m. En pastizal, encinar y a orilla de mantos acuosos. Sureste de Estados Unidos a Argentina incluyendo las Antillas.

Paspalum prostratum Scribn. & Merr. Planta anual o bienal, tallos de (3) 10 a 30 (60) cm de longitud, ramificados, postrados o ascendentes, glabros; vainas ciliadas en los márgenes, glabras o pubescentes, lígula hialina, muy corta, láminas foliares lanceoladas, de 6 a 12 cm de longitud, de (5) 10 a 20 mm de ancho, agudas, hirsutas;

inflorescencia con 3 a 10 (15) racimos ascendentes o reflejos, éstos de 1 a 2.5 (3.7) cm de longitud, sobre un eje de 5 a 15 cm de longitud, el raquis de 2 a 3 mm de ancho, estrechándose hacia el ápice, con las márgenes enrolladas; espiguillas solitarias, dispuestas en 2 hileras simples, elípticas u obovadas, blanquecinas, de 2.1 a 2.2 mm de longitud, glabras, obtusas; gluma y lema de la flor estéril casi iguales, la gluma 3-nervada, la lema 3 a 5-nervada; lema de la flor fértil elíptica, obtusa, casi igual a la espiguilla en tamaño. Cuajimalpa, Coyoacán, Tlalpan, Tlalmanalco y Amecameca. Alt. 2500-3050 m. En laderas con bosque de pino, encino, oyamel, en lugares perturbados y como arvense. Jalisco al Estado de México; Chiapas; Honduras.

Los ejemplares colectados a mayores altitudes presentan un porte muy bajo, con la panícula reducida y menor número de racimos que normalmente, las hojas cortas y las demás características dentro de los límites generales.

Paspalum tenellum Willd. (*P. liebmannii* Fourn.). Planta perenne, tallos hasta de más de 1 m de longitud, glabros, simples; vainas por lo común papiloso-hirsutas, lígula de color café, membranosa, de 2 a 3 mm de longitud, láminas foliares de 10 a 25 cm de longitud, de 1 a 2 cm de ancho, lanceoladas, planas, sedoso-pubescentes; inflorescencia con 5 a 10 racimos, rara vez más, ascendentes o erectos, de 2 a 8 cm de longitud, los inferiores algunas veces pedicelados, el raquis casi de 1 mm de ancho, espiguillas dispuestas en pares, de 1.9 a 2.1 mm de longitud, de 1 a 1.2 mm de ancho, elípticas a obovadas, densamente papiloso-vilosas; gluma por lo general 5-nervada, lema de la flor estéril 3-nervada; lema de la flor fértil de color amarillento, lisa y brillante. Ciudad de México, Huixquilucan, Coyoacán y Tlalpan. Alt. 2250-2350 m. En pastizal y matorral en laderas. Sonora, Jalisco, Michoacán, Distrito Federal, Morelos, Chiapas; Centroamérica; Brasil.

Paspalum tinctum Chase. Planta perenne, fuerte, glabra, generalmente con raíces en los nudos inferiores; tallos de 30 cm a 1.5 m de longitud, con los nudos glabros a pilosos; vainas más o menos hirsutas en los márgenes o en algunas basales en toda su superficie, lígula membranacea, de 1 a 3 mm de longitud, pilosa en el dorso, láminas foliares de 6 a 25 (40) cm de longitud, de (4) 6 a 14 mm de ancho, glabras en ambas superficies; inflorescencia de 2 a 8 racimos usualmente ascendentes, los inferiores de 3 a 10 cm de longitud, raquis de 1.2 a 2 mm de ancho, espiguillas dispuestas en pares, de 2.8 a 3.2 mm de longitud, de 1.8 a 2 mm de ancho, ampliamente obovadas; gluma suavemente pubescente, 3-nervada, lema de la flor estéril pilosa a glabra, 3 a 5-nervada; lema de la flor fértil pálida, diminutamente estriada, de 2.8 a 3 mm de longitud, de 1.9 a 2.1 mm de ancho. Conocida del Valle de una sola colecta, procedente de San Ángel (¿delegación de Villa A. Obregón?). Texas, Louisiana; Baja California a Nuevo León y hacia el sur hasta Chiapas; Cuba.

Paspalum urvillei Steud. Planta perenne, tallos de 1 a 2 m de longitud, en grandes macollos, erectos; vainas inferiores usualmente hirsutas o vilosas, las superiores glabras, lígula membranacea, bien desarrollada, láminas foliares alargadas, de más de 50 cm de longitud, de 3 a 15 mm de ancho, pilosas en la base; inflorescencia con 8 a 18 (30) racimos erectos, de 4 a 10 (14) cm de longitud, con las espiguillas imbricadas en 4 hileras; espiguillas de 2.2 a 2.7 mm de longitud, ovadas a obovadas, abruptamente apiculadas; gluma y lema de la flor estéril pubescentes con pelos largos en los márgenes, la lema es también pubescente en toda su superficie dorsal; lema de la flor fértil de 1.7 a 2 mm de longitud, de color claro. Cuautitlán, a 2250 m de altitud, en la orilla de canales de riego y en terrenos fangosos. Sur de California; sureste de Estados Unidos; Baja California, Jalisco, Michoacán, Estado de México; Centroamérica; introducida de Sudamérica.

PENNISETUM L.*

Plantas perennes o anuales, cespitosas, rizomatosas o estoloníferas, a menudo altas y robustas, espiguillas sésiles o cortamente pediceladas, solitarias o en grupos de 2 ó 3, rodeadas o llevando en la base un involucreo de cerdas (ramillas estériles) y constituyendo un fascículo, los fascículos sésiles o cortamente pedunculados y por lo general agrupados en un eje común, formando panículas espiciformes, los fascículos caen enteros, con las espiguillas encerradas por las cerdas que las rodean; fascículos con pocas o numerosas cerdas, delgadas, antrorsamente escabrosas, separadas hasta la base o en algunas especies unidas en la base en un disco pequeño, las exteriores cortas, las interiores son más largas, con frecuencia más fuertes, a menudo plumosas; espiguillas bifloras, pero con la flor

*Referencia: Chase, A. The North American species of *Pennisetum*. Contr. U. S. Nat. Herb. 22: 209-234. 1921.

inferior estéril, lanceoladas, generalmente agudas; glumas desiguales, 1 a 5-nervadas, la primera usualmente diminuta, rara vez obsoleta, lema de la flor estéril con pocas a varias nervaduras, encerrando una pálea; lema de la flor fértil subendurecida, lisa, acuminada, por lo general nervada hacia el ápice, sus márgenes delgados y usualmente planos, la pálea es de similar textura o un poco más delgada, su punta algunas veces es acuminada y libre de los márgenes de la lema. Género con 80 o más especies confinadas a regiones tropicales y subtropicales del Viejo y Nuevo Mundo.

Además de las tres especies descritas a continuación se han citado también del Valle de México *P. mexicanum* Hemsl. y *P. setosum* (Sw.) Rich., probablemente por error.

- 1 Tallos marcadamente rastreros, espiguillas escasas, ocultas en las vainas superiores *P. clandestinum*
- 1 Tallos erectos; panículas de muchas espiguillas, exsertas, claramente visibles.
 - 2 Cerdas de los fascículos numerosas, plumosas, de 3 a 5 cm de longitud; espiguillas 1 a 4 en cada fascículo, de 9 a 12 mm de longitud *P. villosum*
 - 2 Cerdas de los fascículos escasas (a veces hasta 10), antrorsamente escabrosas, de 0.6 a 2 cm de longitud; espiguilla solitaria, de 4.5 a 6.5 mm de longitud *P. crinitum*

Pennisetum clandestinum Hochst. ex Chioy. Planta perenne, rastrera, cespitosa, con rizomas fuertes y estolones bien desarrollados; tallos de corto crecimiento, de 5 a 10 cm de longitud, con entrenudos de 1 a 2 cm de longitud; vainas esparcidamente vilosas en el envés a glabras, con los márgenes escariosos, lígula en forma de anillo de pelos de 1 a 2 mm de longitud, láminas foliares planas o conduplicadas, con el ápice obtuso, de (1.5) 2 a 9 cm de longitud, de 2 a 5 mm de ancho, glabras o esparcidamente vilosas en la base, (plantas con hojas muy largas comunes en los terrenos baldíos de la Ciudad de México, corresponden a una fase vegetativa (estéril) de esta especie); inflorescencia con 2 a 3 (4) espiguillas completamente encerradas en la hoja superior, una espiguilla pedicelada y las demás sésiles, pedicelo de la espiguilla de 2 a 5 mm de longitud; espiguilla de 1.4 a 1.8 cm de longitud, cada una con 15 a 16 cerdas hasta de 1 cm de longitud, glumas ausentes; lema de la flor estéril igual a la lema de la flor fértil, con varias nervaduras, pálea casi igual a la lema. "Quicuyo". Ciudad de México a Tlalpan, Texcoco, Iztapalapa y Amecameca, así como en otras porciones del área de estudio. Alt. 2250-3100 m. Sembrada en jardines para formar césped y a menudo escapada a orilla de caminos y en terrenos baldíos. Nativa de África tropical, cultivada en muchas partes del mundo; es un forraje de buena calidad en los trópicos. Baja California, Querétaro, Estado de México, Distrito Federal, Puebla, Michoacán, Veracruz; Guatemala, Costa Rica; Sudamérica.

Pennisetum crinitum (H.B.K.) Spreng. Planta perenne, robusta, algunas veces mayor de 2.7 m de longitud, casi glabra; vainas cortas, lígula corta, láminas foliares de 20 a 40 (60) cm de longitud, por lo general de 1 a 2 cm de ancho; panícula erecta, de 10 a 15 (25) cm de longitud, casi de 1 cm de ancho excluyendo las cerdas, usualmente de color verde; fascículos sésiles, cerdas antrorsamente barbadadas, escasas (a veces hasta 10), a menudo subiguales, la mayoría de ellas excediendo ligeramente el largo de las espiguillas, una es más fuerte y dos a tres veces más larga que las demás; espiguillas solitarias, sésiles, de 4.5 a 6.5 mm de longitud, de color verde-blanquecino, por lo general con manchas de color púrpura-negruzco o azul-negruzco. Conocida del Valle de México de una sola colecta del siglo XIX, de Lechería, municipio de Tultitlán. Durango a Veracruz y Chiapas. En otras localidades prospera en terrenos pantanosos, lagos salinos, laderas rocosas con matorral o bosque de pino o encino, a la orilla de carreteras y de canales de irrigación.

Pennisetum villosum R. Br. Planta perenne, rizomatosa, tallos ascendentes, de 15 a 50 cm de longitud, ramificados desde la base, pubescentes abajo de la panícula; vainas con los márgenes escariosos, ciliados hacia el ápice a glabros, lígula en forma de anillo de pelos finos, de 1 a 2 mm de longitud, láminas foliares ascendentes o extendidas, de (5) 7 a 20 (30) cm de longitud y de 2 a 5 (6) mm de ancho, estrechándose hacia el ápice, planas o conduplicadas; panícula de color grisáceo, muy densa, oval, de (3) 5 a 10 (15) cm de longitud, de (3) 5 a 7 (8) cm de ancho, incluyendo las cerdas, fascículos cortos, pedicelados, con un mechón de pelos blancos en la base de los pedúnculos, cerdas delgadas, abiertas, las más largas de 4 a 5 cm de longitud, las interiores plumosas en sus partes inferiores; espiguillas 1 a 3 (4) en cada fascículo, sésiles, de 9 a 11 (12) mm de longitud; glumas desiguales, la primera de 1 a 1.5 mm de longitud, con una nervadura o sin nervaduras, sabaguda, la segunda de 2.5 a 4 mm de longitud, uninervada, acuminada, lema de la flor estéril de 7 a 10 mm de longitud; lema de la flor fértil de 9 a 11 mm de longitud, largamente acuminada, 6-nervada, páleas de la flor fértil y estéril ligeramente menores que las lemas,

con 2 nervaduras conspicuas. Tizayuca a Texcoco; Atizapán a Contreras y Xochimilco. Alt. 2250-3200 m. Como ruderal en terrenos baldíos y en la orilla de caminos. Introducida de África a diferentes partes del mundo; en México se conoce de Sinaloa, Durango, Estado de México y Distrito Federal.

PENTARRHAPHIS H.B.K.

POR AGUSTINA DÍAZ OSORNO

Plantas cespitosas, perennes; hojas principalmente basales; inflorescencia en forma de una panícula de 4 a 12 (15) ramas cortas, espiciformes, que se desprenden íntegras, usualmente ascendentes, dispuestas en 2 hileras a ambos lados del eje principal, cada rama con dos espiguillas sésiles, muy próximas, a veces una de ellas abortiva y sustituida por un grupo de aristas, tanto el eje principal como el raquis terminando en una prolongación bífida; espiguillas con dos flores, la inferior femenina o hermafrodita y la superior por lo común masculina. Género con tres especies, distribuidas de México a Centroamérica. En el Valle de México sólo se encuentra la siguiente.

Pentarrhaphis polymorpha (Fourn.) Griff. (*Bouteloua polymorpha* (Fourn.) Columbus). Planta herbácea perenne; tallos de 7 a 24 cm de altura, los nudos vilosos; vainas estriadas, redondeadas en el dorso, de 1.5 a 4.5 cm de largo, esparcidamente vilosas, lígula pilosa, de 0.2 a 0.3 mm de largo, láminas de 6 a 9 cm de largo y \pm 1 mm de ancho, agudas, con márgenes escabrosos y pelos escasos en ambas superficies; inflorescencia de 4 a 6 ramas cortas; espiguillas de 7 a 10 mm de largo, incluyendo las aristas, bifloras, glumas más pequeñas que las flores, uninervadas y vilosas, la primera aristiforme, de 2.5 a 4 mm de largo, la segunda lanceolada, de 4.5 a 5.5 mm de largo, el ápice con dos pequeños dientes y una corta arista; lema de la flor inferior trinervada, levemente vilosa en el dorso, de 5 a 6.5 mm de largo, incluyendo las aristas, partida entre los nervios hasta la mitad de su largo, los nervios extendiéndose en aristas escabrosas de 1.8 a 4 mm de largo, ápice del lóbulo central bidentado, pálea más corta que la lema, glabra, bífida, con 2 aristas cortas; flor superior de 5.5 a 8 mm de largo, incluyendo las aristas, glabra, pero con el callo viloso. Tepotzotlán, Villa N. Romero, Ciudad de México. Alt. 2400-2500 m. Pastizal y matorral xerófilo. Fuera del Valle existen colectas de Sonora a Morelos y Puebla.

PHALARIS L.

Plantas herbáceas anuales o perennes, erectas; hojas planas; inflorescencia en forma de panícula compacta o de espiga; espiguillas sésiles, lateralmente comprimidas, encerrando una flor fértil y por lo general 2 lemas estériles abajo, desarticulándose arriba de las glumas, éstas iguales, naviculiformes, a menudo aladas en la quilla, envolviendo el resto de la espiguilla; lema fértil coriácea, carente de nervaduras, más corta que las glumas, pálea con 2 nervaduras tenues. Género de más de 20 especies distribuidas en regiones de clima templado, algunas se cultivan y varias se comportan como malezas. Además de las dos especies que a continuación se describen, también se ha citado *P. arundinacea* L. del Valle de México, pero no se han visto ejemplares que lo confirmen.

1 Lemas estériles 2; lema fértil de 4 a 6 mm de largo *P. canariensis*
1 Lema estéril 1; lema fértil de \pm 3 mm de largo *P. minor*

Phalaris canariensis L. Planta anual, hasta de 1.2 m de alto; tallos glabros; lígulas membranáceas, de 2 a 8 mm de largo, láminas foliares hasta de 20 cm de largo y 10 mm de ancho; inflorescencia ovoide, de 1.5 a 5 cm de largo, de 0.8 a 1.8 cm de ancho; espiguillas de 7 a 9 mm de largo; glumas de 2 a 2.5 mm de ancho, con una ala de \pm 1 mm de ancho en la quilla; las 2 lemas estériles escumiformes, de 2.5 a 4.5 mm de largo; lema fértil densamente pubescente, de 4 a 6 mm de largo, aguda o acuminada en el ápice; grano de \pm 4 mm de largo. "Alpiste". Villa N. Romero a Chiautla, Chalco y Tlalpan. Alt. 2250 m. Maleza ruderal y arvense. Ampliamente sembrada como alimento para pájaros y ocasionalmente escapada de cultivo. Nativa de la región del Mediterráneo.

Phalaris minor Retz. Planta anual, hasta de 1 m de alto, glabra; lígulas membranáceas, hasta de 6 mm de largo, láminas foliares hasta de 25 cm de largo y 12 mm de ancho; inflorescencia ovalado-cilíndrica, de 2 a 10 cm de largo, de 1.2 a 2 cm de ancho; espiguillas de 4 a 6 mm de largo; glumas con el ala dorsal denticulada; lema estéril escuamiforme, de \pm 1.5 mm de largo; lema fértil de \pm 3 mm de largo, pubescente, aguda en el ápice; grano de \pm 2 mm de largo. "Alpiste silvestre". Tlalnepantla, Texcoco, La Paz, Iztapaluca. Alt. 2250 m. Maleza ruderal y arvense. Originaria de la región mediterránea, adventicia en muchas partes del mundo.

PHLEUM L.*

Plantas herbáceas anuales o perennes, erectas; hojas planas; inflorescencia en forma de panícula cilíndrica densa; espiguillas unifloras, lateralmente comprimidas, desarticulándose arriba de las glumas, éstas iguales, membranáceas, aquilladas, abruptamente aristadas o mucronadas; lema más corta que las glumas, hialina, truncada en el ápice, 3 a 7-nervada, pálea angosta, casi tan larga como la lema. Género de unas 15 especies distribuidas en las regiones frías y templadas de Eurasia y de América.

- 1 Panícula tres o menos veces más larga que ancha; espiguillas de 5.5 a 8.5 mm de largo; planta escasa en el pastizal alpino *P. alpinum*
 1 Panícula cuatro o más veces más larga que ancha; espiguillas de 2 a 5.5 mm de largo; maleza muy ocasional *P. pratense*

Phleum alpinum L. Planta herbácea perenne, cespitosa, hasta de 50 cm de alto, aunque por lo general mucho más baja; tallos con 2 a 4 nudos; vainas foliares superiores a menudo ligeramente infladas, lígulas de 2 mm o menos de largo, láminas hasta de 10 (17) cm de largo y 6 (8) mm de ancho; inflorescencia anchamente cilíndrica, hasta de 6 cm de largo y 1.5 cm de diámetro; espiguillas de 5 a 8.5 mm de largo; glumas truncadas en el ápice, hispídas en la quilla, su arista de 1 a 4 mm de largo; lema de 3 a 5.5 mm de largo, finamente pubérula en las nervaduras. Tlalmanalco, Amecameca. Alt. 3800-4000 m. Lugares de suelo húmedo en medio del pastizal alpino. Especie de altas montañas y de regiones de clima frío de ambos hemisferios; en Norteamérica se extiende de Alaska y Groenlandia al centro de México.

Phleum pratense L. Planta herbácea perenne, hasta de 1.5 m de alto, aunque por lo general mucho más baja; tallos a veces engrosados en la base, glabros; vaina foliar glabra o con pelos aplicados, lígula hasta de 6 mm de largo, lámina hasta de 45 cm de largo y 10 mm de ancho; inflorescencia de 2 a 15 (30) cm de largo y 0.4 a 1.2 cm de diámetro; espiguillas subsésiles, de 2 a 5.5 mm de largo; glumas truncadas en el ápice, hispídas en la quilla, su arista de 0.2 a 2 mm de largo; lema delgada, de un medio a tres cuartos del largo de las glumas, diminutamente pubescente, pálea del mismo largo de la lema. Texcoco, Iztapaluca. Alt. 2600 m. Terrenos erosionados y orillas de caminos; muy escasa. Especie nativa de Eurasia; frecuentemente cultivada para heno en Estados Unidos y en otras partes del mundo. Esporádica en México.

PIPTOCHAETIUM Presl

POR JESÚS VALDÉS REYNA

Plantas herbáceas fuertemente amacolladas, perennes, con tallos delgados, erectos; láminas foliares filiformes, planas o involutas, generalmente en un grupo basal; inflorescencia en forma de panícula con espiguillas unifloras, con desarticulación arriba de las glumas; éstas casi iguales, ovadas, convexas en el dorso, delgadas, agudas o acumi-

*Referencia: Hitchcock, A. S. & A. Chase. Manual of the grasses of the United States. 2a. ed. U. S. Dept. Agric. Misc. Publ. 200. p. 367. Washington, D. C. 1951.

nadas, siempre más largas que la lema, persistentes; lema firme, de color café claro o café oscuro, hasta púrpura oscuro, involuta, variando desde obovada hasta estrechamente elíptica, con un callo corto, abruptamente puntiagudo, barbado o no, el cuerpo de la lema glabro o con pelos antrorsos, presentando una arista persistente o decidua, casi glabra, flexuosa o geniculada, con frecuencia retorcida en su parte inferior, pálea usualmente café clara, angosta, por lo común más larga que la lema, sobresaliendo en el ápice como una cerda pequeña, endurecida, con excepción de la parte cercana a los márgenes, la quilla central consiste en dos nervaduras y un canal angosto o surco entre dichas nervaduras; grano formando parte de un "estípcarpo" (lema, pálea y grano). Aproximadamente 30 especies distribuidas en Norte y Sudamérica, de las cuales en México existen 13, creciendo en bosques abiertos y pastizales. Para el Valle de México se reconocen cuatro.

- 1 Glumas de 6 a 12 mm de longitud; lema de 5 a 8.5 mm de longitud, arista de la lema de 1 a 3 cm de longitud *P. virescens*
- 1 Glumas de 3 a 5 mm de longitud; lema de 3 a 4 mm de longitud; arista de la lema de 5 a 18 mm de longitud.
 - 2 Lema glabra, su arista caediza; callo truncado, ralmente piloso; glumas 5-nervadas *P. brevicalyx*
 - 2 Lema pubescente, su arista persistente; callo agudo o subagudo, densamente piloso; glumas 7-nervadas, a veces las nervaduras laterales inconspicuas.
 - 3 Lema granulosa, elíptica, con la pubescencia persistente en la madurez *P. seleri*
 - 3 Lema lisa, lustrosa, obovada, con la pubescencia decidua en la madurez *P. fimbriatum*

Piptochaetium brevicalyx (Fourn.) Ricker. Planta herbácea perenne, densamente cespitosa, formando macollos; tallos delgados, glabros, generalmente con 2 nudos, de 10 a 40 cm de altura, los nudos de color negro, con numerosos renuevos; vainas foliares glabras, lígula en forma de una membrana de 0.5 a 1 mm de longitud, lámina involuta, filiforme, glabra, surcada, de 3 a 15 cm de longitud; inflorescencia en forma de panícula contraída, con ramificaciones ascendentes, algo flexuosas, éstas de 2 a 6 cm de longitud, los pedicelos de 2 a 4 mm de largo; espiguillas unifloras; glumas oblongas, anchas, redondeadas y apiculadas en el ápice, usualmente de color púrpura, oscuras, glabras, 5-nervadas, de 3 a 3.5 mm de largo; lema glabra, lisa, lustrosa, obovada, comprimida, con el dorso giboso, de 3 a 3.5 mm de longitud, callo truncado, ralmente piloso, arista de la lema flexuosa, glabra, de 5 a 10 mm de longitud, fácilmente caediza, pálea puntiaguda, levemente sobresaliendo como una pequeña cerda; lodículas 2. En el Valle se conoce de los municipios de Real del Monte, Epazoyucan y Temascalapa, en el matorral de encinos y bosque de encino y enebro. Alt. 2750-3000 m. Especie endémica de México, distribuida de San Luis Potosí a Hidalgo y Estado de México.

Piptochaetium fimbriatum (H.B.K.) Hitchc. (*Oryzopsis fimbriata* (H.B.K.) Hemsl.). Planta herbácea perenne, formando densos macollos; tallos numerosos, glabros, de 25 a 75 cm de altura, sin ramificaciones; vainas foliares glabras, lígulas membranáceas, de 0.5 a 1.5 mm de longitud, agudas, en forma de escamas, láminas filiformes, frecuentemente planas, de 1 a 2 mm de ancho, glabras, surcadas, de 5 a 25 cm de longitud, a menudo formando un penacho basal; inflorescencia en forma de panícula abierta o contraída, de 5 a 15 cm de longitud, erecta o algunas veces flexuosa, los pedicelos laterales de 2 a 5 mm de longitud; espiguillas unifloras; glumas de 4 a 5 mm de longitud, de color verde pálido, café o púrpura oscuro, glabras, con 7 nervaduras, el ápice redondeado o frecuentemente apiculado; lema rígida, de 3 a 4 mm de longitud, obovada, fuertemente asimétrica, variando de color café claro a café oscuro en la madurez, brillosa, lisa, cubierta de pelos antrorsos que se caen fácilmente, arista de la lema de 7 a 18 mm de longitud, dos veces geniculada, cuello de la lema breve, callo agudo, barbado, los pelos de \pm 1 mm de largo, pálea coriácea, lisa; lodículas 2. El Chico a Texcoco; Tepotzotlán, Atizapán. Alt. 2300-3100 m. Bosques de *Abies*, de *Pinus*, de *Quercus* y de *Juniperus*, matorral de *Quercus*. Especie conocida de Colorado, Nuevo México, Arizona y Texas a Guatemala.

Piptochaetium seleri (Pilger) Henr. Planta herbácea densamente amacollada; tallo glabro, de 25 a 75 cm de altura, sin ramificaciones; vainas foliares glabras, lígulas membranáceas, de 1 a 2 mm de longitud, agudas, láminas estrechamente filiformes, involutas, glabras, surcadas, flexuosas, de 5 a 25 cm de longitud, frecuentemente formando una roseta; inflorescencia en forma de panícula abierta, de 5 a 30 cm de longitud y hasta de 10 cm de ancho, flexuosa; espiguillas unifloras, sobre pedicelos laterales de 4 a 10 mm de longitud; glumas generalmente de color violeta oscuro, de 4 a 4.5 mm de longitud, algo elípticas, apiculadas, con las nervaduras inconspicuas, excepto la

central; lema rígida, generalmente de color café claro, granulosa, de ± 4 mm de longitud, asimétrica, estrechamente elíptica, con el ápice truncado, pubescente, los pelos persistentes, arista recta o geniculada, de 12 a 13 mm de longitud, callo de la lema algo agudo, barbado, pálea biquillada, surcada entre las quillas. Naucalpan a Tlalpan; Iztapaluca. Alt. 2650-3300 m. Bosques de pino y de otras coníferas. Conocido de Hidalgo, México, Distrito Federal, Puebla y Veracruz, así como de Guatemala.

P. seleri estaba considerado como sinónimo de *P. fimbriatum*, especie con más amplia distribución. Recientemente Tomasson* en un estudio biosistemático presenta características suficientes para su reconocimiento como especie distinta.

Piptochaetium virescens (H.B.K.) Parodi (*Stipa virescens* H.B.K.). Planta herbácea densamente amacollada; tallos erectos, de 50 cm a 1.2 m de longitud; vaina foliar glabra, lígula membranácea, oval, de 1 a 2 mm de longitud, lámina involuta, filiforme, flexuosa, glabra, de 10 a 40 cm de longitud, de ± 1 mm de ancho; inflorescencia en forma de panícula contraída, de 10 a 25 cm de longitud; espiguillas unifloras, glumas acuminadas, lanceoladas, con 3 nervaduras, de 6 a 12 mm de longitud, amplias, verdes pálidas o frecuentemente de color púrpura; lema rígida, generalmente de color café claro, granulosa, de 5 a 8.5 mm de longitud, elíptica, asimétrica, cubierta de pelos pardos o blanquecinos, persistentes, arista de 1 a 3 cm de longitud, dos veces geniculada, retorcida y escabroso-pubescente en la base, recta y escabrosa más arriba, callo de ± 1 mm de longitud, densamente barbado, pálea biquillada, surcada, terminando en una punta aguda que se encuentra protegida por la lema; lodículas 3. Ampliamente distribuida en la región montañosa del Valle de México. Alt. 2300-3200 m. Principalmente en bosques de *Pinus* y de *Quercus*, también en los de *Abies* y de *Juniperus*, con menos frecuencia en pastizales y matorrales xerófilos. Distribuida de Coahuila y Nuevo León al sur hasta Guatemala.

POA L.

POR SILVIA ROMERO RANGEL Y MANUEL GONZÁLEZ LEDESMA

Plantas anuales o perennes, cespitosas o rizomatosas; láminas foliares planas, conduplicadas o convolutas, a veces terminando en un ápice navicular; inflorescencia paniculada; espiguillas con dos a varias flores, comprimidas lateralmente, raquilla articulada arriba de las glumas y entre las flores; glumas más cortas o tan largas como la espiguilla, con 1 a 3 nervios; lema aquillada, aguda u obtusa, sin arista, frecuentemente con márgenes escariosos, con 5 a 7 nervios glabros o pubescentes, callo glabro o piloso y a veces con un mechón de pelos muy largos y sinuosos; estambres 3; grano con hilo oval o circular. Alrededor de 500 especies, de amplia distribución en el mundo, de preferencia en regiones templadas y frías.

- 1 Tallos fuertemente aplanados *P. compressa*
- 1 Tallos cilíndricos o ligeramente aplanados.
 - 2 Panícula cerrada, sus ramas adpresas al raquis.
 - 3 Panícula de 1 a 2 cm de largo; vaina y lámina foliar glabras; planta que habita entre 4100 y 4350 m de altitud *P. villaruelii*
 - 3 Panícula de 3.5 a 15 cm de largo; vaina y lámina foliar escabrosas; planta que habita entre 2750 y 4200 m de altitud *P. conglomerata*
 - 2 Panícula abierta, sus ramas no adpresas al raquis.
 - 4 Lema sin mechón de pelos largos y sinuosos en el callo.
 - 5 Tallos de 2 a 40 cm de largo; panícula con las ramas cortas, oblonga a piramidal; espiguillas de 3 a 5 mm de largo *P. annua*
 - 5 Tallos de 45 a 90 cm de largo; panícula con las ramas difusas a descendentes, frecuentemente flexuosas; espiguillas de 5 a 10 mm de largo *P. ruprechtii*

*Tertiary grasses and other angiosperms from Kansas, Nebraska, and Colorado: Relationships to living taxa. Tesis. Iowa State University. 1976.

- 4 Lema con un mechón de pelos largos y sinuosos en el callo.
 - 6 Lema sedoso-pubescente en la mitad o en las dos terceras partes inferiores de la quilla y de los nervios marginales; panícula piramidal o piramidal-oblonga *P. pratensis*
 - 6 Lema no sedoso-pubescente.
 - 7 Espiguillas elípticas, de 3 a 5 mm de largo, purpúreas; planta que habita entre 3100 y 4200 m de altitud *P. orizabensis*
 - 7 Espiguillas oblongas, de 4 a 6 mm de largo, de color verde claro; planta que habita entre 2600 y 3100 m de altitud *P. sharpii*

Poa annua L. Planta anual o perenne, erecta, de 2 a 40 cm de alto, con frecuencia amacollada; tallo glabro, a veces con raíces en los nudos inferiores; vaina foliar glabra, lígula de 0.5 a 4 mm de largo, lámina de 0.5 a 20 cm de longitud y de 1 a 5 mm de ancho, haz y envés glabros; panícula oblonga a piramidal, de 1 a 15 cm de largo; espiguillas de 3 a 5 mm de largo, con 3 a 6 flores; primera gluma acuminada, de 1 a 3 mm de longitud, la segunda más ancha, aguda, de 1.5 a 3.5 mm de largo; lema de la flor inferior de 2 a 4.5 mm de longitud, 5-nervada, con pelos largos en la base de la quilla, simulando a veces una red, nervios, a veces todos, pubescentes en su parte inferior, pálea de 1.5 a 3.5 mm de largo. Ampliamente distribuida por todo el Valle. Alt. 2250-4100 m. Principalmente como ruderal y arvense, habitando también en bosques de coníferas, de *Quercus*, pastizales, matorrales y bosques mesófilos. Especie europea introducida en casi todo el mundo.

Poa compressa L. Planta perenne, rizomatosa; tallo fuertemente aplanado, de 20 a 60 (80) cm de longitud; vaina foliar aplanada; lígula redondeada a truncada, de 0.5 a 3 mm de largo, lámina plana a conduplicada, de 2 a 10 (18) cm de longitud y hasta de 4 (5) mm de ancho, glabra en ambas superficies, escabriúscula en los márgenes, ápice navicular; panícula comúnmente erecta, usualmente contraída y densa, pero a veces abierta y piramidal, de 2 a 10 (15) cm de longitud, la mayoría de las ramas primarias de menos de 3.5 cm de longitud; espiguillas comprimidas, de 3 a 8 mm de longitud, con 2 a 8 flores perfectas; glumas subiguales, de 1.8 a 3 mm de longitud, escabrosas sobre la quilla en la parte superior, lema fuertemente aquillada, de 2.5 a 3.5 mm de longitud, con 5 nervios prominentes, pubescente sobre la quilla y nervios marginales en su mitad inferior, sin mechón de pelos largos y sinuosos en el callo; anteras de 1 a 1.8 mm de longitud. Texcoco. Alt. 2250 m. Arvense. Conocida de la región de estudio de una sola colecta. Fuera del Valle se encontrado también en Coahuila y Michoacán. Nativa de Europa, introducida en Norteamérica y otras partes del mundo.

Poa conglomerata Rupr. Planta perenne, erecta, de 10 a 65 cm de alto; tallo escabroso; vaina foliar más larga que el entrenudo, escabrosa, lígula de 0.5 a 5 mm de largo, lámina doblada o extendida, de 3 a 12.5 cm de longitud, de 0.5 a 5 mm de ancho, escabrosa; panícula cerrada, de 3.5 a 15 cm de longitud; espiguillas escabrosas, de 3 a 4 mm de longitud, con 2 a 4 flores; primera gluma acuminada, uninervada, de 2 a 2.5 mm de largo, segunda gluma más ancha, aguda, de 2.5 a 3 mm de longitud; lema aguda, con los bordes hialinos y con un mechón de pelos en el callo, la de la flor inferior de 2.5 a 3 mm de longitud, pálea de 1.5 a 2 mm de largo. Naucalpan a Tlalpan e Iztapaluca a Amecameca. Alt. 2750-4200 m. Planta escasa, en bosque de coníferas, también se le encuentra en pastizal, bosque mesófilo y como arvense y ruderal. Fuera del Valle de México sólo se le conoce de Querétaro a Veracruz y Guatemala.

Poa orizabensis Hitchc. Planta perenne, erecta, amacollada, de 30 a 45 cm de altura; tallos glabros, provistos de un solo nudo; vaina foliar a veces algo escabrosa, lígula de 0.5 a 2.5 mm de longitud, lámina por lo general enrollada, de 5 a 14 cm de largo y de 2 a 3 mm de ancho, escabrosa en la parte superior y en las orillas, glabra en el envés; panícula de 6 a 15 cm de longitud, laxa, con sus ramas extendidas o flexuosas; espiguillas de 3 a 5 mm de largo, elípticas, purpúreas, con 3 a 5 flores; glumas agudas, escabrosas, la primera de 2 a 3 mm de largo, la segunda de 3 a 3.5 mm de largo; lema de la flor inferior de 3 a 4 mm de longitud, oblonga, con un mechón de pelos largos y sinuosos (a veces no muy notorio) en el callo, 5-nervada, escariosa en la punta, pálea de 2.5 a 3 mm de largo. Tlalmanalco y Amecameca (cerros Popocatepetl e Iztaccíhuatl). Alt. 3100-4200 m. Planta escasa; pradera alpina, bosques de *Pinus hartwegii*. Fuera del Valle de México se le cita de Puebla.

Poa pratensis L. Planta perenne, erecta, de 8 a 75 cm de alto, rizomatosa, formando macollos; tallo glabro; vaina a veces escabrosa, lígula de 0.5 a 3 mm de largo, lámina de la hoja doblada a lo largo o extendida, de 1 a 25 cm de largo y de 1 a 5 mm de ancho, escabrosa; panícula piramidal-oblonga, abierta, de 3 a 15 cm de longitud;

espiquillas de 3.5 a 6.5 mm de largo con 2 a 5 flores, a veces con tintes rojizos; glumas acuminadas, la primera de 2 a 3.5 mm de largo; lema de la flor inferior de 2.5 a 4 mm de largo, con un mechón de pelos largos y sinuosos en el callo, sedoso-pubescente en la mitad o en las dos terceras partes inferiores de la quilla y de los nervios marginales, los nervios intermedios glabros, pálea de 2 a 3 mm de largo. El Chico, Epazoyucan, Ciudad de México, Iztapalapa, Contreras, Tlalpan, Chalco, Tlalmanalco, Juchitepec. Alt. 2250-3300 m. En bosques de *Pinus*, de *Abies*, y de *Quercus*, ocasionalmente se le encuentra en pastizal, matorral y áreas perturbadas. Planta europea introducida en muchas partes del mundo.

Poa ruprechtii Peyr. Planta perenne, formando macollos densos y con rizomas entre ellos; tallo cilíndrico, de 45 a 90 cm de largo; vaina foliar escabriúscula hacia el ápice, con nervios prominentes, lígula lacerada, de (2.5) 3 a 9 mm de longitud, lámina plana o a veces más o menos involuta, de 10 a 40 cm de largo, hasta de 3.7 mm de ancho, con el ápice navicular, alargado; panícula abierta, laxa, comúnmente de 7.5 a 20 cm de largo, con ramas difusas a descendentes y frecuentemente flexuosas; espiquillas de 6 a 10 mm de largo, con 4 a 8 flores; glumas aquilladas, escabrosas principalmente sobre los nervios, la primera de 2 a 3.5 mm de largo, la segunda de 3 a 4 mm de largo; lema de 3.5 a 4.5 mm de largo, con márgenes escariosos y frecuentemente algo revolutos, quilla y nervios marginales pubescentes a escabrosos, callo sin mechón de pelos largos; anteras de 1.5 a 2.3 mm de largo. Iztapalapa (Sierra de Santa Catarina). Alt. 2700 m. Matorral xerófilo. Fuera de la región de estudio se registra del noreste de la República. Evidencias diversas indican que esta planta del Valle de México pertenece a la especie en cuestión, sin embargo, queda pendiente revisar el tipo.

Poa sharpii Swallen. Planta perenne, erecta, de 45 a 70 cm de alto, con frecuencia formando macollos; tallos glabros, aplanados; vaina foliar glabra, lígula de 0.5 a 3 mm de longitud, lámina de 8 a 21 cm de largo y de 2.5 a 3 mm de ancho, a veces algo escabrosa; panícula laxa, de 10 a 20 cm de longitud, sus ramas flexuosas, una o dos en cada nudo; espiquillas oblongas, de 4 a 6 mm de largo, con 3 a 5 flores; glumas agudas, la primera más angosta, de 1.5 a 2.5 mm de largo, uninervada, la segunda de 2 a 3 mm de longitud; lema subobtusada, con un mechón de pelos en el callo y pubescente en toda la superficie de la mitad inferior, o bien, sólo en los nervios, pálea de 2.5 a 3 mm de largo. De Coyotepec a Naucalpan. Alt. 2600-3100 m. Planta escasa; en bosques de *Quercus*, de *Pinus* y de *Abies*. Fuera del Valle de México se le cita de San Luis Potosí y Veracruz.

Poa villaruelii Phil. Planta perenne, de 3 a 6 cm de alto; tallo y vaina glabros; lígula de aproximadamente 1 mm de longitud, lámina de la hoja de 2.5 a 3.5 cm de largo, haz y envés glabros; panícula compacta, de 1 a 2 cm de largo y de 0.5 a 2.5 mm de ancho; espiquillas de 3 a 4 mm de longitud, con 1 ó 2 flores, con ápices dorados al madurar; glumas casi iguales, de 2.5 a 3 mm de longitud, con el ápice agudo, abrazando a las flores, primera gluma algo aquillada y con el borde a veces algo irregular; lema de la flor inferior glabra, de 2.5 a 3.5 mm de largo con el ápice agudo y un poco aquillada, pálea de 2 a 3 mm de longitud. Iztapalapa a Amecameca (Cerros Tláloc e Iztaccíhuatl). Alt. 4100-4350 m. Planta escasa en la pradera alpina. Altas montañas de México y de Chile.

POLYPOGON Desf.

Plantas herbáceas anuales o perennes, a menudo decumbentes; lígula en forma de membrana decurrente hacia los márgenes de la vaina, hojas planas; inflorescencia en forma de panícula densa; espiquillas unifloras, lateralmente comprimidas, desarticulándose debajo de las glumas; éstas iguales o casi iguales, enteras o bilobadas, más largas que la flor, uninervadas, frecuentemente aristadas; lema mucho más corta que las glumas, hialina, 5-nervada, a menudo llevando una arista más corta que la de las glumas, pálea hialina, pequeña a casi tan larga como la lema. Género de unas 18 especies, mayormente distribuido en las regiones de clima templado.

- 1 Espiguillas sin aristas *P. viridis*
 1 Espiguillas aristadas.
 2 Glumas diminutamente bilobadas en el ápice, sus aristas de 4 a 10 mm de largo; inflorescencia muy compacta; planta anual *P. monspeliensis*
 2 Glumas no lobadas en el ápice, sus aristas de 1 a 5 mm de largo; inflorescencia a menudo interrumpida en la base; plantas perennes.

- 3 Glumas estrechándose abruptamente en el ápice, con arista de 2 a 5 mm de largo; panícula hasta de 12 cm de largo; planta por lo general de 50 cm o menos de alto, a menudo geniculada *P. interruptus*
- 3 Glumas estirándose paulatinamente en el ápice hacia una arista de 1 a 3 mm de largo; planta por lo general de más de 50 cm de alto y comúnmente erecta *P. elongatus*

Polypogon elongatus H.B.K. Planta herbácea perenne hasta de 1 m de alto; vainas foliares glabras, lígulas hasta de 10 mm de largo, láminas hasta de 40 cm de largo y 1.2 cm de ancho; panícula linear-oblonga, hasta de 30 cm de largo, densa, pero a menudo interrupta cerca de la base; glumas subiguales, o bien, la segunda un poco más corta, de 2 a 4 mm de largo, su ápice pasando insensiblemente a una arista de 1 a 3 mm de largo; lema de 1.2 a 2 mm de largo, llevando en el dorso una arista de 0.5 a 2 (4) mm de largo, pálea de \pm 0.5 a 2 mm de largo, hialina; grano de 1 a 1.3 mm de largo. Tepotzotlán, Zumpango, Cuautitlán, Texcoco. Alt. 2250-2750 m. Escasa en lugares de suelo húmedo. Conocida de California y Arizona a Tamaulipas y al sur hasta Argentina.

Polypogon interruptus H.B.K. (*P. mexicanus* Schlecht.?). Planta herbácea perenne hasta de 1 m de largo, por lo general ascendente y a menudo enraizando en los nudos inferiores; lígulas hasta de 10 mm de largo, láminas foliares hasta de 22 cm de largo y 12 mm de ancho; panícula oblonga, hasta de 20 cm de largo y 6 cm de ancho, más o menos lobada y con frecuencia interrupta; glumas de 2 a 3 mm de largo, sus aristas de 2 a 5 mm de largo; lema de 1 a 1.5 mm de largo, truncada y finamente dentada en el ápice, llevando en el dorso una arista decidua de 2 a 3 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle, sobre todo en la mitad meridional. Alt. 2250-2750 m. En lugares de suelo húmedo, a menudo a orillas de canales y arroyos, a veces como arvense o ruderal. Conocida desde el suroeste de Canadá hasta el centro de México; también en Sudamérica.

Algunos autores la consideran idéntica a *P. littoralis* Smith, planta europea, aparentemente originada por hibridación entre *Polypogon monspeliensis* y *Agrastis stolonifera* L.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf. Planta anual, hasta de 1 m de largo; tallos más o menos ascendentes y a menudo enraizando en los nudos inferiores; vainas foliares a veces algo infladas, lígulas hasta de 13 mm de largo, láminas hasta de 25 cm de largo y 8 mm de ancho; panícula compacta, ovoide a cilíndrica, a veces lobada, hasta de 15 cm de largo y 3 cm de diámetro, con la edad dejando ver la parte superior del eje y de las ramas, de donde se han caído las espiguillas; glumas de 1.5 a 2 mm de largo, hispídul, diminutamente bilobadas en el ápice, sus aristas de (4) 6 a 8 (10) mm de largo; lema de \pm 1 mm de largo, truncada y denticulada en el ápice, por lo general provista de una arista decidua de 0.75 a 1.5 mm de largo, pálea un poco más corta que la lema; grano de \pm 1 mm de largo. Zumpango, Texcoco, Xochimilco. Alt. 2250 m. Orilla de canales y lugares perturbados de suelo muy húmedo. Nativa del Antiguo Mundo, ahora ampliamente distribuida en América.

Polypogon viridis (Gouan) Breistr. (*Agrostis semiverticillata* (Forsk.) C. Chr.) Planta perenne; tallos erectos o decumbentes, enraizando en los nudos, de 10 a 60 cm de altura, glabros; vainas glabras, lígulas de 2 a 5 mm de longitud, láminas planas, de 4 a 15 (20) cm de longitud y de 3 a 6 mm de ancho; panícula de 3 a 12 cm de longitud y de 1 a 3 cm de ancho, lobulada, las espiguillas densamente dispuestas sobre las ramas, las ramas inferiores distantes hasta 5 cm entre sí, pedicelos de 0.5 a 2 mm de largo; glumas agudas, subiguales, de 1.5 a 2 mm de longitud, escabrosas sobre toda la superficie externa; lema obtusa, sin arista, de aproximadamente 1 mm de longitud, pálea hialina, 2-nervada, casi tan larga como la lema; anteras de cerca de 0.5 mm de longitud. Ampliamente distribuida en las partes inferiores del Valle de México. Alt. 2250-2650 m. Depresiones inundadas, orillas de arroyos, ríos y canales; jardines y terrenos cultivados. Planta nativa del Antiguo Mundo. Conocida del oeste y suroeste de Estados Unidos hasta Sudamérica y de regiones cálidas del Hemisferio Oriental.

RHYNCHELYTRUM Nees

Plantas anuales o perennes; panículas bastante abiertas con espiguillas plateadas; espiguillas bifloras, pero con la flor inferior estéril, pedicelos capilares cortos; primera gluma diminuta, vilosa, segunda gluma y lema estéril iguales, gibosas abajo, originándose en un estipe arriba de la primera gluma, emarginadas o ligeramente lobadas, cortamente aristadas, cubiertas con pelos largos, plateados, excepto hacia el ápice, la pálea de la flor estéril bien desarrollada; lema de la flor fértil más corta que la espiguilla, cartilaginosa, lisa, de forma navicular, obtusa, los

márgenes delgados, no enrollados, encerrando los márgenes de la pálea. Género de 35 especies aproximadamente, cerca de 25 nativas de África. En el Valle de México se encuentra una.

Rhynchelytrum repens (Willd.) Hubb. (*R. roseum* (Nees) Stapf & Hubb.). Planta perenne, pero algunas veces aparentemente anual; tallos erectos o geniculados, de 0.7 a 1 m de longitud, delgados, nudos de los tallos puberulentos; lígula en forma de anillo de pelos de 0.5 a 1 mm de longitud, láminas foliares angostas, planas o conduplicadas, de 8 a 18 cm de longitud, de 2 a 5 mm de ancho; panícula de color púrpura cambiando a rosa, plateada con la edad, de 6 a 20 cm de longitud; espiguillas de 5 a 6 mm de longitud (incluyendo la pubescencia), los pedicelos capilares, flexuosos o curvos; primera gluma de 1 mm de longitud, vilosa, segunda gluma y lema de la flor estéril iguales, de 3.5 mm de longitud, plateado-vilosas con pelos finos, emarginadas o ligeramente lobadas, diminutamente aristadas, la pálea de la flor estéril bien desarrollada, más angosta que la lema; lema de la flor fértil de más o menos 2.2 mm de longitud, membranacea, lisa, obtusa, pálea un poco menor que la lema. Huehuetoca, Cuautitlán, Ciudad de México a Tlalpan, Tenango del Aire. Alt. 2250-2500 m. Se le encuentra como ruderal a orilla de caminos y como componente de la vegetación secundaria. Nativa de África, introducida en muchas partes de América cálida.

SCHIZACHYRIUM Nees*

Plantas perennes o anuales; tallos sólidos, comprimidos, ramificados, glabros; vainas carinadas, lígula en forma de membrana, láminas foliares lineares, planas o conduplicadas; inflorescencias en forma de racimos solitarios, espiciformes, provistos de una vaina espatácea; espiguillas dispuestas en pares, una sécil y una pedicelada, ambas caedizas como una unidad junto con un entrenudo del raquis; espiguilla sécil biflora, lanceolada o linear, glumas subiguales, la primera con 2 nervaduras principales marginales y bicarinada, 1 a 9-nervada entre las quillas, la segunda carinada, 1 ó 3-nervada; flor inferior estéril, con la lema pequeña, hialina y sin pálea; flor superior fértil con la lema pequeña, por lo general notablemente bilobada y provista de una arista geniculada; espiguilla pedicelada por lo general reducida o a veces tan larga como la sécil, estéril o estaminada. Género de unas 60 especies de amplia distribución en regiones cálidas y templadas de ambos hemisferios.

Además de las especies abajo enumeradas, se han citado del Valle de México también *S. brevifolium* (Sw.) Nees, *S. malachostachyum* (Presl) Nash, *S. microstachyum* (Desv.) Roseng. y *S. tenerum* Nees, todas probablemente por error.

- 1 Espiguilla pedicelada de 2 a 4 (5) mm de longitud, por lo general midiendo dos tercios de la longitud de la espiguilla sécil, con una arista de (0.5) 1 a 3 (5) mm de longitud *S. sanguineum*
 1 Espiguilla pedicelada de 5 a 9 (11) mm de longitud, usualmente midiendo tres cuartas partes o más de la longitud de la espiguilla sécil, sin arista *S. cirratum*

Schizachyrium cirratum (Hack.) Woot. & Standl. (*Andropogon cirratus* Hack.). Planta perenne, cespitosa, pálida, glauca a purpúrea; tallos dispuestos en grupos, delgados, de 30 a 70 cm de longitud, erectos, la mitad superior esparcidamente ramificada; vainas glabras, más cortas que los entrenudos, lígula membranosa, de 1 a 1.8 mm de longitud, láminas foliares planas o algunas veces conduplicadas, de 7 a 15 (20) cm de longitud, de 2 a 4 mm de ancho, usualmente escabrosas, las jóvenes esparcidamente ciliadas en los márgenes; racimos exsertos, de 3 a 6 cm de longitud, el raquis recto, los entrenudos del raquis glabros o con escasa pubescencia cerca del ápice, los pedicelos con el margen exterior largamente peludo cerca de la base; espiguilla sécil de 8 a 9 mm de longitud, incluyendo el callo pubescente, primera gluma lanceolada, con varias nervaduras inconspicuas, glabra, de 6 a 8 mm de longitud, segunda gluma hialina, tan larga como la primera, lema y pálea hialinas, de 4.5 a 5 mm de longitud, la lema con una arista que emerge de entre los lóbulos del ápice bífido; espiguilla pedicelada de 5 a 9 mm de longitud, usualmente encerrando una flor estaminada, primera gluma de color verde con tintes púrpura, con varias nervaduras, segunda

*Referencia: Hatch, S. L. A biosystematic study of *Schizachyrium cirratum*-*Schizachyrium sanguineum* complex. Tesis. Texas A & M University. College Station, Tex. 1975.

gluma, lema y pálea hialinas, pedicelo con pocas cerdas en un lado cerca del ápice. Tepetzotlán y Tlalmanalco. Alt. 2250-2650 m. En bosques de encinos. Arizona, Texas y al sur hasta Baja California y Chiapas.

Esta especie está muy emparentada con *S. sanguineum*, la cual difiere en presentar la espiguilla pedicelada aristada, más pequeña (de 2 a 4 mm de longitud) y en tener la primera gluma de la espiguilla sésil pubescente, mientras que en *S. cirratum* es completamente glabra.

Schizachyrium sanguineum (Retz.) Alst. (*Andropogon sanguineus* (Retz.) Merr., *A. feensis* Fourn., *A. hirtiflorus* var. *brevipedicellatus* Beal, *A. hirtiflorus* var. *oligostachyus* (Chapm.) Hack., *A. myosurus* Presl, *A. oligostachyus* Chapm., *A. sanguineus* var. *brevipedicellatus* (Beal) Herrera, *A. sanguineus* var. *oligostachyus* (Chapm.) Herrera). Planta perenne; tallos amacollados, de 60 cm a 1.2 m de longitud, rojizos, erectos, la mitad superior esparcidamente ramificada, glabros; follaje a menudo glauco, lígula membranácea, redondeada, de 1 a 2 mm de longitud, ciliada, láminas foliares de 7 a 20 cm de longitud, de 2 a 4 (6) mm de ancho, subagudas o agudas en el ápice, glabras a escabrosas, con pubescencia papilosa en la base; racimos delgados, de 6 a 10 (15) cm de longitud, de 2 a 5 (6) mm de ancho, con raquis glabro a hirsuto, la base a menudo incluida en una vaina dilatada; espiguilla sésil glabra o hirsuta, de 6 a 8 (9) mm de longitud, primera gluma linear-lanceolada, con los márgenes doblados hacia adentro, ciliados, segunda gluma uninervada, aquillada, ligeramente menor que la primera; lema de la flor perfecta bifida, de 4.5 a 6 mm de longitud, con una arista geniculada de 15 a 25 mm de longitud, originándose de entre los lóbulos, pálea ligeramente menor que la lema, ambas hialinas; espiguilla pedicelada neutra, angosta, de (2) 3.5 a 5 mm de longitud, consistiendo de 1 ó 2 envolturas florales con una arista de (0.5) 1 a 3 (5) mm de longitud. Zempoala; Tepetzotlán a Tlalpan, Texcoco a Tlalmanalco. Alt. 2300-2700 m. En encinar, pastizal y matorral con algo de disturbio. Conocida de Florida a Louisiana; Cuba; México a Ecuador, Perú, Brasil; África, India, Ceylán y China. Aparentemente es en nuestro país en donde presenta su mayor grado de diversificación.

SCLEROPOGON Phil.

Plantas herbáceas perennes, dioicas o monoicas, estoloníferas, formando manchones más o menos extensos; hojas agrupadas cerca de la base; inflorescencia a manera de panícula o racimo angosto de pocas espiguillas, la masculina muy diferente de la femenina; espiguillas masculinas plurifloras, algo comprimidas, sus glumas más o menos iguales, membranáceas, acuminadas, un poco más cortas que la primera lema, ésta similar a las glumas, mucronada o cortamente aristada, pálea más corta que la lema; espiguillas femeninas de varias flores, de las que las superiores están reducidas a aristas, desarticulándose arriba de las glumas, éstas acuminadas, lema con 3 aristas largas y escabrosas y un callo basal pubescente, pálea angosta, con 2 dientes o aristas cortas. Género americano de una sola especie.

Scleropogon brevifolius Phil. Planta herbácea perenne, por lo general dioica, a veces monoica, formando con frecuencia amplias colonias, los estolones rígidos; tallos hasta de 25 cm de alto; vainas foliares cortas, lígulas en forma de un anillo de pelos, láminas rígidas, por lo común planas, de 1 a 8 cm de largo, agudas en el ápice; espiguillas masculinas pediceladas, de 1 a 3 (6) cm de largo, con 5 a 15 (25) flores, glumas de 4 a 5.5 mm de longitud, lema de \pm 6 mm de largo, pálea membranácea; espiguillas femeninas sésiles o casi sésiles, con (1) 3 a 5 flores fértiles y uno o varios rudimentos en la parte superior, hasta de 12 mm de largo, lema de \pm 8 mm de largo con aristas hasta de 10 cm de longitud. Pachuca, Epazoyucan, Tezontepec. Alt. 2300-2600 m. Matorral xerófilo y pastizal. Conocida del suroeste de Estados Unidos al centro de México; también de Chile y Argentina.

SECALE L.

Plantas herbáceas anuales o perennes; hojas planas; inflorescencia en forma de espiga terminal dística; espiguillas lateralmente comprimidas, con 2 (3) flores hermafroditas, con uno de sus lados aplicado al raquis; glumas linear-subuladas; lema 5-nervada, aquillada y con cilios rígidos en la quilla, provista de arista terminal larga, pálea tan larga como la lema. Género de cinco especies, nativas del Antiguo Mundo.

Secale cereale L. Planta anual o a veces bienal, hasta de 2 m de alto, a menudo ramificada en la base; lígulas membranáceas, de 1 a 3 mm de largo, láminas foliares hasta de 25 cm de largo y 12 mm de ancho; espiga hasta de 20 cm de largo, con el raquis aplanado; espiguillas hasta de 1.8 cm de largo; glumas de 6 a 13 mm de largo, a veces con arista corta; lema lanceolada, 5-nervada, su arista de 1.5 a 6 (8) cm de largo; grano de 4 a 8.5 mm de largo. “Centeno”. Texcoco, Tlalpan. Alt. 2250-3000 m. Ocasionalmente cultivada como forrajera o alimenticia y a veces escapando como maleza. Nativa del suroeste de Asia, hoy ampliamente distribuida en todos los continentes; en algunas regiones es el cereal más importante.

SETARIA Beauv.*

Plantas anuales o perennes, con tallos erectos o geniculados, a menudo ramificados desde la base; láminas foliares planas, rara vez torcidas, conduplicadas o involutas; inflorescencia en forma de panícula angosta, terminal, usualmente densa y espiciforme, rara vez abierta; espiguillas bifloras, pero con la flor inferior estéril, lanceoladas o elípticas, rara vez globosas, usualmente túrgidas, subsésiles o cortamente pediceladas, dispuestas en grupos (fascículos) en ramas cortas o solitarias, naciendo desde el eje principal, algunas o todas las espiguillas llevando en la base una o varias cerdas (ramillas estériles), desarticulándose normalmente abajo de las glumas, las espiguillas cayendo completas, las cerdas persistentes; primera gluma de menos de la mitad de la longitud de la espiguilla, la segunda más corta o subigual a la espiguilla en longitud, lema de la flor estéril igual o rara vez excediendo la lema de la flor fértil, pálea de la flor estéril en forma de una escama, rara vez ausente; lema de la flor fértil y pálea coriáceas o rígidas, convexas, transversalmente rugosas, rara vez lisas. El género incluye unas 125 especies, el mayor número es de África tropical, bien representada asimismo en Europa, Asia, Australia y América. En el Valle de México se encuentran cuatro, además de las cuales se han citado también *S. lutescens* (Weigel) Hubb., *S. macrostachya* H.B.K. y *S. onurus* Griseb., pero probablemente por error.

- 1 Cerdas abajo de cada espiguilla 4 a 12; márgenes de las vainas glabros; flor inferior a menudo estaminada; panícula espiciforme, uniformemente ancha, no interrumpida *S. parviflora*
- 1 Cerdas abajo de cada espiguilla 1 a 3 (hasta 6); márgenes de las vainas superiores ciliadas; flor inferior esporádicamente estaminada.
 - 2 Cerdas retrorsamente escabrosas; ramas de la panícula verticiladas *S. verticillata*
 - 2 Cerdas antrorsamente escabrosas; ramas de la panícula no verticiladas.
 - 3 Panícula densamente florífera, espiciforme, cilíndrica, péndula desde la base en la madurez; hojas pilosas en la superficie superior; espiguillas de 2.5 a 3 mm de longitud *S. faberi*
 - 3 Panícula laxamente florífera, más o menos erecta en la madurez; hojas escabrosas a hispídulas en ambas superficies; espiguillas de 1.5 a 2.2 mm de longitud *S. grisebachii*

Setaria faberi Herrm. Planta anual; tallos erectos, de 50 cm a 2 m de longitud, glabros; vainas glabras, excepto en los márgenes, donde presentan una hilera de pelos blancos, el collar diminutamente hispido, lígula formada por un anillo de pelos rígidos, de más o menos 2 mm de longitud, láminas foliares lineares, de 15 a 30 cm de longitud, de 1 a 2 cm de ancho, acuminadas, escabrosas en ambas superficies, con pubescencia larga y suave en la cara superior; panícula cilíndrica, densamente florífera, espiciforme, arqueada y péndula desde un punto cercano a la base, de 6 a 10 (20) cm de longitud, de 1 a 1.5 cm de ancho, ramas cortas, de 1 a 2 cm de longitud, el eje de la panícula densamente viloso; espiguillas de 2.5 a 3 mm de longitud, llevando en la base 1 a 3 (6) cerdas de 0.9 a 1.1 mm de longitud; primera gluma de más o menos 1 mm de longitud, aguda, 3-nervada, la segunda de más o menos 2.2 mm de longitud, obtusa, 5 a 9-nervada, lema estéril de más o menos 2.8 mm de largo, 5-nervada, pero con dos nervaduras adicionales incompletas en el ápice, encerrando una pálea de más o menos 1.8 mm de longitud; lema de la flor fértil de más o menos 2.8 mm de longitud, pálida, rugosa transversalmente en forma muy conspicua,

*Referencias: Hitchcock, A. S. The North American species of *Chaetochloa*. Contr. U. S. Nat. Herb. 22: 155-208. 1920.
Rominger, J. M. Taxonomy of *Setaria* (Gramineae) in North America. Illinois Biol. Monogr. 29: 1-132. 1962.

pálea más finamente rugosa. Colectada una sola vez cerca de Cuautitlán, a 2250 m de altitud, en terrenos salobres a la orilla de cultivos. Introducida de China, citada de varias partes de Estados Unidos.

Setaria grisebachii Fourn. (*Chaetochloa grisebachii* (Fourn.) Scribn.). Planta anual o bienal; tallos delgados, hasta de 1 m de longitud, ramificados en la base, nudos cubiertos con pubescencia corta, aplicada; vainas más cortas que los entrenudos, sus márgenes ciliados, lígula en forma de anillo de pelos de 1 a 1.2 mm de longitud, láminas foliares planas, lanceoladas, estrechándose hacia la base, acuminadas hacia el ápice, de 7 a 12 (25) cm de longitud, de 0.8 a 1 (1.5) cm de ancho, escabrosas e hispíduladas en el haz y en el envés; panícula laxa, de 6 a 14 (20) cm de longitud, cilíndrica, apiculada, ocasionalmente lobada, a menudo de color púrpura, los ejes escabroso-pubescentes, con algunos pelos blancos muy delgados, de menos de 1 mm de longitud, agrupados a lo largo del eje principal; cerdas solitarias, originándose abajo de cada espiguilla, de 5 a 10 (15) mm de longitud, antorsamente escabrosas, flexuosas; espiguillas ovadas, agudas, de 1.5 a 2.2 mm de longitud; primera gluma de 0.5 a 0.7 mm de longitud, 3-nervada, encerrando la espiguilla en la base, segunda gluma muy obtusa, de 1.5 a 2 mm de longitud, 5-nervada, lema de la flor estéril similar a la lema de la flor fértil, ligeramente sulcada, 5-nervada, encerrando una pálea hialina, angosta, de 0.3 a 0.5 mm de longitud; lema de la flor fértil casi de 2 mm de longitud, muy fina y transversalmente rugosa, endurecida, pálea de la misma textura que la lema y envuelta por los márgenes de ésta. Zempoala, Tizayuca, Coyotepec a Xochimilco y Tláhuac; Texcoco a Chalco. Alt. 2250-2500 m. En matorrales secundarios, como ruderal y en áreas cultivadas. Suroeste de Estados Unidos a Centroamérica.

Setaria parviflora (Poir.) Kerguelén (*S. flava* Kunth, *S. imberbis* Roem. & Schult., *S. streptobotrys* Fourn., *Chaetochloa gracilis* (H.B.K.) Scribn. & Merr.). Planta perenne, con rizomas cortos y nudosos; tallos erectos o geniculados, de (15) 30 a 90 cm (1.2 m) de longitud, amacollados o solitarios; vainas glabras, aquilladas, hialinas a lo largo de los márgenes, lígula en forma de un anillo de pelos de menos de 1 mm de longitud, láminas foliares planas o conduplicadas, de 10 a 25 (30) cm de longitud, de 2 a 6 (8) mm de ancho, escabrosas a glabras en el haz, por lo general con pelos largos esparcidos en la base de la garganta, glabras en el envés; panícula densa, cilíndrica, de (2) 3 a 8 cm de longitud, rara vez más larga, de 4 a 7 mm de ancho, verde, algunas veces de color púrpura en el ápice de las lemas de las flores fértiles, ramas de la panícula muy cortas, hispido-escabrosas, conteniendo grupos de ramillas cortas, las cuales se dividen abruptamente en cerdas y espiguillas cortamente pediceladas, cerdas (4) 6 a 10 (12) abajo de cada espiguilla, antorsamente escabrosas, de (2) 3 a 7 (12) mm de longitud; espiguillas elípticas, ligeramente túrgidas en el lado convexo; primera gluma de 1 a 1.5 mm de longitud, ovado-lanceolada, 3-nervada, la segunda de 1.5 a 2 mm de longitud, de 1.5 a 2 mm de ancho, ovado-lanceolada, 3 a 5-nervada, lema de la flor estéril de 2 a 3 mm de longitud, de 2 a 2.5 mm de ancho, 5 a 7-nervada, encerrando con sus márgenes una pálea de igual longitud pero más angosta y generalmente conteniendo 3 estambres; lema de la flor fértil de 2 a 3 mm de longitud, endurecida, transversalmente rugosa. "Zacate sedoso". Ampliamente distribuida en el Valle de México, excepto en la porción noreste. Alt. 2250-2650 (3100) m. Pastizal, matorral, como maleza de cultivos y terrenos baldíos, a orilla de caminos y en lugares inundables, a orilla de canales de riego. Aparentemente es nativa del Hemisferio Occidental, de amplia distribución a través de Estados Unidos, al sur hasta Argentina y Chile; introducida en otras partes del mundo.

Durante muchos años esta especie se identificaba como *Setaria geniculata* (Lam.) Beauv.

Setaria verticillata (L.) Beauv. Planta anual; tallos de 20 cm a 1 m de longitud, ramificados en la base, geniculados, glabros, escabrosos abajo de la panícula, nudos glabros, de color café oscuro; vainas glabras, con los márgenes ciliados en el ápice, lígula muy cortamente ciliada, láminas foliares planas, acuminadas, de (5) 10 a 25 cm de longitud, de 5 a 15 mm de ancho, escabrosas o glabras en ambas caras, ocasionalmente con pelos esparcidos en la superficie superior; panícula erecta, cilíndrica, adelgazándose ligeramente hacia el ápice, de (2) 7 a 15 cm de longitud, de (5) 7 a 15 mm de ancho, ejes angulados, retrorsamente escabroso-hispidos sobre los ángulos, ramas verticiladas, conteniendo 1 a 4 espiguillas, con una cerda abajo de cada espiguilla, 1 a 3 veces más larga que ésta, retrorsamente escabrosa; espiguillas de 2 a 2.2 mm de longitud, oblongo-elípticas; primera gluma de 6 a 7 mm de longitud, 1 a 3-nervada, segunda gluma casi tan larga como la espiguilla, redondeada en el ápice, 5-nervada, excediendo ligeramente la lema de la flor fértil, pálea de la flor estéril hialina, angosta, de 0.7 a 1 mm de longitud; lema de la flor fértil transversalmente estriada, de 2 a 2.2 mm de longitud, débilmente rugosa. Cuautitlán, Villa G. A. Madero. Alt. 2250 m. Ruderal y arvense, en terrenos salobres. Maleza introducida de Europa, ha sido citada de diferentes partes de Estados Unidos y de Canadá.

SITANION Raf.

Plantas herbáceas perennes; hojas angostas; inflorescencia en forma de espiga; espiguillas dispuestas por lo general en pares en cada nudo del raquis que se desarticula en la madurez, formadas por varias flores de las que la superior es reducida; glumas firmes, estrechándose para formar una o varias aristas largas; lema casi cilíndrica, 3 a 5-nervada, con una o varias aristas, pálea firme, casi tan larga como el cuerpo de la lema, sus dos quillas aserradas. Género de cuatro especies, distribuidas en el oeste y suroeste de Norteamérica. Algunos autores prefieren considerar este género como parte de *Elymus* L.

Sitanion longifolium J. G. Smith (*S. pubiflorum* J. G. Smith). Planta herbácea perenne, hasta de 65 cm de alto; tallos más o menos erectos, por lo general ramificados en la base; vainas foliares a menudo con aurículas cerca del ápice, lígulas en forma de membranas truncadas diminutas, láminas planas o enrolladas, de 2 a 6 mm de ancho; espigas de 7 a 15 cm de largo, más bien laxas, no siempre totalmente exsertas, con 2 o a veces 3 espiguillas por nudo; espiguillas con 2 a 6 flores, pero las superiores a menudo reducidas y estériles; glumas subuladas, provistas de arista de 5 a 12.5 cm de largo; lema de 7 a 12 mm de largo, con arista un poco más corta que la de las glumas, pálea por lo general más corta que la lema, aguda a emarginada en el ápice. Pachuca a Huehuetoca, Coacalco e Iztapaluca. Alt. 2300-2600 m. Pastizal y matorral xerófilo. Se conoce del oeste de Estados Unidos al Valle de México y Puebla.

SORGHASTRUM Nash

Plantas generalmente perennes y altas; vainas auriculadas, lígula en forma de membrana rígida, ciliada; láminas foliares planas, angostas; la inflorescencia es una panícula laxa o contraída; espiguillas más o menos evidentemente bifloras, dispuestas en pares, una casi redondeada, sésil y perfecta, la otra pedicelada, rudimentaria, representada solamente por un pedicelo pubescente, espiguillas desarticulándose con una sección del raquis y con el pedicelo, en las puntas de las ramas con dos pedicelos; glumas coriáceas, de color café o amarillentas, la primera hirsuta, con los márgenes inflexos sobre la segunda, lema delgada, hialina, con la nervadura central bien desarrollada, extendiéndose en una arista fuerte, geniculada o torcida. Género de aproximadamente 15 especies, de regiones templadas y tropicales de América; además cinco especies en África tropical. En el Valle de México solamente se encuentra una.

Sorghastrum nutans (L.) Nash. Planta perenne; tallos erectos hasta de 1 (2.5) m de longitud, fuertes, con rizomas escamosos, nudos de los tallos hispídos con pubescencia rígida; vainas glabras y lisas, algunas de las inferiores llegan a ser pubescentes, lígula membranácea, rígida, de 2 a 5 mm de longitud, con el margen endurecido y con aurículas puntiagudas, láminas foliares hasta de 60 cm de longitud, de 5 a 10 mm de ancho, planas, adelgazándose hacia la base, el ápice atenuado, rugosas; inflorescencia en forma de panícula ligeramente contraída, de 20 a 35 (50) cm de longitud, con el ápice generalmente péndulo, ramillas superiores, pedicelos y glumas hispídas con pubescencia plateada; espiguillas de 6 a 8 mm de longitud, lanceoladas, de color café o pajizo, hirsutas; glumas hispídas con pubescencia rígida, de 6 a 8 mm de longitud, lema y pálea hialinas, de 4 a 6 mm de longitud, lema con una arista geniculada, de 10 a 15 (17) mm de longitud. Huehuetoca, Tepotztlán y Villa N. Romero. Alt. 2350-2600 m. En pastizal y bosque de encinos. Del sur de Canadá a Sudamérica.

SORGHUM Moench

Plantas anuales o perennes; tallos generalmente altos, fuertes; lígula membranácea, ciliada, láminas foliares largas, por lo común anchas, planas; inflorescencia en forma de panícula abierta o contraída, con racimos cortos, con el raquis desarticulándose temprana o tardíamente, los entrenudos y pedicelos lineares, filiformes, planos o convexos en el dorso, no sulcados, ciliados en los márgenes, los entrenudos cuando se desarticulan no presentan apéndices en el ápice; espiguillas dorsalmente comprimidas, dispuestas en pares, una sésil perfecta y la otra pedicelada y estaminada o neutra, en las puntas de las ramas cada espiguilla sésil se asocia con dos espiguillas pediceladas, la

desarticulación abajo de las glumas; glumas coriáceas, casi iguales en longitud, lema de la flor reducida, así como la lema y la pálea de la flor fértil delgadas y hialinas, la lema de la flor fértil oblonga o linear, con dos pequeños dientes en el ápice, de donde a menudo se origina una arista geniculada o torcida. Género de unas 35 especies, la mayoría de las regiones cálidas de África, dos son nativas de México y Centroamérica. En el Valle se encontraron dos.

- 1 Planta anual, sin rizomas; raquis de los racimos continuo o desarticulándose tardíamente; espiguilla pedicelada usualmente neutra, más corta que la espiguilla sécil *S. bicolor*
- 1 Planta perenne, con rizomas firmes y carnosos; raquis de los racimos desarticulándose fácilmente en la madurez; espiguilla pedicelada usualmente estaminada, de igual o mayor longitud que la espiguilla sécil *S. halepense*

Sorghum bicolor (L.) Moench. Planta anual; tallos de 80 cm a 2 m de longitud, succulentos; vainas cortas, menores que los entrenudos, glabras o pubescentes, láminas foliares cuando menos de 60 cm de longitud, de 1 a 7 cm de ancho, planas, onduladas en los márgenes, los ápices doblados, largamente acuminados; inflorescencia en forma de panícula compacta de 10 a 20 (40) cm de longitud, con las ramillas y pedicelos gruesos; espiguillas dispuestas en pares, una sécil y una pedicelada, espiguilla sécil fértil, ovado-lanceolada, elíptico-lanceolada u obovada, de 5 a 6 mm de longitud, de 2.5 a 3.5 mm de ancho, glumas pubescentes, una de ellas o ambas con un punto brillante, glabro, lema y pálea hialinas, ligeramente menores que las glumas, la lema con una arista caediza, de 4 a 10 mm de longitud; espiguilla pedicelada con los pedicelos de la mitad del largo o menos de la espiguilla sécil, en general más corta que la espiguilla sécil, de 4 a 5 mm de longitud, neutra, semejante en apariencia a la espiguilla fértil, sin arista. "Sorgo". Huehuetoca, Temascalapa, Ciudad de México y Texcoco. Alt. 2250-2450 m. Encontrada como maleza ruderal y de terrenos de cultivo. Probablemente originaria de África, introducida en América. Ampliamente cultivada en diferentes variedades y a menudo escapada y persistente a los lados de las carreteras y en terrenos erosionados.

Sorghum halepense (L.) Pers. (*Andropogon halepensis* (L.) Brot.). Planta perenne, con extensos rizomas; tallos de 50 cm a 1.5 m de longitud, más cortos en sitios secos o desfavorables, nudos de los tallos glabros o finamente pubescentes; lígula en forma de una membrana truncada, ciliada, láminas foliares hasta de 50 cm de longitud, de (0.8) 1.5 a 3 cm de ancho, lineares, glabras; panícula hasta de 50 cm de longitud, abierta y libremente ramificada, oblonga u oval, sus ramas ascendentes, las más largas de 7 a 14 cm de longitud; espiguilla sécil perfecta, de 4.5 a 5.5 mm de longitud, sin arista o con una arista delicada, geniculada, fácilmente caediza, glumas de la espiguilla sécil anchas, coriáceas, sin nervaduras, brillantes excepto en las puntas, pubescentes al menos en los márgenes, del tamaño de la espiguilla, lema y pálea hialinas, ligeramente menores que las glumas, arista de la lema, de estar presente, de 1 a 1.5 cm de longitud, con la base espiralada, geniculada; espiguilla pedicelada de 5 a 7 mm de longitud, usualmente estaminada, sin arista, lanceolada, más angosta que la espiguilla fértil, las glumas con nervaduras más prominentes; grano de 2 a 3 mm de longitud. Huehuetoca a Ecatepec y Coyoacán. Alt. 2250-2300 m. Maleza ruderal; en otras partes de México abunda como arvense. Originaria del Mediterráneo y ampliamente distribuida en América tropical y subtropical.

SPHENOPHOLIS Scribn.

Plantas herbáceas perennes o a veces anuales, de textura blanda; hojas por lo general planas; inflorescencia en forma de panícula angosta y brillante; espiguillas con 2 ó 3 flores, desarticulándose debajo de las glumas, lateralmente comprimidas; primera gluma angosta, uninervada, la segunda obovada, 3 a 5-nervada; lema firme, brillante, casi sin nervadura manifiesta, pálea transparente, expuesta, brillante; raquilla prolongándose más allá de la flor superior en forma de una cerda. Género norteamericano de unas seis especies conocidas.

Sphenopholis obtusata (Michx.) Scribn. Planta herbácea perenne, hasta de 1.2 m de alto; lígulas membranáceas, de 2 a 4 mm de largo, láminas foliares planas, hasta de 20 cm de largo y 8 mm de ancho, glabras o pubescentes; inflorescencia por lo general compacta, de 5 a 25 cm de largo; espiguillas de 1.5 a 5 mm de largo, sobre pedicelos cortos; primera gluma un poco más corta que la segunda, esta última de 1.2 a 4.2 mm de largo y 0.5 a 1 mm de ancho; lema ligeramente más larga que las glumas, pálea muy angosta, casi del mismo largo que la lema. Conocida

de una sola colecta realizada a principios del siglo XX en una localidad no precisada del Distrito Federal, habitando en pastizal. Matuda* la cita del Pedregal de San Ángel. Distribuida del sur de Canadá a Oaxaca y también en las Antillas.

SPOROBOLUS R. Br.

POR LILIA RICO RODRÍGUEZ

Plantas anuales o perennes, de tallos erectos, amacollados y lígula ciliada; panícula abierta o espiciforme con las espiguillas unifloras, éstas con desarticulación arriba de las glumas; éstas sin arista, subiguales o desiguales, redondeadas en el dorso o rara vez aquilladas, segunda gluma casi del tamaño de la espiguilla; lema y pálea similares en textura, forma y tamaño, la lema 1-nervada, generalmente más grande que la pálea, ésta 2-nervada; grano oblongo, oval o elíptico, que se desprende fácilmente, con el pericarpio libre de la semilla, de color ámbar, o café-rojizo. Género de casi 150 especies de regiones templadas y tropicales en ambos hemisferios. Se encuentra estrechamente relacionado con *Muhlenbergia*, del que se distingue por la ausencia de aristas, lema uninervada y lígula ciliada. Cabe mencionar la existencia de especies intermedias entre ambos géneros.

- 1 Inflorescencia piramidal, con las ramas ascendentes dispuestas en verticilos regulares; planta de suelos salinos *S. pyramidatus*
- 1 Inflorescencia difusa o espiciforme, con las ramas sin disponerse en verticilos regulares; plantas de diversos habitats.
 - 2 Espiguillas de (0.9) 1.2 a 1.4 mm de largo; primera gluma de 0.25 a 0.4 mm de largo; panícula de forma difusa con las ramas esparcidas, divergentes *S. atrovirens*
 - 2 Espiguillas de 1.7 a 2.5 mm de largo; primera gluma de 0.9 a 1.2 mm de largo.
 - 3 Panícula difusa con las ramas divergentes; hojas pilosas en la base con pelos de 2 a 6 mm de largo *S. airoides*
 - 3 Panícula en forma de espiga, con las ramas rígidas y contraídas hacia el raquis de la inflorescencia; hojas glabras *S. indicus*

Sporobolus airoides (Torr.) Torr. Planta perenne, robusta y amacollada, de 50 cm a 1.5 m de alto; tallos por lo general numerosos, glabros, hasta de 3.5 mm de diámetro en la base; vainas foliares redondeadas, ciliadas en el ápice, más cortas que los entrenudos, lígula en forma de membrana ciliada corta, lámina de 15 a 45 cm de largo, de 2 a 6 mm de ancho, inicialmente plana pero pronto tornándose involuta, provista de pelos rígidos de 2 a 6 mm de largo en la base; panícula piramidal a ovoide, difusa, de 15 a 30 (45) cm de largo, 1.5 a 3 veces más larga que ancha, sus ramas por lo general sin formar verticilos, hasta de 10 cm de largo, con las espiguillas cortamente pediceladas; éstas de (1.3) 2 a 2.5 (2.8) mm de largo; glumas desiguales, la primera de (0.4) 0.9 a 1.2 (2) mm de largo, la segunda de (0.8) 1.5 a 2 (2.8) mm de largo; lema y pálea de longitud similar a la de la segunda gluma; grano de 1 a 1.3 mm de largo, con estrías rojizas o negruzcas. Texcoco. Alt. 2250 m. Poco abundante a orilla de camino en medio del pastizal halófilo. Especie distribuida desde el oeste de Estados Unidos hasta el centro de México.

Hitchcock** citó bajo el nombre de *S. wrightii* Munro ex Scribn. un ejemplar procedente de localidad indefinida del Distrito Federal. Es probable que tal espécimen pertenece a *S. airoides*.

Sporobolus atrovirens (H.B.K.) Kunth. Planta perenne, de 10 a 40 cm de alto, de tallos erectos, solitarios o agrupados en pequeños macollos, con 1 a 2 nudos, comprimidos, glabros, de color verde fuerte; hojas principalmente basales, vainas más cortas que los entrenudos, de márgenes libres o ligeramente sobrepuestos, glabros, lígula de \pm 0.5 mm de largo, lámina de 2 a 8 cm de largo y 1 a 3 mm de ancho en la base, involuta hacia el ápice, márgenes serrulados, glabra a ligeramente pilosa; panícula de 5 a 15 cm de largo y 2 a 10 cm de ancho, oblonga, esparcida-

*Las gramíneas del Estado de México. Gobierno del Estado de México. Dirección de Agricultura y Ganadería. Toluca, Méx. p. 26. 1972.

**Mexican grasses in the United States National Herbarium. Contr. U. S. Nat. Herb.: 17: 181-389. 1913.

mente ramificada, con las espiguillas densamente acomodadas en las ramas y cortamente pediceladas; espiguillas de 0.9 a 1.4 mm de largo; glumas transparentes, la primera de 0.25 a 0.4 mm de largo, la segunda de 0.7 a 0.8 mm de largo; lema y pálea de 0.9 a 1.2 mm de largo, ambas lanceoladas y de ápice agudo, glabras, de color verde brillante, a veces manchado de púrpura; grano obovado, de 0.6 a 0.8 mm de largo y 0.4 a 0.5 mm de ancho, de color café-ámbar claro. Ampliamente distribuida en las partes inferiores del Valle de México, sin ser planta frecuente. Alt. 2350-2600 m. Pastizal y matorral xerófilo. Su distribución total se extiende de Baja California a Tamaulipas, Oaxaca y Yucatán. Es endémica de la República Mexicana.

Sporobolus indicus (L.) R. Br. (*S. poiretii* (Roem. & Schult.) Hitchc.). Planta perenne, de 30 cm a 1.5 m de alto, de tallos amacollados erectos; nudos levemente comprimidos, glabros, de color verde claro o fuerte; hojas principalmente basales, vainas inferiores lisas y brillantes, las superiores con los márgenes sobrepuestos, ligeramente ciliados sobre el margen exterior y la garganta, el resto glabro, lígula de 0.1 a 0.3 mm de largo, lámina de 5 a 40 (50) cm de largo y 3 a 5 mm de ancho, linear, largamente acuminada, con el ápice casi setáceo, involuta al desecarse, la superficie adaxial escabrosa, la abaxial glabra, con el ápice y los márgenes serrulados; panícula de 10 a 40 cm de largo y 5 a 10 mm de ancho, espiciforme, fuertemente contraída, exserta de la vaina al madurar, las ramas rígidas y apretadas hacia el raquis, las inferiores de 2.5 a 9 cm de largo, las espiguillas densamente acomodadas, sobre pedicelos de 0.5 a 1 mm de largo; espiguillas de 1.7 a 2.5 cm de largo; primera gluma de 0.5 a 1 mm de largo con el ápice obtuso y el margen eroso, la segunda de 0.8 a 1.5 mm de largo, de ápice agudo, en ocasiones eroso; lema de 1.7 a 2.5 mm de largo, de ápice muy agudo, pálea de 1.7 a 2.2 mm de largo, de ápice agudo; todas de color verde pálido manchadas de verde más oscuro; grano de 0.9 a 1.2 mm de largo y 0.5 a 0.6 mm de ancho, ovado a ligeramente triangular, de lados cuadrangulares y de color café-rojizo. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2800 m. Principalmente como ruderal, en la vegetación secundaria y en general en condiciones de disturbio. De vasta distribución en América tropical y subtropical.

Sporobolus pyramidatus (Lam.) Hitchc. (*S. argutus* (Nees) Kunth). Planta perenne, de 10 a 40 cm de largo; de tallos erectos o ascendentes, formando pequeños macollos; hojas principalmente basales, vainas de márgenes sobrepuestos, glabras o pilosas en la garganta, lígula de 0.5 a 1 mm de largo, lámina de 3 a 10 cm de largo y 1 a 4 mm de ancho, linear, largamente acuminada, de márgenes serrulados, plana a subinvoluta al desecarse, glabra o pilosa en la base; panícula espiciforme e inserta en la vaina antes de madurar, al expandirse piramidal o elipsoide, de 7 a 10 cm de largo, con las ramificaciones dispuestas en verticilos regulares y las espiguillas densamente acomodadas en las ramillas, cortamente pediceladas; primera gluma de 0.5 a 0.7 mm de largo, ligeramente triangular con el ápice obtuso a subagudo, la segunda de 1.5 a 1.9 mm de largo; lema y pálea de 1.9 a 2 mm de largo; grano oval-elíptico, de 0.7 a 1.2 mm de largo y de 0.5 a 0.6 mm de ancho, de color ámbar, transparente. Ecatepec a Texcoco, Tláhuac e Iztapalapa. Alt. 2250 m. En terrenos salobres, con vegetación de pastizal de *Distichlis spicata*, a veces como arvense. Centro y sur de Estados Unidos a Sudamérica y las Antillas.

STIPA L.

POR HILDA E. PÉREZ R.

Plantas perennes, a menudo cespitosas; tallos glabros a pubescentes; lígula membranácea, de 1 a 5 mm de largo, con o sin corona de pelos, láminas plegadas o involutas, glabras a pubescentes; inflorescencias en forma de panículas; espiguillas unifloras, desarticulándose por encima de las glumas en forma oblicua, glumas persistentes, membranáceas, por lo general muy delgadas, acuminadas o mucronadas, de 4 a 15 mm de largo, purpúreas, de color crema o hialinas; lema envolvente, cubriendo completamente a la pálea, fusiforme o cilíndrica, café, blanca o purpúrea, cuerpo de la lema liso, papiloso o pubescente, con callo de 0.5 a 4 mm de largo, barbado, el cuello generalmente distinguible, glabro, a menudo provisto de una corona de cilios de 0.5 a 1 mm de largo, o a veces con mechón de pelos de 3 a 4 mm de largo, o en ocasiones pubescente, con arista de 1 a 10 cm de largo, por lo general dos veces geniculada, persistente y retorcida, pálea lanceolada y no surcada, con frecuencia muy retorcida, incluida en la lema y a veces sólo de la mitad de su largo; estambres 3, con las anteras frecuentemente barbadas en el ápice, estilos 2, con los

estigmas plumosos. Género de unas 220 especies, ampliamente distribuido en el mundo, pero de preferencia en las regiones algo secas y cálidas.

- 1 Arista de la lema de 1 a 2 cm de largo.
 - 2 Lígula coronada con pelos de 1 a 2 mm de largo; maleza ocasional *S. clandestina*
 - 2 Lígula sin corona de pelos.
 - 3 Lema de 2 a 3.5 mm de largo, su ápice con mechón de pelos de 3 a 4 mm de largo *S. icbu*
 - 3 Lema de 6 a 8 mm de largo, su ápice con pelos de menos de 2 mm de largo *S. constricta*
- 1 Arista de la lema de más de 2 cm de largo.
 - 4 Glumas 1-nervadas, a veces la segunda con 2 nervios intermedios, sin prolongarse hasta el ápice
..... *S. editorum*
 - 4 Glumas 3 a 5-nervadas.
 - 5 Tallo con 1 a 3 nudos *S. eminens*
 - 5 Tallo con más de 3 nudos *S. constricta*

Stipa clandestina Hack. Planta herbácea, perenne, erguida y cespitosa; tallo de 50 a 80 cm de alto, con 1 a 3 nudos que pueden ser glabros, escabrosos o poco pubescentes, entrenudos glabros; vaina foliar glabra pero densamente pubescente en el cuello con pelos blancos de ± 1 mm de largo, lígula membranacea de 1 a 2 mm de largo, coronada con un cirro de pelos de 1 a 2 mm de largo, lámina plegada o involuta, glabra, de 10 a 20 cm de largo, de ± 3 mm de ancho; panícula abierta, pálida o purpúrea, de 10 a 20 cm de largo, su nudo basal densamente blanco-pubescente, sus ejes glabros o escabrosos; glumas hialinas o purpúreas, de 6 a 8 mm de largo, de ± 1 mm de ancho, mucronadas, 3-nervadas, subiguales, siendo la segunda un poco más larga que la primera, a veces escabrosa en su nervio central; lema fusiforme, café clara o purpúrea, de 5 a 6 mm de largo, blanco-pubescente con pelos de ± 1 mm de largo, callo de ± 1 mm de largo, densamente barbado, cuello de ± 0.5 mm de largo, arista de 11 a 18 mm de largo, algo escabrosa, dos veces geniculada. Cuautitlán, Chiautla y Texcoco. Alt. 2250 m. Planta arvense o ruderal. Se conoce de Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Estado de México, Tlaxcala y Colombia. Parece ser de introducción reciente en el Valle.

Stipa constricta Hitchc. Planta herbácea, perenne, erguida y cespitosa; tallo de 80 cm a 1.6 m de alto, con más de 3 nudos que pueden ser glabros o poco pubescentes, entrenudos glabros; vaina foliar glabra, pero poco pubescente en el cuello y algunas veces hispida en sus márgenes, lígula membranacea, de 1 a 5 mm de largo, lámina plegada o involuta, glabra o escabrosa en el haz y algunas veces hispida en sus márgenes, de 5 a 15 cm de largo, de 1 a 2 mm de ancho; panícula abierta, verde, café clara o purpúrea, de 10 a 35 cm de largo, su nudo basal pubescente con pelos blancos de ± 1 mm de largo, sus ejes glabros a pubescentes; glumas hialinas, verdosas o purpúreas, de 6 a 8 mm de largo, de ± 1 mm de ancho, acuminadas, 3-nervadas, subiguales, siendo la primera un poco más larga que la segunda, a veces escabrosas en su nervio central; lema oblonga, café clara u oscura, de 6 a 8 mm de largo, con pubescencia de color blanco o crema, callo de ± 1 mm de largo, densamente barbado, cuello de ± 1 mm de largo, arista de 2 a 3.5 cm de largo, dos veces geniculada, algo escabrosa. Pachuca, Epazoyucan, Huehuetoca, Tepeapulco, Tepetzotlán, Tultitlán, Texcoco y Ciudad de México. Alt. 2250-2700 m. Matorral xerófilo y pastizal. Se conoce de Nuevo León y Guanajuato a Oaxaca.

Stipa editorum Fourn. Planta herbácea, erguida, perenne, algunas veces decumbente en la base y cespitosa; tallo de 80 cm a 1 m de alto, con 1 a 3 nudos, entrenudos glabros; vaina foliar glabra, pero pubescente en el cuello, lígula membranacea, de 1 a 5 mm de largo, lámina plegada o involuta, glabra, de 20 a 40 cm de largo, de 2 a 3 mm de ancho; panícula abierta, de 10 a 20 cm de largo; glumas hialinas, de ± 9 mm de largo, de ± 1 mm de ancho, acuminadas, 1-nervadas, la segunda a veces con nervios intermedios, subiguales; lema fusiforme, clara, de 5 a 6 mm de largo, blanco-pubescente, siendo el ápice menos pubescente que el resto del cuerpo y con pelos de ± 1 mm de largo, callo de ± 1 mm de largo, densamente barbado, arista flexuosa, 1 ó 2 veces geniculada, de 3 a 4 cm de largo, escabrosa. Sólo se ha colectado una vez en los alrededores de Pachuca. Terrenos rocosos, secos y abiertos. Se conoce además de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Zacatecas y Puebla.

Stipa eminens Cav. Planta herbácea, perenne, erguida y cespitosa; tallo de 35 cm a 1.2 m de alto, con 1 a 3 nudos glabros a pubescentes, entrenudos glabros a pubescentes; vaina foliar glabra o escabrosa, pero densamente

pubescente en el cuello, con pelos blancos o pardos de ± 1 mm de largo, lígula membranácea, de 1 a 5 mm de largo, lámina plegada o involuta, glabra o escabrosa en el haz y a veces en el envés, de 10 a 35 cm de largo, de 1 a 4 mm de ancho; panícula abierta, café, verdosa o purpúrea, de 10 a 35 cm de largo, su nudo basal poco o densamente pubescente, con pelos de ± 1 mm de largo, sus ejes glabros o escabrosos; glumas hialinas o purpúreas, de 8 a 15 mm de largo, de ± 1 mm de ancho, acuminadas, generalmente 3-nervadas, a veces 5-nervadas, subiguales, siendo la primera 1 a 3 mm más larga que la segunda, a veces escabrosas en su nervio central; lema fusiforme, café clara u oscura o purpúrea, de 5 a 7 mm de largo, blanco-pubescente, callo de 1 a 2 mm de largo, densamente barbado, cuello no distinguible, arista de 3 a 6 cm de largo, dos veces geniculada, escabrosa o pubescente en sus dos primeros segmentos, el último glabro y no flexuoso. Pachuca a Tlalnalapan y Otumba; Huehuetoca y Villa N. Romero a Tlalpan. Alt. 2300-2800 m. Matorral xerófilo, pastizal, a veces como planta arvense. Se conoce de California y Texas a Oaxaca.

Stipa ichu (Ruiz & Pavón) Kunth. Planta herbácea, perenne, erguida y densamente cespitosa; tallo de 35 cm a 1.3 m de alto, con más de 3 nudos glabros a pubescentes, entrenudos glabros o escabrosos; vaina foliar glabra, pero pubescente en el cuello con pelos blancos de ± 1 mm de largo, lígula membranácea de ± 2 mm de largo, lámina plegada o involuta, escabrosa o pubescente en el haz y a veces hispida en los márgenes, de 30 a 60 cm de largo, de menos de 4 mm de ancho; panícula abierta y densa, blanca o plateada, de 15 a 40 cm de largo, su nudo basal pubescente con pelos blancos o cafés claros, de ± 1 mm de largo, sus ejes bastante escabrosos; glumas hialinas o purpúreas, de 6 a 10 mm de largo, de menos de 1 mm de ancho, largamente acuminadas, 3-nervadas, iguales, o bien, la primera un poco más larga que la segunda; lema fusiforme, café clara, de 2 a 3.5 mm de largo, blanco-pubescente, callo de ± 1 mm de largo, barbado, cuello no distinguible, ápice de la lema con pelos blancos de 3 a 4 mm de largo, arista de 1 a 2 cm de largo, escabrosa o glabra y flexuosa. El Chico a Tenango y Amecameca; Atizapán y Coacalco a Tlalpan. Alt. 2300-3400 m. Bosques de *Pinus* y de *Quercus*, sobre todo en claros y lugares perturbados, también en bosque de *Abies* y algunas veces en matorral xerófilo. Se conoce de San Luis Potosí y Veracruz a Costa Rica; también de Colombia a Chile y Argentina.

TRACHYPOGON Nees

Plantas perennes, amacolladas, moderadamente altas; inflorescencia en forma de racimos terminales, solitarios o fasciculados, espiciformes; espiguillas dispuestas en pares, a lo largo de un raquis continuo, una espiguilla sésil, estaminada, sin arista, la otra pedicelada, perfecta, largamente aristada; pedicelos de la espiguilla perfecta desarticulándose oblicuamente cerca de la base, formando un callo agudo, barbado abajo de la espiguilla; primera gluma de la espiguilla fértil firme, membranácea, redondeada en el dorso, con varias nervaduras, obtusa, segunda gluma firme, inconspicuamente nervada, lema de la flor fértil angosta, extendiéndose en una arista fuerte, torcida, geniculada o flexuosa, a menudo plumosa, pálea obsoleta; espiguilla sésil persistente, tan larga o más corta que la espiguilla pedicelada y similar, pero sin arista. Género de seis especies aproximadamente, distribuido en las regiones tropicales y subtropicales de América y África. En el Valle de México se encuentra una.

Trachypogon plumosus (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Nees (*T. montufari* (H.B.K.) Nees, *T. secundus* (Presl) Scribn.). Planta perenne, tallos amacollados, por lo general de 60 cm a 1.5 m de longitud, los nudos (al menos los superiores) con un anillo de pelos blancos, densos, aplicados, rígidos; lígula firme, de (1.5) 3 a 10 (12) mm de longitud, los márgenes fusionados con las aurículas de las vainas, láminas foliares angostas, a menudo ligeramente involutas, estrechándose hacia la base (pecioliiforme), de 10 a 30 cm de longitud, de 1 a 5 mm de ancho; inflorescencia en forma de racimos, generalmente solitarios, de (2) 5 a 15 (20) cm de longitud, ejes de los racimos a menudo con pelos delicados, esparcidos en muchos de los entrenudos; espiguilla fértil de 7 a 10.5 mm de longitud, incluyendo el callo que es largamente barbado, las glumas cortamente pilosas, lema con arista de 3 a 6.5 cm de longitud, abierta y evidentemente geniculada, ligeramente torcida en la base, hispida o pilosa, los pelos por lo general de 0.2 a 0.5 (2) mm de longitud rígidos, aplicados, el segmento terminal subulado, fina y antrorsamente barbado; espiguillas estaminadas más cortas que las f rtils, de 4 a 7 mm de longitud, casi glabras, algunas veces aplanadas dorsalmente, sobre pedicelos cortos, de 1 a 1.5 mm de longitud, persistentes en la espiga. Tepotzotlán, Villa G. A. Madero, Huixquilu-

can, Coyoacán, Tlalpan y Tlalmanalco. Alt. 2250-2900 m. En matorral de *Senecio praecox*, pastizal y bosque de encino. Del suroeste de Estados Unidos a Argentina; también en las Antillas.

TRAGUS Haller

POR JESÚS VALDÉS REYNA

Plantas anuales; tallos frágiles, suaves; láminas foliares planas, firmes, generalmente de menos de 5 cm de longitud y de 2 a 4 mm de ancho, con los márgenes cartilaginosos, aserrados, delgados; inflorescencia en forma de panícula espiciforme, terminal, de 4 a 10 cm de longitud, formada de numerosos grupos laterales de espiguillas provistas de un involucreo espinoso, ovoide; espiguillas 2 a 6 por involucreo, desprendiéndose juntas, unifloras, de 2 a 5 mm de longitud, sésiles o con un pedicelo muy corto, raquis en forma de zig-zag, las espiguillas superiores (1 a 3) reducidas y estériles; primera gluma pequeña, delgada o ausente, oprimida contra el raquis, segunda gluma de las dos espiguillas inferiores fuertemente convexa, cerrando el involucreo y formando una pequeña esfera espinosa, con 7 o menos nervaduras, sobre las cuales se encuentran hileras de espinas ásperas, fuertes y en forma de gancho, una hilera de cada lado de la nervadura; lema delgada, plana, pálea delgada, marcadamente convexa. Género propio de la franja tropical del Antiguo Mundo, con siete especies reconocidas, las cuales se han expandido como malezas a través de las regiones tropicales y subtropicales del mundo, pero solamente dos o tres se han introducido en América, de las cuales una se presenta en el Valle de México.

Tragus berteronianus Schult. Tallos ramificados en la base, extendiéndose y formando pequeños macollos, de 10 a 40 cm de altura; láminas foliares generalmente de menos de 5 cm de longitud y de 2 a 4 mm de ancho, con los márgenes blancos, cartilaginosos, provistos de pelos rígidos; panícula espiciforme, de 4 a 10 cm de longitud, y de 4 a 7 mm de ancho; espiguillas en grupos de dos, a veces el raquis prolongándose como un rudimento o arista corta, espiguilla basal de 2 a 3 mm de longitud, la superior de 1.2 a 2 mm de longitud, generalmente estéril y rudimentaria, pedicelo del involucreo de 0.2 a 4 mm de longitud, aproximadamente del mismo largo que el entrenudo correspondiente a la segunda espiguilla; segunda gluma con 5 nervaduras. En el Valle de México es planta muy escasa, colectada en la Sierra de Guadalupe, en la delegación de Villa G. A. Madero. África, Asia y América.

T. berteronianus ha sido citado por varios autores de México bajo el nombre de *Nazja aliena* (Spreng.) Scribn. Esta planta se ha confundido asimismo con *T. racemosus* (L.) All.; sin embargo, Anton* claramente delimita las dos especies, indicando los caracteres más notables que las distinguen (número de nervaduras en la segunda gluma, donde *T. berteronianus* tiene 5, y *T. racemosus* 7, así como el número de espiguillas por grupo, 2 y 4 respectivamente).

TRINIOCHLOA Hitchc.

Plantas herbáceas perennes; hojas angostas, sus vainas con los bordes unidos; inflorescencia en forma de panícula terminal; espiguillas unifloras, desarticulándose arriba de las glumas, éstas membranáceas; lema más firme que las glumas, redondeada en el dorso, con el callo densamente barbado, bidentada en el ápice y provista de una arista dorsal geniculada que nace más arriba de la parte media, pálea tan larga o casi tan larga como la lema, sus nervaduras muy próximas entre sí; raquilla sin extenderse más allá de la pálea. Género americano con tres especies conocidas, de las que una se distribuye hasta Venezuela y Bolivia, las restantes exclusivamente mexicanas.

Trinichloa stipoides (H.B.K.) Hitchc. Planta herbácea perenne, hasta de 1.4 m de alto; tallos por lo general varios o muchos, glabros; ligulas conspicuas, de 5 a 10 mm de largo, láminas foliares hasta de 25 cm de largo y 5 mm de ancho; panícula hasta de 25 cm de largo, abierta, con las espiguillas largamente pediceladas; éstas de 1 a 1.5 cm de

*The genus *Tragus* (Gramineae). Kew Bull. 36 (1): 55-61. 1981.

largo, sin contar la arista, glumas de 3 a 5 mm de largo, la segunda un poco más larga que la primera; lema con 7 a 9 nervaduras tenues, su arista de 1 a 2 cm de largo. Jilotzingo y Villa N. Romero a Cuajimalpa y Milpa Alta; Tlalmanalco. Alt. 2500-2850 m. Bosque mesófilo de montaña así como bosques de coníferas y de encino más húmedos. Conocida de Michoacán a Veracruz y hacia el sur hasta Venezuela y Bolivia.

TRIOGON Roem. & Schult.

Plantas herbáceas perennes, cespitosas, de porte modesto; hojas concentradas en la base; inflorescencia en forma de espiga terminal; espiguillas plurifloras, lateralmente comprimidas, sésiles, no muy apretadas y dispuestas en 2 hileras sobre el raquis angosto y aplanado, raquilla desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas uninervadas, la segunda un poco más larga que la primera; lema trinervada, bilobada en el ápice y con una arista breve en medio, pálea más corta que la lema. Género de unas 20 especies, en su mayoría del Antiguo Mundo; sólo una en América.

Tripogon spicatus (Nees) Ekman. Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 20 (30) cm de alto; vainas foliares glabras, salvo la garganta que lleva penachos de pelos cortos, lígula en forma de membrana ciliada muy corta, lámina enrollada, filiforme, hasta de 6 (10) cm de largo, glabra o con pelos esparcidos de \pm 1 mm de largo; espiga de 3 a 10 cm de largo; espiguillas grisáceas, de 5 a 8 mm de largo y \pm 1 mm de ancho, llevando 5 a 12 flores; glumas glabras, la primera de 1 a 2.5 mm de largo, la segunda de 2 a 3 mm de largo; lema de 2 a 3 mm de largo, pilosa en la base, su arista de 0.2 a 1.5 mm de largo; grano subcilíndrico, de \pm 1.5 mm de largo. Huehuetoca, Tlalpan. Alt. 2300 m. Escasa en pastizales y matorrales xerófilos. Conocida de Texas al centro de México; también de Cuba, Brasil, Uruguay y Argentina.

TRIPSACUM L.

Plantas monoicas robustas, rizomatosas, formando grandes macollos; láminas foliares planas (filiformes en una especie); inflorescencias terminales y axilares, compuestas de uno a muchos racimos, inflorescencia exserta por completo de las vainas, sección estaminada en la parte superior del racimo, caediza al madurar, con las espiguillas dispuestas en pares sobre un lado del raquis continuo, una espiguilla del par sésil, la otra sésil, subsésil o pedicelada, con glumas firmes y lema y pálea delicadas; espiguillas pistiladas alojadas en la oquedad de las uniones de la parte inferior endurecida del raquis, consistiendo de una flor perfecta y una flor estéril representada por una lema, primera gluma coriácea, envolviendo casi por completo la espiguilla, cubriendo la oquedad del raquis, segunda gluma similar a la primera, más pequeña, cubriendo el resto de la espiguilla; lema de la flor estéril, lema de la flor fértil y pálea hialinas. Género confinado al Nuevo Mundo, con cerca de 12 especies. En el Valle de México se encuentra una sola, aunque también se ha citado *T. lanceolatum* Rupr. ex Fourn., al parecer por error.

Tripsacum dactyloides (L.) L. (Fig. 151). Planta perenne, formando grandes macollos con rizomas endurecidos; tallos hasta de más de 3 m de longitud, glabros; vainas glabras, esparcidamente vilosas en los márgenes, lígula en forma de anillo, de más o menos 1 mm de longitud, ciliada en el ápice, láminas foliares planas o involutas, de 30 a 60 cm de longitud, de (5) 10 a 15 mm de ancho, glabras en el haz y esparcidamente pubescentes en el envés, con pubescencia corta, ampulosa en los márgenes que dan la apariencia de estar denticulados; inflorescencia en forma de (1) 2 ó 3 racimos terminales de 15 a 25 cm de longitud, además de los cuales puede haber racimos laterales solitarios, la porción femenina ocupa la cuarta parte (en ocasiones la mitad) del largo total del racimo; espiguillas estaminadas de 7 a 12 mm de longitud, subsésiles, glumas bastante coriáceas, del largo de la espiguilla, la primera 5-nervada (a veces con dos nervaduras laterales incompletas), la segunda con 3 a 5 nervaduras; espiguillas pistiladas de 6 a 10 mm de longitud, de 2.5 a 3.5 mm de diámetro, subsésiles, sin arista, lemas de la flor estéril y de la flor fértil delgadas y hialinas, a menudo reducidas, páleas membranáceas, tan largas como las glumas pero más angostas; ramas del estilo

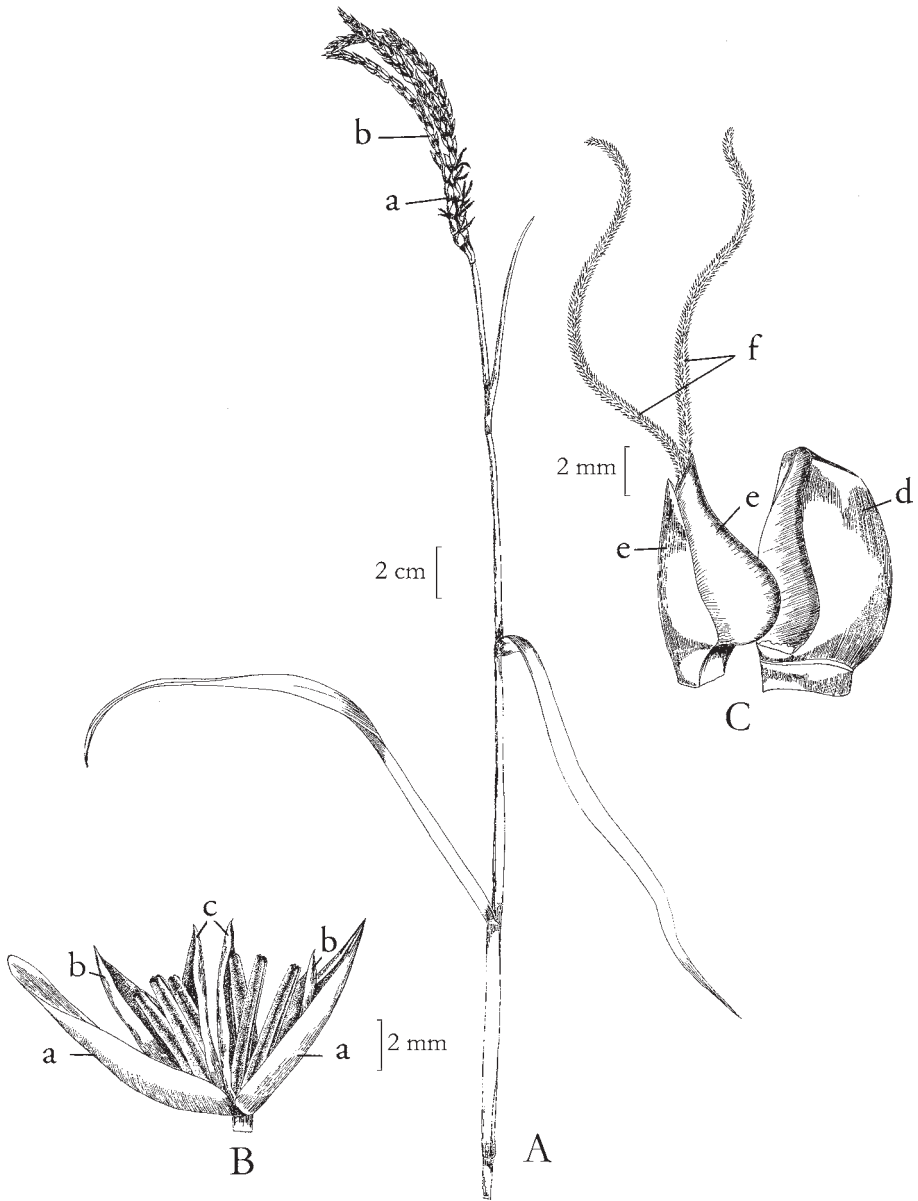


Fig. 151. *Tripsacum dactyloides* (L.) L.: A. parte superior de la planta, a. porción femenina de la inflorescencia, b. porción masculina de la inflorescencia; B. espiguilla masculina con un par de flores, a. glumas, b. lemas, c. páleas; C. espiguilla femenina, d. entrenudo del raquis de la inflorescencia, e. glumas, f. estigmas.

conspicuamente salientes. Ciudad de México a Tlalpan, Xochimilco y Chalco. Alt. 2300-2750 m. En matorrales. Este y centro de Estados Unidos al norte de Sudamérica; islas del Caribe.

Ejemplares de esta especie colectados en otros lugares de la República presentan las hojas estrechándose hacia la base, a manera de formar un peciolo; dicha característica no se observó en las plantas del Valle.

TRisetum Pers.*

Peyritschia Fourn.

Plantas herbáceas perennes o a veces anuales; tallos simples o ramificados, brotes basales extravaginales (abriéndose el camino a través de las bases de las vainas foliares); hojas por lo general planas, lígulas truncadas; inflorescencia en forma de panícula abierta o con más frecuencia contraída, hasta llegar a espiciforme; espiguilla con (1) 2 a 5 (6) flores, desarticulándose por lo común arriba de las glumas y entre las flores; glumas iguales a desiguales, agudas o subagudas en el ápice; lema 5-nervada, redondeada o aquillada en el dorso, el ápice por lo general angostamente bidentado, frecuentemente provista de una arista dorsal, pálea hialina, del mismo largo o más corta que la lema; anteras 2 ó 3; grano fusiforme a lanceolado, endosperma por lo común líquido. Género de unas 80 especies, distribuidas en regiones frías y templadas de ambos hemisferios.

De acuerdo con investigaciones recientes**, las especies conocidas anteriormente como *Peyritschia koelerioides* y *Deschampsia pringlei* encuentran mejor acomodo en el género *Trisetum*, donde asumen los nombres de *T. altijugum* y *T. kochianum* respectivamente.

Trisetum también es cercano a *Calamagrostis*, distinguiéndose el último género por su espiguilla reducida a una sola flor. Este carácter diferencial funciona bien en general, pero excepcionalmente pueden encontrarse individuos de *Trisetum* con espiguillas unifloras y también de *Calamagrostis* con más de una flor. Tales individuos, sin embargo, parecen ser muy ocasionales y por consiguiente no se tomaron en cuenta en las claves para la separación de géneros.

- 1 Lema sin arista, o bien, con arista de menos de 1 mm de largo; inflorescencia espiciforme; glumas iguales o subiguales *T. altijugum*
- 1 Lema con arista de más de 1.5 mm de largo; inflorescencia abierta a espiciforme; glumas iguales a desiguales.
 - 2 Segunda gluma uninervada; anteras 2; flores generalmente 2 por espiguilla.
 - 3 Arista inserta cerca de la base de la lema; inflorescencia compacta, más o menos espiciforme, aunque a veces cortamente ramificada (lobada) o interrumpida *T. kochianum*
 - 3 Arista inserta cerca o más arriba de la parte media de la lema; inflorescencia más o menos abierta, no espiciforme *T. deyeuxioides*
 - 2 Segunda gluma trinervada; anteras 3.
 - 4 Ejes de la inflorescencia cortamente pilosos o al menos pubérulos; inflorescencia espiciforme; flores por lo común 2 por espiguilla *T. spicatum*
 - 4 Ejes de la inflorescencia glabros o antrorsamente escábridos; inflorescencia más o menos abierta; flores 2 o más por espiguilla.
 - 5 Tallos principales leñosos, de 5 mm o más de diámetro; arista de la lema de 1.5 a 4 mm de largo; planta de 1.5 a 3 m de alto *T. virletii*
 - 5 Tallos principales de 1 a 2 mm de diámetro; arista de la lema de 4 a 10 mm de largo; plantas hasta de 1.5 m de alto.

*Referencia: Hernández Torres, I. Revisión taxonómica y anatómica del género *Trisetum* (Gramineae: Pooideae) en México y comparación anatómica con *Deschampsia*. Tesis. Colegio de Postgraduados. Chapingo, Méx. 117 pp. 1986.

**Koch, S. D. The relationships of three Mexican Aveneae and some new characters for distinguishing *Deschampsia* and *Trisetum* (Gramineae). *Taxon* 28: 225-235. 1979.

- 6 Inflorescencia angosta, hasta de 2 cm de ancho, las ramas de menos de 5 cm de longitud y con relativamente pocas espiguillas; lema densamente papiloso-áspera, lanceolada, sus márgenes planos; anteras de 0.8 a 1.3 mm de largo; planta habitante de bosques húmedos de la periferia del Valle *T. irazuense*
- 6 Inflorescencia amplia, de 3 a 10 cm de ancho, sus ramas principales de 5 a 12 cm de largo; lema diminutamente escábrida, subcilíndrica, sus márgenes involutos; anteras de 1.5 a 2.5 mm de largo; planta sólo conocida de la Sierra de Guadalupe *T. viride*

Trisetum altijugum (Fourn.) Scribn. (*Peyritschia koelerioides* (Peyr.) Fourn.). Planta herbácea perenne, rizomatosa, hasta de 80 cm de alto, glabra a esparcidamente pilosa; lígula de 0.2 a 3 mm de largo, truncada y a menudo erosa en el ápice, lámina foliar plana, hasta de 16 cm de largo y 4 mm de ancho; panícula por lo general espiciforme, a veces algo interrupta, hasta de 20 cm de largo; espiguillas con 2 (3) flores; glumas casi iguales, de 3 a 5 mm de largo, la primera uninervada, la segunda trinervada; lema de 2.5 a 3.5 mm de largo, bilobada en el ápice y a veces provista de una arista diminuta, pálea hialina, mucho más delgada, angosta y un poco más corta que la lema; grano subcilíndrico, de 1.5 a 3.5 mm de largo. El Chico; Iturbide a Tlalpan; Tepetlaotoc a Amecameca. Alt. 2600-4000 m. Principalmente en bosques de coníferas y de encino, así como en praderas alpinas. Michoacán a Hidalgo, Veracruz y Oaxaca.

Trisetum deyeuxioides (H.B.K.) Kunth (*Avena deyeuxioides* H.B.K., *Deyeuxia triflora* Nees, *Trisetum evolutum* (Fourn.) Hitchc.). Planta herbácea perenne, erecta o ascendente, hasta de 1.2 (1.8) m de alto, glabra o pubescente en las hojas; lígula membranosa, de 1 a 3 (5) mm de largo, truncada y erosa o partida en el ápice, lámina foliar plana, hasta de 25 (30) cm de largo y 4 mm de ancho; inflorescencia en forma de panícula angosta, hasta de 30 cm de largo y 4 cm de ancho, de aspecto algo plumoso en la madurez, a menudo arqueada o péndula; espiguillas con 2 (3) flores, raquilla pilosa, los pelos de 2 a 3 mm de largo; glumas casi iguales, angostas, uninervadas, de (3.5) 4 a 5.5 (8) mm de largo; lema endurecida, a menudo subcilíndrica en la madurez, de 4 a 6 mm de largo, su ápice bilobulado, provista de una arista geniculada de 4.5 a 8 (12) mm de largo que se inserta en la parte media de la lema o un poco más arriba, pálea angosta, de 2.5 a 3.5 mm de largo; estambres 2; grano casi linear, de 1.5 a 4.5 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2900 m. Claros en medio de bosques, también en algunos pastizales y en matorrales secundarios. Conocida de Chihuahua a Jalisco, Veracruz y hacia el sur hasta Ecuador.

Trisetum irazuense (Kuntze) Hitchc. (*T. gracile* Fourn., *T. fournieranum* Hitchc.). Planta herbácea perenne, hasta de 60 (85) cm de alto, más bien delicada, erecta o algo decumbente; hojas esparcidamente pilosas a casi glabras, lígula membranosa, de 0.5 a 3 mm de largo, el ápice eroso o ciliado, lámina plana, hasta de 20 (30) cm de largo y 4 mm de ancho; inflorescencia en forma de panícula estrecha y laxa, con relativamente pocas espiguillas, hasta de 15 cm de largo; espiguillas con 2 ó 3 flores, raquilla pilosa; glumas desiguales, la primera uninervada, de 2.5 a 3.5 (5) mm de largo, la segunda trinervada, de 3.5 a 4.5 (6) mm de largo; lema de la flor inferior de 3.5 a 4.7 (6) mm de largo, con el ápice 2 ó 4-dentado, su superficie papiloso-áspera formando con frecuencia pequeñas arrugas transversales, provista de una arista recta o geniculada de 4 a 9 mm de largo, que se inserta en el tercio superior de la lema, pálea hialina, un poco más corta que la lema; estambres 3; grano de 2 a 2.5 mm de largo. El Chico; Iturbide a Contreras; Texcoco a Amecameca. Alt. 2600-3400 m. Bosques húmedos de coníferas, de encino y mesófilos de montaña. Conocida de una colecta aislada de Durango y en forma más continua de Hidalgo, Puebla y Veracruz hacia el sur hasta Ecuador.

Trisetum kochianum Hernández T. (*Deschampsia pringlei* Scribn., *Peyritschia pringlei* (Scribn.) Koch). Planta herbácea perenne, hasta de 1 m de alto, glabra; lígula hasta de 4 mm de largo, truncada en el ápice, lámina foliar plana a algo enrollada, hasta de 15 cm de largo y 3 (4) mm de ancho; panícula compacta, con frecuencia espiciforme, aunque a veces interrupta o cortamente ramificada (lobada), hasta de 15 (20) cm de largo y por lo general de menos de 1 cm de diámetro; espiguillas con 2 (3) flores, glumas casi iguales, de 4 a 5 mm de largo, puntiagudas en el ápice, uninervadas; lema de 2.5 a 4.5 mm de largo, bilobada en el ápice y con una arista dorsal más o menos geniculada de 5 a 7 mm de largo que se origina cerca de su base, pálea hialina, de \pm 2.5 mm de largo; estambres 2; grano subcilíndrico, de \pm 1.5 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle, con excepción de las porciones más secas. Alt. 2400-3100 m. Principalmente en claros en medio de diferentes tipos de bosques, también a veces en pastizales y matorrales xerófilos, a menudo en la vegetación secundaria. Conocida de Baja California a Chihuahua, Jalisco, Michoacán, Estado de México, Distrito Federal, Tlaxcala y Veracruz; también de Guatemala y Costa Rica.

Trisetum spicatum (L.) Richt. (*Avena elongata* H.B.K., *Trisetum elongatum* (H.B.K.) Kunth, *T. rosei* Scribn. & Merr., *T. rosei* var. *tenerum* Scribn. & Merr.). Planta herbácea perenne, amacollada, erecta, hasta de 50 cm (1.2 m) de alto; hojas glabras a pilosas, lígula membranosa, truncada, erosa en el ápice, de 1 a 2.5 (3) mm de largo, lámina plana o algo enrollada, hasta de 15 (35) cm de largo y de 1 a 4 mm de ancho; inflorescencia en forma de panícula densa, con frecuencia espiciforme, hasta de 15 (22) cm de largo, sus ejes pubescentes; espiguillas con 2 (3) flores, raquilla pilosa; glumas algo desiguales, glabras a cortamente pilosas, la primera de 3.5 a 6.5 mm de largo, con 1 ó 3 nervaduras, la segunda de 4.2 a 7 mm de largo, trinervada; lema glabra a cortamente pilosa, de 3.5 a 6.5 mm de largo, con arista de 3 a 7 (9) mm de largo, originándose en el tercio superior de la lema, pálea hialina, un poco más corta que la lema; estambres 3; grano de 1.6 a 3 mm de largo. El Chico a Epazoyucan; Iturbide a Tlalpan, Texcoco a Amecameca. Alt. (2250) 2750-4300 m. Principalmente en pastizales alpinos y en bosques de coníferas, en ocasiones en otras comunidades vegetales. Distribuida en las regiones ártica y antártica y a lo largo de las montañas en el resto del mundo. Especie sumamente variable e inclusive en el Valle de México presenta poblaciones muy distintas entre sí en cuanto al tamaño de la planta, cantidad de pubescencia y densidad de la inflorescencia.

Trisetum viride (H.B.K.) Kunth. Planta herbácea perenne, amacollada, erecta, hasta de 1.5 m de alto; hojas glabras o pilosas, lígula membranosa, truncada en el ápice, de 1 a 6 mm de largo, lámina plana, hasta de 30 (50) cm de largo y 9 mm de ancho; inflorescencia en forma de panícula angosta o abierta, hasta de 35 cm de largo, pedicelos flexuosos; espiguillas con 2 ó 3 (5) flores, raquilla pilosa, a veces terminada en una flor rudimentaria; glumas subiguales, de 3.5 a 7 mm de largo, la primera uninervada, la segunda trinervada; lema de 4 a 7 mm de largo, bidentada o tetridentada en el ápice, provista de arista geniculada de 5 a 10 mm de largo, originándose cerca del centro de la lema, pálea hialina, aproximadamente del tamaño de la lema o algo más pequeña; estambres 3; grano de \pm 2.5 mm de largo. Villa G. A. Madero. Alt. 2600 m. Muy escasa en el Valle de México, colectada solamente una vez en la Sierra de Guadalupe. Conocida de Sonora a Tamaulipas, Jalisco y Costa Rica, pero localizada relativamente pocas veces.

Trisetum virletii Fourn. (*T. bambusifforme* Fourn.). Planta semiarbustiva, hasta de 3 m de alto, tallos leñosos, hasta de 1 cm de diámetro, a menudo (sobre todo en tallos estériles) con ramas laterales cortas que se observan como fascículos densos de hojas abriéndose camino a través de las vainas de las hojas principales; lígula membranosa, de (2) 5 a 8 (10) mm de largo, truncada y partida o ciliada en el ápice, lámina foliar plana, hasta de 45 cm de largo y 10 (13) mm de ancho, escábrida y a veces esparcidamente pilosa en el haz; inflorescencia en forma de panícula abierta a difusa hasta de 45 cm de largo y a veces casi otro tanto de ancho, ramas y pedicelos flexuosos; espiguillas con 2 a 5 (6) flores, raquilla con pelos de 2 a 3.3 mm de largo; glumas por lo general desiguales, la primera uninervada, de (3) 4 a 5 (6) mm de largo, la segunda trinervada, de 4.5 a 6 (8) mm de largo; lema de 4 a 6 mm de largo, provista de una arista de 1.5 a 4 mm de largo, pálea de 4 a 5 mm de largo; estambres 3; grano de 1.5 a 2.5 mm de largo. Ampliamente distribuida en la zona montañosa húmeda del Valle de México. Alt. 2600-3600 m. Planta característica de los bosques más húmedos de coníferas y de encino. Conocida de Jalisco y San Luis Potosí a Veracruz y Morelos.

TRITICUM L.

Plantas anuales; hojas planas; inflorescencia en forma de espiga terminal; espiguillas sésiles, solitarias, 2 a 6 (9)-floras, lateralmente comprimidas y aplicadas de un lado al raquis, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; glumas iguales, anchas, naviculiformes, rígidas, 5 a 7-nervadas; lema similar a las glumas, con o sin arista, pálea membranácea. Género de unas 30 especies, nativas de Asia, Europa y norte de África. Varias se cultivan como alimenticias y forrajeras.

Triticum aestivum L. (*T. vulgare* Villars). Planta anual, hasta de 1.8 m de alto; tallos a menudo ramificados, glabros o casi glabros; vainas foliares por lo general con aurículas hacia su ápice, lígulas truncadas, hasta de 3 cm de largo, láminas hasta de 30 cm de largo y 2 cm de ancho; espiga de 4 a 18 cm de largo con las espiguillas densamente imbricadas sobre un raquis grueso; espiguillas de 10 a 15 mm de largo (sin contar las aristas), con 3 a 6 (9) flores, de las que las superiores a menudo son estériles; glumas más o menos prominentemente aquilladas, a menudo mucronadas

o aristadas; lema con o sin arista, ésta hasta de 16 cm de largo. "Trigo". Huehuetoca, Texcoco, Villa G. A. Madero, Ciudad de México, Iztapalapa, Tlalmanalco. Alt. 2250-3000 m. Cultivada como alimenticia y a menudo escapando como maleza ruderal o arvense. Nativa del Antiguo Mundo, hoy extendida en todo el planeta.

UROCHLOA Beauv.*

Plantas anuales o perennes, con las bases de los tallos a menudo decumbentes, a veces estoloníferas; lígula en forma de una membrana diminuta, ciliada con los pelos pequeños, rígidos; inflorescencia en forma de panícula, las espiguillas solitarias y subsésiles, dispuestas en 2 hileras a lo largo de las ramas, raquis de las ramas plano a triquetro; espiguillas bifloras, dorsalmente comprimidas, la flor inferior estaminada o neutra, la flor superior fértil, orientada con la primera gluma hacia el raquis, y el dorso redondeado de la lema de la flor perfecta alejado del raquis, desarticulación abajo de las glumas; primera gluma de un quinto a tres cuartas partes del largo de la espiguilla, segunda gluma y lema de la flor estéril casi iguales, agudas, 5 a 11-nervadas; lema de la flor fértil 5-nervada, mucronada o a veces cortamente aristada, por lo general rugosa en el redondeado dorso, con los márgenes enrollados sobre la pálea, ésta 2-nervada, rugosa en el dorso. Género de unas 130 especies en las regiones cálidas y semicálidas de ambos hemisferios. Del Valle se registran dos, que durante muchos años se consideraban como pertenecientes a *Brachiaria*; en la actualidad, al menos provisionalmente, se les está ubicando en *Urochloa*.

- 1 Espiguillas de 2.5 a 3.5 mm de largo; planta perenne; panícula de menos de 10 cm de largo *U. meziana*
 1 Espiguillas de 4 a 6 mm de largo; planta anual; panícula por lo general de 10 a 20 cm de largo
 *U. plantaginea*

Urochloa meziana (Hitchc.) Morrone & Zuloaga (*Brachiaria meziana* Hitchc.). Planta perenne, cespitosa, de (8) 15 a 50 (80) cm de longitud, ascendente y a menudo con raíces en los nudos; vainas pilosas a glabras, ciliadas en el margen, lígula en forma de un anillo ciliado de pelos pequeños, láminas foliares bastante gruesas, de 5 a 15 (25) cm de longitud, de 4 a 10 mm de ancho, planas, redondeadas en la base, esparcidamente pilosas o casi glabras en ambas superficies, largamente ciliadas, al menos en la base; panícula largamente exserta, hasta de 9 cm de largo, eje principal angulado, escabroso, papiloso, ramas (4) 5 a 10, de 1 a 3 cm de longitud; espiguillas glabras, de 2.5 a 3.5 mm de longitud, casi de 2 mm de ancho, ovadas, túrgidas, abruptamente agudas, los pequeños pedicelos largamente pilosos; primera gluma de 1 a 1.6 mm de longitud, ancha, subaguda, 3-nervada, segunda gluma de 3 a 3.5 mm de longitud, 5-nervada, a veces con 1 ó 2 nervaduras intermedias adicionales, lema de la flor estéril similar a la segunda gluma, 5-nervada, envolviendo una pálea transparente o a veces una flor estaminada, lema de la flor fértil endurecida, de 2 a 2.6 mm de longitud (excluyendo la arista), papilosa, con una arista en el ápice de casi 0.5 mm de longitud. Ampliamente distribuida en las partes inferiores del Valle de México aunque aparentemente falta en el sector noreste. Alt. 2250-2650 m. En pastizal y matorral xerófilo; también como ruderal, a orilla de campos de cultivo y en terrenos inundables. Chihuahua y Coahuila a Oaxaca.

Urochloa plantaginea (Link) Webster (*Brachiaria plantaginea* (Link) Hitchc.). Planta anual hasta de 60 cm (1 m) de alto, cespitosa, ascendente, a menudo arraigando en los nudos inferiores; vainas glabras, ciliadas, lígula de base corta, membranácea, largamente ciliada, láminas foliares lanceoladas o linear-lanceoladas, de (4) 10 a 15 (25) cm de longitud, de 1 a 1.5 (2) cm de ancho, redondeadas a cordadas en la base, glabras, ciliadas, al menos en la base; panícula exserta o algo inclusa, de (6) 10 a 20 (25) cm de largo, eje principal anguloso, escabroso, ramas 3 a 8, de 2.5 a 10 (18) cm de largo; espiguillas de 4 a 6 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de ancho, elipsoides, agudas, pedicelos cortos, glabros; primera gluma anchamente ovada, de 1.5 a 2.5 mm de longitud, 9 a 11-nervada, segunda gluma de 3 a 4.5 mm de largo, 7 a 9-nervada; lema de la flor estéril similar a la gluma inferior, 5-nervada, encerrando una pálea hialina, lema de la flor fértil de 2.7 a 3.6 mm de longitud, sin arista, pálea casi tan larga como la lema, con dos quillas

*Referencia: Morrone, O. y F. O. Zuloaga. Sinopsis del género *Urochloa* (Poaceae: Panicoideae: Paniceae) para México y América Central. Darwiniana 32: 59-75. 1993.

en el dorso. Villa G. A. Madero, Texcoco, Iztapalapa. Alt. 2250 m. Maleza ruderal, al parecer de introducción reciente. Ampliamente distribuida en América; también en África y en Oceanía.

VULPIA Gmel.*

Plantas herbáceas anuales o rara vez perennes; hojas planas o algo enrolladas; inflorescencia en forma de panícula o racimo angosto, a menudo más o menos unilateral; espiguillas lateralmente comprimidas, con varias o muchas (hasta 17) flores, desarticulándose arriba de las glumas y entre las flores; éstas a menudo todas o algunas cleistógamas, las superiores rudimentarias; glumas muy desiguales, la primera con frecuencia diminuta, uninervada, la segunda (1) 3-nervada; lema (3) 5-nervada, mucronada o aristada, pálea aproximadamente del mismo largo que la lema, bifida. Género de unas 30 especies distribuidas en regiones templadas de ambos hemisferios. Durante mucho tiempo se le había considerado como parte de *Festuca*.

Matuda** cita también del Valle de México *Festuca octoflora* var. *hirtella* Piper (*Vulpia octoflora* var. *hirtella* (Piper) Henr.), pero no se han visto ejemplares que atestigüen su presencia en la región. Esta variedad se conoce del suroeste de Canadá al norte de México.

- 1 Primera gluma de la mitad del largo de la segunda o un poco más larga; lema de 1.3 a 1.9 mm de ancho; panícula por lo general notoriamente exserta *V. bromoides*
 1 Primera gluma de menos de la mitad del largo de la segunda; lema de 0.8 a 1.3 mm de ancho; panícula a menudo sólo parcialmente exserta *V. myuros*

Vulpia bromoides (L.) S. F. Gray (*Festuca derteronensis* (All.) Aschers. & Graebn.). Planta anual, hasta de 50 cm de alto, por lo general erecta, glabra en sus partes vegetativas; lígula membranácea, de \pm 0.5 mm de largo, lámina foliar plana o enrollada, hasta de 15 cm de largo; panícula hasta de 15 cm de largo, pedicelos aplanados o claviformes, hasta de 3.5 mm de largo; espiguillas de 6.5 a 11.5 mm de largo (sin contar las aristas), con 4 a 7 flores; primera gluma de 2.5 a 5 mm de largo, la segunda de 4.5 a 9 mm de largo (incluyendo una arista hasta de 2 mm de largo); lema 5-nervada, la de la flor inferior de 4.5 a 7.5 mm de largo, glabra o pubérula, con arista de 3 a 12 mm de largo; grano de 3.5 a 5.5 mm de largo. Cuajimalpa. Alt. 2500 m. Bosques de pino. Muy escasa en el Valle de México; también conocida de Baja California y de Chiapas. Especie nativa del Antiguo Mundo, introducida en diferentes partes de América.

Vulpia myuros (L.) Gmel. (*Festuca myuros* L., *F. muralis* Kunth). Planta anual, hasta de 90 cm de alto, aunque por lo general mucho más baja; tallo erecto o ascendente; lígula hasta de 1 mm de largo, lámina foliar plana o enrollada, hasta de 20 cm de largo y 3 mm de ancho; panícula espiciforme, hasta de 15 (30) cm de largo, a menudo sólo parcialmente exserta; espiguillas de 5.5 a 12 mm de largo, sin contar las aristas, formadas por 3 a 7 flores, que por lo general no se abren; primera gluma de 1 a 3.5 mm de largo, la segunda de 3 a 8 mm de largo; lema de la flor inferior de 4.5 a 7.5 mm de largo, provista de arista de 7 a 20 mm de largo; grano de 3 a 4.5 mm de largo. Ampliamente distribuida en la zona montañosa más húmeda del Valle de México. Alt. (2300) 2500-3150 m. Bosques de coníferas y de encino, sobre todo en lugares perturbados; también a veces como maleza ruderal y arvense. Especie ampliamente distribuida en el mundo; de acuerdo con muchos autores nativa de Europa y naturalizada en otras partes, sin embargo, en el Valle de México carece a menudo del comportamiento característico de las plantas introducidas.

*Referencia: Leonard, R. I. & F. W. Gould. The North American species of *Vulpia* (Gramineae). Madroño 22: 217-230. 1974.

**Las gramíneas del Estado de México. Dirección de Recursos Naturales del Gobierno del Estado de México. Toluca, Méx. 116 pp. 1958.

ZEA L.

Euchlaena Schrader

Plantas herbáceas, monoicas, anuales o perennes, robustas, erectas, con hojas dísticas y raíces adventicias en los nudos inferiores; espiguillas estaminadas organizadas en una panícula terminal, compuesta de varias a muchas ramas espiciformes, bifloras, dispuestas en pares, una espiguilla del par casi sétil, la otra pedicelada, glumas anchas, delgadas, con varias nervaduras; espiguillas pistiladas agrupadas en una espiga lateral, axilar, dispuestas en pares o solitarias, sésiles, dísticas y ubicadas en cavidades formadas por el endurecimiento de la primera gluma y el alargamiento del raquis, que es articulado, o bien, polísticas sobre un raquis notablemente engrosado, continuo y persistente, las espigas femeninas encerradas en una o varias brácteas foliáceas, glumas endurecidas o la primera endurecida y cubriendo la cavidad del raquis y la segunda membranácea; lema y pálea (de estar presentes) hialinas; estilos conspicuamente alargados, más o menos exsertos de las brácteas. Género actualmente dividido en cuatro especies, todas mexicanas, una extendiéndose a Centroamérica. En el Valle de México se encuentra la siguiente.

Zea mays L. Planta anual, hasta de 3 (5) m de alto; tallos succulentos, hasta de 5 cm de diámetro; lígula corta, membranácea, láminas planas, hasta de 1 m de largo y 12 cm de ancho; panícula estaminada hasta de 25 cm de largo y de ancho, espiguillas de (6) 7.5 a 10.5 mm de largo, a menudo sobre pedicelos hasta de 7 mm de largo; inflorescencias pistiladas una o varias, originándose en las axilas de las hojas, hasta de 30 cm de largo, aunque por lo general mucho más pequeñas en las plantas silvestres, las espiguillas dispuestas en 2 a 16 (30) hileras, agrupadas en pares, bifloras, pero por lo general sólo la flor superior fértil, glumas anchas, grano libre o encerrado dentro de una envoltura o estuche. Las plantas espontáneas se distribuyen de Chihuahua a Guatemala. De las tres subespecies reconocidas, una (*Z. mays* ssp. *mays* o el “maíz”) se cultiva universalmente, y una silvestre se encuentra representada en el Valle de México.

Zea mays ssp. **mexicana** (Schrader) Iltis (*Euchlaena bourgaei* Fourn., *E. mexicana* Schrader, *Zea mexicana* (Schrader) Kuntze). Planta de 1 a 2 m de alto, muy similar en aspecto general al maíz, aunque por lo general un poco menos robusta; espigas pistiladas por lo común varias o muchas, de 5 a 8 cm de largo, cada una envuelta por una sola bráctea, sus espiguillas dispuestas en 2 hileras y los 5 a 12 (15) granos de cada espiga desarticulándose en sus estuches coriáceos con facilidad, los estuches de perfil triangular, de 6 a 10 mm de largo y de 4 a 6 mm de ancho. “Acece”, “teosinte”. La Paz e Iztapalapa a Xochimilco y Amecameca. Alt. 2250-2500 m. A menudo abundante como maleza en cultivos de maíz, a veces a la orilla de caminos, ocasionalmente en la vegetación secundaria. Conocida de Chihuahua a Michoacán y Distrito Federal.

La subespecie típica, que corresponde al maíz cultivado, difiere principalmente de esta planta silvestre en su espiga pistilada por lo general solitaria y mucho más grande, envuelta por ocho o más brácteas y formada por numerosas hileras de granos libres, dispuestos alrededor de un eje sólido y fuerte.

CYPERACEAE

POR MARÍA DEL SOCORRO GONZÁLEZ ELIZONDO

Hierbas perennes o algunas veces anuales, con raíces fibrosas que se originan frecuentemente de un rizoma; tallos generalmente de sección triangular, en ocasiones circular o prismática, raramente comprimidos, casi siempre sólidos; hojas alternas, arregladas en tres hileras, aunque esto no se observa claramente por ser en su mayor parte basales o basalmente caulinas, compuestas de vaina y lámina, o esta última reducida o ausente en algunas especies, liguladas o eliguladas; flores agrupadas en espiguillas, que a su vez se disponen en espigas, racimos, panículas, umbelas, o en cabezuelas esferoidales, estas inflorescencias están frecuentemente acompañadas por brácteas involucrales foliáceas o setáceas; las flores son hermafroditas o unisexuales, pequeñas, cada una rodeada por una bráctea denomi-

nada gluma*; perianto ausente o reducido a cerdas, raramente a escamas; estambres generalmente 3 o menos; ovario súpero, unilocular y con un solo óvulo, estilo glabro o con pelos, bifido, trifido o muy raramente entero; el fruto es un aquenio lenticular o de sección triangular, desnudo o incluido en una envoltura denominada periginio. La familia consta de alrededor de 110 géneros y más de 4000 especies distribuidas en toda la Tierra, aunque está mejor representada en las regiones templadas, principalmente en lugares de suelo húmedo. Algunas se cultivan como ornamentales y unas pocas como comestibles; varias se usan en medicina vernácula y otras son empleadas en la fabricación de petates, cestas y asientos de sillas; en regiones frías muchas son importantes como fuente de forraje. En el pasado el “papiro” (*Cyperus papyrus* L.) fue usado para la fabricación de papel. En el Valle de México 14 géneros.

Para algunos aspectos morfológicos de las estructuras características de esta familia véase la Fig. 152.

- 1 Aquenio incluido en una envoltura en forma de bolsa (periginio), abierta sólo en el ápice; flores todas unisexuales**, arregladas en espigas de un solo sexo o en espigas bisexuales con la parte masculina generalmente más angosta que la femenina.
 - 2 Raquilla prolongada en forma de gancho más allá del periginio; espiga solitaria en cada tallo *Uncinia*
 - 2 Raquilla no prolongada en forma de gancho; espigas 2 a muchas en cada tallo, muy raramente solitarias *Carex*
- 1 Aquenio no incluido en una envoltura; flores fértiles hermafroditas.
- 3 Base del estilo engrosada.
 - 4 Base del estilo persistente sobre el aquenio, formando un tubérculo de color y textura diferentes de los del cuerpo de éste; cerdas del perianto presentes o ausentes.
 - 5 Hojas reducidas a una vaina en la base del tallo; tallos con una espiguilla solitaria, terminal, sin brácteas; plantas frecuentemente acuáticas o de lugares inundables *Eleocharis*
 - 5 Hojas con láminas bien desarrolladas; tallos con una a muchas espiguillas, usualmente con una a varias brácteas involucrales; plantas de lugares inundables o no inundables.
 - 6 Ápice de la vaina foliar ciliado o fimbriado; estilo trifido; aquenio de sección triangular; cerdas del perianto ausentes *Bulbostylis*
 - 6 Ápice de la vaina foliar no largamente ciliado o fimbriado; estilo bifido o entero; aquenio biconvexo; cerdas del perianto presentes *Rhynchospora*
 - 4 Base del estilo no persistente sobre el aquenio; cerdas del perianto ausentes.
 - 7 Estilo bifido; aquenio biconvexo *Fimbristylis*
 - 7 Estilo trifido; aquenio de sección triangular a subgloboso.
 - 8 Aquenio de alrededor de 1 mm de longitud; espiguillas de 5 a 7 mm de longitud, con las glumas inferiores espiralmente imbricadas *Fimbristylis* (*F. complanata*)
 - 8 Aquenio de 2 a 3 mm de longitud; espiguillas de 7 a 15 mm de longitud, con las glumas inferiores dísticas o subdísticas *Abildgaardia*
- 3 Base del estilo no engrosada.
 - 9 Glumas colocadas en 2 hileras paralelas a lo largo de la raquilla; espiguillas generalmente más o menos comprimidas; cerdas del perianto ausentes.
 - 10 Espiguillas con una sola flor fértil, agrupadas en 1 a 4 espigas cortas y densas, capituliformes; estilo bifido; aquenio lenticular *Kyllinga*
 - 10 Espiguillas con una a muchas flores fértiles, pero cuando tienen solo una flor fértil, entonces las inflorescencias son en forma de espigas alargadas; estilo bifido o trifido; aquenio lenticular o de sección triangular *Cyperus*
 - 9 Glumas espiralmente imbricadas, en 3 o más hileras; cerdas del perianto presentes o ausentes.

*El término gluma se usa en este trabajo para denominar a la bráctea que se encuentra en la base de cada flor, ya que la palabra bráctea tiene un sentido muy amplio y se aplica a otras estructuras dentro de la misma familia.

**El carácter de flores unisexuales o hermafroditas puede prestarse a confusión en los casos en que los estambres maduran y caen antes de que madure el pistilo, por lo que es necesario buscar restos de estambres cuando las flores aparenten ser pistiladas.

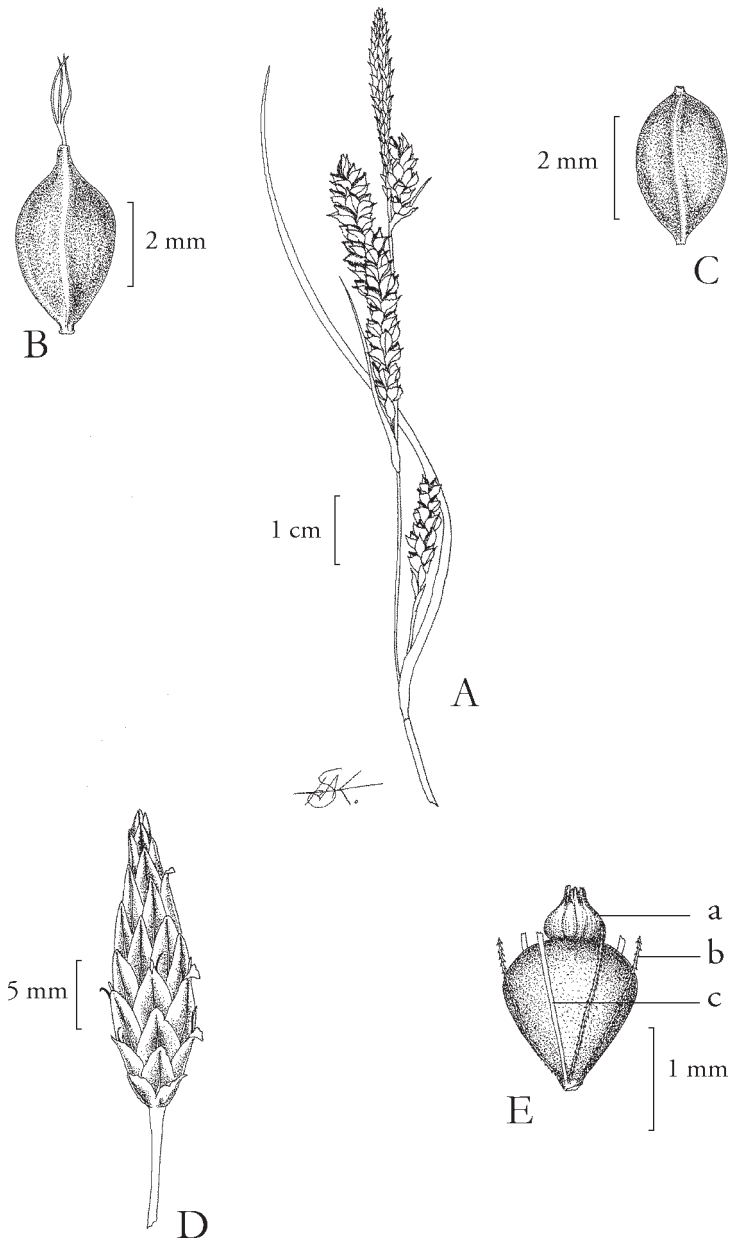


Fig. 152. Algunas estructuras características de la familia Cyperaceae: *Carex longicaulis* Böck.: A. inflorescencia; B. periginio; C. aquenio. *Eleocharis macrostachya* Britt.: D. espiguilla; E. aquenio, a. tubérculo, b. cerda, c. filamento del estambre.

- 11 La inflorescencia es una cabezuela esférica de 0.8 a 2 cm de diámetro, solitaria o con 1 a 3 cabezuelas secundarias sésiles o pedunculadas; base del tallo bulboso-engrosada; cerdas del perianto ausentes; aquenio de sección marcadamente triangular *Karinia*
- 11 La inflorescencia nunca es una cabezuela esférica; base del tallo no o raramente bulboso-engrosada; cerdas del perianto generalmente presentes; aquenio de sección variable.
- 12 Vainas de las hojas usualmente pilosas; aquenio de sección marcadamente triangular; perianto (en las plantas del Valle) de 3 cerdas y 3 piezas dilatadas *Fuirena*
- 12 Vainas de las hojas glabras; aquenio plano-convexo o biconvexo; perianto de 2 a 6 cerdas.
- 13 Brácteas involucrales 2 a varias, foliáceas, aquenio de 3 a 4 mm de longitud *Bolboschoenus*
- 13 Bráctea involucral solitaria y erecta, no foliácea, simulando ser una continuación del tallo; aquenio de 3 mm de longitud o menos.
- 14 Láminas de las hojas numerosas, bien desarrolladas, involutas y puntiagudas; espiguillas de 5 a 7 mm de ancho; superficie del aquenio reticulada *Amphiscirpus*
- 14 Láminas de las hojas 1 a 3, menores de 12 cm de longitud, planas; espiguillas de 2 a 5 mm de ancho; superficie del aquenio lisa o muy diminutamente reticulada o punticulada *Schoenoplectus*

ABILDGAARDIA Vahl

Hierbas perennes, cespitosas; tallos generalmente de base bulbosa; hojas con láminas bien desarrolladas, lineares a filiformes, engrosadas, con vainas cerradas excepto en el ápice; inflorescencia de 1 a 6 espiguillas sésiles, agrupadas en el ápice del tallo, o raramente de 3 espiguillas pedunculadas, brácteas involucrales 1 a 3, más cortas que la inflorescencia o raramente del mismo tamaño que ésta; glumas inferiores fértiles, subdísticas (dispuestas más o menos en dos hileras) cuando menos en las espiguillas jóvenes, deciduas, glabras, las superiores generalmente sólo con flores masculinas; flores perfectas o unisexuales, sin perianto; estambres 2 ó 3, con las anteras estrechamente oblongas; estilo trifido, con la base engrosada, de sección triangular, pero no persistente sobre el aquenio; éste de sección obtusamente triangular a casi circular, con la superficie verrugosa, de color blanco a café pálido, con el ápice truncado o apiculado. Género de alrededor de 15 especies de los trópicos del Viejo y del Nuevo Mundo, localizándose principalmente en pastizales. En Norteamérica existen dos especies. Considerado por algunos autores como parte de *Fimbristylis*. En el Valle de México una sola.

Abildgaardia mexicana (Palla) Kral (*Fimbristylis mexicana* Palla). Perenne, con tallos hasta de 45 cm de altura pero generalmente mucho más bajos, de menos de 1 mm de ancho, lisos, con costillas y surcos longitudinales, bulboso-engrosados en la base; vainas anchas, envolventes, con la parte media gruesa y los márgenes escariosos, de color más pálido, persistentes en la base de los tallos, láminas linear-filiformes, por lo general de menos de 1 mm de ancho, planas o algo involutas, con los márgenes engrosados y espaciadamente escabrosos, generalmente de la mitad de la longitud de los tallos o menos, rara vez más largas en ejemplares depauperados; inflorescencia de 1 a 4 (6) espiguillas lanceolado-ovoides, agudas, de 0.7 a 1.5 cm de longitud, algo aplanadas antes de la madurez; glumas agudas, glabras, de color café-rojizo, con la nervadura central prominente, de color verde a café, y los márgenes hialinos o cuando menos decolorados, diminutamente mucronadas; estambres 2 ó 3, con anteras de 2 a 3.1 mm de longitud; aquenio obovoide, de 2 a 3 mm de longitud y de alrededor de 1.5 mm de grueso en la parte más ancha, con los lados convexos y la superficie marcadamente verrugosa. En el Valle se ha encontrado entre los 2300 y 2700 m de altitud, en sitios con pastizal y, menos comúnmente, con matorral xerófilo. Colectada de Tepeji del Río y Tequixquiac a Villa A. Obregón. Se conoce de los pastizales del Altiplano Mexicano, de Durango y San Luis Potosí a Michoacán, Guerrero, Distrito Federal y Puebla.

A pesar de que esta especie es subdominante en pastizales del occidente del Valle, no fue registrada para esta área sino hasta 1969, probablemente debido a que es una planta poco llamativa.

AMPHISCIRPUS Oteng-Yeboah

Hierbas perennes, con rizomas horizontales o ascendentes, largos; tallos subcilíndricos o aplanados; vainas volviéndose fibrosas, hojas liguladas, lígula ciliada, láminas bien desarrolladas, numerosas, rígidas, involutas y puntiagudas; bráctea involucral solitaria, divergente o erecta, simulando ser una continuación del tallo; inflorescencia terminal, capitada, con 1 a 6 (10) espiguillas de 3 a 7 mm de ancho; glumas deciduas, imbricadas, lisas, con la nervadura central gruesa; perianto de 1 a 4 cerdas desiguales; estambres 3; estilo bifido; aquenio plano-convexo o biconvexo, ampliamente obovoide, de superficie reticulada. Género monotípico de zonas templadas de Norteamérica y Sudamérica. Ha sido previamente tratado como parte de *Scirpus* L.

Amphiscirpus nevadensis (S. Wats.) Oteng-Yeb. (*Scirpus nevadensis* S. Wats.). Perenne, con un rizoma horizontal escamoso, delgado o hasta de 7 mm de grueso; tallos de 5 a 45 cm de altura, hasta de 5 cm de grueso en la base y de 0.6 a 2 mm en el ápice, de sección triangular, circular o algo aplanados, con numerosos surcos longitudinales; vainas persistentes, de color café claro, volviéndose fibrosas, láminas bien desarrolladas, numerosas, más cortas o en ocasiones más largas que los tallos, hasta de 1 mm de ancho, involutas, tiesas y puntiagudas; inflorescencia de 1 a 5 (8) espiguillas sésiles, primera bráctea involucral de 1 a 7 cm de longitud, erecta y tiesa; espiguillas de (5) 10 a 20 mm de longitud y de 5 a 7 mm de grueso; glumas ovado-elípticas, de 5 a 7.5 mm de longitud y de 2.5 a 3.5 mm de ancho, de color café oscuro lustroso, con la nervadura central pálida; estambres 3; estilo bifido; aquenio plano-convexo o muy desigualmente biconvexo, no apiculado, de 2 a 2.9 mm de longitud y de (1.5) 1.6 a 2.2 mm de ancho, con la superficie finamente reticulada, de color amarillento a café-oliváceo muy claro, algo lustroso; cerdas 1 a 4, muy cortas y delgadas, con prolongaciones retrorsas. Planta poco común, encontrada en la parte norte del Lago de Texcoco (municipios de Atenco y Tezoyuca), a 2250 m de altitud, en lugares de suelo salino. Conocida del suroeste de Canadá y de Estados Unidos, y con duda de Chile y Argentina. Aparentemente las colectas de la región de estudio son los primeros registros de este taxon para México.

Las plantas del Valle muestran algunas diferencias respecto a las descripciones dadas para esta especie, principalmente en cuanto a las medidas del aquenio: los aquenios de nuestros ejemplares miden de 2.3 a 2.9 mm de longitud y de 1.6 a 2.2 mm de ancho, y no 2 a 2.3 mm de longitud y 1.5 a 1.7 mm de ancho; además de lo anterior, las espiguillas y las glumas de los individuos de México son más largas. Sin embargo, no se consideró prudente separar estas poblaciones en una categoría infraespecífica en tanto no se cuente con suficiente material de comparación.

BOLBOSCHOENUS (Asch.) Palla

Hierbas perennes, rizomatosas, medianamente robustas, con tallos erectos de sección triangular, bulbosos en la base, escabrosos; hojas numerosas, con vainas largas, desprovistas de lígulas, láminas foliares bien desarrolladas, diminutamente escabrosas a lo largo de los márgenes y en la costilla media en el envés por lo menos hacia el ápice; inflorescencia integrada de espiguillas sésiles o pedunculadas, brácteas involucrales dos a varias, foliáceas; espiguillas ovoides a lanceoladas, con glumas espiralmente imbricadas, redondeadas en el dorso, con nervadura central fuertemente excurrente, nervaduras laterales inconspicuas, todas las glumas fértiles, o bien, 1 a 3 inferiores estériles; flores perfectas, con el perianto representado por 6 cerdas delgadas (aparentando ser menos cuando son deciduas); estambres 3; estilo bifido o trifido, deciduo; aquenios biconvexos, plano-convexos o de sección triangular, usualmente apiculados, con el pico del mismo color y textura que el resto del aquenio. Género de alrededor de 12 especies de plantas acuáticas o de lugares de suelo muy húmedo de América, Eurasia y Australia. Del Valle se conoce una. El grupo ha sido previamente tratado como parte de *Scirpus*.

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla. *Scirpus maritimus* L. Perenne, con un rizoma horizontal bien desarrollado, de color café, en ocasiones con engrosamientos tuberosos en la base de los tallos; éstos de 30 cm a 1 (1.5) m de altura, de 5 a 20 mm de grueso en la base y de 1 a 5 mm en el ápice, de color verde muy pálido, de sección marcadamente triangular, con los ángulos algunas veces alados y las caras estriadas longitudinalmente; vainas cu-

briendo más de la mitad de la longitud de los tallos, variando de color verde pálido o casi blanco las superiores, a café las inferiores, varias láminas bien desarrolladas, hasta de 50 cm de longitud y de 6 a 8 (15) mm de ancho, con los márgenes escabrosos hacia el ápice; inflorescencia compuesta de 3 a 35 espiguillas sésiles o pedunculadas, brácteas de la inflorescencia 2 a varias, similares a las hojas; espiguillas ovoideas a ovado-cilíndricas, obtusas o agudas, de 1 a 2 (3.5) cm de longitud y de 0.5 cm de ancho; glumas de 6 a 8 (10) mm de longitud y de 3.5 a 5 mm de ancho, de color blanco-amarillento a café, delgadas y transparentes a opacas, en ocasiones pubescentes, con el ápice bifurcado y la nervadura central prolongada en un mucrón de 1 a 3 mm de longitud; estambres 3; estilo bifido o en ocasiones trifido; aquenio plano-convexo o biconvexo, ampliamente obovado o elipsoide, apiculado, de 3 a 4 mm de longitud y de 2 a 2.5 mm de ancho, con la superficie finamente reticulada, de color blanco-amarillento, pasando a café al madurar; cerdas 6, deciduas y aparentando ser menos, delgadas, con prolongaciones retrorsas. Especie de distribución casi cosmopolita. Del Valle se conoce una subespecie.

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla ssp. **paludosus** (A. Nelson) T. Koyama (*B. paludosus* (A. Nelson) Soó, *B. maritimus* (L.) Palla var. *paludosus* (A. Nelson) A. Löve & D. Löve, *Scirpus paludosus* A. Nelson, *S. maritimus* var. *paludosus* (A. Nelson) Kükenthal). Se distingue por sus glumas de color amarillento a café pálido, por lo general transparentes o semitransparentes, y por su estilo casi siempre de dos ramas. Se conoce de los alrededores del Lago de Texcoco (municipios y delegaciones de Ecatepec a Texcoco e Iztacalco), a 2250 m de altitud, a la orilla del agua. Fuera del Valle prospera desde el sur de Canadá hasta México, así como en Argentina, Perú y las islas Hawai, en agua dulce a fuertemente salina.

BULBOSTYLIS Kunth*

Hierbas anuales o perennes, con tallos de sección prismática, circular o algo aplanados, usualmente cespitosos; hojas con láminas bien desarrolladas, filiformes o estrechamente lineares, vainas con ápices fimbriados o con largos cilios; la inflorescencia puede ser de una espiguilla terminal, solitaria, o de varias a muchas espiguillas, ya sea en arreglo umbeliforme simple o compuesto, o bien, éstas sésiles formando cabezuelas, brácteas involucrales una a varias, similares a las hojas; glumas espiralmente imbricadas o algunas veces subdísticas, deciduas, glabras o pubescentes; flores perfectas, sin perianto; estambres 1 a 3; estilo trifido, con la base dilatada y persistente sobre el aquenio, formando un tubérculo de color y textura diferente de la del cuerpo de éste, o raramente no persistente (en especies de fuera del Valle); aquenio generalmente de sección triangular, con la superficie variadamente rugosa o rara vez lisa. El género comprende cuando menos 80 especies difundidas en regiones templado-cálidas o tropicales, principalmente en lugares secos y arenosos. Del Valle se conocen dos. El grupo ha sido considerado por algunos autores como parte de *Fimbristylis*.

- 1 Planta anual; estambres 2; espiguillas de dos tipos: terminales, una por tallo, y basales, aparentando ser pequeños bulbillos en la base de la planta *B. funckii*
 1 Planta perenne; estambres 3; espiguillas de un solo tipo, terminales, 2 a muchas por tallo *B. juncooides*

Bulbostylis funckii (Steud.) Clarke (*B. tenuispicata* (Boeck.) Barros, *Scirpus tenuispicatus* Boeck.). Anual, con tallos de 3 a 8 (15) cm de altura, filiformes, glabros o débilmente escabrosos en la parte superior, con marcadas costillas y surcos longitudinales; vainas de color paja o café-rojizo, hojas planas o algo involutas, más cortas o un poco más largas que el tallo; inflorescencias de dos tipos: la terminal, consistente de una espiguilla solitaria en cada tallo, acuminada, de 4 a 7 (10) mm de longitud, en ocasiones aparentemente lateral debido a que la gluma inferior se alarga más que la espiguilla y aparenta ser una prolongación del tallo, las glumas son agudas, de color café-rojizo, con la nervadura central verde, prominente y excurrente para formar un mucrón alargado en las glumas inferiores, márgenes enteros o ciliados; el segundo tipo de inflorescencia se encuentra en la base de la planta, está formado por espiguillas parcialmente ocultas y aparentando ser grupos de pequeños bulbillos, frecuentemente subterráneos, sus glumas son membranosas y transpa-

*Referencia: Kral, R. A treatment of *Abildgaardia*, *Bulbostylis* and *Fimbristylis* (Cyperaceae) for North America. Sida 4 (2): 73-100, 141-165, 210-215. 1971.

rentes; estambres 2, anteras de 0.4 a 0.5 mm de longitud; estilo delgado; aquenios obovoides o subglobosos, los de las espiguillas terminales de 1 mm o un poco menos de longitud y de alrededor de 0.7 mm de ancho, y los de las basales hasta de 1.5 mm de longitud y de 1 a 1.2 mm de ancho, de color amarillento a gris, con la superficie transversalmente rugosa, tubérculo del aquenio cónico, truncado o subgloboso, de color café a casi negro. En el Valle parece ser una planta escasa, colectada a 2400 m de altitud en los cerros Sincoque (Huehuetoca) y Zacatepec (Tlalpan). Desde Nuevo México y Arizona hasta Sudamérica. Kral (op. cit.) indica que en México se encuentra principalmente en la Altiplanicie, siendo común en áreas de disturbio, pastizales sobrepastoreados o a orillas de caminos.

Bulbostylis juncooides (Vahl) Kükenthal. Perenne, con raíces fibrosas; tallos de 2 a 45 cm de altura, filiformes, con marcadas costillas y surcos longitudinales, glabros o pilosos, con la base fibrosa y en ocasiones semibulbosa; vainas glabras o pubescentes, de color amarillento o café, hojas capilares, involutas, de la mitad de la longitud de los tallos, o más largas que éstos en ejemplares depauperados; inflorescencia de varias espiguillas casi sésiles o sobre pedúnculos simples o ramificados, brácteas involucrales 1 ó 2, cortas o rara vez más largas que la inflorescencia; espiguillas subagudas, de 3 a 6 (7) mm de longitud; glumas fértiles de color café-rojizo, casi negro en el ápice, glabras o pubescentes, obtusas o agudas, con el margen usualmente ciliado, con la nervadura central de color paja o verde pálido, a veces prolongada en un pequeño mucrón; estambres 3, con anteras de (0.5) 1 mm de longitud; estilo corto, de menos de 0.75 mm sin incluir las ramas; aquenio obovoide, de 1 a 1.5 mm de longitud, de color blanco o amarillento, volviéndose gris o raramente café al madurar, con los ángulos obtusos, más pálidos o rara vez de color morado-azuloso, superficie transversalmente rugosa, con papilas diminutas, tubérculo sésil, subgloboso. Ampliamente distribuida en el Valle, entre los 2200 y 2900 m de altitud, principalmente en pastizales y matorrales xerófilos, pero también en bosques de *Quercus*, *Juniperus* o *Pinus*. Conocida desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina.

Esta especie es muy variable morfológicamente, observándose además muchos ejemplares depauperados, con espiguillas cortas y sésiles, en ocasiones una sola por tallo.

B. capillaris (L.) Clarke fue citada para el Valle en diversos trabajos, casi seguramente con base en ejemplares de *B. juncooides* mal identificados. La principal diferencia entre ambas especies es que *B. capillaris* es una planta anual.

CAREX L.*

Hierbas perennes, generalmente rizomatosas; tallos de sección triangular o raramente circular; plantas monoicas, o en unas pocas especies dioicas; la inflorescencia es una cabezuela, espiga o panícula, compuesta de pocas (raramente una en especies de fuera del Valle) a muchas espigas sésiles o pedunculadas, en ocasiones con una pequeña bráctea cerrada total o parcialmente (cladoprofilo) en la base del pedúnculo; las espigas pueden ser estaminadas, pistiladas, andróginas (con flores estaminadas en la parte superior y pistiladas en la inferior), o ginocandras (al contrario del caso anterior), rara vez en otra disposición; flores unisexuales, sin perianto, las masculinas compuestas de 3 (raramente 2) estambres en la axila de una gluma, las femeninas, también solitarias en la axila de una gluma, están encerradas en un saco indehiscente (periginio) (Fig. 152 B), que envuelve casi completamente al pistilo, excepto un pequeño orificio apical por donde salen los estigmas; estilo dividido en 2 ó 3 ramas estigmatíferas; aquenio lenticular, plano-convexo o de sección triangular, madurando y cayendo dentro del periginio. El género consta de alrededor de 2000 especies distribuidas principalmente en regiones frías o templado-húmedas, y en los lugares fríos de regiones tropicales. Es el género más grande de plantas vasculares de Norteamérica, donde comprende más de 600 especies, muchas de las cuales son importantes como fuente de forraje. En el Valle hasta la fecha se han descubierto 30.

Carex atractodes F. J. Herm., *C. atrostachya* Olney, *C. bonplandii* Kunth, *C. conspecta* Mackenzie, *C. egglesonii* var. *festivelliformis* F. J. Hermann, *C. interior* L. Bailey, *C. mublenbergii* Schkuhr, *C. schaffneri* Boeck., *C. straminea*

*Referencias: Hermann, F. J. Manual of the genus *Carex* in Mexico and Central America. U. S. Dept. Agric., Agric. Handb. No. 467. 219 pp. 1974.

Kükenthal, G. Cyperaceae-Caricoideae. Pflanzenreich (IV) 20: 1-824. 1909.

Mackenzie, K. Caricoideae. North Amer. Flora 18 (1): 9-478. 1931.

Reznicek, A. A. Revision of *Carex* section *Ovales* (Cyperaceae) in Mexico. Contr. Univ. Mich. Herb. 19: 97-136. 1993.

Reznicek, A. A. *Carex*. Flora Novo-Galiciana 13: 243-267. 1993a.

Schkuhr y *C. straminea* Willd., han sido citadas para el Valle de México por diferentes autores, muy probablemente con base en identificaciones erróneas. Se excluyen por no haber encontrado material de herbario que respalde su presencia para el Valle. *C. purdiei* Boott es una especie de las montañas de Costa Rica y Colombia que también ha sido citada para el Iztaccíhuatl con base en una colección de plantas inmaduras, por lo que la presencia de esta especie en el Valle es dudosa.

- 1 Estigmas 2; aquenio lenticular.
 - 2 Glumas con márgenes conspicuamente anchos y hialinos, más largas y anchas que los periginios; planta con rizomas horizontales de entrenudos alargados, por lo general de 1.2 a 2.5 cm de longitud, rara vez más cortos en ejemplares depauperados *C. praegracilis*
 - 2 Glumas con márgenes generalmente hialinos, pero estrechos, más cortas y/o angostas que los periginios; plantas cespitosas o con rizomas horizontales de entrenudos cortos (rara vez hasta de 2.5 cm de longitud en *C. echinata*).
 - 3 Espigas alargadas, la terminal estaminada; glumas de color negro-rojizo.
 - 4 Tallos de 1 a 25 cm de longitud; láminas de 2 a 25 cm de longitud y de 1.3 a 3.4 mm de ancho *C. bermannii*
 - 4 Tallos de 30 a 90 cm de longitud; láminas de 30 a 70 cm de longitud y de 4 a 8.5 mm de ancho *C. cochraniei*
 - 3 Espigas cortas, la terminal andrógina o ginecandra; glumas de color variable, pero nunca negro-rojizo.
 - 5 Espigas andróginas.
 - 6 Vainas marcadamente convexas ventralmente en la boca; espigas (5) 8 a 24, en una inflorescencia de 8 a 20 mm de ancho *C. marianensis*
 - 6 Vainas truncadas o cóncavas en la boca; espigas por lo general menos de 12, en una inflorescencia de 6 a 16 mm de ancho.
 - 7 Inflorescencia de 6 a 8.5 mm de ancho; periginio maduro con los márgenes desplazados sobre la superficie ventral *C. vallicola*
 - 7 Inflorescencia de 7.5 a 16 mm de ancho; periginio maduro con los márgenes no desplazados sobre la superficie ventral.
 - 8 Periginio de 3.75 a 4.25 mm de longitud y de 2 a 3 mm de ancho, con nervaduras muy pronunciadas en el dorso; aquenio de 2 a 2.2 mm de longitud y de 1.6 a 1.75 mm de ancho; inflorescencia capitada, hasta de 16 mm de ancho; hojas de 2.5 a 5.5 mm de ancho *C. involucrella*
 - 8 Periginio de 3 a 3.5 (4) mm de longitud y de (1.7) 2 a 2.25 mm de ancho, con pocas nervaduras finas; aquenio de (1) 1.7 a 2.1 mm de longitud y de alrededor de 1.5 mm de ancho; inflorescencia más o menos alargada, hasta de 13 mm de ancho; hojas de 2.5 a 3.25 mm de ancho *C. xalapensis*
 - 5 Espigas ginecandras, rara vez con algunas flores masculinas también en el ápice.
 - 9 Periginio divergente o ascendente en la madurez, con márgenes no alados *C. echinata*
 - 9 Periginio ascendente o aplicado en la madurez, con los márgenes alados.
 - 10 Glumas de color blanco-hialino a verde-plateado o café pálido plateado con el centro de color verde o paja; vainas superiores con la parte ventral verde casi hasta el ápice; cuerpo del periginio ampliamente obovado *C. longii*
 - 10 Glumas de color café-amarillento a rojizo o casi negro, con centro verde, de color paja o café; vainas superiores con la parte ventral hialina, blanquecina a café pálida; cuerpo del periginio ovado, elipsoidal o lanceolado.
 - 11 Tallos arqueados.
 - 12 Periginio de 3.3 a 4.7 mm de largo y de 1.6 a 2.3 mm de ancho, el pico de 0.6 a 1.2 (1.5) mm de largo *C. penicophila*
 - 12 Periginio de 4 a 5.4 mm de largo y de 1.4 a 1.8 mm de ancho, el pico de 1.3 a 1.5 (1.7) mm de largo *C. curvicolmis*
 - 11 Tallos erectos.

- 13 Inflorescencia capitada, densa, las espigas no distinguibles entre sí, excepto las dos inferiores que están separadas por 0.5 a 3 mm; periginio lanceolado, de 1.1 a 1.8 mm de ancho; glumas ovado-lanceoladas, de color café-rojizo oscuro a casi negro *C. orizabae*
- 13 Inflorescencia capitada o alargada, con las espigas distinguibles entre sí, las dos inferiores separadas por 1.5 a 9 mm; periginio ovado a elíptico, 1.5 a 2.6(2.8) mm de ancho; glumas ovadas, de color café-amarillento a café-rojizo *C. lagunensis*
- 1 Estigmas 3; aquenio de sección triangular.
- 14 Periginio sin pico, con el ápice liso o diminutamente ceroso, emarginado o denticulado.
- 15 Tallos de 0 a 3 cm de altura; periginio densamente cubierto con diminutas papilas de aspecto resinoso ...
..... *C. brachycalama*
- 15 Tallos de más de 5 cm de altura, delgados a filiformes; periginio sin papilas de aspecto resinoso
..... *C. boliviensis*
- 14 Periginio con pico bidentulado a bidentado en el ápice, rara vez emarginado.
- 16 Tallos cortos, de menos de 20 cm de altura; inflorescencias de dos tipos: de espigas pistiladas y estaminadas caulinares, y de espigas pistiladas sobre delgados pedúnculos originados en la base de la planta, en ocasiones ocultos por las hojas.
- 17 Aquenio con los lados convexos en la parte superior; glumas de color café-rojizo; periginio con 2 nervaduras prominentes, a veces con otras muy finas en la parte inferior; planta muy fibrosa en la base
..... *C. geophila*
- 17 Aquenio con los lados cóncavos o planos en la parte superior; glumas de color blanco-verdoso, a veces con tinte rojizo cerca del margen; periginio con varias nervaduras prominentes en cada cara; planta poco fibrosa en la base *C. planostachys*
- 16 Tallos de más de 20 cm de altura (rara vez de 15 cm en *C. anisostachys* y *C. ciliaris*); inflorescencias únicamente caulinares.
- 18 Brácteas inferiores con vaina bien desarrollada.
- 19 Espigas 3 a 6, las superiores 1 a 3 estaminadas, las demás andróginas, de 15 a 62 mm de longitud, pedunculadas, sin formar panículas piramidales.
- 20 Periginio de 2.25 a 3.8 mm de longitud, con el pico de (0.5) 0.8 a 1 mm de longitud; aquenio de 1.5 a 2 mm de longitud *C. brunripes*
- 20 Periginio de 4.8 a 5.2 mm de longitud, con pico de alrededor de 1.5 mm de longitud; aquenio de 2.4 a 2.5 mm de longitud *C. ixtapaluensis*
- 19 Espigas abundantes, todas andróginas, de 4 a 12 mm de longitud, formando panículas piramidales.
- 21 Periginios 2 a 5 (6) por espiga, de 3.8 a 5 mm de longitud y de 1.25 a 1.7 (1.9) mm de ancho
..... *C. humboldtiana*
- 21 Periginios (4) 7 a 15 por espiga, de 2.6 a 3.5 mm de longitud y de 0.7 a 1.25 mm de ancho ...
..... *C. polystachya*
- 18 Brácteas inferiores sin vaina o con una vaina muy corta, raramente hasta de 1.7 cm de longitud.
- 22 Espigas 7 a 25, andróginas, muy raramente las superiores estaminadas o casi totalmente estaminadas, pedunculadas.
- 23 Aquenios, todos o en su mayoría, constreñidos en la parte media en la madurez*, de color café oscuro o rara vez café-amarillento; periginios inflados.
- 24 Periginios de 2 a 3.5 mm de longitud y de (1.3) 1.5 a 2 mm de ancho, con 2 nervaduras prominentes y otras muy inconspicuas o ausentes en los lados *C. tuberculata*
- 24 Periginios de 3.5 a 4.4 mm de longitud, de (1.1) 1.5 a 1.9 mm de ancho, con 2 nervaduras prominentes y por lo general otras más finas sobre los lados *C. spilocarpa*
- 23 Aquenios, todos o en su mayoría, no constreñidos en la parte media en la madurez*, de color café-amarillento; periginios de sección comprimido-triangular a plano-convexa, no inflados.

*Se recomienda revisar varios aquenios.

- 25 Vainas de color café-rojizo a púrpura muy oscuro; espigas de 2.5 a 7 cm de longitud; periginio de 2.8 a 3.5 mm de longitud, únicamente con 2 nervaduras prominentes *C. cortesii*
- 25 Vainas de color café-canela, ocasionalmente rojo en la parte superior; espigas de 5 a 15 cm de longitud; periginio de 3 a 5 mm de longitud, con 2 nervaduras prominentes y otras más finas sobre los lados *C. chordalis*
- 22 Espigas 3 a 6, la superior estaminada, andrógina o pistilada en el centro, las laterales pistiladas, sésiles o casi sésiles.
- 26 Aquenio con los lados marcadamente convexos en la parte superior; periginio de sección obtusamente triangular a casi circular *C. turbinata*
- 26 Aquenio con los lados cóncavos o planos en la parte superior; periginio de sección triangular.
- 27 Vainas lanoso-pubescentes dorsalmente; periginio lanoso-pubescente *C. coulteri*
- 27 Vainas glabras o espaciadamente pubescentes, periginio glabro o poco pubescente.
- 28 Hojas de 1 a 3 mm de ancho; espigas laterales de 2.5 a 4.2 (4.5) mm de ancho; periginio de 1 a 1.4 mm de ancho *C. anisostachys*
- 28 Hojas de 2.2 a 6 mm de ancho; espigas laterales de 4 a 6 mm de ancho; periginio de 1.4 a 2.2 mm de ancho.
- 29 Planta laxamente cespitosa, de 15 a 45 cm de alto; tallos y hojas espaciadamente pubescentes; pico del periginio de 0.6 a 1.3 mm de largo, emergiendo gradualmente, bidentado *C. ciliaris*
- 29 Planta densamente cespitosa, de 40 a 90 cm de alto; tallos y hojas glabros o casi glabros; pico del periginio de 0.3 a 0.7 mm de largo, emergiendo abruptamente, emarginado a bidentulado *C. longicaulis*

Carex anisostachys Liebm. Perenne, cespitosa, con rizomas horizontales; tallos de 15 a 90 cm de altura, glabros o débilmente pilosos, de sección agudamente triangular, de 0.4 a 0.6 mm de ancho cerca del ápice; vainas glabras a espaciadamente pubescentes, de color café-rojizo o púrpura, volviéndose filamentosas, lígula corta, hojas con láminas bien desarrolladas 5 a 10 por tallo, con las láminas de 5 a 32 cm de longitud y de 1 a 3 mm de ancho, planas, glabras o diminutamente pubescentes, escabrosas hacia el ápice atenuado; espigas 3 a 5, la terminal andrógina, estaminada, ginocandra o pistilada en el centro, la porción estaminada de 0.9 a 1.8 cm de largo y de 1.5 a 2 (2.3) mm de ancho, las espigas laterales pistiladas, de 7 a 16 mm de longitud y de 2.5 a 4.2 (4.5) mm de ancho, lineares, sésiles o pedunculadas, con 10 a 25 periginios, bráctea inferior foliácea, más corta o mucho más larga que la inflorescencia, sin vaina o casi sin vaina, brácteas superiores reduciéndose gradualmente; glumas femeninas obtusas o acuminadas, de color verdoso o café-rojizo, hialinas, con el centro trinervado de color verde; periginio oval-obovoide, de sección triangular, algo aplanado, de 2.5 a 3.2 (4) mm de longitud, de 1 a 1.4 mm de ancho, de color verde, punctulado, con pocas nervaduras, contraído gradualmente o más o menos abruptamente en un pico de 0.4 a 0.8 mm de longitud, glabro, liso, con el orificio cortado oblicuamente, bidentado o emarginado, de color blanco hialino; aquenio oblongo-ovoide, de sección triangular, con los lados cóncavos, de 1.5 a 2.5 mm de longitud, apiculado, con la superficie punctulada, de color café. Conocido de Real del Monte y Epazoyucan, en bosque de encino y bosque perturbado de *Abies*, entre los 2800 y 2850 m de altitud. Citada también por Hermann (op. cit.) para el Estado de México y el Distrito Federal. Distribuida desde Querétaro e Hidalgo hasta Guatemala.

Carex boliviensis van Heurck & Muell. Arg. Perenne, con rizomas endurecidos; tallos de 5 a 60 cm de altura, delgados a filiformes, volviéndose decumbentes, con los ángulos muy agudos y diminutamente escabrosos; vainas de color café-amarillento, ventralmente membranosas, a veces con manchas rojizas, volviéndose fibrosas y persistentes en la base de los tallos, lígula por lo general muy corta, ocasionalmente más larga que ancha, hasta de 4.6 mm de longitud, hojas 5 a 10 por tallo, agrupadas cerca de la base, con lámina bien desarrollada de 10 a 25 cm de longitud y de 1.5 a 3 mm de ancho, planas o acanaladas, pubescentes en la base, a veces únicamente sobre los márgenes, o casi glabras; espigas 2 ó 3, la terminal ginocandra, de 6 a 16 mm de longitud y de 4 a 5 mm de ancho, las laterales más cortas, pistiladas o ginocandras, con 6 a 25 periginios, bráctea involucral inferior más corta o muy raramente más larga que la inflorescencia, filiforme, de sección triangular y escabrosa cerca del ápice, originándose 1 a 30 mm debajo de

la base de la inflorescencia, sin vaina, brácteas superiores reducidas, similares a las glumas, a veces aristadas; glumas más cortas que los periginios, obtusas a mucronadas, de color paja a café-rojizo, con el centro trinervado de color verde, paja o café pálido; periginio de sección triangular, elíptico-ovoide a ampliamente ovoide, de (2.5) 2.8 a 3 mm de longitud y de 1.5 a 1.75 mm de ancho, de color verde a café, con nervaduras más o menos prominentes en el dorso, de color más claro y con nervaduras poco prominentes del lado ventral, sin pico, con el ápice diminutamente eroso; aquenio de sección triangular, obovoide, de 1.9 a 2 mm de longitud y de 1.1 a 1.25 (1.5) mm de ancho, estipitado y apiculado, con la superficie diminutamente punctulada, de color café-amarillento. Pachuca, Naucalpan y Cuajimalpa (Sierra de las Cruces), entre los 2900 y 3500 m de altitud, en lugares pantanosos o a orilla de arroyos dentro del bosque de *Abies* y bosque de *Pinus hartwegii*. Conocida de México a Argentina.

Un ejemplar de Villa Alpina presenta lígula muy alargada, hasta de 4.6 cm de longitud, del tipo de la de *C. atractodes* Herm.

Carex brachycalama Griseb. Perenne, con rizomas alargados; tallos de 0 a 3 cm de altura, diminutamente escabrosos sobre los ángulos hacia el ápice; vainas de color blanco a café claro, ventralmente membranosas, volviéndose fibrosas y persistentes en la base de los tallos, lígula muy corta, hojas con láminas hasta de 9 cm de longitud y de 0.5 a 2.6 mm de ancho, planas o acanaladas, hacia el ápice diminutamente escabrosas sobre los márgenes y la nervadura central; espigas 4 ó 5, la terminal estaminada, hasta de 10 mm de longitud y de 1.5 a 2.5 mm de ancho, las laterales pistiladas, hasta con 12 periginios, brácteas involucrales foliáceas, superando la inflorescencia; glumas más cortas que los periginios, de color café-amarillento a subhialinas, con el centro trinervado de color verde pálido; periginio de sección plano-convexa a obtusamente triangular, elíptico, estrechado hacia la base y el ápice, de 2.5 a 3 mm de longitud y de 1.1 a 1.6 mm de ancho, de color verde pálido, con diminutas papilas de aspecto resinoso en estado fresco, las papilas de color blanco en seco, con nervaduras poco prominentes, sin pico, el ápice oblicuo, de color café, liso o diminutamente denticulado; aquenio de sección triangular, elíptico a obovoide, de 1.9 a 2.1 mm de longitud y de 1 a 1.1 mm de ancho, estipitado y apiculado, con la superficie diminutamente punctulada, de color café-amarillento. Colectado únicamente de una localidad en el Iztaccíhuatl, municipio de Tlalmanalco, a 3600 m de altitud, en terrenos con drenaje deficiente con vegetación de pastizal. Conocida también de unas pocas colectas de Argentina.

Carex brunnipes Reznicek. Perenne, cespitosa, con rizomas endurecidos; tallos de 50 cm a 1.2 m de altura, muy delgados o hasta de 4 a 6 mm de grueso en la base; vainas de color paja a café-rojizo, a veces manchadas con rojo brillante, delgado-hialinas ventralmente, lígula más larga que ancha o tan larga como ancha, hojas con láminas bien desarrolladas de 20 a 40 cm de longitud, de 3 a 6.5 mm de ancho, gruesas, con los márgenes revolutos, acanaladas en el haz y con la nervadura central prominente en el envés, escabrosas hacia el ápice, que es atenuado; espigas 3 a 6, 1 a 3 de las superiores estaminadas, las demás andróginas, de 1.5 a 5 cm de longitud y hasta de 5 mm de ancho en la parte femenina, sobre pedúnculos delgados, en ocasiones filiformes, con 20 a 60 periginios, bráctea inferior foliácea, más corta o más larga que la inflorescencia, con vaina hasta de 8.5 cm de longitud, brácteas superiores reduciéndose gradualmente; glumas femeninas ovadas, más cortas y anchas que el periginio o del mismo ancho que éste, con el centro de color verde o paja, los lados de color café-rojizo a púrpura y los márgenes y ápice hialinos, irregularmente recortados; periginio de sección obtusamente triangular a plano-convexo, obovoide o estrechamente obovoide, de 2.25 a 3.8 mm de longitud y de 1 a 1.1 mm de ancho, de color paja o verde, con manchas resinosas de color rojo-púrpura, con 2 nervaduras prominentes y otras más finas, poco conspicuas, con pico bidentado, emergiendo abruptamente, de (0.5) 0.8 a 1 mm de longitud; aquenio obovoide o elíptico-obovoide, de sección triangular, con los lados con frecuencia algo convexos en la parte superior, a veces cóncavos abajo, de 1.5 a 2.1 mm de longitud total y de 0.8 (1.1) mm de ancho, conspicuamente estipitado y algo apiculado, con la superficie muy diminutamente punctulada, de color café o café-amarillento. Cuajimalpa y Contreras, entre los 2950 y 3100 m de altitud, en lugares pantanosos o a orilla de arroyos, dentro del bosque de *Abies*. Conocida también de Guatemala.

C. brunnipes pertenece al complejo de *C. conspecta* Mackenzie, especie de la que es difícil de separar.

Carex chordalis Liebm. Perenne, cespitosa, con rizomas endurecidos; tallos de 60 cm a 1.2 m de alto, con los lados cóncavos y los ángulos muy agudos, diminutamente aserrados en la parte superior; vainas de color café-canela en la base, ocasionalmente de color rojo-púrpura en la parte superior, ventralmente delgadas y de color café-amarillento, densamente punctuladas con rojo, lígula más larga que ancha, hojas con láminas bien desarrolladas de 30 a 60 cm de longitud y de 5 a 10 mm de ancho, coriáceas, planas, algo septado-nodulosas, con los márgenes revolutos,

aquilladas en el envés; espigas 15 a 25, andrógina, de 5 a 15 cm de longitud y de 5 a 7 mm de ancho, con 50 a 200 periginios, sobre pedúnculos rugosos, largos y delgados, formando una inflorescencia de 20 a 40 cm de longitud, brácteas inferiores foliáceas, una o más sobrepasando la inflorescencia, sin vaina o rara vez con una vaina hasta de 1.7 cm de longitud, brácteas superiores reducidas; glumas femeninas con el centro trinervado de color verde (¿en ocasiones rojizo pálido?), prolongándose en una arista rugosa, los lados de color rojo oscuro, púrpura o casi negro, y los márgenes hialinos; periginio de sección comprimido-triangular, a veces plano-convexo, algo curvado, lanceolado, de 3 a 5 mm de longitud y de más o menos 1 mm de ancho, membranoso, de color verde pálido o verde-amarillento, con frecuencia teñido de rojo-púrpura, con 2 nervaduras prominentes y otras más finas a los lados, subestipitado, con el pico emergiendo gradualmente, de alrededor de 1 mm de longitud, bidentado, con los dientes hispídulos en la parte interna; aquenio oblongo-elipsoide, de sección triangular, apretadamente envuelto, subestipitado, apiculado, de color café-amarillento. Aparentemente muy escasa en el Valle, donde se ha colectado en las delegaciones de Cuajimalpa y Contreras, alrededor de los 3000 m de altitud, en bosque de *Abies*. Centro de México a Colombia.

Carex chordalis forma parte de un complejo de especies que requiere revisión. No se encontró ninguna planta madura de *C. chordalis* para la región de estudio, pero algunos ejemplares parecen corresponder a esta especie por la longitud de las espigas, color de las vainas y color de las glumas.

Carex ciliaris Fern. Perenne, laxamente cespitosa, los tallos separados por lo menos 1 cm entre sí a partir de rizomas alargados, horizontales; tallos de 15 a 45 cm de altura, con los ángulos algo alados y pilosos; vainas de color amarillento a café, espaciadamente pubescentes o casi glabras, volviéndose de color café oscuro, fibrosas y algo persistentes en la base de los tallos, lígula corta o hasta de 4.5 mm de largo, hojas con láminas bien desarrolladas de 6 a 24 cm de longitud y de 2.2 a 4 mm de ancho, de color verde claro, pilosas sobre los márgenes cerca de la base y sobre las nervaduras principales, escabrosas hacia el ápice atenuado; espigas 3 a 5, la terminal casi siempre estaminada, rara vez andrógina, pistilada en la parte central, o ginocandra, de (8) 12 a 18 mm de longitud y de 1.8 a 2.5 mm de ancho, espigas laterales pistiladas, sésiles o las inferiores pedunculadas, de 6 a 17 mm de longitud y de 4 a 6 mm de ancho, con (5) 12 a 22 periginios, bráctea inferior foliácea, más corta o más larga que la inflorescencia, sin vaina, pubescente en parte, brácteas superiores reduciéndose gradualmente; glumas ovado-elípticas a lanceoladas, agudas, acuminadas o largamente cuspidadas, espaciadamente pubescentes o glabras, hialinas o de color paja, con el centro trinervado de color verde, paja o café; periginio obovoide, de sección triangular, de (3.2) 3.5 a 4.2 (4.6) mm de longitud, de 1.4 a 1.8 mm de ancho, de color verde o verde-amarillento, con nervaduras poco prominentes, pico de 0.6 a 1.3 mm de longitud, emergiendo gradualmente del cuerpo del periginio, liso, glabro o a veces algo pubescente, bidentado, con márgenes hialinos, el orificio cortado oblicuamente; aquenio obovoide, de sección triangular, de 1.9 a 2.4 mm de longitud y de 1.2 a 1.6 mm de ancho, apiculado, brevemente estipitado, con la superficie diminutamente punticulada, de color café pálido. Conocida de Villa N. Romero y Tepetzotlán, entre los 2350 y 2700 m de altitud, principalmente en bosques de encino y bosques de pino-encino. Distribuida en el centro y occidente de México, desde Durango y Aguascalientes hasta México e Hidalgo.

Carex cochranii Reznicek. Perenne, densa o laxamente cespitosa, con rizomas cortos y endurecidos; tallos de 30 a 90 cm de alto, ascendentes, diminutamente papilosos, con los ángulos lisos o diminutamente rugosos en la parte superior; vainas basales redondeadas dorsalmente, volviéndose fibrosas, vainas superiores débilmente septado-nodulosas, blanco-hialinas y con algo de tinción rojiza ventralmente, lígula más larga que ancha, hojas con láminas bien desarrolladas 6 a 13 por tallo, acanaladas en el haz, con el ápice de sección triangular, débilmente septado-nodulosas, de color verde claro o glauco, hasta de 70 cm de longitud y de 4 a 8.5 mm de ancho, diminutamente rugosas sobre los márgenes; espigas 5 a 9, la terminal estaminada, ocasionalmente con algunas flores femeninas en la base o en el ápice, de 14 a 62 mm de longitud y de 2.5 a 4.5 mm de ancho, espigas laterales pistiladas o con muy pocas flores masculinas en el ápice (a veces 1 ó 2 espigas laterales superiores estaminadas), las laterales pistiladas, de 10 a 50 mm de longitud y de 5 a 7 mm de grueso, cilíndricas, cortamente pedunculadas, brácteas foliáceas, por lo general 4 o más, sobrepasando a la inflorescencia, sin vaina o ésta menor de 10 mm de longitud, las inferiores con la base biauriculada y teñida de color púrpura oscuro o negro-rojizo hacia el lado adaxial; glumas de color negro-rojizo, con la nervadura central de color paja o verde, que no alcanza el ápice, los márgenes y ápice muy estrechos, hialinos, obtusas, más angostas y generalmente más cortas que los periginios; periginio ascendente, ampliamente elíptico a obovado-orbicular, biconvexo a plano-convexo, de 3.3 a 3.8 mm de longitud y de 1.6 a 2.2 mm de ancho, de color verde a café pálido, rojo-puntulado-resinoso sobre todo distalmente, papiloso, a veces finamente escabroso sobre

los márgenes distalmente, con 2 nervaduras marginales bien definidas y otras muy inconspicuas sobre los lados, marcadamente estipitado, contraído en un pico corto, de 0.2 a 0.4 mm de longitud, el orificio de color púrpura o negro, diminutamente bidentado o truncado; aquenio (sólo se conocen aquenios inmaduros) lenticular, obovoide, de alrededor de 2 mm de longitud y de 1.5 mm de ancho, punticulado o diminutamente reticulado, de color café pálido, cortamente estipitado y apiculado. De acuerdo con Reznicek (1993a), conocida únicamente de la región de Peñas Cuatas del Iztacchuatl (municipio de Tlalmanalco) y del Cerro Tancitaro, en Michoacán, en suelo inundado en praderas y a orilla de arroyos entre los 3200 y 3700 m de altitud.

Dos colectas que parecen muy similares a esta especie difieren en tener las hojas más conspicuamente septado-nodulosas y la lígula tan larga como ancha y menos membranosa. Ambas se encuentran en estado vegetativo.

Carex cortesii Liebm. Perenne, cespitosa, con rizomas cortos, gruesos y muy endurecidos; tallos de 60 cm a 1.2 m de altura, con los lados cóncavos y los ángulos muy agudos, diminutamente aserrados cerca del ápice; vainas de color café-rojizo a púrpura muy oscuro, delgado-hialinas ventralmente, filamentosas, lígula más larga que ancha, hojas con láminas bien desarrolladas de 30 a 60 cm de longitud y de 3 a 6.5 mm de ancho, coriáceas, rugosas hacia el ápice, con los márgenes revolutos, cerca de la base acanaladas en el haz y aquilladas en el envés, en ocasiones débilmente septado-nodulosas; espigas 13 a 25, andróginas, de 2.5 a 7 cm de longitud y de 4 a 6 mm de ancho, con 25 a 160 periginios sobre pedúnculos más largos o más cortos que las espigas, formando una inflorescencia de 10 a 25 cm de longitud, brácteas inferiores foliáceas, una o más sobrepasando la inflorescencia, sin vaina, brácteas superiores reducidas; glumas femeninas de color rojo oscuro, púrpura o casi negro, con el centro trinervado de color verdoso a rojizo, prolongado en una arista rugosa, los márgenes hialinos; periginio oblanceolado, de sección comprimido-triangular o plano-convexa, por lo general algo curvado, membranoso, de 2.8 a 3.5 mm de longitud y de 0.9 a 1.4 mm de ancho, de color verde claro o verde-amarillento, manchado de rojo o púrpura muy oscuro, con 2 nervaduras prominentes, subestipitado, con un pico bidentado, emergiendo gradualmente, de 0.5 a 1 mm de longitud, por lo general de color púrpura oscuro, con los dientes hispídulos en la parte interna; aquenio oblongo-elipsoide u oblongo-obovoide, de sección triangular, de 1.7 a 2 mm de longitud y de 0.75 a 1 mm de ancho, subestipitado, apiculado, de color café-amarillento. Dentro del Valle se ha colectado sólo en el municipio de Tlalmanalco, entre los 2700 y 3000 m de altitud, a orilla de arroyos en bosque mesófilo. Se distribuye desde el centro de México hasta Centroamérica.

Carex cortesii forma parte de un complejo de especies de la sección *Fecundae*. Uno de los ejemplares revisados podría corresponder a una especie no descrita, ya que presenta una de las espigas mayor que el resto, de casi 9 cm de longitud, y periginios de 3.5 mm de longitud, con 2 nervaduras prominentes y 2 ó 3 poco conspicuas.

Carex coulteri Boott (*C. longicaulis* var. *coulteri* (Boott) Kükenthal). Perenne, algo cespitosa, con rizomas fuertes y endurecidos; tallos de 45 a 90 cm de altura, delgados, espaciadamente pubescentes; vainas de color verde a café-amarillento, lanoso-pubescentes dorsalmente, lígula corta, hojas con láminas bien desarrolladas de 20 a 60 cm de longitud y de 2 a 4.5 mm de ancho, densamente pubescentes en el envés, espaciadamente en el haz, planas, con los márgenes volviéndose revolutos, las hojas viejas persistentes en la base de los tallos; espigas 4 a 6, por lo general 5, la terminal estaminada, de 15 a 25 mm de longitud y de 2 a 3.5 mm de ancho, las laterales pistiladas, de 8 a 18 mm de longitud y de 4 a 8 mm de ancho, con 10 a 30 periginios, bráctea inferior foliácea, más corta o más larga que la inflorescencia, con la base muy pubescente, sin vaina o con vaina muy corta, brácteas superiores reduciéndose gradualmente; glumas masculinas elíptico-lanceoladas; glumas femeninas elípticas o elíptico-ovadas, agudas a mucronadas, más cortas y angostas que los periginios, espaciadamente pubescentes, hialinas, con centro trinervado de color verde o amarillento; periginio obovoide, de sección marcadamente triangular, de 2.8 a 3.6 mm de longitud y de 1.5 a 1.7 (1.9) mm de ancho, lanoso-pubescente, de color verde, con nervaduras poco prominentes, con un pico bidentado, de 0.5 a 1 mm de longitud, sus dientes hialinos; aquenio obovoide, de sección triangular, de 1.7 a 2.25 (2.5) mm de longitud y de 1.5 a 1.6 mm de ancho, apiculado y estipitado, con la superficie diminutamente punticulado, de color café-amarillento. Tepotzotlán a Cuajimalpa y Villa A. Obregón; Texcoco. Entre los 2350 y 2800 m de altitud, principalmente en bosque de encino, aunque también en lugares de suelo húmedo de pastizal y matorral. Conocida además de Guanajuato, Hidalgo y Veracruz.

Carex curvicultmis Reznicek. Perenne, cespitosa, con rizomas endurecidos; tallos de 7 a 55 cm de altura, estriados, curvados o arqueados, diminutamente escabrosos en la parte superior; vainas redondeadas dorsalmente, de color paja a café-rojizo, blanco-hialinas ventralmente, lígula más ancha que larga, hojas con láminas bien

desarrolladas de 3 a 18 cm de longitud, de 1 a 3 mm de ancho, acanaladas, en ocasiones oscuramente septado-nodulosas con los márgenes diminutamente escabrosos hacia el ápice; espigas 3 a 6, ginécandras, de 4.8 a 12 mm de longitud y de 3.5 a 5 mm de ancho, cada una con 5 a 20 periginios, agrupadas en una inflorescencia de 9 a 20 mm de longitud y de 7 a 15 mm de ancho, bráctea inferior más corta que la inflorescencia, las demás muy reducidas; glumas agudas, de color café-rojizo lustroso, con el centro trinervado de color verde o paja, y los márgenes y ápice blanco-hialinos; periginio plano-convexo, de 4 a 5.4 mm de longitud y de 1.4 a 1.8 mm de ancho, subcoriáceo, firme, de color verde, paja o café, sin nervaduras o con finas nervaduras en el dorso, los márgenes alados, aserrados en la mitad superior, frecuentemente subestipitado, con pico de 1.3 a 1.7 mm de longitud, plano y aserrado casi hasta el ápice, o en ocasiones de sección circular cerca del orificio, este último oblicuamente cortado, entero o bidentulado, de color café-rojizo opaco; aquenio lenticular, obovado, suborbicular o más o menos cuadrado, de 1.7 a 2 mm de longitud y de (1.1) 1.2 a 1.4 mm de ancho, subestipitado y subapiculado, de color amarillento a café. Especie más bien escasa, colectada en los municipios de Iturbide, Iztapalapa, Chalco y Amecameca, entre los 3000 y 4000 (4600?) m de altitud, en praderas alpinas o en lugares cenagosos y orilla de arroyos en bosque de *Pinus hartwegii*. Conocida del centro de México y de una colecta en Chiapas.

Carex curviculmis se asemeja a *C. peucophila* y ha sido identificada como tal con anterioridad. Reznicek (1993) distingue a *C. curviculmis* por tener periginios más angostos y con pico más largo que en *C. peucophila*, además de tener tallos relativamente más robustos y restringirse a lugares más elevados, mencionando que estas dos últimas características no son privativas de *C. curviculmis*.

Carex echinata Murray (? *C. angustior* Mackenzie). Perenne, cespitosa, con rizomas muy cortos o hasta de 2.5 cm de longitud; tallos de 10 a 60 cm de altura, lisos o rugosos en la parte superior; vainas de color blanco-verdoso, paja o café, delgado-hialinas ventralmente, a veces con manchitas café, lígula muy corta o del mismo largo que ancho, hojas con láminas bien desarrolladas 2 a 4 por tallo, hasta de 30 cm de longitud, de 0.75 a 2.5 mm de ancho, planas, conduplicadas o acanaladas, a veces rugosas en el haz; espigas 2 a 8, la terminal ginécandra, en ocasiones estaminada o casi estaminada, estrechamente linear, o pistilada y oblonga, espigas laterales ginécandras o pistiladas, muy rara vez una o dos andróginas, cada una con (3) 5 a 20 periginios muy divergentes en la madurez, formando una inflorescencia de 1 a 4 cm de longitud y hasta de 8 mm de ancho, bráctea inferior setácea, las demás muy reducidas y similares a las glumas; glumas femeninas ovadas, mucho más cortas que los periginios, de color café o café-amarillento, con la nervadura central de color paja o verde y los márgenes hialinos; periginio ovado-lanceolado a lanceolado, de sección plano-convexa, de (2.5) 3 a 3.8 (4) mm de longitud, de 1 a 1.75 mm de ancho, de color café, con nervaduras poco conspicuas en el dorso, ventralmente con nervaduras sólo en la parte inferior o sin nervaduras, con los márgenes agudos o prominentes, diminutamente aserrados en la parte superior, contraído hacia el lado dorsal; aquenio lenticular, ovado, de 1.7 a 2 mm de longitud y de 1 a 1.5 mm de anchura, estipitado y apiculado, de color café-amarillento. Especie de amplia distribución en Norteamérica hasta Guatemala, así como en Eurasia, Australia, Nueva Zelanda y otras islas del Hemisferio Sur. Con tres subespecies, de las que sólo una se encuentra en el Valle.

Carex echinata Murray ssp. **townsendii** (Mackenzie) Reznicek (*C. townsendii* Mackenzie). Con las características dadas para la especie. Se diferencia de las otras dos subespecies en su talla más corta, así como en sus hojas más cortas y angostas. Se ha colectado en los municipios de Iturbide, Naucalpan, Iztapalapa y Amecameca y en la delegación de Cuajimalpa, entre los 3000 y 3800 m de altitud, en lugares cenagosos o a orilla de arroyos en bosque de *Pinus hartwegii* y bosque de *Abies*. Chihuahua a Guatemala.

La gran variabilidad e intergradación de características de las plantas del complejo de *C. echinata* originan desacuerdos sobre la taxonomía de este grupo, habiendo especialistas que consideran como unidades independientes a *Carex angustior* Mackenzie y a *C. townsendii*. Registros previos de *Carex interior* L. Bailey para el Valle de México se basan en un espécimen depauperado de *C. echinata* var. *townsendii*.

Carex geophila Mackenzie. Perenne, cespitosa, con rizomas oblicuos, muy largos, ramificados, cubiertos con escamas que se vuelven fibrosas; tallos de 3 a 10 cm de altura, delgados, escabrosos sobre los ángulos, mucho más cortos que las hojas y muchas veces ocultos en la base de éstas; vainas volviéndose conspicuamente fibrosas y persistentes en la base de los tallos, lígula más ancha o tan ancha como larga, hojas 5 a 10 por tallo, con láminas de 15 a 35 cm de longitud y de 1.5 a 2.5 mm de ancho, planas, acanaladas y rugosas en el haz, sobre todo cerca del ápice; espigas 3 a 6, la terminal estaminada, delgada, de 5 a 15 mm de longitud y de 1.5 a 2 mm de ancho, pedunculada,

espigas laterales pistiladas, más cortas, 1 ó 2 cercanas a la espiga terminal, y las demás separadas, cada una con 5 a 15 flores; glumas ovadas, agudas o cuspidadas, angostas, más cortas o del mismo tamaño que los periginios pero sin ocultarlos, de color café-rojizo, el centro de color verde o amarillento y los márgenes hialinos; periginio suborbicular, de sección plano-convexa o desigualmente biconvexa, de 3 a 4 mm de longitud, de 1.3 a 1.75 mm de ancho, con 2 costillas, sin nervaduras adicionales o con nervaduras sólo cerca de la base, pubescente, conspicuamente estipitado, con la base hasta de 0.75 mm de longitud, contraído abruptamente en un pico cónico, hasta de 0.75 mm de longitud, aserrado, con el orificio bidentado y hialino; aquenio de sección triangular, con los lados convexos y los ángulos prominentes, estipitado, de alrededor de 2.25 mm de longitud y de 1.3 a 1.75 mm de ancho. Para el Valle se conoce únicamente de una colecta de cerca del Paso de Cortés, municipio de Amecameca, a 3700 m de altitud, en pastizal de *Muhlenbergia quadridentata*. Citada desde el sur de Estados Unidos hasta Guatemala; en México de Puebla, Veracruz y Estado de México.

Carex hermannii Cochrane. Perenne, laxamente cespitosa, con rizomas con frecuencia endurecidos, fibrosos; tallos de 1 a 25 cm de alto, de 1.3 a 3 mm de grueso en la base, ascendentes o emergiendo horizontalmente y luego ascendentes, diminutamente papilosos, con los ángulos lisos o finamente rugosos en la parte superior; vainas basales redondeadas dorsalmente, volviéndose fibrosas, vainas superiores débilmente septado-nodulosas, blanco-hialinas ventralmente, lígula más larga que ancha, hojas con láminas bien desarrolladas 3 a 6 por tallo, ascendentes, acanaladas en el haz, con el ápice de sección triangular, débilmente septado-nodulosas, de color verde claro o glauco, de 2 a 25 cm de longitud y de 1.3 a 3.4 mm de ancho, diminutamente rugosas sobre los márgenes; espigas 3 a 7, la terminal estaminada, de 11 a 35 mm de longitud y de 2.5 a 3.5 mm de ancho, espigas laterales pistiladas o andróginas con muy pocas flores masculinas en el ápice, de 6 a 31 mm de longitud y de 3.4 a 6 mm de grueso, cilíndricas, sésiles o muy cortamente pedunculadas, brácteas foliáceas, por lo general 4 o más, sobrepasando a la inflorescencia, sin vaina o ésta menor de 3 mm de longitud, las inferiores con la base biauriculada y teñida de color púrpura oscuro o negro-rojizo hacia el lado adaxial; glumas de color negro-rojizo, con la nervadura central de color paja o verde, que no alcanza el ápice, los márgenes y ápice muy estrechos, hialinos, obtusas, más angostas y por lo general más cortas que los periginios; periginio ascendente, ovado a obovado-orbicular, plano-convexo, de 2 a 3.2 mm de longitud y de (1.2) 1.5 a 2 mm de ancho, de color paja, verde o verde-amarillento, punticulado-resinoso, con 2 nervaduras marginales bien definidas y otras muy inconspicuas sobre los lados, marcadamente estipitado, con el pedicelo de 0.2 a 0.6 mm de longitud, contraído en un pico corto, de (0.1) 0.2 a 0.3 mm de longitud, el orificio de color púrpura o negro, diminutamente aserrado o a veces bidentulado; aquenio obovoide u ovoide-lenticular, de 1.3 a 1.6 mm de longitud (hasta 2.1 mm si se considera la base semipersistente del estilo), y de 1.1 a 1.4 (1.5) mm de ancho, punticulado o diminutamente reticulado, con una cubierta de color blanco, cortamente estipitado y apiculado. Colectado únicamente en el Iztaccihuatl y el Popocatepetl (municipios de Tlalmanalco y Amecameca), en suelo muy húmedo o inundado dentro de pastizales o de bosques de *Pinus hartwegii* entre los 3550 y 3850 m de altitud. Conocida únicamente para el Valle de México.

Estas plantas fueron consideradas por González Elizondo en la primera edición de esta Flora como pertenecientes al complejo norteamericano de *C. lenticularis* Michx., ya que coinciden en muchas de sus características con las de *C. kelloggii* Boott, que forma parte de dicho complejo; su talla baja fue interpretada como una adaptación al habitat subalpino y en algunos casos como resultado de sobrepastoreo. Sin embargo, los periginios de las plantas del Valle son en general un poco más anchos que los de *C. kelloggii*, redondeados en la parte superior, con el pico originándose muy abruptamente y no gradualmente como en las plantas de lugares ubicados más al norte, por lo que aquí se reconoce a *C. hermannii* como especie separada, o probablemente un representante disyunto de la sudamericana *C. brebmeri* Boeck.

Carex humboldtiana Steud. Perenne, con rizomas cortos, gruesos y endurecidos; tallos de (35) 65 cm a 1.4 m de altura (1.05 m hasta el lugar donde se origina el pedúnculo de la primera panícula), lisos o diminutamente escabrosos sobre los ángulos, cuando menos cerca del ápice, acanalados en uno de los lados; vainas basales volviéndose fibrosas y persistentes en la base de los tallos, lígula corta, hojas con láminas bien desarrolladas hasta 15 por tallo fértil, de 10 a 40 cm de longitud y de 2 a 6 mm de ancho, planas, diminutamente escabrosas, con la nervadura central prominente en el envés; inflorescencia de 5 a 10 panículas simples o compuestas (2 ó 3 en tallos mal desarrollados), cada una de (1.5) 2.5 a 5.5 cm de longitud y de 1.3 a 2 cm de ancho, las superiores más o menos cercanas entre sí, las inferiores solitarias, sobre pedúnculos de 6 a 12 (23) cm de longitud, espigas andróginas, (4) 8 a 15 por

panícula, de 5 a 10 (12) mm de longitud, con 2 a 5 (6) periginios, brácteas foliáceas, 1 o más sobrepasando la inflorescencia, cladoprofilo conspicuo; glumas de color café a café-rojizo, obtusas o aristadas, estriadas, con la nervadura central prominente; periginio obovoide o estrechamente obovoide, de sección triangular, de (3.8) 4 a 5 mm de longitud, de 1.25 a 1.7 (1.9) mm de ancho, divaricado-ascendente, de color verde a café, lustroso, con varias nervaduras, dos de ellas más conspicuas que el resto, estipitado, en ocasiones con la base esponjosa, provisto de un pico de 1 a 1.5 mm de longitud, liso o diminutamente escabroso, con el orificio oblicuamente cortado, bidentado o emarginado, hialino en el ápice; aquenio de sección triangular, con los lados desiguales, de 2.7 a 3 mm de longitud total y de (1) 1.3 a 1.6 mm de ancho, conspicuamente estipitado y apiculado, con la superficie penticulada, de color café o casi negro. Coyotepec, Tepotzotlán, Villa N. Romero y Huixquilucan, en pastizal, matorral y encinares perturbados, entre los 2400 y 2600 m de altitud. Fuera del Valle se conoce desde Michoacán, Puebla y Oaxaca hasta Brasil.

En las plantas del Valle las glumas pistiladas son más pequeñas que las descritas anteriormente para esta especie. Por otra parte, algunos individuos depauperados tienen inflorescencias reducidas, con 2 ó 3 panículas por tallo, por lo que podrían ser confundidos con *C. madrensis* Bailey, pero en la misma población la mayor parte de las plantas tienen el número y tipo de panículas que caracteriza a *C. humboldtiana*. Una colecta de Tepotzotlán muestra periginios pequeños con nervaduras conspicuas, con lo que se asemeja a *C. aztecica* Mackenzie, pero se decidió considerarla como *C. humboldtiana* por el tipo y tamaño de las espigas, número de flores y tamaño de los aquenios.

Carex involucratella Mackenzie. Perenne, con rizomas cortos, fuertes, endurecidos y fibrosos; tallos de 10 a 70 cm de altura, con los ángulos diminutamente escabrosos en la parte superior; vainas débilmente septado-nodulosas, delgado-hialinas ventralmente, volviéndose fibrosas, lígula corta o un poco más larga que ancha, por lo general de color oscuro sobre el margen, hojas con láminas bien desarrolladas de 10 a 30 cm de longitud, de 2.5 a 5.5 mm de ancho, más o menos gruesas, planas o acanaladas, en ocasiones débilmente septado-nodulosas, de sección triangular en el ápice, diminutamente escabrosas sobre los márgenes; espigas 6 a 10 (20), andróginas, cada una con 10 a 20 periginios, agrupadas en una cabezuela de 1.3 a 3 cm de longitud, de 10 a 16 mm de ancho, con las flores masculinas inconspicuas, bráctea inferior foliácea o setácea, las demás reduciéndose gradualmente; glumas femeninas agudas o cuspidadas, de color café-amarillento, con el centro de color verde o paja y los márgenes hialinos; periginio ampliamente ovado, plano-convexo, de 3.75 a 4.25 mm de longitud y de 2 a 3 mm de ancho, de color paja a café, con nervaduras prominentes en el dorso, los márgenes aserrados en la parte superior, conspicuamente estipitado o subestipitado, con un pico de 1 a 1.5 mm de longitud, aserrado en los márgenes; aquenio lenticular, de 2 a 2.2 mm de longitud y de 1.6 a 1.75 mm de ancho, estipitado y apiculado, con la base del estilo corta y engrosada, tempranamente decidua, la superficie del aquenio de color amarillo a café pálido. Colectado en Llano Grande (municipio de Iztapaluca), a 2600 (?) m de altitud, en pastizal húmedo. Se conoce de San Luis Potosí al Distrito Federal.

Un ejemplar de Tlalpan presenta vainas variando de cóncavas a convexas ventralmente en la boca (las convexas o muy prolongadas son las más grandes, similares a las de *C. marianensis* Stacey). Sus periginios tienen costillas muy prominentes dorsal y ventralmente, un poco más pequeñas que los descritos en trabajos anteriores para *C. involucratella*, y se le considera tentativamente como una variante de esta especie. Es posible que *C. involucratella* represente únicamente una forma de *C. xalapensis* Kunth.

Carex ixtapalucensis Reznicek. Perenne; tallos de 75 a 85 cm de alto, de sección marcadamente triangular, con los ángulos algo engrosados; vainas de color verde a café-rojizo en la parte superior, lígula más larga que ancha, hojas con láminas bien desarrolladas de alrededor de 25 cm de longitud y de 3 a 4 mm de ancho, gruesas, acanaladas en el haz y con la nervadura central prominente en el envés, con los márgenes revolutos; espigas 6 ó 7, 1 ó 2 de las superiores estaminadas, las demás andróginas o pistiladas, de (2.5) 4 a 6 cm de longitud, de 2.5 a 4.5 mm de ancho en la parte estaminada y de 6 a 9 mm de ancho en la parte pistilada, sobre pedúnculos delgados, la inferior muy separada del resto, cada una con 50 a 90 periginios, brácteas con los márgenes y nervadura central escabrosos hacia el ápice, la inferior foliácea, con una vaina hasta de 8.5 cm de longitud, las brácteas superiores reduciéndose gradualmente; glumas femeninas ovado-lanceoladas a elipsoidal-lanceoladas, más cortas y angostas que los periginios, de color café-púrpura a café-rojizo, con el centro de color más pálido, y los márgenes estrechos y hialinos; periginio de sección obtusamente triangular o más o menos plano-convexo, obovoide-lanceolado o angostamente elíptico, de (4.3) 4.9 a 5.2 mm de longitud y de 1 a 1.1 (1.7) mm de ancho, muy débilmente curvado, algo inflado, de color verde o paja, con manchas resinosas de color rojo-púrpura a casi negro, con 2 nervaduras prominentes y otras muy

finas o ausentes, con un pico bidentado emergiendo muy gradualmente, de 1.1 a 1.5 (1.6) mm de longitud, de color café-rojizo a púrpura en el ápice; aquenio elipsoidal o elíptico-obovoide, de sección triangular, de 2.4 a 2.7 mm de longitud y de alrededor de 0.8 mm de ancho, con los lados planos o débilmente convexos en la parte superior, estipitado y algo apiculado, con la superficie muy diminutamente punticulada, de color amarillento a café-amarillento muy pálido. Conocida del Valle de una colecta cerca de Huexotla, municipio de Texcoco, a 2240 m, en una área reforestada con pinos y eucaliptos, y es muy probable que se trate de una introducción temporal. La especie se conoce además del municipio de Iztapaluca, de fuera del Valle pero casi en sus límites, a 3200 m de altitud, en bosque de pinos. Los individuos de esta localidad difieren del ejemplar de Texcoco en tener los tallos de sección muy obtusamente triangular, hojas más anchas y periginios y aquenios más cortos.

C. ixtapaluensis pertenece al complejo de *C. conspecta* Mackenzie y se caracteriza por sus periginios y aquenios alargados y más bien elípticos que obovoides, el pico del periginio más alargado y gradual y las espigas también más largas. Un ejemplar de Contreras presenta caracteres intermedios entre esta especie y *C. brunniipes* Reznicek.

Carex lagunensis M. E. Jones. Perenne, densamente cespitosa formando macollas pequeñas; tallos de 18 a 80 cm de altura, erectos, rígidos, lisos, con los ángulos diminutamente escabrosos solamente en la parte superior; vainas de color verde, paja o café, blanco-hialinas ventralmente, lígula más ancha o tan ancha como larga, hojas con láminas bien desarrolladas de 4 a 27 cm de longitud y de 1.5 a 4.8 mm de ancho, planas a acanaladas, diminutamente escabrosas hacia el ápice; espigas 2 a 8 (10), ginocandras, de 8 a 11 mm de longitud y de 4 a 8 mm de ancho, agrupadas en una cabezuela o espiga moniliforme corta, de 12 a 24 (35) mm de longitud y de 11 a 22 mm de ancho, bráctea inferior de 7 a 40 mm de longitud, las superiores reducidas; glumas agudas a acuminadas, ovadas, más cortas que los periginios, de color café-amarillento a café-rojizo, con la nervadura central más pálida, los márgenes en ocasiones hialinos, estrechos; periginio ovado a elíptico, plano-convexo, de 4.25 a 5.4 mm de longitud y de 1.5 a 2.6 (2.8) mm de ancho, membranoso, sin nervaduras o hasta con 9 nervaduras, de color verde a café pálido, ascendente, con los márgenes alados, diminutamente aserrados, a veces débilmente crenulados, contraído gradualmente en un pico aplanado, serrulado-marginado hasta el ápice, el ápice bidentado, con el orificio oblicuamente cortado del lado dorsal, de color café, en ocasiones con el margen hialino; aquenio lenticular, de 1.6 a 2.4 mm de longitud, de 1.2 a 1.75 mm de ancho, diminutamente apiculado, de color amarillento. Para el Valle se conoce de las delegaciones de Cuajimalpa y Villa A. Obregón. Se encuentra en ciénegas, orilla de arroyos, y laderas húmedas en bosques de pino-encino, entre los 2250 y 3100 m. Conocida de Baja California Sur y Chihuahua hasta el centro de México.

Carex lagunensis fue tratada por Hermann (op. cit.) como sinónimo de *C. peucophila* y algunas colectas fueron consideradas por González Elizondo en la primera edición como ejemplares atípicos de esa especie. De acuerdo con Reznicek (1993), *C. lagunensis* se distingue principalmente por ser densamente cespitosa, con tallos erectos y tiesos y por tener periginios y anteras relativamente más largos que los de *C. peucophila*, la cual es rizomatosa y presenta tallos laxos y curvados. Una colecta de *C. lagunensis* ha sido citada para el Valle como *C. eglestonii* var. *festivelliformis* F. J. Hermann, planta que corresponde (según Reznicek, op. cit.) a una forma de *C. wootonii* Mackenzie, especie del sur de Estados Unidos y norte de México.

Carex longicaulis Boeck. (Fig. 152 A, B, C). Perenne, cespitosa a densamente cespitosa, los tallos separados por menos de 1 cm entre sí, rara vez separados hasta 1.5 cm, rizomas fuertes y endurecidos, horizontales; tallos de 40 a 90 cm de altura, glabros, algunas veces con los ángulos algo alados y diminutamente aserrados cerca del ápice, en ocasiones con la base débilmente bulboso-engrosada; vainas de color amarillento a café, glabras, volviéndose de color café o café-púrpura, fibrosas y persistentes en la base de los tallos, lígula corta, hojas con láminas bien desarrolladas hasta de 48 cm de longitud y de 2.5 a 6 mm de ancho, planas, de color verde claro, glabras o espaciadamente ciliadas sobre los márgenes y nervaduras principales, escabrosas hacia el ápice atenuado; espigas 3 a 6, la terminal casi siempre estaminada, rara vez andrógina, pistilada en la parte central, o ginocandra, de 9 a 31 mm de longitud y de 2 a 3 mm de ancho, espigas laterales pistiladas, sésiles o las inferiores pedunculadas, de 6 a 20 (34) mm de longitud y de 4 a 6 mm de ancho, con (7) 12 a 28 periginios, bráctea inferior foliácea, más corta o más larga que la inflorescencia, sin vaina o con vaina hasta de 8 mm de largo, brácteas superiores reduciéndose gradualmente; glumas ovado-elípticas, agudas, acuminadas a cuspidadas, espaciadamente pubescentes o glabras, hialinas o de color paja, con el centro trinervado de color verde, paja o café; periginio obovoide, de sección triangular, de 3 a 3.6 (4.9) mm de longitud, de 1.5 a 1.7 (2.2) mm de ancho, de color verde o verde-amarillento, con nervaduras poco prominentes, glabro, liso o diminutamente escabroso sobre la parte superior, pico de 0.3 a 0.7 mm de longitud, emergiendo

abruptamente del cuerpo del periginio, glabro o rara vez fina y cortamente pubescente, liso o algo escabroso, bidentulado o emarginado, con márgenes hialinos, el orificio cortado oblicuamente; aquenio obovoide o ampliamente ovoide, de sección triangular, de 2.5 a 3.4 mm de longitud y de 1.5 a 2 mm de ancho, apiculado, brevemente estipitado, con la superficie diminutamente punticulada, de color café. De El Chico a Tlalmanalco y de Tepotzotlán a Tlalpan, entre 2800 y 3450 m de altitud, en bosques de pino, bosques de pino-encino, matorrales de encino y zacatonales. Conocida del centro de México, de Michoacán a Tlaxcala, Puebla e Hidalgo.

Anteriormente se habían incluido dentro de esta especie a plantas de *C. ciliaris* Fern., que se diferencian por ser más pequeñas y delicadas, con tallos y hojas pubescentes, y pico del periginio más largo, emergiendo gradualmente.

Carex longii Mackenzie. Perenne, cespitosa, con rizomas fuertes y endurecidos; tallos de 30 a 80 cm de altura, diminutamente escabrosos sobre los ángulos en la parte superior; vainas de color verde o paja, estriadas, en ocasiones débilmente septado-nodulosas, ventralmente de color verde, volviéndose casi café en la madurez, excepto en la boca, donde se conservan de color blanco-hialino, prolongadas y continuas con la lígula, ésta más larga que ancha, hojas con lámina bien desarrollada de 5 a 27 cm de longitud y de 1.75 a 4 mm de ancho, plegadas, diminutamente escabrosas sobre los márgenes; espigas 3 a 10, ginocandras, de 6 a 17 mm de longitud y de 4 a 7.5 mm de grueso, de color verde-plateado a paja o casi café, agrupadas en una inflorescencia moniliforme de 2 a 4 (6) cm de longitud y de (5) 8 a 15 mm de ancho, brácteas setáceas, cortas o en ocasiones sobrepasando a la inflorescencia; glumas obtusas o algo agudas, de color blanco hialino a verde-plateado o café pálido plateado con el centro trinervado de color verde, paja o plateado hialino; periginio ampliamente obovado, por lo general con el cuerpo más ancho en la parte superior, de sección plano-convexa pero muy aplanado, casi laminar, de (3) 3.5 a 4.5 mm de longitud y de 1.8 a 2.5 mm de ancho, de color verde-plateado, paja o café pálido, con nervaduras muy finas en ambas superficies, con los márgenes alados, diminutamente aserrados, y con un pico de (0.5) 0.8 a 1.4 mm de longitud, plano, diminutamente aserrado, bidentulado; aquenio lenticular, de 1.5 a 2 mm de longitud y de 0.75 a 1.1 (1.3) mm de ancho, de color café a café-amarillento, subestipitado, apiculado. Conocida para el Valle únicamente de Cuautitlán y Tlalpan, entre los 2250 y 2600 m de altitud. Noreste de Estados Unidos (Michigan y Massachusetts) a Ecuador.

Aunque los ejemplares de la región de estudio coinciden en la mayor parte de sus caracteres con *C. longii*, el tipo y tamaño del pico del periginio, así como el ancho de los aquenios los hacen asemejarse a *C. brevior* (Dew.) Mackenzie, especie desconocida del centro del país. *Carex albolutescens* Schwein. (*C. straminea* Willd.) ha sido citada para el Valle con base en ejemplares de *C. longii*.

Carex marianensis Stacey (*C. densa* Bailey). Perenne, cespitosa, con rizomas cortos, fibrosos y endurecidos; tallos de 40 a 90 cm de altura, a menudo diminuta y densamente papilosos; vainas redondeadas, con frecuencia septado-nodulosas en el dorso, blanco-hialinas y en ocasiones con manchas rojas ventralmente, muy convexas y algo prolongadas en la boca, lígula muy corta, hojas con láminas bien desarrolladas de 10 a 30 (48) cm de longitud y de 3.5 a 6 mm de ancho, planas, con los márgenes escabrosos y débilmente revolutos hacia el ápice; espigas (5) 8 a 24, andróginas, agrupadas en una inflorescencia de 1.5 a 4.5 (8) cm de longitud y de 8 a 20 mm de ancho, brácteas inferiores setáceas, las superiores reducidas; glumas agudas a cuspidadas, más cortas que los periginios, de color café, con centro uni a trinervado, de color verde y márgenes hialinos, muy estrechos; espigas con 5 a 20 periginios; periginio plano-convexo o débilmente biconvexo, ovado-lanceolado, de 3.4 a 4.5 mm de longitud y de 1.5 a 2 mm de ancho, ascendente o divergente, membranoso, de color verde, paja o café-rojizo, con finas nervaduras, con los márgenes aserrados en la parte superior, contraído gradualmente en un pico ancho, de \pm 1.25 mm de longitud, bidentado, de color café-rojizo, aserrado en los márgenes; aquenio lenticular, de alrededor de 2 mm de longitud y de (1.5) 2 mm de ancho, estipitado, apiculado o no apiculado, con la superficie de color amarillento, por lo general con la base del estilo engrosada, formando un tubérculo algo esponjoso y de color casi blanco, precozmente decidido. Se ha colectado en los municipios de Pachuca, Texcoco y Chalco, entre los 2600 y 2900 m de altitud, principalmente en bosques de pino, en lugares pantanosos. Citada de Chihuahua a Chiapas.

Carex orizabae Liebm. (*C. volcanica* F. J. Hermann). Perenne, cespitosa, con rizomas fuertes y endurecidos; tallos de 12 a 70 cm de altura, afilopódicos, estriados, diminutamente escabrosos en la parte superior; vainas de color paja a café-rojizo, redondeadas en el dorso, blanco-hialinas ventralmente, lígula más ancha que larga, hojas con láminas bien desarrolladas de 2 a 30 cm de longitud, de 1.5 a 4.5 mm de ancho, con los márgenes diminutamente escabrosos en la parte superior, y el ápice de sección triangular; espigas 4 a 12 (16), ginocandras, de 5 a 11 mm de

longitud y de 3 a 6 mm de ancho, por lo general densamente agrupadas en una cabezuela de 10 a 22 mm de longitud y de 7 a 16 (20) mm de ancho, de color oscuro y con las espigas no distinguibles individualmente excepto las inferiores, brácteas más cortas que la inflorescencia, o raramente 1 a 3 bien desarrolladas y de 1 a 6 cm de longitud, brácteas superiores reducidas; glumas ovado-lanceoladas, cortamente acuminadas, por lo general muy estrechas y más cortas que los periginios, de color café lustroso, variando de rojizo oscuro a negro-púrpura, con la nervadura central de color paja, café o verde, y los márgenes hialinos; periginio lanceolado, plano-convexo o biconvexo, delgado, de 3 a 5.3 mm de longitud y de 1.1 a 1.8 mm de ancho, proximalmente de color verde, paja o café, distalmente café-rojizo a negruzco, con una a varias nervaduras sobre ambas superficies o raramente sin nervaduras, con los márgenes alados, diminutamente aserrados en la parte superior, contraído gradualmente en un pico hasta de 1.9 (2.1) mm de longitud, diminutamente aserrado excepto en la parte superior, de sección circular hacia el ápice bidentado, de color café oscuro a negro; aquenio oblongo-ovoide, lenticular, de 1.25 a 2 mm de longitud y de 0.8 a 1.1 mm de ancho, apiculado, de color amarillento a café. Abundante en el Popocatepetl e Iztaccihuatl (municipios de Tlalmanalco y Amecameca), pero también se ha colectado en los de Iturbide, Naucalpan, Chalco, Iztapalapa y en la delegación de Cuajimalpa, entre los 2950 y 4300 m de altitud, en lugares pantanosos o a la orilla de arroyos dentro del bosque de *Pinus hartwegii* y praderas alpinas. Centro de México a Oaxaca, y se conoce además de una colecta de Guatemala.

C. orizabae presenta una amplia diversidad morfológica y forma parte de un complejo de especies poco conocido. Ocasionalmente presenta brácteas involucrales más largas que la inflorescencia, y esas plantas han sido consideradas en la primera edición de esta flora como *C. abrostachya* Olney, que en México habita únicamente en Baja California Norte. *Carex orizabae* ha sido con frecuencia confundida con *C. bonplandii* Kunth, planta sudamericana con periginios estrechamente alados a casi sin alas.

Carex peucophila T. Holm (*C. pinetorum* Liebm., *C. pinetorum* var. *elatior* Kükenthal, *C. straminea* var. *australis* L. H. Bailey). Perenne, cespitosa, con rizomas largos, endurecidos; tallos de 5 a 40 (60) cm de altura, estriados, curvados o arqueados, diminutamente escabrosos en la parte superior; vainas redondeadas dorsalmente, de color paja a café-rojizo, blanco-hialinas ventralmente, lígula más ancha que larga, hojas con láminas bien desarrolladas de 3 a 15 (25) cm de longitud, de 1.2 a 2.5 (4) mm de ancho, planas o acanaladas, en ocasiones oscuramente septado-nodulosas con los márgenes diminutamente escabrosos hacia el ápice; espigas 2 a 7, ginocandras: de 5.5 a 9 (13) mm de longitud y de 4.5 a 7 mm de ancho, cada una con 7 a 25 periginios, agrupadas en una inflorescencia de 10 a 20 (27) mm de longitud y de 7 a 15 mm de ancho, bráctea inferior más corta que la inflorescencia, las demás muy reducidas; glumas obtusas o a veces agudas, de color café-rojizo lustroso, con el centro trinervado de color verde o paja, y los márgenes y ápice blanco-hialinos; periginio plano-convexo, de 3.3 a 4.7 mm de longitud y de (1.6) 1.75 a 2.25 mm de ancho, subcoriáceo, firme, de color verde, paja o café, sin nervaduras o con finas nervaduras en el dorso, los márgenes alados, aserrados en la mitad superior, frecuentemente subestipitado, con pico de 0.6 a 1.2 (1.5) mm de longitud, plano y aserrado casi hasta el ápice, o en ocasiones de sección circular cerca del orificio, este último oblicuamente cortado, entero o bidentulado, de color café-rojizo opaco; aquenio lenticular, obovado, suborbicular o más o menos cuadrado, de 1.5 a 2.2 mm de longitud y de (1.1) 1.4 a 1.6 (1.7) mm de ancho, subestipitado y subapiculado, de color amarillento a café. Es la especie de *Carex* más abundante y ampliamente distribuida en el Valle, desde El Chico a Amecameca y de Tepetzotlán a Tlalpan, en lugares húmedos o pantanosos en medio de bosques y matorrales de encino, bosque de pino-encino, bosque de pino, bosque de *Abies* y praderas subalpinas, entre los 2400 y 4000 m de altitud. Conocida desde San Luis Potosí hasta Guatemala.

Ejemplares de *C. curvicalmis* y de *C. lagunensis* han sido anteriormente considerados como representantes atípicos de *C. peucophila*.

Carex planostachys Kunze. Perenne, densamente cespitosa, con rizomas fuertes, oblicuos; tallos muy cortos o hasta de 20 cm de altura, escabrosos, en ocasiones muy delgados; vainas delgado-hialinas ventralmente, volviéndose fibrosas y persistentes en la base de los tallos, lígula más ancha que larga, hojas con láminas bien desarrolladas hasta de 30 cm de longitud y de 0.7 a 2.5 mm de ancho, planas o acanaladas, pero de sección triangular en el ápice, rugosas y papilosas en el haz; espigas 2 ó 3 por tallo, la terminal masculina, de 8 a 12 mm de longitud y de 1.5 a 3 mm de ancho, la(s) lateral(es) pistilada(s) o andrógina(s), contiguas o algo separadas, sésiles o pedunculadas, de 5 a 10 mm de longitud y de 3 a 4 mm de ancho, con 6 a 12 periginios; además se presentan algunas espigas adicionales sobre pedúnculos delgados y escabrosos que se originan en la base de la planta, bráctea inferior de las espigas

caulinares setácea, las demás reducidas; glumas obtusas, agudas o cuspidadas, de color blanco-verdoso, con centro verde provisto de varias nervaduras y márgenes de color café o hialinos; periginio de sección triangular, de alrededor de 3.5 mm de longitud y de más o menos 1.75 mm de ancho, hispídulo, conspicuamente nervado, con la base subestipitada y algo esponjosa, el pico corto, de menos de 0.5 mm de longitud, recto o curvado, con el orificio oblicuamente cortado, levemente bidentado; aquenio de sección agudamente triangular, con los lados cóncavos, subestipitado, diminutamente apiculado, envuelto apretadamente por el periginio. Atizapán, en ladera andesítica con vegetación de encinar, a 2350 m de altitud. Se cita desde Texas hasta Guatemala.

El único ejemplar revisado del Valle de México parece ser más bien una variante de *C. planostachys*, ya que tiene rizomas bien desarrollados, alargados, y espigas laterales andróginas y no pistiladas como las descritas con anterioridad para esta especie. Por otro lado, aunque muy inmaduro, en el resto de sus características sí parece corresponder a *C. planostachys*.

Carex polystachya Sw. Perenne, cespitosa, con rizomas cortos; tallos de 20 a 60 cm de altura, con los ángulos diminutamente escabrosos cerca del ápice; vainas de color café a rojo o púrpura oscuro, volviéndose fibrosas y persistentes en la base de los tallos, lígula muy corta o del mismo largo que ancho, hojas 6 a 15 por tallo con láminas bien desarrolladas, ascendentes, acanaladas en el haz y con la nervadura central prominente en el envés, diminutamente escabrosas, de 20 a 60 cm de longitud y de 2 a 7 mm de ancho; inflorescencia compuesta de espigas andróginas agrupadas en (2) 5 a 10 panículas por tallo, cada una de 2 a 4 (6) cm de longitud y de (0.6) 1 a 2 cm de ancho, raramente muy pequeñas y reducidas a 1 ó 2 espigas, panículas superiores más o menos cercanas entre sí, las inferiores solitarias, sobre pedúnculos rugosos de 1.5 a 8 cm de longitud; espigas de 4 a 9 mm de longitud y de 2.5 a 4 mm de ancho, con (4) 7 a 15 periginios, brácteas foliáceas o las superiores a veces filiformes, una o más sobrepasando la inflorescencia, cladoprofilo conspicuo, inflado; glumas acuminadas o aristadas, de color paja a café-rojizo claro; periginio ovoide a estrechamente ovoide, de sección triangular, de 2.6 a 3.5 mm de longitud y de 0.7 a 1.25 mm de ancho, ascendente o divaricado-ascendente, de color verde, con varias nervaduras, estipitado, con un pico de 0.7 a 1 mm de longitud, bidentado, con el orificio oblicuamente cortado, hialino en el ápice; aquenio de sección triangular, de 1.5 a 2 mm de longitud y de 0.7 a 0.9 mm de ancho, con la superficie punticulada, de color café-rojizo a café-negro. Dentro del Valle se conoce únicamente de una colecta de la falda occidental del Iztaccíhuatl (municipio de Tlalmanalco), en bosque mixto, a 2900 m de altitud, pero es probable que los datos de colecta estén equivocados, ya que la especie se distribuye en zonas de menor elevación. Es conocida de zonas cálido-húmedas entre los 600 y 2400 m s.n.m., desde Durango, Nayarit y San Luis Potosí hasta Perú.

Carex polystachya incluye a un complejo de especies que requiere de mayor estudio.

Carex praegracilis Boott (*C. marida* Boott). Perenne, con rizomas horizontales muy desarrollados, endurecidos, de 2 a 4 mm de grueso, con entrenudos de 1.2 a 2.5 cm de longitud, rara vez más cortos en ejemplares depauperados, de color café a negro, volviéndose fibrosos; tallos de 10 a 40 (75) cm de altura, emergiendo solitarios o en pequeños grupos, con los ángulos diminutamente escabrosos; vainas truncadas en el ápice, ventralmente hialinas, volviéndose fibrosas y persistentes en la base de los tallos, lígula muy corta, hojas con láminas bien desarrolladas, 2 a 5 por tallo, ascendentes, algo rígidas, planas, conduplicadas o algo acanaladas, de 8 a 25 cm de longitud y de 1.5 a 3 mm de ancho, rugosas cerca del ápice; espigas 5 a 21, andróginas, con las flores estaminadas inconspicuas, en ocasiones las espigas casi totalmente estaminadas o pistiladas, densamente agrupadas en una inflorescencia de 10 a 30 (50) mm de longitud y de 5 a 10 mm de grueso, a veces con las espigas inferiores algo separadas de las demás, brácteas reducidas o las inferiores hasta de 30 mm de longitud, de color café o paja en la madurez, anchas en la base y gradualmente reducidas en la parte superior, hasta volverse filiformes; glumas de color paja o café claro, en ocasiones casi blancas, con la nervadura central de color verde o paja y los márgenes muy anchos, hialinos, mayores que los periginios, las inferiores cuspidadas y las superiores acuminadas; periginio ovado a ovado-lanceolado, plano-convexo, de 3 a 4 mm de longitud y de (1.3) 1.5 a 2 mm de ancho, ascendente, de color paja a café o casi negro en la madurez, con pocas nervaduras a veces inconspicuas del lado dorsal y sin nervaduras del lado ventral o si las hay, son muy inconspicuas, márgenes del periginio algo elevados y aserrados en la mitad superior, estipitado, contraído gradualmente en un pico de la mitad o más de la longitud del cuerpo, diminutamente aserrado en los márgenes, bidentulado, con el orificio cortado oblicuamente, hialino; aquenio obovoide, lenticular, de 1.2 a 1.5 mm de longitud y de 1 a 1.2 mm de ancho, estipitado y diminutamente apiculado, de color café. Colectada en los municipios de Real del Monte, Epazoyucan, Atenco y en una localidad no precisada dentro del Distrito Federal, en lugares húme-

dos dentro del bosque de *Abies* y en terrenos salobres a orillas de una laguna, entre los 2250 y 2800 m s.n.m. Citada para las partes templadas de América, de habitats húmedos y abiertos.

La especie está muy ampliamente distribuida y varía morfológicamente de acuerdo al habitat y grado de madurez. Las plantas colectadas a la orilla del agua en las partes bajas del Valle están muy desarrolladas, con tallos hasta de 45 cm de altura y cabezuelas hasta de 21 espiguillas, con glumas casi totalmente hialinas, mientras que las colectas de Real del Monte y Epazoyucan son de individuos de porte más bajo, con tallos densamente cespitosos, inflorescencias poco desarrolladas y glumas de color más oscuro que las de las plantas de las porciones bajas del Valle. Parte de esas diferencias pueden deberse a que en Real del Monte y Epazoyucan los individuos están depauperados debido al pastoreo, pero su morfología está determinada también por la diferencia de condiciones climáticas y edáficas.

Carex spilocarpa Steud. (?*C. consors* C. B. Clarke). Perenne, con rizomas endurecidos; tallos de 50 a 90 cm de altura, robustos, algo rígidos, con los lados cóncavos; vainas de color amarillento a rojo-púrpura en la base, ventralmente delgadas, de color café-amarillento con manchas rojizas, lígula casi tan larga o un poco más larga que ancha, hojas con láminas de 30 a 60 cm de longitud, de 6 a 10 mm de ancho, coriáceas, de color verde-glauco, débilmente septado-nodulosas, con los márgenes revolutos, aquilladas en el envés, escabrosas hacia el ápice; espigas 8 a 12, andróginas, de 2 a 12 cm de longitud y de 4 a 6 (10) mm de grueso, con 20 a 125 periginios, sobre pedúnculos delgados y flexibles, rugosos, brácteas inferiores foliáceas, sin vaina o rara vez con una vaina hasta de 1.1 cm de longitud, teñida de rojo oscuro o casi negro en la base, brácteas superiores reducidas; glumas femeninas obtusas, agudas o cuspidadas, de color café-púrpura, con el centro trinervado más pálido y los márgenes hialinos; periginio de sección obtusamente triangular, inflado, membranoso, de 3.5 a 4.4 mm de longitud y de (1.1) 1.5 a 1.9 mm de ancho, de color paja o verdoso, punticulado con manchas rojas, con 2 nervaduras prominentes y otras más finas sobre los lados, subestipitado, con pico de alrededor de 0.5 mm de longitud, diminutamente bidentado y en ocasiones ciliado en el ápice, de color oscuro; aquenio de sección triangular, de alrededor de 2 mm de longitud (hasta de 2.7 mm antes de constreñirse), de 1 a 1.25 mm de ancho, constreñido en la parte media en la madurez, curvado-apiculado, de color café o casi negro. Amecameca (cerca del Paso de Cortés) y Cuajimalpa, entre 2800 y 3500 m de altitud; en bosque de *Pinus hartwegii*, bosque de *Abies* y bosque mesófilo de montaña. Conocida desde el centro de México hasta Honduras y El Salvador.

Esta planta ha sido tratada como "*C. spilocarpa*" por Kükenthal (op. cit.) y en otras publicaciones. En la descripción resultante de la revisión de los ejemplares del Valle se ampliaron los límites de medidas de esta especie, principalmente las del periginio y aquenio. Por otro lado, en vista del grado de variación de dichas medidas, aun dentro de una misma inflorescencia, y de la similitud de *C. spilocarpa* con *C. tuberculata* Liebm., se separó arbitrariamente a ambas especies por el tamaño de los periginios: de 3.5 mm de longitud o más se consideran de *C. spilocarpa*, ya que aunque también son importantes el ancho de los periginios y la presencia o ausencia de nervaduras finas, esos caracteres no son constantes.

Un ejemplar del Desierto de los Leones se incluyó tentativamente dentro de esta especie, ya que es con la que muestra mayor afinidad: la planta tiene hojas delgadas, prácticamente membranosas, vainas de las brácteas hasta de 1.1 cm de longitud, espiga terminal casi totalmente masculina (con muy pocos periginios en la base) y dos espigas masculinas muy pequeñas, adyacentes a la espiga terminal; los periginios, aunque muy inmaduros, parecen más bien anchos. Esta planta se deberá volver a considerar cuando se cuente con mayor cantidad de especímenes. *Carex spilocarpa* y *Carex tuberculata* pertenecen a un complejo de especies de la sección *Fecundae* que requieren de mayor estudio.

Carex tuberculata Liebm. (?*C. ehrenbergiana* Boeck., *C. tuberculata* var. *ehrenbergiana* (Boeck.) Kükenthal). Perenne, cespitosa, con rizomas fuertes y endurecidos; tallos de 60 a 90 cm (1.5 m) de altura, con los lados cóncavos y los ángulos muy agudos; vainas de color café-canela a rojo-púrpura, algo filamentosas, ventralmente delgadas, de color blanquecino a café o hialinas, lígula mucho más larga o tan larga como ancha, hojas con láminas de 25 a 60 cm de longitud, de 4 a 8 mm de ancho, coriáceas, de color verde-glauco, con los márgenes revolutos, acanaladas en el haz y aquilladas en el envés, ocasionalmente no coriáceas, de color verde-amarillento en el haz y no claramente aquilladas, por lo general débilmente septado-nodulosas; espigas 7 a 18, andróginas o rara vez 1 a 3 de las superiores masculinas o casi totalmente masculinas, de (2) 4 a 9 (12) cm de longitud y de 4 a 7 mm de ancho, con (15) 30 a 120 (200) periginios, sobre pedúnculos largos y flexibles, formando una inflorescencia hasta de 25 cm de longitud,

brácteas inferiores foliáceas, una o más sobrepasando la inflorescencia, sin vaina o rara vez con una vaina hasta de 1.5 cm de longitud, brácteas superiores reducidas; glumas femeninas obtusas, agudas o cuspidadas, de color café-rojizo a casi negro, con el centro más pálido y márgenes angostos, hialinos; periginio obovoide a oblongo-obovoide, de sección obtusamente triangular a irregularmente biconvexo, a veces casi subgloboso, inflado, membranoso, de 2 a 3 (3.5) mm de longitud y de (1.3) 1.5 a 2 mm de ancho, de color verde pálido o amarillento, con frecuencia diminutamente punticulado con glándulas resinosas rojas, con 2 nervaduras prominentes, el resto de la superficie liso o con pocas nervaduras muy inconspicuas, la base truncada o subestipitada, con un pico de 0.4 a 0.5 mm de longitud, bidentulado a bidentado; aquenio de sección triangular, de 1.5 a 2.3 mm de longitud, de (1) 1.25 a 1.5 mm de ancho, de color café-amarillento a café oscuro, en la madurez constreñido en la parte media (en ocasiones algunos no constreñidos, probablemente debido a introgressión de otras especies), brevemente curvado-apiculado, con la superficie diminutamente punticulada. Colectada de Villa N. Romero a Contreras y Xochimilco, así como en los municipios de Pachuca, Tlalmanalco y Amecameca, a orilla de arroyos dentro de bosque mesófilo de montaña, bosque de encino, bosque de pino y bosque de abeto, entre los (2500) 2700 y 3600 m de altitud. Centro de México.

Carex ehrenbergiana fue tentativamente reducida aquí a sinónimo de *C. tuberculata*. Las características tradicionalmente usadas para separar a *C. ehrenbergiana* de *C. tuberculata* son poco constantes y no se presentan correlacionadas (color de las vainas basales, tamaño y tipo de espigas, tamaño de las brácteas, y tipo de orificio del periginio). Sin embargo, es probable que el estudio de caracteres adicionales muestre posteriormente que constituyen taxa diferentes. Otros rasgos que presentan amplia variación no tomada antes en consideración para las descripciones de *C. tuberculata* son el tamaño de la lígula, el número de periginios por espiga, y la textura de las hojas.

Carex turbinata Liebm. Perenne, cespitosa, con rizomas gruesos, cortos y endurecidos, de los cuales emergen estolones cortos; tallos de 20 a 50 cm de altura, escabrosos en la parte superior; vainas blanco-hialinas ventralmente, volviéndose fibrosas y persistentes, de color oscuro, lígula muy corta, hojas con láminas bien desarrolladas, de 10 a 35 cm de longitud y de 2 a 3.5 mm de ancho, planas o acanaladas, subcoriáceas, con el ápice escabroso, de sección triangular; espigas 3 a 6, la terminal masculina o raramente con algunos periginios en la base o en el ápice, de 1 a 2 cm de longitud y de 2.2 a 3.2 mm de ancho, espigas laterales pistiladas, de 5 a 12 mm de longitud y de 4 a 6 mm de ancho, con 5 a 15 periginios, bráctea inferior foliácea, sin vaina, las superiores reduciéndose gradualmente; glumas de color café-rojizo a púrpura, con el centro trinervado de color verde y los márgenes hialinos, obtusas a cuspidadas; periginio con el cuerpo suborbicular, de sección obtusamente triangular o casi circular, de 3.4 a 3.8 mm de longitud y de (1.2) 1.5 a 1.75 mm de ancho, membranoso, pubescente, con dos costillas y varias nervaduras, estipitado, con la base esponjosa hasta de 1.2 mm de longitud, con pico de 0.5 a 1 mm de longitud, bidentado; aquenio de sección triangular, con ángulos obtusos, de 1.75 a 2.1 mm de longitud y de 1.2 a 1.6 mm de ancho, con los lados convexos en la parte superior, subestipitado, con el ápice truncado, diminutamente curvado-apiculado, el pico caedizo, la superficie finamente punticulada, de color amarillento a café opaco. Colectado en la Sierra de Pachuca y en el Ajusco (delegación de Tlalpan), entre 3050 y 3300 m de altitud, en bosques de pino. Se conoce desde Chihuahua y Durango hasta el centro de México.

Carex vallicola Dewey. Perenne, cespitosa, con rizomas cortos, endurecidos; tallos delgados, de 6 a 60 cm de altura, con los ángulos rugosos en la parte superior; vainas de color paja a verde pálido, ventralmente casi blancas, lígula muy corta, más ancha que larga, hojas con láminas bien desarrolladas, por lo general más cortas que el tallo, de 0.8 a 1.5 mm de ancho, diminutamente escabrosas sobre los márgenes; espigas andróginas, formando una densa cabezuela de 0.9 a 2.5 cm de longitud y de 6 a 8.5 mm de ancho, con las flores masculinas muy inconspicuas, bráctea inferior setácea o reducida, las demás similares a las glumas; glumas femeninas más cortas que los periginios, ampliamente triangulares, hialinas, de color amarillento a café-rojizo, con el centro uninervado o trinervado, de color verde a café, agudas a cortamente cuspidadas; periginio oblongo-elíptico, de sección plano-convexa, de (3.2) 3.5 a 3.75 mm de longitud y de 1.7 a 2.25 mm de ancho, de color verdoso a café, con nervaduras poco conspicuas, con los márgenes gruesos, doblados en la madurez hacia la cara ventral debido a un combamiento de la cara dorsal, marcadamente estipitado, contraído abruptamente en un pico de 0.7 a 1.2 mm de longitud, con los márgenes aserrados, bidentado o débilmente bidentulado; aquenio orbicular, lenticular, de alrededor de 2 mm de longitud y de 1.6 a 2 mm de ancho, subestipitado, de color amarillento a café. Colectado en el municipio de El Chico, así como en Llano Grande (municipio de Iztapalaca), entre los 2800 y 3400 m de altitud, en bosque de *Abies*, en el de *Cupressus* y en pradera en medio de bosque de coníferas. Desde Dakota del Sur y Montana hasta el centro de México.

Hermann (op. cit.) cita para el Valle a *C. nullicola* var. *hidalgensis* F. J. Herm., con base en dos colecciones de Hidalgo que no se han visto durante este estudio, procedentes de Pachuca y de Buena Vista. De acuerdo con Hermann, dicha variedad se distingue por tener el pico del periginio marcadamente más ancho y prominentemente bidentado, no hialino en el ápice, y por la inflorescencia más ancha y subcapitada, no espiciforme como en la variedad típica. Dos de los ejemplares revisados en este trabajo tienen la inflorescencia subcapitada y el pico bidentado, como se describe para la variedad, pero ese pico es delgado, como en la forma típica. Probablemente los ejemplares de Hidalgo que se revisaron al describir la variedad son únicamente extremos de variación, pero al presente no es posible concluir nada al respecto debido a la falta de especímenes para comparación. Las plantas revisadas son de porte muy bajo y con inflorescencia subcapitada, probablemente debido al efecto de la altitud o del pastoreo.

Carex xalapensis Kunth. Perenne, cespitosa, con rizomas cortos y endurecidos, fibrosos; tallos de 10 a 90 cm de altura, diminutamente aserrados sobre los ángulos; vainas débilmente septado-nodulosas, blanco-hialinas ventralmente, cóncavas y con frecuencia de color café en la boca, lígula corta a tan larga como ancha, hojas con láminas bien desarrolladas de 10 a 35 cm de longitud y de 2.5 a 3.25 mm de ancho, planas o acanaladas, de sección triangular hacia el ápice, con los márgenes diminutamente escabrosos; espigas 6 a 12, andróginas, cada una con 10 a 20 periginios, formando una inflorescencia de 15 a 35 mm de longitud y de 9.5 a 13 mm de ancho, brácteas inferiores 1 a 3, hasta de 6 cm de longitud, las superiores reducidas; glumas acuminadas a cuspidadas, de color café con el centro trinervado de color verde, y los márgenes hialinos; periginio plano-convexo, de 3 a 3.5 (4) mm de longitud y de (1.7) 2 a 2.25 mm de ancho, membranoso, de color verde claro a café-amarillento, con pocas nervaduras en el dorso, ventralmente sin nervaduras o con nervaduras sólo cerca de la base, con los márgenes agudos y aserrados en la parte superior, contraído en un pico de alrededor de 1 mm de longitud, aserrado sobre los márgenes y bidentado; aquenio lenticular, de (1?) 1.7 a 2.1 mm de longitud, de más o menos 1.5 mm de ancho, de color café, estipitado y apiculado, con la base del estilo engrosada, tempranamente decidua. Epazoyucan, Coyotepec, Tepotzotlán e Iztapaluca, en pastizales, bosques de encino y claros en medio de bosque de coníferas, de los 2350 a 3100 m de altitud. Citada de Chihuahua a Guatemala, de laderas usualmente secas, ocasionalmente en bosques húmedos.

Dos ejemplares de Iztapaluca son de porte muy bajo, probablemente debido al efecto de la altitud.

CYPERUS L.*

Mariscus Vahl

Pycnus Beauv.

Hierbas perennes o anuales; tallos de sección triangular o raramente circular; hojas con láminas bien desarrolladas, rara vez reducidas, generalmente agrupadas cerca de la base del tallo; espiguillas formando cabezuelas o espigas que a su vez pueden agruparse en diversas inflorescencias compuestas, brácteas involucrales 1 a 20, similares a las hojas, pedúnculos presentes o ausentes, de existir se encuentran envainados en la base por estructuras tubulares conocidas como profilos; espiguillas multifloras o raramente unifloras, por lo general comprimidas o casi comprimidas, con dos pequeñas brácteas vacías en la base denominadas bracteola y perfilo secundario, seguidas por las glumas arregladas dísticamente (alternándose en 2 hileras paralelas a lo largo de la raquilla); raquilla decidua o más frecuentemente persistente, en ocasiones recorrida longitudinalmente por 2 alas delgadas; glumas persistentes o deciduas, duplicadas, cada una en la base de una flor; flores perfectas, sin perianto; estambres 1 a 3; estilo bifido o trifido; aquenio lenticular o de sección triangular, en ocasiones apiculado, pero con el pico del mismo color y textura que el resto del aquenio. Más de 600 especies principalmente en las zonas tropicales de ambos hemisferios, aunque también representadas en las regiones templadas. En el Valle se registran 28 especies, además de el "papiro" *C. papyrus* L. y *C. alternifolius* L., que se cultivan como ornamentales.

*Referencias: Ayers, B. The genus *Cyperus* in Mexico. Biol. Studies No. 1. The Catholic Univ. of America. Washington, D. C. 103 pp. 1946.

Kükenthal, G. Cyperaceae-Scirpoideae-Cypereae. Pflanzenreich IV (20): 1-671. 1936.

Tucker, G. C. Revision of the Mexican species of *Cyperus* (Cyperaceae). Syst. Bot. Monogr. 43: 1-213. 1994.

Cyperus orbicephalus (Beetle) Koyama & McVaugh se considera actualmente en el género *Karinia*, mientras que *Cyperus sesquiflorus* (Torr.) Mattf. & Kükenthal y *C. tenuifolius* (Steud.) Dandy forman parte de *Kyllinga*.

Un ejemplar de *Cyperus articulatus* L. en el herbario MEXU tiene anotados los siguientes datos: "Recolectado en México, D.F., 1939". Es probable que se encontrara creciendo como ornamental, o que se trate de un error de localidad.

Cyperus schaffneri Boeck., descrita del Valle de México, cuyo tipo aparentemente se encuentra desaparecido, podría ser un sinónimo de *C. hermaphroditus*.

Cyperus rosei Britt. ha sido citada para el Valle de México con base en la colecta de Rose et al. 8487 (MEXU). Al parecer el nombre de esta especie nunca fue válidamente publicado. La misma colecta ha sido citada como perteneciente a *C. uniflorus* Torr. & Hook., especie de la que difiere en varias características, siendo las principales el color de las glumas, tamaño y densidad de las espigas, tamaño del perfil y ancho de las hojas. La planta de MEXU aparenta ser más bien un ejemplar atípico de *C. hermaphroditus* (Jacq.) Standl., probablemente con influencia de *C. uniflorus*.

Otras especies que han sido citadas para el Valle de México por diferentes autores, pero que no se incluyen de manera formal en la presente flora, por no haberse observado material de herbario que respalde su presencia en el área, son las siguientes: *Cyperus canus* Presl, *C. flavicomus* Michx., *C. giganteus* Vahl, *C. ischnos* Schlecht., *C. ligularis* L., *C. regiomontanus* Britt. var. *pittieri* (Boeck.) Kükenthal, *C. schweinitzii* Torr., *C. thyrsoiflorus* Jungh ex Cham. & Schlecht. y *C. vegetus* Willd. (sinónimo de *C. eragrostis* Lam.). Estos registros parecen haberse basado en identificaciones incorrectas, o en algunos casos, en etiquetas con datos equivocados.

- 1 Estilo bifido; aquenio lenticular, biconvexo o cóncavo-convexo.
 - 2 Espiguillas gruesas; aquenio dorsalmente comprimido, es decir, con una cara hacia la raquilla *C. laevigatus*
 - 2 Espiguillas comprimidas; aquenio lateralmente comprimido, es decir, con un ángulo hacia la raquilla y el otro hacia la nervadura central de la gluma que lo cubre.
 - 3 Superficie del aquenio con celdillas rectangulares orientadas verticalmente en hileras horizontales, delimitadas por líneas transversales *C. flavescens*
 - 3 Superficie del aquenio con celdillas isodiamétricas, algo reticulado o punticulado, sin líneas transversales continuas.
 - 4 Glumas de menos de 2.2 mm de longitud, de 0.7 a 0.8 mm de ancho en vista lateral, de color café a negro *C. niger*
 - 4 Glumas de (2.4) 2.7 a 4.2 (4.6) mm de longitud, de 0.9 a 1.2 mm de ancho en vista lateral, de color amarillo a café pálido.
 - 5 Espiguillas de 2 a 3.2 mm de ancho; anteras de 1 a 1.2 mm de longitud; ramas del estilo de 0.5 a 0.7 mm de longitud; aquenio de 0.5 a 0.7 mm de ancho *C. aschenbornianus*
 - 5 Espiguillas de 3 a 5 mm de ancho; anteras de 2 a 2.4 mm de largo; ramas del estilo de 1 a 3.3 mm de longitud; aquenio de 0.8 a 1 mm de ancho *C. uniolooides*
- 1 Estilo trifido; aquenio de sección triangular o casi triangular.
 - 6 Raquilla con alas persistentes y gruesas, algo esponjosa en la madurez, desarticulándose en fragmentos de un sólo fruto, el cual cae envuelto por las alas *C. odoratus*
 - 6 Raquilla sin alas, o con alas persistentes o deciduas, pero nunca desarticulándose en fragmentos.
 - 7 Alas de la raquilla deciduas, de color café a dorado lustroso en la madurez (hialinas antes de alcanzar la madurez); tallo, hojas y brácteas de color verde-amarillento o amarillo pálido *C. semiochraceus*
 - 7 Alas de la raquilla ausentes, o persistentes y hialinas.
 - 8 Alas de la raquilla de más de 0.2 mm de ancho, hialinas y persistentes.
 - 9 Espiguillas agrupadas en una cabezuela densa; glumas de color rojo o púrpura, con un mucrón de 0.3 a 0.7 mm de longitud *C. sanguineoater*
 - 9 Espiguillas agrupadas en espigas; glumas de color amarillo, café o rojo, sin mucrón, o con mucrón menor de 0.2 mm.

- 10 Akenio de 1 a 1.3 mm de longitud total, de 0.5 a 0.7 mm de ancho, con la superficie cubierta por una capa celular iridiscente; espigas cilíndricas, con 55 a más de 200 espiguillas agrupadas polísticamente *C. pycnostachyus*
- 10 Akenio de (1.2) 1.3 a 2.2 mm de longitud total, de 0.7 a 1 mm de ancho, con la superficie no iridiscente; espigas con 15 a 80 espiguillas dísticas, subdísticas o polísticas, o de haber más de 80 espiguillas (en *C. mutisii*), el akenio es mayor de 1.5 mm de longitud.
- 11 Espiguillas dísticas o casi dísticas, con (6) 10 a 40 flores; rizomas largos y delgados, escamosos, en ocasiones terminados en tubérculos.
- 12 Glumas de color café pálido o dorado, en ocasiones rojo sobre las nervaduras; nervaduras 7 a 11, incluyendo 1 a 3 de la quilla, uniformemente distribuidas *C. esculentus*
- 12 Glumas de color púrpura o café-púrpura, con 5 a 7 nervaduras colocadas cerca de la quilla, de tal manera que un medio a tres cuartos de la quilla son lisos hacia el lado del margen *C. rotundus*
- 11 Espiguillas polísticas o subdísticas, con 1 a 7 flores, raramente hasta 9, pero entonces las espiguillas son tetragonales; rizomas nunca terminados en tubérculos.
- 13 Espiguillas de sección agudamente tetragonal, con 2 a 7 (9) flores, agrupadas subdísticamente *C. hermaphroditus*
- 13 Espiguillas de sección circular a subtetragonal, con 1 a 3 (5) flores, agrupadas polísticamente.
- 14 Espigas densas, cilíndricas, el raquis no visible; glumas de color dorado o pajizo, infladas *C. aggregatus*
- 14 Espigas algo laxas, el raquis frecuentemente visible en material prensado; glumas de color café, verdoso o blanquecino, no infladas.
- 15 Espigas sésiles, rara vez sobre 1 a 3 pedúnculos de menos de 4 cm de largo; brácteas involucrales horizontales a reflejas *C. pallidicolor*
- 15 Espigas sobre 3 a 10 pedúnculos de 2 a 20 cm de largo, cada pedúnculo con 1 a 6 espigas, o algunas sésiles sobre el ápice del tallo; brácteas involucrales ascendentes *C. mutisii*
- 8 Alas de la raquilla ausentes o muy estrechas, de menos de 0.2 mm de ancho.
- 16 Estambre 1, raramente 2; espiguillas agrupadas en cabezuelas.
- 17 Glumas con un mucrón largo y curvado, de más de 0.5 mm de longitud; planta anual *C. squarrosus*
- 17 Glumas sin mucrón, o éste menor de 0.2 mm; plantas perennes.
- 18 Tallos de 1 a 35 cm de altura; inflorescencia constituida por una sola cabezuela en cada tallo.
- 19 Cabezuela densa, con 20 o más de 80 espiguillas; brácteas involucrales 2 a 6, rara vez más; tallos lisos *C. seslerioides*
- 19 Cabezuela con 3 a 7 espiguillas; brácteas involucrales 1 ó 2; tallos diminutamente escabrosos cerca del ápice *C. arsenei*
- 18 Tallos de 15 cm a 1.2 m de altura; inflorescencia de varias cabezuelas por tallo, en un arreglo umbeliforme simple o compuesto.
- 20 Glumas de color rojo, raramente café-rojizo; brácteas 2 a 4 (5); akenio de 0.7 a 1.1 (1.4) mm de longitud, de 0.3 a 0.4 mm de ancho; tallos por lo general lisos *C. reflexus*
- 20 Glumas de color verde pálido a café-dorado; brácteas (4) 5 a 11; akenio de (1) 1.2 a 1.5 mm de longitud y de 0.3 a 0.6 mm de ancho.
- 21 Tallos de sección agudamente triangular, de 2 a 5 (8) mm de grueso en el ápice, antorsamente escabrosos o muy raramente lisos; hojas y brácteas con septos transversales entre las nervaduras; espiguillas más o menos aplanadas *C. virens*
- 21 Tallos de sección obtusamente triangular o redondeados, de 1 a 2.7 mm de grueso en el ápice, siempre lisos; hojas y brácteas sin septos conspicuos transversales entre las nervaduras; espiguillas túrgidas *C. ochraceus*

- 16 Estambres 3; espiguillas agrupadas en forma diversa.
- 22 Tallos de 0.5 a 10 (14) cm de altura; inflorescencia de 1 a 4 espigas contraídas en el ápice del tallo, formando una cabezuela irregular o más o menos piramidal.
- 23 Aquenio de (1.5) 1.6 a 1.8 (2) mm de longitud; glumas de 0.7 a 0.9 (1.1) mm de ancho en vista lateral, con los lados de color paja a café-rojizo, planta localizada a 3000 m o más de altitud *C. pennellii*
- 23 Aquenio de 1.3 a 1.5 mm de longitud; glumas de 0.9 a 1.25 mm de ancho en vista lateral, con los lados de color blanco, teñidos de rojo o púrpura en la orilla; planta localizada a 2900 m o menos de altitud *C. calderoniae*
- 22 Tallos de más de 8 cm de altura, raramente menores en *C. spectabilis*, pero entonces las espigas no forman una cabezuela.
- 24 Glumas de (0.9) 1 a 1.5 mm de ancho en vista lateral, con la quilla redondeada; aquenio ampliamente obovado, de 0.8 a 1.3 (1.6) mm de ancho; base del tallo por lo general bulboso-engrosada.
- 25 Inflorescencia integrada con espigas sésiles; brácteas involucrales horizontales a reflejas; mucrón de las glumas de (0.1) 0.3 a 0.6 mm de largo *C. fendlerianus*
- 25 Inflorescencia con por lo menos una espiga pedunculada; brácteas involucrales erectas a ascendentes; mucrón de las glumas de 0.1 a 0.2 (0.3) mm de largo *C. sphaerolepis*
- 24 Glumas de 0.7 a 1.1 mm de ancho en vista lateral, con la quilla no redondeada; aquenio de 0.6 a 1 (1.1) mm de ancho.
- 26 Espiguillas dísticas o subdísticas (en ejemplares de herbario), agrupadas en espigas laxas, o de ser rara vez densas, entonces la base del tallo bulboso-engrosada *C. spectabilis*
- 26 Espiguillas polísticas, raramente subdísticas, agrupadas en inflorescencias densas; base del tallo no bulboso-engrosada, o en ocasiones muy levemente engrosada.
- 27 Lados de las glumas de color rojo o púrpura *C. sanguineoater*
- 27 Lados de las glumas de color paja a café o café-rojizo.
- 28 Aquenio oblongo, de 1.6 a 2.1 mm de longitud; glumas escasamente curvadas en la parte media (vistas de perfil, en su línea externa), mucronadas, por lo general de color café-rojizo *C. apiculatus*
- 28 Aquenio obovado, de 1.3 a 1.8 mm de longitud; glumas marcadamente ensanchadas en la parte media, con o sin mucrón, de color paja a café o rojizo *C. manimae*

Cyperus aggregatus (Willd.) Endl. (*C. cayennensis* (Lam.) Britt., *C. flavus* (Vahl) Nees). Perenne, con raíces fibrosas, rizoma de (0.5) 1 a 3 cm de largo y de 0.5 a 1 cm de grueso, endurecido; tallos de (8) 13 cm a 1 m de altura, de (0.7) 1 a 3 mm de grueso en el ápice, a veces antrorsamente escabrosos sobre los ángulos, con la base bulboso-engrosada; hojas 3 a 8 por tallo, de (6) 12 a 90 cm de longitud y de 2 a 6 mm de ancho, planas, finamente escabrosas sobre los márgenes, costilla dorsal, y en ocasiones sobre la superficie ventral hacia el ápice, vainas de color púrpura a rojizo, volviéndose fibrosas; brácteas 3 a 8, desiguales, de 1.5 a 16 cm de longitud y de 0.5 a 4 mm de ancho, inflorescencia de 4 a 8 (10) espigas (raramente menos en ejemplares depauperados) digitadas en el ápice del tallo, en ocasiones algunas sobre pedúnculos de menos de 6 cm de longitud, espigas de 8 a 25 mm de longitud y de 4 a 10 mm de ancho, con 30 a 70 espiguillas; éstas de 2.6 a 5 (7) mm de longitud y de 1 a 1.5 mm de ancho, por lo general polísticas, densamente agrupadas, con 1 a 2 (3) flores, raquilla con alas de 1.5 a 2.2 mm de longitud y de 0.5 a 0.8 mm de ancho, hialinas, persistentes, envolviendo el aquenio, bracteola de 1 a 5 mm de longitud, algunas veces setáceo-caudada, profilo secundario de 1.2 a 1.5 mm de longitud, obtuso, envolviendo la base de la raquilla; glumas persistentes, de 2.5 a 4 mm de longitud y de 0.8 a 1.1 mm de ancho en vista lateral, casi siempre algo infladas, con 9 a 11 nervaduras, con la quilla lisa, de color verde, los lados de color café lustroso, amarillo-rojizo o dorado y los márgenes hialinos, angostos, envolviendo al aquenio; estambres 3, persistentes sobre el aquenio, con filamentos de alrededor de 3 mm de longitud y anteras de 0.7 a 1.2 mm de longitud; aquenio de 1.5 a 2.2 mm de longitud total y de (0.7) 0.8 a 1 mm de ancho, de sección triangular, con los lados algo cóncavos, la superficie diminutamente

punctulada, de color café. Ampliamente distribuida en el Valle, entre los 2250 y 2900 m de altitud, en bosques de encino, pastizales, matorrales, bosques de pino-encino y bosques de pino. Conocida de Estados Unidos a Sudamérica y las Antillas.

Es común encontrar ejemplares depauperados de esta especie a orilla de caminos.

Cyperus buarmensis (H.B.K.) M. C. Johnst., citado previamente como sinónimo de *C. aggregatus*, corresponde (según Tucker, op. cit.) a un sinónimo de *C. odoratus* L.

Cyperus apiculatus Liebm. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma corto y endurecido, o delgado y hasta de 3 cm de longitud, en ocasiones terminando en bulbillos; tallos de (10) 35 cm a 1 m de altura, de 0.5 a 1.5 mm de grueso en el ápice, multiestriados; hojas de 20 a 30 cm de longitud, de 1 a 3 mm de ancho, vainas de color amarillento a café-rojizo; brácteas 3 a 6, desiguales, de 2 a 20 cm de longitud y de 0.3 a 4 mm de ancho, inflorescencia compuesta de espigas sésiles, o raramente 1 a 4 sobre pedúnculos menores de 3.5 cm, perfilo de 0.2 a 0.5 mm de longitud, tubular, en ocasiones algo aplanado, espigas de 8 a 20 mm de longitud, de 8 a 13 mm de ancho; espiguillas de 4 a 6 (7) mm de longitud y de 2 a 2.7 mm de ancho, divaricadas o las superiores algo ascendentes, polísticas y densamente agrupadas, de 4 a 8 flores, raquilla de 0.3 (0.5) mm de ancho, sin ala o rara vez con alas de menos de 0.1 mm de ancho, bracteola de 1 a 2 mm de longitud y de 0.1 a 0.2 mm de ancho, perfilo secundario de 1 a 1.2 mm de longitud y de 0.3 a 0.4 mm de ancho en vista lateral, envolviendo la base de la raquilla y en ocasiones saliendo de una callosidad basal engrosada hacia un lado; glumas iguales en tamaño, de 1.6 a 2 mm de longitud y de 0.7 a 0.8 mm de ancho en vista lateral, con 7 a 9 nervaduras, con mucrón de 0.2 a 0.5 mm de longitud, coronado por 2 a 5 dienteillos, tempranamente deciduos en muchas de las glumas, lados de la gluma de color café a café-rojizo, la quilla de color verde o rojizo y los márgenes de color blanco-hialino a café-hialino; estambres 3, con filamentos de 1.5 a 2 mm de longitud, hialinos, aplanados, anteras de color rojizo; estilo de 0.2 a 0.4 mm de longitud, con las ramas de 0.8 a 1 mm de longitud; aquenio de 1.6 a 2.1 mm de longitud total, de 0.6 a 0.8 mm de ancho, de sección triangular, con los lados planos o algo cóncavos, con la superficie diminutamente punctulada, de color café. Se ha colectado en el oeste del Valle de México, en los municipios de Villa N. Romero y Naucalpan, en bosque de encino y bosque de pino-encino, entre los 2600 y 2800 m de altitud. Fuera del Valle se conoce de Jalisco, Michoacán y Guerrero. La especie fue citada además por Ayers (op. cit.) de "Pedregal, D.F.: Bourgeau 432", pero aparentemente la localidad correcta es Hacienda del Pedregal, Atizapán, Estado de México.

Las plantas revisadas de la región de estudio difieren en algunas características de los ejemplares típicos de *C. apiculatus*, principalmente en la longitud del aquenio: (1.6) 1.7 a 1.9 mm, y no de 2 a 2.1 mm; mucrón de las glumas de 0.2 a 0.4 mm y no de 0.3 a 0.5 mm; márgenes de las glumas de color blanco-hialino y no café-hialino; además, la callosidad basal de la raquilla en las plantas del Valle muestra un engrosamiento lateral similar al que se observa en las espiguillas de *C. manimae* y *C. spectabilis*, pero no en *C. apiculatus*. Probablemente Clarke se basó en plantas similares a las que se encuentran en el Valle de México para reducir a *C. apiculatus* a variedad de *C. manimae*. A pesar de la notable semejanza con *C. manimae*, estas plantas se consideran aquí como *C. apiculatus*, debido a que tienen aquenios oblongos y no obovados, y glumas muy escasamente ensanchadas en la parte media, caracteres que parecen ser de mayor valor taxonómico para este grupo de plantas, que los de tamaño y color de las estructuras.

Cyperus arseni O'Neill & Benedict Ayers. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma delgado, cubierto con escamas lanceoladas que se vuelven fibrosas; tallos de 5 a 15 cm de altura, de 0.2 a 0.3 mm de grueso, filiformes, estriados, con los ángulos muy agudos, diminutamente escabrosos cerca del ápice; hojas 2 ó 3 por tallo, de 5 a 10 cm de longitud y de 0.2 a 0.8 mm de ancho, planas o conduplicadas, diminutamente escabrosas cerca del ápice, vainas de color amarillento a café-rojizo, persistentes en la base de los tallos como una cubierta fibrosa; brácteas 1 ó 2, muy desiguales, de 0.5 a 3.5 (5) cm de longitud y de 0.2 a 0.5 (1) mm de ancho, diminutamente escabrosas sobre los márgenes y en ocasiones sobre la costilla dorsal, por lo general ensanchadas y de color más claro en la base, la inflorescencia es una cabezuela de 2 a 5 (7) mm de diámetro, con 3 a 7 espiguillas; éstas de 2 a 3.5 (5) mm de longitud, de 1.5 a 2 mm de ancho, subcomprimidas, de 6 a 12 flores, raquilla de 0.2 a 0.4 mm de ancho, de color paja, en ocasiones con manchas rojas, sin alas o con alas de menos de 0.2 mm de ancho; glumas de 1.1 a 1.4 (1.7) mm de longitud, y de 0.4 a 0.5 mm de ancho en vista lateral, disminuyendo en tamaño desde la base hacia el ápice de la espiguilla, trinervadas, de color blanco a amarillento, con las orillas de color café lustroso o dorado; estambres 1 ó 2, con anteras de 0.3 a 1 mm de longitud, de color amarillo; estilo de alrededor de 0.5 mm de longitud, con ramas de cerca de 0.5 mm de longitud; aquenio de sección triangular, comprimido dorso-ventralmente, obovoide u ovoide,

de 0.9 a 1 mm de longitud y de 0.5 a 0.6 mm de ancho, diminutamente apiculado, con la superficie de color café-rojizo, finamente punctulada. Conocida para el Valle únicamente de dos colectas, la última de ellas de 1944, cerca de Tlalpan, alrededor de los 2400 m de altitud. Fuera de la región de estudio se cita para Michoacán y Sinaloa.

Los ejemplares revisados para el Valle presentan varias diferencias con la descripción de esta especie dada por Ayers (op. cit.), mostrando en general un porte más delicado, con brácteas más angostas, inflorescencia desde 2 mm de diámetro (no de 5 a 7 mm), y menor número y tamaño de espiguillas y de glumas. Probablemente se trate de plantas depauperadas o mostrando únicamente una amplitud de variación no tomada en consideración con anterioridad. Es posible que esta especie haya desaparecido ya del Valle de México.

Cyperus aschenbornianus Boeck. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma muy corto; tallos cespitosos, de 8 a 36 cm de altura y de 0.5 a 0.7 mm de grueso en el ápice, multiestriados; hojas hasta de 15 cm de longitud y de 0.8 a 1.5 mm de ancho, generalmente conduplicadas, vainas de color café-rojizo; brácteas 2, muy desiguales, de 1.5 a 12 cm de longitud y de 0.5 a 1 mm de ancho, inflorescencia sésil o en ocasiones con 1 a 3 pedúnculos de 0.5 a 2 cm de longitud; perfilo de 5 a 7 mm de longitud, tubular; espiguillas de (5) 7 a 19 mm de longitud y de 2 a 3 mm de ancho, linear-lanceoladas, planas, de 16 a 30 flores, raquilla de alrededor de 0.3 mm de ancho; glumas de (2.4) 2.7 a 3.2 mm de longitud, de 0.9 a 1 mm de ancho en vista lateral, con 3 nervaduras, de color paja a café claro; estambres 2, con anteras de 1.1 a 1.5 mm de longitud; estilo de alrededor de 1 mm de longitud, con dos ramas de alrededor de 0.5 a 0.7 mm; aquenio lenticular, elíptico, de 1.3 a 1.5 mm de longitud y de 0.5 a 0.7 mm de ancho, cortamente estipitado y apiculado, con los lados convexos, la superficie punctulada, de color café oscuro a negro. Se ha colectado en el municipio de Tepotzotlán, a 2350 m de altitud, en lugares encharcados dentro del pastizal. Se conoce del norte y centro de México.

Cyperus calderoniae S. González. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma corto o de más de 1.5 cm de longitud, endurecido; tallos de 1.5 a 7.5 (35) cm de altura, longitudinalmente estriados y a veces canaliculados, con la base bulboso-engrosada; hojas de 6 a 20 cm de longitud y de 1 a 3.5 mm de ancho, planas o conduplicadas, con frecuencia de color verde glauco en ejemplares secos, vainas de color blanquecino a amarillento, delgado-hialinas ventralmente, volviéndose de color oscuro y fibrosas en la base; brácteas 3 a 6, desiguales, de 1 a 7 cm de longitud y de 0.2 a 3 mm de ancho, diminutamente escabrosas sobre los márgenes, inflorescencia densa, con las espiguillas agrupadas en una cabezuela más o menos piramidal, a veces con dos lóbulos en la base, o raramente con 1 a 3 pedúnculos cortos; espiguillas polísticas o subdísticas, algo ascendentes o divaricadas, de 3.5 a 5 (9) mm de longitud y de 2.5 a 3.5 mm de ancho, con (1) 4 a 6 (7) flores, perfilo de 1.5 a 2 mm de longitud, raquilla de color amarillento a verde, angosta o hasta de 0.8 mm de ancho, sin alas o con alas hialinas de menos de 0.1 mm de ancho, bracteola de 0.8 a 1.2 (1.6) mm de longitud y de cerca de 0.3 mm de ancho en vista lateral, aguda o acuminada, perfilo secundario de alrededor de 1 mm de longitud y de 0.3 a 0.5 mm de ancho en vista lateral, obtuso, sin callosidad basal o ésta muy débilmente engrosada; glumas de 1.7 a 2 mm de longitud y de (0.9) 1 a 1.25 mm de ancho en vista lateral, ensanchadas en la parte media, con 9 a 11 (13) nervaduras, incluyendo 1 a 3 de la quilla, esta última lisa, redondeada, de color verde, los lados de color blanco, por lo general con púrpura hacia el margen, celuloso-reticuladas, con el margen hialino; estambres 3, con los filamentos de 1.5 a 2.3 mm de longitud, hialinos, aplanados, y anteras de 0.3 a 0.4 mm de longitud, de color amarillo o rojizo; aquenio de sección triangular, con los lados cóncavos, de alrededor de 1.3 a 1.5 mm de longitud y de 0.8 a 0.9 (1) mm de ancho, con la superficie diminutamente punctulada, de color café-amarillento o café-rojizo. Real del Monte, Epazoyucan y Tepeapulco; entre los 2600 y 2900 m de altitud; en laderas con pastizales, matorral xerófilo y en claros de bosque de *Pinus*. Se conoce de Zacatecas, San Luis Potosí y Jalisco a Querétaro e Hidalgo.

Esta planta parece estar emparentada con *C. spectabilis* Link, así como con *C. sphaerolepis* Boeck. y *C. fendlerianus* Boeck. Se distingue de las tres por su porte más bajo y aquenios más pequeños, aunque estas características pueden presentarse ocasionalmente en ejemplares depauperados de las otras especies. De *C. spectabilis* se diferencia además en tener inflorescencias más densas, glumas ensanchadas en la parte media, de color blanco y púrpura, con la quilla verde y redondeada, así como por el rizoma a veces alargado. De *C. fendlerianus* y *C. sphaerolepis* se separa principalmente por tener las glumas no mucronadas o con el mucrón muy corto. Además, *C. sphaerolepis* tiene las brácteas involucrales y los pedúnculos de la inflorescencia claramente erectos.

Cyperus esculentus L. Perenne, con rizomas hasta de 20 cm de longitud, cubiertos con escamas envainantes, de 0.3 a 1 (2) mm de grueso, con frecuencia terminando en tubérculos; tallos de 10 a 50 (65) cm de altura, de 1.5 a

3 (4) mm de grueso en el ápice; hojas más o menos del mismo tamaño que el tallo, de 3 a 10 mm de ancho, vainas de color amarillento a café-rojizo en la base; brácteas 2 a 6 (8), desiguales, hasta de 28 cm de largo y de 0.5 a 6 mm de ancho, pedúnculos de la inflorescencia 4 a 10, simples o ramificados, desiguales, de 0 a 12 cm, perfilo de (6) 10 a 20 mm de longitud, tubular, bidentado en el ápice, en ocasiones de color púrpura en la base, espigas de 1.5 a 2.6 cm de longitud y de 1.5 a 4.6 cm de ancho, con (5) 10 a 25 (50) espiguillas; éstas de 6 a 30 mm de longitud y de 1 a 3 mm de ancho, no comprimidas en la madurez, divaricadas o las superiores ascendentes, dísticas o casi dísticas, con 6 a 40 flores, raquilla de color verde o amarillento, con alas persistentes, hialinas, en ocasiones con líneas de color rojo, de 1.3 a 1.5 mm de longitud y de 0.3 a 0.5 mm de ancho, bracteola de 3 a 5 (10) mm de longitud, a veces caudada, angosta pero basalmente de 0.3 a 0.5 mm de ancho en vista lateral, perfilo secundario de (2.3) 3.5 a 4.5 mm de longitud, de 0.5 mm de ancho en vista lateral, obtuso, envolviendo la base de la raquilla; glumas deciduas, las inferiores de mayor tamaño, de 2.6 a 4 mm de longitud, de 0.7 a 1 mm de ancho en vista lateral, con 7 a 11 nervaduras bien distribuidas (incluyendo 1 a 3 de la quilla), cortamente mucronadas, con la quilla de color verde, los lados de color café claro a dorado, en ocasiones con las nervaduras teñidas de rojo-púrpura y los márgenes hialinos; estambres 3, con los filamentos de 1.5 a 2.8 mm de longitud, aplanados, y las anteras de (1.2) 1.5 a 2.1 mm de longitud, de color amarillo a rojizo; estilo de 1.5 a 2 mm de longitud, con 3 ramas de 0.8 a 2 (3) mm de longitud; aquenio de sección triangular, de 1.3 a 2 mm de longitud y de 0.6 a 0.8 mm de ancho, con la superficie punticulada, de color grisáceo o café claro. “Coquillo”, “coquito”, “tule”. Los tubérculos de esta planta, denominados “chufas” se consumen como alimento en algunas partes de Europa y el norte de África; en muy pocas plantas revisadas para el Valle se observaron tubérculos. Esta especie se comporta como maleza, siendo localmente abundante en cultivos, a orilla de caminos y en lugares perturbados dentro de pastizales y matorral xerófilo, entre los 2250 y 2850 m de altitud. Se ha colectado en casi todo el Valle. Se conoce de partes más bien calientes del mundo.

Cyperus fendlerianus Boeck. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma endurecido, de 5 a 10 mm de longitud y de 3 a 5 mm de grueso; tallos de 10 a 55 (85) cm de altura, de 0.5 a 1 mm de grueso en el ápice, con los ángulos lisos o antrorsamente escabrosos cerca del ápice, bulboso-engrosados en la base; hojas de 12 a 30 (55) cm de longitud y de 1.2 a 3.5 (7) mm de ancho, antrorsamente escabrosas sobre los márgenes y la costilla dorsal, vainas de color blanquecino a café-rojizo, volviéndose fibrosas; brácteas 2 a 6 (10), desiguales, de 1 a 18 (25) cm de longitud, de 1.2 a 3 (7) mm de ancho, horizontales a reflejas, inflorescencia de 1 a 6 espigas sésiles en el ápice del tallo, perfilo no evidente, espigas de (12) 18 a 30 mm de longitud y de 6 a 20 mm de ancho; espiguillas de 5 a 10 mm de longitud, de 2 a 3.4 (4.2) mm de ancho, divergentes a aplicado-ascendentes, más o menos polísticas, con 3 a 14 flores, raquilla de color verde o amarillento, sin alas, o con alas de 0.1 a 0.2 mm de ancho, hialinas, bracteolas de 1 a 5 mm de longitud, de 0.1 a 0.3 mm de ancho en vista lateral en la base, perfilo secundario de 0.8 a 1.5 mm de longitud, de 0.3 a 0.6 mm de ancho en vista lateral, envolviendo la base de la raquilla; glumas deciduas, de 2.4 a 3.4 mm de longitud, de 1.1 a 1.5 mm de ancho en vista lateral, con 9 a 11 nervaduras, con un mucrón de (0.1) 0.3 a 0.6 mm de longitud, recto o curvado, quilla redondeada, de color verde, lados de color café-verdoso, rojizo, púrpura o amarillento, márgenes hialinos, muy angostos, no envolviendo al aquenio; estambres 3, persistentes sobre el aquenio, con filamentos de 1.8 a 3 mm, hialinos, aplanados y anteras de 0.4 a 0.8 mm de longitud, de color rojizo; estilo de 0.5 a 1.3 mm de longitud, con 3 ramas de 0.7 a 1.2 mm de longitud; aquenio de 1.6 a 2 mm de longitud total, de 1.1 a 1.4 (1.6) mm de ancho, de sección triangular, ampliamente obovoide, con los lados cóncavos, superficie diminutamente punticulada, de color café a café rojizo. En el Valle se ha colectado en Texcoco, en un área reforestada con pinos y eucaliptos, a 2250 m. Especie conocida de Estados Unidos al centro de México.

Las plantas citadas previamente para el Valle como *C. fendlerianus* var. *debilis* (Britt.) Kükenenthal corresponden a *C. sphaerolepis* Boeck.

Cyperus flavescens L. Anual, raíces fibrosas; tallos de 2 a 40 (76) cm de altura, por lo general cespitosos; hojas más cortas o más largas que el tallo, de 0.2 a 1 mm de ancho, planas o involutas, vainas de color café claro; brácteas 2 ó 3, desiguales, de 0.5 a 13 cm de longitud, similares a las hojas, la inflorescencia es una cabezuela de (1) 2 a 7 espiguillas, en ocasiones acompañada de 1 a 5 pedúnculos cortos, cada uno con 1 o varias espiguillas, perfilo de 0.5 a 3.5 mm de longitud, tubular; espiguillas de 4 a 18 mm de longitud, de 2 a 2.5 mm de ancho, con 6 a 32 flores, raquilla de (0.2) 0.4 a 0.5 mm de ancho, más o menos cuadrangular, con cavidades laterales albergando los aquenios; glumas de 1.5 a 2 mm de longitud y de 0.7 a 0.8 mm de ancho en vista lateral, con 3 nervaduras casi unidas en la parte central, con la quilla de color verde claro a café, los lados de color amarillento a café-rojizo o café

oscuro, imbricadas; estambres 3 o en ocasiones 2, con filamentos aplanados, de 1 a 1.6 mm de longitud, y anteras de 0.3 a 0.4 mm de longitud; aquenio biconvexo, obovado-orbicular, cortamente estipitado y muy cortamente apiculado, con la superficie de color negro lustroso en la madurez, marcada con diminutas celdillas rectangulares verticales y líneas onduladas transversales, estas últimas presentando en la madurez una cubierta de color blanco, poco o nada visible en algunas ocasiones. Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en regiones calientes y templado-cálidas del mundo. Del Valle se conoce una variedad.

Cyperus flavescens var. **piceus** (Liebm.) Fern. (*C. piceus* Liebm.). Glumas más o menos lustrosas, de color café claro a café oscuro. Se ha colectado en los municipios de Tepetzotlán y Huixquilucan, entre los 2400 y 2800 m de altitud, en lugares encharcados de pastizales, matorral xerófilo y encinares. Se conoce de Chihuahua y Durango a Centroamérica, Bolivia y Brasil (Tucker, op. cit.)

Esta variedad ha sido considerada como especie independiente por diversos autores.

Cyperus hermaphroditus (Jacq.) Standl. (*C. incompletus* L.). Perenne, con raíces fibrosas, rizoma de 0.5 a 3 cm de longitud y de 1 a 5 mm de grueso; tallos de 8 a 80 cm de altura, en ocasiones con la base bulboso-engrosada; hojas de 6 a 70 cm de longitud, de (1.5) 3 a 9 mm de ancho, antrorsamente escabrosas sobre los márgenes y la costilla dorsal, vainas de color café-púrpura, volviéndose fibrosas; brácteas 5 a 10 (12), desiguales, de 2 a 48 cm de longitud y de 2 a 9 mm de ancho, pedúnculos de la inflorescencia 6 a 12, desiguales, simples o ramificados, hasta de 15 (20) cm de longitud, en ocasiones algunos contraídos en el ápice del tallo, perfil de 7 a 26 mm de longitud, tubular, en ocasiones con la base de color púrpura o casi negro, o con el ápice dividido en dos lóbulos hasta de 37 mm de longitud, espigas solitarias o en grupos de tres sobre cada pedúnculo, la central o única de 10 a 30 (45) mm de longitud y de (8) 10 a 15 (25) mm de ancho, subdensas, cada una con 15 a 60 (80) espiguillas; éstas de 5 a 10 (13) mm de longitud y de 1 a 1.3 (1.5) mm de ancho (0.8 mm de ancho en ejemplares depauperados), tetragonales, divaricadas o las superiores ascendentes y las inferiores reflejas, por lo general subdísticas, de 2 a 7 (9) flores, raquilla de color paja, con alas hialinas, persistentes (aunque en ocasiones rompiéndose al separar las glumas), de 1.2 a 1.5 mm de longitud y de (0.3) 0.4 a 0.6 mm de ancho, bracteola de 1.5 a 5 mm de longitud y de 0.2 a 0.3 mm de ancho en vista lateral, a veces largamente caudada, perfil secundario de 1 a 2 mm de longitud, de alrededor de 0.3 mm de ancho en vista lateral; glumas persistentes, de 2.5 a 3.5 mm de longitud y de 0.5 a 0.7 (0.9) mm de ancho en vista lateral, con 11 a 13 nervaduras, la quilla de color verde, los lados de color amarillo a café-dorado y los márgenes hialinos; estambres 3, con filamentos hialinos, aplanados, de 3 mm de longitud, y anteras de 0.6 mm de longitud, de color amarillo-rojizo; estilo de 0.6 a 1.4 mm de longitud, con 3 ramas de 1 a 1.5 (2.5) mm de longitud; aquenio de 1.2 a 2 mm de longitud y de (0.6) 0.7 a 0.8 mm de ancho, de sección triangular, con los lados algo cóncavos, con la superficie punticulada, de color café, rojizo o amarillo, a veces lustroso. "Tule", "zacate de tres filos". Ampliamente distribuida en el Valle de México, excepto en la parte correspondiente al estado de Hidalgo. Se ha colectado entre los 2250 y 2800 m de altitud, en pastizales, bosque de encino, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, matorrales, y en lugares perturbados a orillas de caminos y cultivos. Regiones calientes de América.

C. hermaphroditus es muy variable morfológicamente y es común encontrar ejemplares depauperados; también se revisaron plantas atípicas que en algunos casos parecen mostrar hibridación con otras especies.

Cyperus laevigatus L. Perenne, con raíces hasta de 1 mm de grueso, además de otras fibrosas, rizoma rojo, con escamas envainantes de color café-rojizo y entrenudos de 1 a 20 mm de longitud; tallos de 3 a 44 (70) cm de altura, de 0.4 a 0.8 (1.3) mm de grueso en el ápice, algo comprimidos, variando de densamente cespitosos a muy separados entre sí; hojas con láminas hasta de 9.5 cm de longitud y de 0.5 a 1 mm de ancho, pero por lo general muy cortas o reducidas a vainas, éstas membranosas, de color amarillento a café-rojizo; brácteas 1 ó 2, muy desiguales, la más larga de 1 a 8.5 cm de longitud, erecta y aparentando ser una prolongación del tallo, la inflorescencia es una cabezuela solitaria, con 1 a 16 espiguillas siempre sésiles; espiguillas de 4 a 10 (20) mm de longitud y de 2.5 a 3.5 mm de ancho, gruesas, con 8 a 20 (30) flores, raquilla persistente, de color amarillo o dorado, de 0.8 mm de ancho, incluyendo las alas de menos de 0.1 mm de ancho; glumas de 1.7 a 2 (2.3) mm de longitud y de 0.8 a 1 mm de ancho en vista lateral, con la quilla ampliamente redondeada, de color paja o verde, los lados de color púrpura a casi negro, lustrosos, o en ocasiones de color blanco, teñidos de púrpura en la parte media, los márgenes hialinos, muy angostos; estambres 3, con filamentos de 2 a 2.5 mm de longitud, hialinos, aplanados, y anteras de 1 a 1.2 mm de longitud, de color crema o amarillo; aquenio de 1.7 a 2 mm de longitud total y de 1 a 1.2 mm de ancho, lenticular, plano-convexo o a veces cóncavo-convexo, con una de las caras dirigida hacia la raquilla, con la superficie diminutamente

reticulada, de color café o café-amarillento, lustroso. Se ha colectado en varios lugares a orillas del Lago de Texcoco, así como en los municipios de Zumpango y Tepotzotlán, entre los 2250 y 2400 m de altitud, en lugares encharcados o de suelo húmedo dentro de pastizal; se desarrolla bien en lugares salobres. Se conoce de regiones calientes de todo el mundo.

Kükenthal* reconoce seis variedades para esta especie y cita una para el Valle de México: *C. laevigatus* var. *reptans* C. B. Clarke, la que se distingue por tener tallos débiles, menos curvados y hojas bien desarrolladas; estas características sí se observan en una parte de las plantas del Valle, pero se optó por no considerarlas como variedad aparte por encontrarse creciendo cerca de otros ejemplares de tallo más robusto y alto (de más de 25 cm), con hojas reducidas a vainas, y con plantas de características intermedias entre ambas formas. *Cyperus laevigatus* es tratada por autores europeos en el género *Juncellus*. Por otro lado, es conveniente comentar que esta especie se ha identificado con frecuencia como *C. niger* Ruiz & Pavón, ya que ambas son semejantes en su morfología externa, aunque diferentes en la posición del aquenio, el cual presenta una cara hacia la raquilla en *C. laevigatus* y un ángulo hacia la raquilla en *C. niger*; debido a esta razón, las espiguillas son gruesas en la primera especie y comprimidas en la segunda.

Cyperus manimae H.B.K. (*C. spectabilis* Schreb., no *C. spectabilis* Link). Perenne, con raíces fibrosas, rizoma por lo general de 1 a 3 (5) cm de longitud y hasta de 6 mm de grueso, endurecido; tallos de (8) 40 a 98 cm de altura, de 1 a 2 mm de grueso en el ápice, multiestriados, con la base no bulboso-engrosada o algunas veces muy débilmente bulboso-engrosada; hojas de 3 a 8 por tallo, más cortas que éste, de 1.5 a 6 mm de ancho, planas, vainas de color café-rojizo, volviéndose fibrosas; brácteas 4 a 9, de 1.5 a 17 cm de longitud y de 0.5 a 5 mm de ancho, muy desiguales, antrorsamente escabrosas sobre los márgenes, costilla dorsal y superficie ventral rara vez casi lisas ventralmente, inflorescencia de 1 a 5 espigas contraídas en el ápice del tallo, o a veces sobre pedúnculos cortos, casi siempre formando una densa cabeza globosa o piramidal que puede medir hasta 2.5 cm de longitud y 4 cm de ancho, espigas de 7 a 20 mm de longitud y de 5 a 15 (20) mm de ancho; espiguillas de 4 a 10 mm de longitud y de 2 a 2.5 (3) mm de ancho, subcomprimidas, polísticas o muy raramente subdísticas, de (3) 4 a 10 (12) flores, raquilla de 0.2 mm de ancho, recta o ligeramente en zig-zag, de color verdoso, sin ala o con alas hialinas de menos de 0.1 mm de ancho, bracteola de 0.8 a 1 mm de longitud, de 0.5 a 0.8 mm de ancho, perfilo secundario de más o menos 1.2 mm de longitud y de 0.6 a 1 mm de ancho, envolviendo la base de la raquilla y saliendo de una callosidad basal muy engrosada hacia un lado; glumas iguales en tamaño, deciduas, de 1.6 a 2.5 mm de longitud, de (0.5) 0.7 a 0.8 (1) mm de ancho en vista lateral, con 7 a 9 nervaduras, con la quilla lisa o raramente espinosa, de color verde, los lados de color paja, café-rojizo o rojo-púrpura, y los márgenes hialinos, muy estrechos; estambres 3, persistentes sobre el aquenio, con filamentos hialinos, aplanados, anteras de 0.3 a 0.5 mm de longitud, de color amarillo-rojizo a rojo; aquenio de 1.3 a 1.8 mm de longitud total, de 0.5 a 0.8 (1) mm de ancho, de sección triangular, algo apiculado, con los lados planos o cóncavos, la superficie diminutamente punticulada, de color café o café-rojizo, en ocasiones algo lustroso. Conocida del sur de Estados Unidos a Venezuela; aparentemente es en México donde tiene su mayor grado de diversificación. Del Valle se conocen dos variedades:

- 1 Glumas conspicuamente mucronadas, el mucrón curvado, de (0.3) 0.4 a 0.6 mm de longitud; espiguillas maduras de 2.5 a 3 mm de ancho *C. manimae* var. *divergens*
- 1 Glumas no mucronadas o con mucrón recto de menos de 0.1 mm de longitud; espiguillas maduras de 2 a 2.5 mm de ancho *C. manimae* var. *manimae*

Cyperus manimae H.B.K. var. **manimae**. Con los caracteres descritos para la especie, excepto glumas no mucronadas o con mucrón recto de menos de 0.1 mm de longitud y espiguillas de 2.5 mm de ancho o menos. Ampliamente distribuida en la región de estudio, entre los 2250 y 2650 (3000) m de altitud; en bosque de encino, pastizales, bosque de pino-encino, bosque de pino y matorrales. De Arizona al norte de Sudamérica.

Esta es una de las ciperáceas más abundantes dentro del Valle de México, y al mismo tiempo, la más variable morfológicamente. Se incluyen dentro de la variedad típica dos formas tratadas hasta hace poco como variedades independientes: *C. manimae* var. *asperrimus* (Liebm.) Kükenthal y *C. manimae* var. *phaeocephalus* (Griseb.) O'Neill & Benedict Ayers. La primera se caracteriza por tener los tallos escabrosos o densamente hirtulos, cuando menos

*Cyperaceae-Scirpoideae-Cypereae. Das Pflanzenreich 4 (20): 1-671. 1936.

cerca del ápice, mientras que *C. manimae* var. *phaeocephalus* se distingue por sus glumas de color café a púrpura oscuro, pero ambos caracteres son de muy poco valor taxonómico para este grupo de plantas, ya que presentan un alto grado de variación, además de que existe toda una serie de formas intermedias entre estas “variedades” y la típica, aunque por otro lado, en la forma con glumas de color oscuro hay la tendencia a desarrollarse a mayor altitud (entre los 2400 y 3000 m) que la forma típica, creciendo ocasionalmente junto con ésta en lugares ubicados a menos de 2600 m s.n.m.

La variabilidad de las características del complejo de *Cyperus manimae* parece estar dada en buena parte por la hibridación. Esta planta se encuentra frecuentemente mezclada con *C. spectabilis* y son comunes los individuos con características intermedias entre ambas especies, siendo en algunos casos difícil distinguirlas.

Cyperus manimae* var. *divergens (H.B.K.) Kükenthal (*C. divergens* H.B.K.). Se distingue por sus glumas conspicuamente mucronadas, el mucrón de (0.3) 0.4 a 0.6 mm de longitud, curvado; espiguillas maduras de 2.5 a 3 mm de ancho, no incluyendo los mucrones, de color paja a amarillo-dorado. Ampliamente distribuida en el Valle, principalmente en pastizales, y con menos frecuencia en bosque de pino-encino y matorrales; entre los 2250 y 2650 m de altitud. Citada del norte y centro de México.

Las descripciones dadas con anterioridad para esta variedad indican que las espiguillas tienen 2 a 4 flores y las brácteas de la inflorescencia varían en número de 3 a 4. En el material revisado, tanto del Valle de México como de otras localidades, las espiguillas tienen (2) 4 a 10 (13) flores y las brácteas varían de 3 a 7, siendo similares en ambas características a la variedad típica; el carácter de número de flores por espiguilla es muy variable, dependiendo con frecuencia del grado de desarrollo de la planta. Se observaron creciendo juntos individuos de ambas variedades, pero hasta el momento no se han visto formas intermedias.

Cyperus mutisii (H.B.K.) Griseb. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma corto, endurecido; tallos de 30 a 80 cm (1 m) de altura, a veces con la base bulboso-engrosada; hojas de 12 a 60 cm de longitud, de 2 a 12 mm de ancho, antrorsamente escabrosas en los márgenes, en la costilla dorsal y por lo general también en la superficie ventral, a veces densamente escabrosas; vainas de color café-rojizo, volviéndose fibrosas; brácteas 5 a 9, muy desiguales, de 5 a 37 cm de longitud y de 1 a 10 mm de ancho, ascendentes, inflorescencia de varias espigas pedunculadas o en ocasiones algunas sésiles en el ápice del tallo, pedúnculos 3 a 10, de (2) 10 a 20 cm de longitud, perfilo de 5 a 30 (40) mm de longitud, tubular, profundamente bilobulado, brácteas secundarias (en el ápice de cada pedúnculo) de 1 a 4 cm de longitud, de 0.3 a 2 mm de ancho, cada pedúnculo con 1 a 6 espigas digitadas en el ápice, las terminales de 20 a 45 mm de longitud y de 5 a 10 mm de ancho, con 20 a más de 100 espiguillas, las laterales más pequeñas; espiguillas de 2.5 a 5 (7) mm de longitud y de 0.8 a 2 mm de ancho, polísticas, densamente agrupadas, más o menos divaricadas en la madurez, de 1 a 3 (5) flores, raquilla con alas hialinas, persistentes, de 1 a 1.7 mm de longitud y de 0.4 a 0.6 mm de ancho, bracteolas de 0.7 a 1.5 (2) mm de longitud, de 0.5 mm de ancho en la base, perfilo secundario de 1.1 a 1.3 mm de longitud, de 0.8 mm de ancho, envolviendo la base de la raquilla; glumas persistentes, de (1.8) 2.2 a 3.2 mm de longitud, de 0.7 a 1 mm de ancho en vista lateral, con 7 a 13 nervaduras, ocasionalmente mucronadas, con la quilla lisa, de color verde, los lados de color amarillo a café, a veces con líneas de color rojo, y los márgenes hialinos; estambres 3, raramente 2, con filamentos de 2 a 2.5 mm de longitud, aplanados, hialinos, anteras de 0.6 mm de longitud, de color rojo-amarillento; estilo de 0.4 a 0.6 mm de longitud con 3 ramas de 1.3 a 2 mm; aquenio de 1.5 a 1.8 mm de longitud y de 0.7 a 0.8 mm de ancho, de sección triangular, con los lados cóncavos, la superficie punticulada, de color café. Conocida de Arizona y México a Bolivia y las Antillas. Es una planta muy escasa en el Valle de México; se ha colectado en la Ciudad de México, en la delegación de Contreras y en el municipio de Juchitepec a orillas de caminos, entre los 2250 y 2750 m de altitud. Probablemente introducida. Citada de Arizona a Centroamérica y Jamaica.

Esta especie tiene generalmente los tallos lisos o casi lisos, y las hojas y brácteas son escabrosas únicamente sobre los márgenes y la costilla dorsal, a veces también sobre la superficie ventral cerca del ápice. Las formas con tallos, hojas y brácteas densamente escabrosos han sido reconocidas previamente como *C. mutisii* var. *asper* (Liebm.) Kükenthal (*C. asper* (Liebm.) O'Neill). Un ejemplar muy inmaduro colectado en Jilotzingo en bosque de encino con algunos abetos y pinos, parece corresponder a esta forma. Algunos ejemplares jóvenes o depauperados pueden ser confundidos con *C. aggregatus* (Willd.) Endl., de la que se distinguen por tener pedúnculos bien desarrollados, con 1 a 6 espigas en cada pedúnculo, glumas no conspicuamente infladas y alas de la raquilla de 1 a 1.7 mm de longitud.

Cyperus niger Ruiz & Pavón (*C. melanostachyus* H.B.K., *Pycurus melanostachyus* var. *gracilis* Liebm.). Anual o casi siempre perenne, con raíces fibrosas, rizoma corto; tallos de 4 a 35 (67) cm de altura, lisos, muy comprimidos al secarse, densamente cespitosos, a veces algo decumbentes; hojas 2 a 4 por tallo, por lo general más cortas que éste, de 1 a 3 mm de ancho, planas, vainas de color café-rojizo; brácteas 2 a 3 (4), muy desiguales, de 0.5 a 31 cm de longitud y de 0.3 a 3.8 mm de ancho, la más larga comúnmente erecta, aparentando ser una continuación del tallo, la inflorescencia es una cabezuela irregular con 3 a 85 espiguillas, en ocasiones agregándose 2 a 4 cabezuelas más sobre pedúnculos hasta de 4 cm de longitud; espiguillas de 3 a 14 (20) mm de longitud y de 1.5 a 2.2 mm de ancho, con (4) 6 a 28 flores, raquilla más o menos tetragonal, con cavidades laterales albergando a los aquenios; glumas de (1.6) 1.8 (2.2) mm de longitud y de 0.7 a 0.8 mm de ancho en vista lateral, con tres nervaduras casi juntas, las dos laterales aquilladas en la base, el resto de la gluma liso, variando de color café-amarillento a negro lustroso; estambres 2, con filamentos de alrededor de 1.6 mm de longitud y anteras de más o menos 5 mm; aquenio biconvexo, de 1 a 1.4 mm de longitud y de (0.4) 0.6 a 0.8 mm de ancho, apiculado y cortamente estipitado, en ocasiones marcadamente asimétrico debido a un hundimiento en la mitad superior del lado que va junto a la raquilla, con la superficie casi lisa o algo punticulada, de color café-amarillento a casi negro. Abundante en la parte occidental del Valle, de Zumpango a Contreras, pero también colectada en los municipios de Pachuca, Real del Monte y Chimalhuacán, entre los 2250 y 3100 m de altitud, a orilla de arroyos y lagunas o en lugares encharcados dentro de pastizales, bosque de encino, bosque de pino-encino y bosque de *Abies*. Se cita del sur de Canadá a Sudamérica.

En los ejemplares revisados para el Valle se encontró que las plantas que crecen a altitudes mayores de 2600 m son en general menos robustas y tienen inflorescencias más pequeñas, negras y lustrosas que las que crecen en lugares más bajos. Debido a la diversidad morfológica de esta especie se han reconocido algunas variedades con base en características que pueden observarse en una parte de los ejemplares del Valle de México, pero que aparentemente no son muy constantes. *C. niger* es un taxon polimorfo que necesita ser reexaminado.

Cyperus ochraceus Vahl. Perenne, con rizoma endurecido; tallos de 15 a 65 (80) cm de altura, de 1 a 2.7 mm de ancho en el ápice, de sección triangular o casi circular, lisos, multiestriados; hojas (3) 6 a 12 por tallo, hasta de 70 cm de longitud y de 1.5 a 6 mm de ancho, planas o conduplicadas, vainas de color paja a café-púrpura, en ocasiones persistentes, volviéndose parcialmente fibrosas; brácteas 5 a 8 (9), hasta de 33 cm de longitud y de 2 a 6 mm de ancho, muy desiguales, similares a las hojas, inflorescencia compuesta de cabezuelas más o menos esféricas sobre 6 a 13 pedúnculos, cada uno de estos de 1 a 11 (16) cm de longitud, simples o con pedúnculos secundarios hasta de 2.5 cm de longitud, perfilo de 5 a 9 mm de longitud, tubular; espiguillas de 5 a 12 (35) mm de longitud, de 2 a 3.3 mm de ancho, túrgidas, con (10) 16 a 30 (88) flores, raquilla recta, de 0.3 a 0.4 mm de ancho, con las cicatrices de las glumas separadas entre sí (0.4) 0.6 a 0.8 mm, bracteola de 1.9 a 2.5 mm de longitud, perfilo secundario de 0.5 a 1.6 mm de longitud; glumas colocadas casi en ángulo recto con relación a la raquilla, nunca imbricadas en la madurez, de (1.2) 1.6 a 2 mm de longitud y de (0.5) 0.6 a 0.7 mm de ancho en vista lateral, con 3 (5?) nervaduras, las dos laterales aquilladas en la mitad inferior, con la parte media de color blanco a verde pálido o café-verdoso, los lados membranosos, por lo general conspicuamente reticulados, de color amarillo a café-dorado muy rara vez casi blanco, levemente curvadas en la mitad distal; estambre 1, con antera de color amarillo, de 0.8 a 1.2 (1.4) mm de longitud; aquenio de sección obtusamente triangular, de (1) 1.3 a 1.5 mm de longitud total, de 0.5 a 0.6 mm de ancho, estipitado, con un pico cónico, lados planos o convexos, con la superficie de color negro o café-púrpura, reticulado con una capa de células de color blanco-iridiscente, que cae gradualmente. No se revisó ningún ejemplar de esta especie para el Valle de México, pero Denton* cita una colecta de Tolcayuca, estado de Hidalgo. Conocida del sur de Estados Unidos a Centroamérica y las Antillas, de lugares muy húmedos o a la orilla del agua.

Cyperus odoratus L. Perenne, con raíces fibrosas, a veces con rizoma corto; tallos de 16 a 90 cm (1.2 m) de altura, hasta de 5 mm de grueso en el ápice, en ocasiones con la base bulboso-engrosada; hojas de 10 a 60 cm de longitud, de 4 a 12 mm de ancho, vainas de color paja a café; brácteas (4) 6 a 10, de 6 a 60 cm de longitud y de 1 a 12 mm de ancho, desiguales, inflorescencia con 6 a 12 pedúnculos desiguales, hasta de 20 cm de longitud, los más largos por lo general con pedúnculos secundarios hasta de 4 cm de longitud, brácteas secundarias hasta de 6 cm de longitud y de 1 a 4 mm de ancho, perfilo de 10 a 60 mm de longitud, tubular, bicuspidado, espigas de 10 a 30 mm de longitud y de 10 a 30 mm de ancho; espiguillas de 5 a 18 mm de longitud, de alrededor de 1 mm de ancho y de

*A taxonomic treatment of the *Luzulae* group of *Cyperus*. Contr. Univ. Mich. Herb. 2 (4): 197-271. 1978.

grosso, más o menos divaricadas, por lo general subdísticas, a veces densamente agrupadas, con (3) 6 a 30 flores, raquilla desarticulándose en la base de cada aquenio, engrosada y con tejido blanco esponjoso del lado estéril, en el lado fértil con dos alas hialinas o de color café, de 1 a 1.2 mm de longitud y de 0.4 a 0.5 mm de ancho, envolviendo la mitad inferior del aquenio, bracteola de alrededor de 1 mm de longitud, de 0.2 a 0.3 mm de ancho en vista lateral, acuminada, profilo secundario de 1.2 a 1.5 mm de longitud y de 0.5 mm de ancho en vista lateral, obtuso; glumas de 2 a 3.5 mm de longitud, de 0.7 a 1 mm de ancho en vista lateral, algo rígidas, con 7 a 9 nervaduras, con la quilla de color verde y los lados lustrosos, de color café a rojizo; estambres 3, con filamentos de 2 a 2.5 mm, hialinos, y anteras de 0.4 a 0.8 mm de longitud; aquenio de 1 a 1.5 mm de longitud, de 0.5 a 0.7 mm de ancho, de sección desigualmente triangular, con los lados casi planos, algo curvado, la superficie punticulada, de color café a casi negro. Conocida para el Valle únicamente de una colecta de Zumpango y otra de Chimalhuacán, a 2250 m de altitud, a la orilla del agua. Especie semicosmopolita de regiones tropicales o templadas, en México es muy abundante en la “tierra caliente”.

Cyperus pallidicolor (Kükenthal) G. C. Tucker (*C. subbambiguus* var. *pallidicolor* Kükenthal). Perenne, con raíces fibrosas, rizoma de 0.5 a 3 cm de largo y de 0.5 a 1 cm de grueso, endurecido; tallos de (8) 20 a 60 (80) cm de altura, de (0.7) 1 a 2 mm de grueso en el ápice, lisos o a veces antrorsamente escabrosos sobre los ángulos distalmente, con la base bulboso-engrosada; hojas 3 a 7 por tallo, de 10 a 40 cm de longitud y de 2 a 5 mm de ancho, planas o plegadas, finamente escabrosas sobre los márgenes y costilla dorsal, vainas de color rojizo o púrpura, volviéndose fibrosas; brácteas 3 a 8, desiguales, de 3 a 20 (30) cm de longitud y de 1 a 5 mm de ancho, horizontales a reflejas, inflorescencia de 3 a 12 espigas digitadas en el ápice del tallo, raramente algunas sobre 1 a 3 pedúnculos de menos de 4 cm de longitud, espigas de 6 a 28 (34) mm de longitud y de 5 a 11 mm de ancho, con 30 a 60 (100) espiguillas; éstas de (2.6) a 3.3 a 4.6 mm de longitud y de (0.8) 1 a 1.2 mm de ancho, por lo general polísticas, laxamente agrupadas dejando ver el raquis de la espiga, con 1 a 2 (3) flores, agudas en el ápice, raquilla con alas de 1.4 a 1.6 mm de longitud y de (0.3) 0.5 a 0.7 mm de ancho, hialinas, persistentes, envolviendo el aquenio, bracteola de 1.1 a 1.5 (5) mm de longitud, algunas veces largamente setáceo-caudada, profilo secundario de 1.2 a 1.5 mm de longitud, obtuso, envolviendo la base de la raquilla; glumas persistentes, de 2.1 a 3.5 mm de longitud y de 0.8 a 1.1 mm de ancho en vista lateral, no infladas, con 9 a 11 nervaduras, con la quilla lisa, de color verde, los lados de color amarillo dorado pálido, blanco-verdosos o blanco-grisáceos, y los márgenes hialinos, angostos, envolviendo al aquenio; estambres 3, persistentes sobre el aquenio, con filamentos de alrededor de 2.2 a 3.2 mm de longitud y anteras de 0.3 a 0.5 (0.8) mm de longitud; aquenio de 1.6 a 2.2 mm de longitud total y de (0.7) 0.8 a 1 mm de ancho, de sección triangular, con los lados planos, la superficie diminutamente punticulada, de color café. Escasa en el Valle, en Chalco y Tepotzotlán, entre los 2350 y 2750 m de altitud, en bosques de encino, pastizal y matorrales. Conocida de Arizona y México al norte de Sudamérica.

Esta especie ha sido tratada en trabajos previos como sinónimo de *C. aggregatus*.

Cyperus pennellii O'Neill & Benedict Ayers. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma corto, de 0.4 a 4 mm de grueso; tallos de 0.5 a 6 (14) cm de altura, de 0.3 a 0.5 mm de grueso en el ápice, multiestriados, con la base conspicuamente bulboso-engrosada; hojas 2 a 5 por tallo, por lo general más largas que el tallo, hasta de 14 cm de longitud, de 0.5 a 3 (6) mm de ancho, vainas de color blanco-amarillento a café, volviéndose fibrosas, en ocasiones cubriendo el tallo casi hasta el ápice, por lo que las láminas de las hojas salen al mismo nivel que las brácteas; éstas 2 a 3 (5), de 0.5 a 5.5 (8) cm de longitud, de 0.5 a 3 (5) mm de ancho, desiguales, antrorsamente escabrosas sobre los márgenes, inflorescencia de 1 a 4 espigas contraídas en el ápice del tallo, formando una cabezuela irregular, más o menos piramidal o hemisférica, de 4 a 15 (30) mm de ancho, espigas de 7 a 14 mm de longitud, de 4 a 12 mm de ancho, con 2 a 12 espiguillas; éstas de 3 a 8 (9) mm de longitud, de 2 a 2.5 mm de ancho, ascendentes o las inferiores algo divaricadas, por lo general polísticas, con 3 a 7 flores, raquilla de 0.3 a 0.4 (0.5) mm de ancho, sin alas o con alas de menos de 0.1 mm de ancho, bracteola de 0.8 a 1 mm de longitud, de cerca de 0.3 mm de ancho en vista lateral en la base, con una prolongación aguda hasta de 3 mm de longitud, profilo secundario de 1.5 a 1.7 (2) mm de longitud, de 0.6 a 0.8 mm de ancho, obtuso; glumas deciduas, de 1.7 a 2.3 (3) mm de longitud y de 0.7 a 0.9 (1.1) mm de ancho en vista lateral, con 5 a 9 nervaduras, la central de color verde claro o amarillento, los lados de color paja a café-rojizo, y los márgenes hialinos, muy angostos; estambres 3, con filamentos de 2.7 a 3 mm de longitud, hialinos, aplanados, anteras de color amarillo o rojizo, de alrededor de 0.5 mm de longitud; aquenio de (1.5) 1.6 a 2 mm de longitud, de 0.7 a 0.9 (1) mm de ancho, de sección triangular, por lo general con uno de los lados más

ancho, éstos planos o casi planos, con la superficie punticulada, de color café oscuro a casi negro. En el Valle se conoce únicamente del municipio de Iztapaluca, entre los 3100 y 3250 m de altitud, en claros en medio del bosque de coníferas. Fuera del área de estudio se ha colectado cerca de Río Frío y en los Llanos de Salazar, Sierra de las Cruces, así como en el estado de Durango. Un ejemplar de Matuda tiene como localidad “Real de Abajo, Sultepec, 1700 m”, pero es posible que se trate de un error.

El tipo, procedente de Durango, tiene inflorescencia hasta de 3 cm de ancho, glumas de color café hasta de 3 mm de longitud y filamentos de los estambres hasta de 3 mm de largo. Las plantas del Valle de México, al igual que otras colectadas en la localidad tipo, tienen inflorescencias y glumas más pequeñas, de color café-amarillento, lo que hace pensar en una forma enana de *C. manimae*. De esta especie se diferencia *C. pennellii* en tener el porte bajo, la base del tallo bulboso-engrosada, el perfil secundario hasta de 2 mm de longitud y en ocasiones las glumas y los filamentos más largos.

Cyperus pycnostachyus (H.B.K.) Kunth (*Mariscus pycnostachyus* H.B.K.). Perenne, con rizoma hasta de 30 mm de longitud y hasta de 7 mm de grueso; tallos de 30 a 52 cm de altura, de 2 a 3 mm de grueso en el ápice, multistriados, en ocasiones muy débilmente engrosados en la base; hojas de 25 a 40 cm de longitud, o a veces algunas muy reducidas, de 4 a 12 mm de ancho, débilmente septado-nodulosas, antrorsamente septadas sobre los márgenes y costilla dorsal, vainas de color café-rojizo o pálidas, con un conspicuo margen hialino; brácteas 4 a 6, desiguales, hasta de 18 cm de longitud y de 4 a 10 mm de ancho, inflorescencia de espigas sobre 6 a 9 pedúnculos desiguales, no ramificados, hasta de 6 cm de longitud o muy reducidos, perfilo de 4 a 13 mm de longitud, tubular, cortamente bidentado en el ápice, espigas de 10 a 30 mm de longitud, de 4 a 12 mm de grueso, cilíndricas, con 55 a más de 200 espiguillas; éstas de 3 a 4 mm de longitud, de 1 a 1.5 mm de ancho, ascendentes, polísticas, densamente agrupadas, con 2 a 5 (8) flores, raquilla de color paja o verde claro, en ocasiones con manchas rojas, con alas hialinas, de 1 a 1.5 mm de longitud, de alrededor de 0.4 mm de ancho, bracteola de 1.5 a 2 mm de longitud, de 0.5 mm de ancho en vista lateral, perfilo secundario de 1 mm de longitud y de 0.4 mm de ancho en vista lateral; glumas de 2 a 3 mm de longitud, de (0.7) 0.8 mm de ancho en vista lateral, con 7 a 9 nervaduras, a veces con un pequeño mucrón, con la quilla lisa de color verde y los lados de color café o rojizo; estambres 3, con filamentos de 2.5 a 3 mm de longitud, de color café-hialino, aplanados; estilo de 1.1 a 1.6 mm de longitud con 3 ramas de 1 a 2 mm de longitud; aquenio de 1 a 1.3 mm de longitud total y de 0.5 a 0.7 mm de ancho, de sección desigualmente triangular, con los lados planos o débilmente cóncavos en la parte inferior, punticulado, de color café oscuro a negro, cubierto con una capa de células de color blanco iridiscente. Se ha colectado en los municipios de Acolman, Texcoco y Chimalhuacán, en lugares húmedos o inundados, alrededor de los 2250 m de altitud. Ejemplares colectados por Patoni en 1916 tienen como localidad “campos a la orilla de la ciudad”, “rumbo W de la ciudad y otros rumbos”. Kükenthal (op. cit.) y Ayers (op. cit.) lo citan además de Chapultepec, de Tlalpan y de “Canal de México”. Esto parece indicar que la especie ha ido reduciendo su área de distribución dentro de la región de estudio, probablemente debido a la urbanización de las áreas que anteriormente ocupaba. Fuera del Valle ha sido citada para California, Sonora, Michoacán y Puebla (Kükenthal, op. cit.). Ayers (op. cit.) la citó únicamente para Puebla. Aparentemente *C. pycnostachyus* se encuentra en fuerte peligro de extinción.

Cyperus reflexus Vahl. Perenne, generalmente rizomatosa; tallos hasta de 80 cm de altura, de 0.5 a 1.4 mm de ancho en el ápice, lisos, rara vez débilmente escabrosos, de sección triangular a redondeados, con la base bulboso-engrosada; hojas 3 o más por tallo, hasta de 40 cm de longitud, de 1.4 a 3 mm de ancho, planas o conduplicadas, a veces diminutamente escabrosas sobre los márgenes, vainas de color púrpura a café-rojizo, con frecuencia volviéndose fibrosas y oscuras, persistentes en la base de los tallos; brácteas 2 a 4 (5), muy desiguales, por lo general la más larga erecta, hasta de 18 cm de longitud, de 1 a 2.5 mm de ancho, aparentando ser una prolongación del tallo, las demás similares a las hojas, inflorescencia compuesta de cabezuelas sésiles o sobre 1 a 5 (8) pedúnculos hasta de 4 cm de longitud, rara vez con cortos pedúnculos secundarios, perfilo tubular, de 4 a 8 mm de longitud, cabezuelas globosas o hemisféricas, con espiguillas densamente agrupadas, de (2.5) 4 a 10 (22) mm de longitud y de (0.8) 1.3 a 2.6 mm de ancho, con (6) 12 a 26 flores, raquilla de 0.2 mm de ancho, de color café con estrías longitudinales de color rojo oscuro a cada lado, con las cicatrices de las glumas separadas por (0.3) 0.5 a 0.6 mm; glumas de (1) 1.4 a 1.8 (2.2) mm de longitud, de 0.5 a 0.6 mm de ancho en vista lateral, trinervadas, con la porción media (entre la nervadura central y las nervaduras laterales) de color verde-amarillento o paja, celuloso-reticulada, a veces escabrosa cerca del ápice, lados de color rojo, café-rojizo o café claro, y márgenes con frecuencia hialinos; estambre 1, con antera amarilla de

0.6 a 0.7 (1.1) mm de longitud; aquenio de 0.7 a 1.1 (1.4) mm de longitud total, de 0.3 a 0.4 mm de ancho, apiculado y cortamente estipitado. Especie distribuida de Estados Unidos a Sudamérica, con dos variedades, de las cuales únicamente la típica se encuentra en el Valle.

Cyperus reflexus Vahl var. **reflexus**. Glumas de (1) 1.5 a 1.8 (2.1) mm de longitud, con la porción media de color paja o verde-amarillento, y los lados de color café-rojizo a rojo oscuro; aquenio de 0.7 a 0.9 (1.1) mm de longitud total, dos veces y media más largo que ancho, con los lados algo cóncavos o raramente planos, de color café a negro, cubierto con una capa de células blanco-iridiscentes. Colectada en los municipios de Tepotzotlán, Cuautitlán, Villa N. Romero y Texcoco, entre los 2250 y 2600 m de altitud, en lugares encharcados o húmedos dentro de pastizales, bosque de encino y en una zona reforestada con pinos y eucaliptos. Conocida de Texas, centro de México, así como de varios países de Sudamérica.

Cyperus rotundus L. Perenne, con rizomas muy largos, de (0.5) 1 (2) mm de grueso, cubiertos con escamas envainantes, algunas veces terminados en tubérculos; tallos de 10 a 50 cm de altura, de 1 a 1.5 mm de grueso en el ápice; hojas planas, de 1.5 a 6 mm de ancho, vainas de color café-rojizo o blanco, con las nervaduras de color púrpura, en ocasiones septado-nodulosas; brácteas 2 a 4 (5), desiguales, más cortas o un poco más largas que la inflorescencia, de 1 a 5 mm de ancho, inflorescencia compuesta de espigas sostenidas por 3 a 8 pedúnculos, éstos por lo general simples, desiguales, hasta de 9 cm de longitud o muy reducidos, perfilo de 6 a 8 mm de longitud, tubular, bidentado en el ápice, de color blanco a amarillento, a veces manchado de púrpura en la base, espigas de 8 a 28 mm de longitud, de 15 a 32 mm de ancho, con 2 a 12 espiguillas; éstas de 4 a 30 (40) mm de longitud y de 0.7 a 2.5 mm de ancho, divaricadas o ascendentes, dísticas o casi dísticas, con (6) 12 a 36 flores, raquilla de color verde, con alas hialinas, persistentes, de 1.5 a 3.5 mm de longitud y de 0.3 a 1.2 mm de ancho, a veces con líneas rojas, bracteola de 1.8 a 2.5 mm de longitud, de 0.5 mm de ancho en vista lateral, obtusa, hialina o teñida con púrpura, perfilo secundario de 1.6 a 2.3 mm de longitud, de 0.6 mm de ancho en vista lateral, obtuso, hialino o teñido con púrpura, envolviendo la base de la raquilla; glumas deciduas, las inferiores de mayor tamaño, de (2.6) 3 a 3.5 cm de longitud, de 0.9 a 1.2 mm de ancho en vista lateral, con 5 a 7 nervaduras colocadas cerca de la nervadura central, de tal manera que la mitad o las tres cuartas partes de la gluma son lisas, quilla de color verde, lados de color púrpura o café-púrpura y márgenes muy angostos, hialinos; estambres 3, con filamentos aplanados, anteras de color amarillo, de 1.8 a 2 mm de longitud; estilo de 1.5 a 2 mm de longitud, con tres ramas de 2 a 3 mm de longitud; aquenio de 1.3 a 1.9 mm de longitud, de 0.9 a 1 mm de ancho, de sección triangular, con la superficie punticulada, de color negro, algo lustroso. Para el Valle se conoce una sola colecta de un parque público en la Ciudad de México, como probablemente introducida en forma temporal. Nativa de Eurasia pero ampliamente distribuida en regiones tropicales de todo el mundo, principalmente como maleza arvensis y de jardines.

Cyperus sanguineoater Boeck. (*C. atrosanguineus* Hemsl.). Perenne, con raíces fibrosas de 1 a 3 mm de grueso, rizoma corto y endurecido; tallos de 20 a 75 cm de altura, de 0.5 a 1 mm de grueso en el ápice, longitudinalmente estriados; hojas de 15 a 30 cm de longitud y de 0.7 a 2 mm de ancho, planas o conduplicadas, erectas, antrorsamente escabrosas sobre los márgenes y la nervadura central, vainas de color café-rojizo, volviéndose fibrosas; brácteas 2 a 4, de 1 a 15 cm de longitud y de 0.5 a 1.2 mm de ancho, similares a las hojas, la inflorescencia consiste en una densa cabezuela subglobosa a cilíndrica en el ápice del tallo, de 10 a 15 mm de longitud y de 7 a 20 mm de ancho, espiguillas de 4 a 6 mm de longitud y de 2 a 4 (5) mm de ancho, incluyendo los mucrones de las glumas, digitadas o más frecuentemente polísticas, densamente agrupadas, cada una con 3 a 8 flores, raquilla de color paja, con alas de 0.2 a 0.5 mm de ancho, hialinas o de color púrpura oscuro, bracteola de 3 a 4.5 mm de longitud y de 0.3 a 0.5 mm de ancho total, setácea, antrorsamente escabrosa sobre los márgenes, perfilo secundario de alrededor de 1.5 mm de longitud, de 0.4 a 0.5 mm de ancho, marcado con líneas de color rojo; glumas de 2 a 2.6 mm de longitud, de 0.7 a 0.8 mm de ancho en vista lateral, con un mucrón de 0.3 a 0.7 (1) mm de longitud o raramente éste muy reducido, con 7 a 9 nervaduras, la central de color paja o verde y los lados de color rojo o púrpura; estambres 3, con filamentos de alrededor de 2.7 mm de longitud, hialinos, aplanados, y anteras de color rojo, de 1 a 1.6 mm de longitud; estilo de 0.8 a 2 mm de longitud, con tres ramas de 0.5 a 0.8 (1.4) mm de longitud; aquenio de sección triangular, de 1.2 a 2 mm de longitud y de (0.6) 0.8 a 1.3 mm de ancho, diminutamente apiculado, con los lados marcadamente cóncavos, la superficie punticulada, de color negro, algo iridiscente. Cahuacán (Villa N. Romero), Tlalpan y Xochimilco; entre los 2400 y 2600 m de altitud; en bosque de encino y bosque de pino-encino. Citada de Sinaloa y Chihuahua a Puebla y Oaxaca, así como de Guatemala y Perú.

Las plantas colectadas en el Valle, probablemente por no haber alcanzado la madurez, tienen las alas de la raquilla de 0.2 mm de ancho o en ocasiones poco menos.

Cyperus semiochraceus Boeck. (*C. bourgaei* Clarke). Perenne, con raíces fibrosas, rizoma corto, grueso y endurecido; tallos de 65 cm a 1.4 m de altura, rígidos, hasta de 8 mm de grueso en el ápice, de sección obtusamente triangular, excepto en el ápice donde los ángulos están bien definidos, de color ocre (amarillo pálido) o verde-amarillento, al igual que las hojas y las brácteas; hojas muy coriáceas, más cortas que el tallo, de 15 a 20 mm de ancho, con el margen y la nervadura central dorsal aserrados y de color café, vainas de color café o púrpura-rojizo; brácteas 5 a 12, desiguales, algunas veces hasta de 90 cm de longitud y de 20 mm de ancho, similares a las hojas, inflorescencia compuesta de espigas sostenidas por 5 a 12 pedúnculos desiguales, muy reducidos o hasta de 48 cm de longitud, ramificados, perfil de 2 a 8 cm de longitud, profundamente bidentado en el ápice, con prolongaciones hasta de 3.5 cm de longitud, pedúnculos secundarios 3 a 12, en ocasiones a su vez ramificados, de 0 a 10 cm de longitud, brácteas secundarias hasta de 8 cm de longitud, de 2 a 4 mm de ancho, espigas densas, cilíndricas, hasta de 6 cm de longitud y de 0.8 a 2 cm de ancho, fasciculadas en el ápice de los pedúnculos; espiguillas de 3 a 15 mm de longitud y de 1 a 2 mm de ancho, ascendentes o divaricadas, polísticas, de 8 a 18 flores, raquilla de 0.2 mm de ancho, con alas permanentes de alrededor de 0.2 mm de ancho, además de las conspicuas alas deciduas de color café lustroso en la madurez, de (0.8) 1 a 1.2 mm de longitud y de 0.3 a 0.4 (1?) mm de ancho; glumas de 1.3 a 1.8 mm de longitud y de 0.6 a 0.8 mm de ancho en vista lateral, en ocasiones cortamente mucronadas, con los lados de color café lustroso, a veces con reflejos dorados, con los márgenes amarillo-hialinos; estambres 3, con filamentos de 1.4 a 2.5 mm de longitud, hialinos, aplanados, y anteras de 0.6 a 1 mm de longitud, de color crema o amarillo; estilo de (0.3 ?) 0.8 a 1.4 mm de longitud, con tres ramas de 1 a 1.1 mm de longitud; aquenio de 0.8 a 1 mm de longitud, de 0.3 a 0.6 mm de ancho, de sección comprimido-triangular, de color café pálido. Zumpango, Texcoco y Xochimilco; a la orilla del agua o parcialmente sumergida; alrededor de los 2250 m de altitud. Citada también de Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Puebla.

Cyperus seslerioides H.B.K. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma muy corto o hasta de 3 cm de longitud; tallos de 0.5 a 35 cm de altura, de 0.2 a 0.7 mm de grueso, lisos; hojas 2 a 6 por tallo, basales, más cortas o más largas que éste, planas o conduplicadas, de 0.5 a 2.5 mm de ancho, diminutamente escabrosas en el ápice, vainas de color blanco-amarillento, volviéndose fibrosas, de color oscuro, persistentes como una gruesa cubierta en la base de los tallos; brácteas (2) 3 a 4 (6), rara vez más, desiguales, de 1 a 10 cm de longitud y de 0.5 a 2 mm de ancho, con la base hasta de 6 mm de ancho (incluyendo los márgenes hialinos), la inflorescencia es una cabezuela de (5) 8 a 15 mm de diámetro, con 20 a más de 80 espiguillas densamente agrupadas; espiguillas de 3 a 7 mm de longitud y de 1.7 a 3 (3.4) mm de ancho, comprimidas, con 6 a 16 (20) flores, raquilla de 0.1 a 0.3 mm de ancho, rara vez muy engrosada y hasta de 5 mm de ancho, de color verde claro o amarillo pálido, a veces con manchas rojas, sin alas; glumas de 1.5 a 2.7 mm de longitud, de 0.5 a 0.9 mm de ancho en vista lateral, disminuyendo en tamaño desde la base hasta el ápice de la espiguilla, trinervadas, muy raramente con un par extra de nervaduras inconspicuas, en ocasiones diminutamente mucronadas, de color blanco, amarillo pálido o dorado, a veces con las orillas de color café lustroso o rojizo; estambres 1, raramente 2, con filamentos de alrededor de 2 mm de longitud, antera de color amarillo, de alrededor de 0.6 mm de longitud; estilo de cerca de 1 mm de longitud, con 3 ramas de 0.5 a 1 (1.5) mm de longitud; aquenio de (0.5) 0.6 a 1 mm de longitud, (0.4) 0.5 a 0.7 mm de ancho, ampliamente obovoide-triangular, con los lados planos o algo cóncavos, de color café o casi negro al madurar. "Tulillo". Es una de las especies de *Cyperus* más ampliamente distribuidas y abundantes en el Valle; se encuentra entre los 2250 y 3200 m de altitud, desde los pastizales y matorrales xerófilos, encinares, bosques de pino-encino y bosques de coníferas, hasta las praderas en medio de bosque de coníferas. Conocida del sur de Estados Unidos a Argentina.

Esta especie es muy variable morfológicamente: las plantas que crecen a 3000 m o más de altitud presentan un porte bajo (0.5 a 5 cm) y por lo general sus inflorescencias son más o menos pequeñas. Otra variante observada es el tipo de inflorescencia; una con glumas de color amarillo pálido a café, de alrededor de 1.5 mm de longitud y 0.5 a 0.6 mm de ancho, aquenio de 0.5 a 0.7 mm de longitud y espiguillas no diferenciables a simple vista, y otra con glumas por lo general de color blanco, de alrededor de 2.5 mm de longitud y hasta de 0.9 mm de ancho en vista lateral, con aquenios hasta de 1 mm de longitud y espiguillas claramente diferenciables a simple vista. No es raro encontrar creciendo juntas plantas con diferente tipo de inflorescencia, siendo aparentemente similares en el resto de sus características morfológicas.

Cyperus spectabilis Link (*C. buckleyi* Britt.) (Fig. 153). Perenne, con raíces fibrosas, rizoma corto, rara vez hasta de 1.75 cm de longitud, de más o menos 0.5 cm de grueso; tallos de 3 a 90 cm (1.15 m) de alto, por lo general bulboso-engrosados en la base; hojas de 5 a 40 (90) cm de longitud, de 2.5 a 6 mm de ancho, vainas de color blanquecino a café-rojizo, generalmente con la base oscura, volviéndose fibrosas; brácteas 3 a 6 (9), desiguales, de (2) 5 a 36 cm de longitud y de (0.5) 1 a 5 mm de ancho, pedúnculos de la inflorescencia 4 a 10, rara vez sin desarrollarse, generalmente no ramificados, desiguales, hasta de 15 cm de longitud, perfilo de (3.5) 7 a 18 mm de longitud, tubular, espigas de (10) 15 a 40 mm de longitud, de 10 a 28 mm de ancho, con 6 a muchas espiguillas de (4) 5.5 a 18 mm de longitud y de (1.75) 2.5 a 4 mm de ancho, divaricadas, las superiores algo ascendentes y las inferiores algo reflejas, dísticas o subdísticas en ejemplares de herbario (en vivo pueden ser polísticas, pero siempre agrupadas laxamente en la inflorescencia), cada una con 4 a 18 flores, raquilla de color amarillo-verdoso, en ocasiones con manchas rojas, sin alas o con alas hialinas muy angostas, de menos de 0.2 mm de ancho, bracteola de 1 a 2 mm de longitud y de 0.5 a 0.7 mm de ancho, decidua, perfilo secundario de 1 a 1.8 mm de longitud, de 0.4 a 0.5 mm de ancho en vista lateral, obtuso, envolviendo la base de la raquilla y saliendo de una callosidad basal conspicuamente engrosada hacia un lado; glumas iguales en tamaño, deciduas, de (1.5) 1.7 a 3 mm de longitud, de 0.8 a 1.1 mm de ancho en vista lateral, con 7 a 11 nervaduras, a veces mucronadas, con la quilla lisa, de color verde, amarillo-verdoso o café-rojizo, los lados de color amarillo-verdoso, café-rojizo o púrpura, y los márgenes hialinos, muy angostos; estambres 3, persistentes sobre el aquenio, con filamentos de (1.3) 1.6 a 3 mm de longitud, hialinos, aplanados, anteras de (0.4) 0.5 a 0.7 mm de longitud, de color amarillo-rojizo a rojo; estilo de 0.2 a 0.4 mm de longitud, con 3 ramas de 0.7 a 1.2 (1.5) mm de longitud; aquenio de (1.3) 1.7 a 2.1 mm de longitud total, de 0.6 a 1 mm de ancho, de sección triangular, por lo general con una de las caras más ancha, con los lados planos o algo cóncavos, la superficie punticulada, de color café a negro. "Tule", "tulillo". Ampliamente distribuida en el Valle, entre 2250 y 2900 m de altitud, principalmente en pastizales y matorral xerófilo, aunque también es común en bosque de encino y como maleza en cultivos o en áreas de disturbio, con menos frecuencia en bosque de pinos; se adapta a diversas condiciones de humedad, encontrándose en suelos secos o francamente húmedos. Es uno de los representantes de *Cyperus* más abundantes en el Valle de México. Citada desde el sur de Estados Unidos hasta Perú y Argentina.

Esta especie es sumamente variable en su morfología. Ocasionalmente se encuentran ejemplares con inflorescencia más o menos densa y con las espiguillas ascendentes o casi ascendentes, debido a que los pedúnculos están poco desarrollados, pudiéndose confundir con *C. manimae*, de la cual se distingue por tener la base del tallo bulboso-engrosada, y los rizomas nunca mayores de 1.75 cm de longitud, aquenios de color café oscuro a negro, tanto glumas como aquenios en general más grandes que los de *C. manimae*, o de ser raramente pequeños (aquenios de 1.4 mm y glumas de 1.5 mm de longitud), entonces las espiguillas con claramente dísticas. Es muy común encontrar ambas especies creciendo juntas, así como varias formas intermedias que parecen evidenciar hibridación. En menor escala también se observa influencia de *C. fendlerianus* Boeck. y más raramente de *C. hermaphroditus* (Jacq.) Standl. Son además comunes los ejemplares depauperados. Por otra parte, dos de las cuatro variedades que se han reconocido para este especie, *C. spectabilis* var. *scaberrimus* Nees y *C. spectabilis* var. *filiformis* Boeck., se encuentran representadas en el Valle de México por unos pocos ejemplares conectados con la forma típica por una serie de formas intermedias, por lo que se consideran únicamente como extremos de variación.

Cyperus sphaerolepis Boeck. (*C. schweinitzii* var. *debilis* Britt., *C. fendlerianus* var. *debilis* (Britt.) Kükenthal, *C. rusbyi* Britt.). Perenne, con raíces fibrosas, rizoma endurecido, de 5 a 10 mm de longitud y de 3 a 5 mm de grueso; tallos de 10 a 55 cm de altura, de 0.5 a 1 mm de grueso en el ápice, con los ángulos lisos o antrorsamente escabrosos cerca del ápice, bulboso-engrosados en la base; hojas de 5 a 30 cm de longitud y de 0.4 a 2.5 mm de ancho, antrorsamente escabrosas sobre los márgenes y la costilla dorsal, vainas de color blanquecino a café-rojizo, volviéndose fibrosas; brácteas 2 a 6 (8), desiguales, de 1 a 18 cm de longitud, de 0.2 a 3 mm de ancho, inflorescencia de 1 a 8 espigas contraídas en el ápice del tallo o colocadas sobre 1 a 8 pedúnculos cortos o hasta de 13 cm de longitud, desiguales, perfilo de 2 a 8 mm de longitud, tubular, espigas de 6 a 20 (35) mm de longitud y de 5 a 11 mm de ancho; espiguillas de 4 a 10 mm de longitud, de 2 a 2.2 mm de ancho, ascendentes y más o menos polísticas, con 3 a 8 (16) flores, raquilla de color verde o amarillento, sin alas o con alas de 0.1 a 0.2 mm de ancho, hialinas, bracteolas de 1 a 5 mm de longitud, de 0.1 a 0.3 mm de ancho en vista lateral en la base, perfilo secundario de 1 a 1.5 mm de longitud, de 0.2 a 0.5 mm de ancho en vista lateral, envolviendo la base de la raquilla; glumas deciduas, de (1.1) 1.5 a 2.5 mm de longitud, de (0.9) 1 a 1.5 mm de ancho en vista lateral, con 9 a 11 nervaduras, por lo general con un mucrón corto o hasta de 0.5 mm de longitud, recto o curvado, quilla redondeada, de color verde,

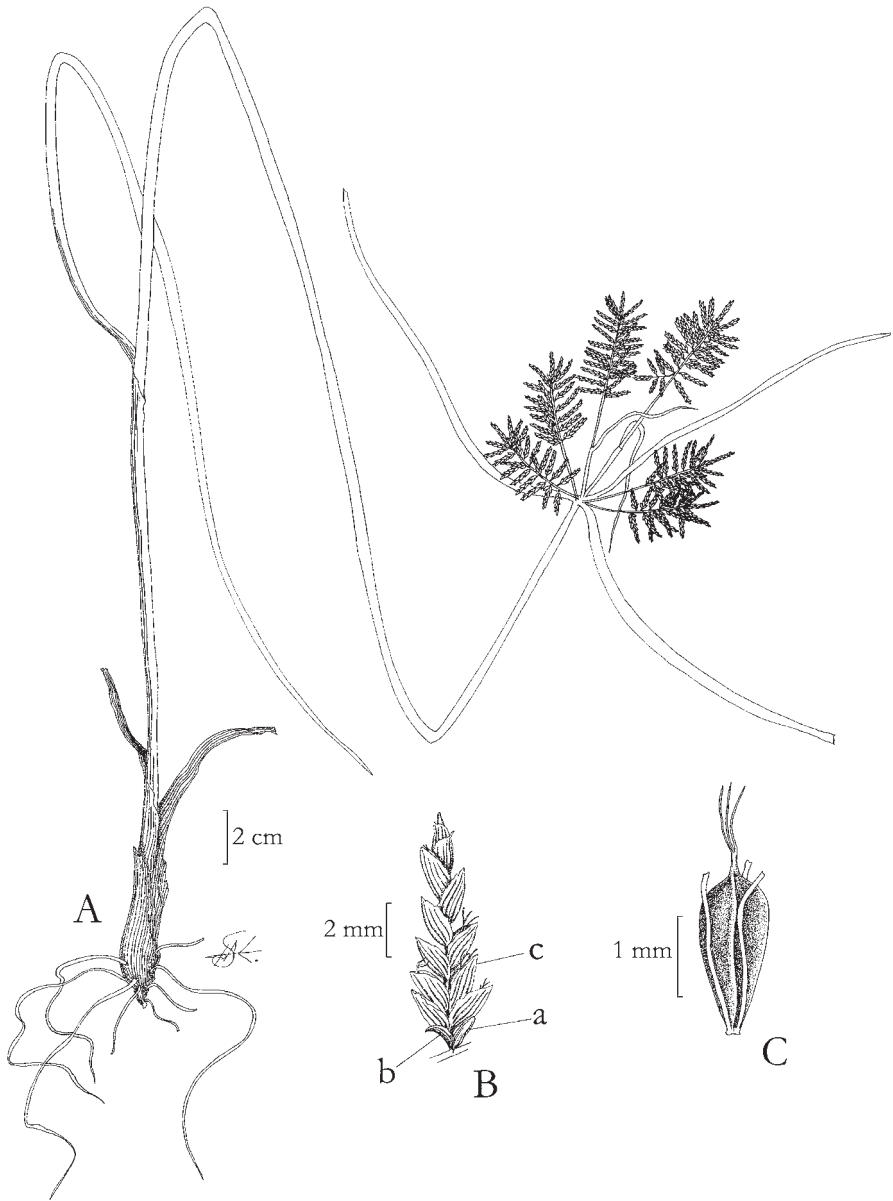


Fig. 153. *Cyperus spectabilis* Link: A. aspecto general de la planta; B. espiguilla, a. bracteola, b. perfilo secundario, c. gluma; C. aquenio.

lados de color verde, rojizo o amarillento, en ocasiones teñidos de púrpura, márgenes hialinos, muy angostos, no envolviendo al aquenio; estambres 3, persistentes sobre el aquenio, con filamentos de 1.8 a 2.5 mm, hialinos, aplanados y anteras de 0.4 a 0.5 mm de longitud, de color rojizo; estilo de 0.5 a 1 mm de longitud, con 3 ramas de 0.7 a 1 mm de longitud; aquenio de (1.1) 1.3 a 2 mm de longitud total, de 0.8 a 1.2 mm de ancho, de sección triangular, ampliamente obovoide, con los lados cóncavos, superficie diminutamente punticulada, de color café a café oscuro. Colectada en los municipios de Pachuca, Zempoala, Tequixquiac, Texcoco e Iztapalapa, entre los 2250 y 2750 m de altitud, en pastizales, bosques de *Quercus*, bosque de *Quercus-Juniperus*, matorral xerófilo y en un área reforestada con pinos y eucaliptos. Se ha registrado desde Arizona, Nuevo México y Texas hasta el centro de México.

Esta especie se distingue de *C. fendlerianus* Boeck. por tener la bráctea involucral inferior erecta, por lo menos una espiga pedunculada y el mucrón de las glumas recto, casi siempre de menos de 0.3 mm de largo o en ocasiones ausente. Algunos ejemplares del Valle tienen la inflorescencia piramidal, lo que los asemeja a *C. fendlerianus*, pero tales especímenes fueron considerados como *C. sphaerolepis* por tener glumas cortas, no mucronadas o con mucrón muy corto y aquenios de 1.5 mm de largo.

Cyperus squarrosus L. Anual, con raíces fibrosas; olor similar al de algunas especies de *Gnaphalium*; tallos cespitosos, de 1 a 10 (20) cm de altura y de 0.5 a 1 mm de grueso en el ápice, multistriados, flácidos; hojas 2 ó 3 por tallo, hasta de 10 cm de longitud, de 0.5 a 3.5 mm de ancho, planas, vainas de color café-púrpura; brácteas 2 a 4, desiguales, hasta de 10 cm de longitud y de 0.5 a 3.5 mm de ancho, similares a las hojas, inflorescencia de 1 a 3 cabezuelas sésiles y con frecuencia 1 a 4 (6) o más sobre pedúnculos simples hasta de 4 (6.5) cm de longitud, perfil de (1.8) 2.5 a 10 mm de longitud, tubular, inflado; espiguillas de 3 a 14 mm de longitud y de 2 a 3.5 mm de ancho, incluyendo las aristas de las glumas, comprimidas, con 5 a 20 (30) flores, raquilla recta o rara vez en zig-zag, de (0.2) 0.4 a 0.6 mm de ancho, decidua, con las cicatrices de las glumas separadas cada (0.4) 0.5 a 0.75 mm; glumas de (1.8) 2 a 2.6 mm de longitud, incluyendo el pico y de 0.4 a 0.6 mm de ancho en vista lateral, membranosas, con 7 a 9 nervaduras, la nervadura central de color verde o paja, prolongada en un pico o arista agudo y curvado, de 0.5 a 0.7 (1.2) mm de longitud, los lados de color blanco-verdoso a café-rojizo; estambre 1, o muy raramente 2, generalmente persistente sobre la raquilla, con antera amarilla de 0.2 a 0.4 mm de longitud; aquenio de sección triangular, oblongo a obovoide, gradualmente ensanchado hacia el ápice, de 0.6 a 1 mm de longitud y de (0.2) 0.3 a 0.5 mm de ancho en el ápice, muy cortamente apiculado, con los lados planos, la superficie de color café a café-púrpura, con frecuencia con una cubierta iridiscente parecida al hielo. Se ha colectado de Huehuetoca a Villa N. Romero y Atizapán, así como en la Sierra de Guadalupe y el Pedregal de San Ángel, en pastizales, matorral xerófilo y matorrales en transición a encinar, entre los 2300 y 2400 m de altitud. Desde Canadá hasta Sudamérica, así como en África, China y la India.

El nombre de *Cyperus aristatus* Rottb. con el que estas plantas se han citado previamente, es ilegítimo.

Cyperus unioloides R. Brown. Perenne, con raíces fibrosas, rizoma de 1 a 3 cm de longitud; tallos cespitosos, de 10 a 50 (95) cm de altura, de sección triangular; hojas de 7 a 45 cm de longitud y de 1 a 5 mm de ancho, generalmente conduplicadas; brácteas 2 (3), muy desiguales, de 2 a 40 cm de longitud y de 1 a 3 (5) mm de ancho, inflorescencia sésil o con 2 a 4 (7) pedúnculos de 0.3 a 4 (7) cm de longitud; espiguillas de 10 a 13 (15) mm de longitud y de 3 a 5 mm de ancho, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, planas, de 10 a 24 glumas, raquilla de alrededor de 0.4 a 0.6 mm de ancho; glumas de (3.6) 3.8 a 4.2 (4.6) mm de longitud, de 1 a 1.2 mm de ancho en vista lateral, con 3 nervaduras en la parte media, sin nervaduras laterales, de color amarillo a café-amarillento; estambres 3, con anteras de 2 a 2.4 mm de longitud; estilo de 1 a 4.8 mm de longitud, con dos ramas de 1 a 3.3 mm de longitud; aquenio lenticular, obovado a orbicular, de 1.2 a 1.4 mm de longitud y de 0.8 a 1 mm de ancho, cortamente apiculado, con los lados convexos, la superficie casi lisa, con celdillas longitudinales, con una capa interna papilosa a punticulada de color negro. Para el Valle registrada únicamente de Xochimilco, sobre chinampas. Especie pantropical. En América se distribuye desde el norte de México hasta Argentina y las Antillas.

No se revisó ningún ejemplar de este taxon durante el presente trabajo. La descripción y la cita se basan en Tucker (op. cit.), quien lo registra con base en la colecta Harshberger 93.

Cyperus virens Michx. Perenne, a veces con un rizoma corto; tallos de (20) 50 cm a 1.2 m de altura, de 2 a 5 (8) mm de ancho en el ápice, con los ángulos muy agudos, generalmente escabrosos, a veces un poco alados, multistriados; hojas 4 a 12 por tallo, de (20) 40 a 86 cm de longitud y de (4.5) 6 a 14 mm de ancho, planas,

provistas de conspicuos septos transversos entre las nervaduras, vainas de color púrpura a café, también con septos transversales entre las nervaduras, persistentes y volviéndose fibrosas y oscuras; brácteas (4) 6 a 9 (11), similares a las hojas, muy largas y desiguales, inflorescencia compuesta de cabezuelas hemisféricas a más o menos esféricas, sobre 6 a 14 pedúnculos de (1) 3 a 14 cm de longitud, frecuentemente con pedúnculos secundarios hasta de 3 cm de longitud, profilo tubular, de 0.9 a 15 (20) mm de longitud; espiguillas de 4.5 a 15 mm de longitud y de 2 a 3.3 mm de ancho, con (10) 14 a 24 (36) flores; raquilla casi recta, de color café-rojizo, de 0.2 a 0.3 mm de ancho; glumas de (1.3) 1.8 a 2.4 mm de longitud, de 0.4 a 0.7 mm de ancho en vista lateral, celuloso-reticuladas, con 3 nervaduras, las dos laterales por lo general aquilladas en la base, los lados de color verde pálido a café o café-dorado, y los márgenes hialinos; estambres 1 ó 2, con anteras de 0.8 a 1 mm de longitud; aquenio de sección triangular, de 1.2 a 1.5 mm de longitud total, de (0.3) 0.4 a 0.6 mm de ancho, estipitado y apiculado, con los lados planos o muy poco cóncavos, iguales o a veces uno de ellos de diferente ancho, de color café, algo iridiscente. Norte de Estados Unidos a Sudamérica. Se distinguen cuatro variedades, de las que dos están representadas en el Valle.

- 1 Pedúnculos primarios hasta de 14 cm de longitud; espiguillas de (5) 7 a 15 mm de longitud, de 2 a 3.3 mm de ancho, con (10) 14 a 30 (42) glumas; aquenio de (1) 1.2 a 1.5 mm de longitud y de 0.3 a 0.5 mm de ancho *C. virens* var. *virens*
- 1 Pedúnculos primarios cortos, de 7 cm de longitud o menos; espiguillas de 4.5 a 6.5 mm de longitud, de 2.1 a 2.5 mm de ancho, con 10 a 18 glumas; aquenio de 1 a 1.2 mm de longitud y de 0.5 a 0.6 mm de ancho *C. virens* var. *minarum*

Cyperus virens Michx. var. **virens**. Pedúnculos primarios hasta de 14 cm de longitud; espiguillas de (5) 7 a 15 mm de longitud, de 2 a 3.3 mm de ancho, con (10) 14 a 30 (42) glumas; aquenio 3 a 5 veces más largo que ancho, de (1) 1.2 a 1.5 mm de longitud y de 0.3 a 0.5 mm de ancho, con los lados del mismo ancho o a veces uno de los lados más ancho que los otros dos. Colectada en los municipios de Tepotzotlán y Cuautitlán, a la orilla del agua, alrededor de los 2250 m de altitud. Estados Unidos a Sudamérica.

Cyperus virens var. **minarum** (Boeck.) Denton. Pedúnculos primarios cortos, hasta de 7 cm de longitud; espiguillas de 4.5 a 6.5 mm de longitud, de 2.1 a 2.5 mm de ancho, con 10 a 18 glumas; aquenio de 2 a 2.5 veces más largo que ancho, de 1 a 1.2 mm de longitud y de (0.4) 0.5 a 0.6 mm de ancho, con los lados iguales o a veces uno de ellos más angosto que los otros dos. Colectada únicamente en los alrededores de Cuautitlán, a 2250 m de altitud, en canales y lugares encharcados. Del centro de México a Sudamérica.

ELEOCHARIS R. Br.*

Hierbas anuales o perennes, con tallos simples, de sección prismática, circular o aplanados; hojas reducidas a vainas en la base del tallo; la inflorescencia es una espiguilla solitaria, terminal, sin brácteas; glumas espiralmente imbricadas o rara vez subdísticas, glabras, frecuentemente 1 a 3 estériles en la base de la espiguilla; flores perfectas, con el perianto reducido a cerdas o en ocasiones ausente; estambres generalmente 3; estilo bifido o trifido, con la base dilatada y persistente sobre el aquenio, formando un tubérculo (Fig. 152 E) de color y textura diferente de la del cuerpo de éste; aquenio biconvexo o de sección triangular, en ocasiones muy obtusamente, apareciendo plano-convexo o de sección circular, con la superficie lisa o variadamente rugosa. Género cosmopolita de alrededor de 200 especies; plantas principalmente de lugares de suelo húmedo o francamente acuáticas. Del Valle se conocen ocho especies, una de ellas representada por dos variedades.

También se ha usado el nombre de *Heleocharis*.

*Referencias: Svenson, H. K. Monographic studies in the genus *Eleocharis*. Rhodora 31: 121-135, 152-163, 167-191, 199-219, 224-242. 1929; 34: 193-203, 215-227. 1932; 36: 377-390. 1934; 39: 210-231, 236-273. 1937; 41: 1-19, 43-77, 90-110. 1939.

Svenson, H. K. Scirpeae. North Amer. Flora 18: 509-540. 1957.

Eleocharis geniculata (L.) Roem. & Schult. ha sido citada para el Valle de México (como *Heleocharis geniculatus*), muy probablemente con base en especímenes mal identificados. Es una especie de regiones de clima cálido, de la que no se han observado ejemplares colectados dentro del área de estudio.

Eleocharis palustris R. Br. ha sido mencionada por diversos autores, con toda verosimilitud a base de ejemplares de *E. macrostachya*. *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult. es un complejo con el que están emparentadas las plantas conocidas como *E. macrostachya* en América.

Eleocharis sulcata Nees, sinónimo de *E. filiculmis* Kunth, se citó probablemente con base en ejemplares de *E. monteridensis* Kunth mal identificados, ya que ambas especies son similares en su apariencia externa.

- 1 Glumas inferiores fértiles; aquenio de sección obtusamente triangular a casi circular, de color blanco o amarillento, con costillas longitudinales que delimitan hileras de celdillas horizontalmente alargadas.
 - 2 Planta anual; tallos de 0.5 a 4 cm de altura; anteras de 0.15 a 0.3 mm de longitud; aquenio con 15 a 30 celdillas por hilera *E. cancellata*
 - 2 Plantas perennes; tallos de 1.5 a 25 (40) cm de altura; anteras de (0.5) 0.7 a 1.5 mm de longitud; aquenio con (25) 35 a 70 celdillas por hilera.
 - 3 Tallos de (0.4) 0.5 a 1 mm de ancho; espiguillas con 10 a 20 flores; anteras de 1.1 a 1.5 mm de longitud *E. bonariensis*
 - 3 Tallos filiformes, de menos de 0.5 mm de ancho; espiguillas con 1 a 10 (22) flores; anteras de (0.5) 0.7 a 1.1 mm de longitud *E. acicularis*
- 1 Glumas inferiores estériles 1 a 3; aquenio biconvexo, plano-convexo o de sección triangular, de color amarillo, oliváceo o café, con la superficie lisa o punteado-reticulada, nunca con costillas longitudinales bien definidas.
 - 4 Tallos de 1 a 2.5 mm de ancho, con septos transversales en ocasiones sólo visibles por disección del tallo (donde deben observarse completos y colocados a intervalos regulares); tubérculo del aquenio sésil y corto, de 0.1 a 0.3 mm de longitud *E. montana*
 - 4 Tallos de ancho variable (de menos de 1 a 10 mm), sin septos transversales completos; tubérculo del aquenio sésil o constreñido en la base, corto o largo.
 - 5 Estilo trifido; aquenio de sección triangular a plano-convexo; tallos de 1 mm o menos de ancho.
 - 6 Aquenio liso o casi liso, con tubérculo mucroniforme o lanceolado, sésil *E. dombeyana*
 - 6 Aquenio reticulado, con tubérculo cónico, sésil o constreñido en la base *E. monteridensis*
 - 5 Estilo bifido o trifido; si el estilo es trifido, los tallos miden más de 2.3 mm de ancho; aquenio biconvexo, plano-convexo o de sección obtusamente triangular.
 - 7 Estilo bifido; tallos de (0.7) 1 a 3 (4) mm de ancho; espiguillas y glumas generalmente lanceoladas y agudas; tubérculo del aquenio constreñido en la base, de color blanco a gris *E. macrostachya*
 - 7 Estilo bifido o trifido; tallos de (2.3) 3 a 10 mm de ancho; espiguillas y glumas generalmente obtusas o en ocasiones subagudas; tubérculo del aquenio lanceolado, no constreñido en la base, generalmente de color café *E. densa*

Eleocharis acicularis (L.) Roem. & Schult. (*E. nervata* Svenson). Perenne, usualmente cespitosa, con rizomas horizontales delgados; tallos de 1.5 a 15 (25) cm de altura, filiformes, raramente hasta de 0.4 mm de grueso, con surcos y costillas longitudinales, en ocasiones algo aplanados; vainas de color verde, con frecuencia teñidas de púrpura en la base, con el ápice pálido o hialino, marcadamente oblicuo, algunas veces inflado, agudo u obtuso; espiguillas de 1.6 a 5 (7) mm de longitud, con 1 a 7 (22) flores, sin glumas vacías en la base; glumas de 1.5 a 2.6 mm de longitud, de color verde pálido o en ocasiones café-púrpura a casi negro, con los márgenes opacos o hialinos; estambres 3, con anteras de (0.5) 0.7 a 1.1 mm de longitud, de color amarillo; estilo trifido; aquenio obovado, de sección obtusamente triangular a casi cilíndrica, de (0.5) 0.7 a 1.3 (1.5) mm de longitud, con varias costillas longitudinales delimitando hileras de (25) 35 a 70 celdillas alargadas en sentido horizontal, de color blanco a amarillento, con frecuencia iridiscente, tubérculo cónico y estrecho, o algunas veces globoso y deltoideo; cerdas 3 ó 4, delgadas, del tamaño del aquenio, en ocasiones ausentes. En el Valle se encuentra entre los 2250 y 3500 m de altitud en lugares de terrenos inundables o como subacuática, principalmente en bosque de *Abies*, bosque mixto o de pino-encino, bosque mesófilo y pastizales, y con menos frecuencia en pinares, encinares y matorrales. Colectada de Tepotzotlán y

Zumpango a Contreras, y de El Chico, Pachuca y Real del Monte a Tlalmanalco. Se distribuye en regiones templadas de Norteamérica y Eurasia.

Svenson reconoce dos especies: *E. acicularis* y *E. nervata*, la primera con distribución holártica, llegando hasta el norte de México y la segunda localizada en altas montañas de México y Guatemala. Al revisar el material del Valle se encontraron muchas plantas que muestran características intermedias entre ambas, por lo que se optó por considerarlas como una sola. Por otro lado, una colecta de Huixquilucan y otra de Tepotzotlán parecen representar una variante de esta especie, ya que tienen hasta 22 flores fértiles por espiguilla, tubérculo del aquenio esponjoso y anteras de 0.5 a 0.7 mm de longitud.

Eleocharis bonariensis Nees (*E. aciculariformis* Greenm.). Perenne, con rizomas horizontales de 0.5 a 1.5 mm de grueso, de los que nacen fascículos de tallos a intervalos de 0.5 a 1.5 cm; tallos de 3 a 32 (40) cm de altura y de (0.4) 0.5 a 1 mm de ancho, acanalados; vainas de color verde o amarillento, teñidas de púrpura o rojizo en la base, con el ápice hialino, marcadamente oblicuo; espiguillas de 4 a 6 (8) mm de longitud, con 10 a 15 (20) flores, sin glumas vacías en la base; glumas de color púrpura o rojizo, con el centro verde y los márgenes y ápice hialinos, la gluma inferior con los lados blancos; estambres 3, con anteras de 1.1 a 1.5 mm de longitud, de color amarillo, con el conectivo de color rojizo; estilo trifido; aquenio elíptico u obovado, de sección obtusamente triangular, de 1 a 1.3 mm de longitud, con varias costillas longitudinales delimitando hileras de (40) 60 a 70 celdillas alargadas en sentido horizontal, de color blanco o amarillento, poco iridiscente, tubérculo cónico; cerdas 3 (4), blancas, retrorsamente dentadas, generalmente un poco más largas que el aquenio. En el Valle se ha colectado cerca de Cuautitlán, a 2250 m de altitud, a orilla de zanjas o en campo húmedo. Se conoce desde Durango y el Valle de México hasta Argentina y Chile, así como de una parte de Francia, donde fue introducida.

Especie muy cercana a *E. acicularis* (L.) Roem. & Schult., distinguiéndose por su hábito más robusto, rizomas más gruesos, anteras más grandes y cerdas más dentadas.

Eleocharis cancellata S. Wats. Anual, cespitosa; tallos de 0.5 a 4 cm de altura, filiformes, con surcos y costillas longitudinales; vainas con el ápice hialino, marcadamente oblicuo, agudo u obtuso; espiguillas de 1.5 a 4 mm de longitud, ovadas a ovado-lanceoladas, agudas, por lo general con 4 a 12 flores, sin glumas vacías en la base, glumas de 1 a 1.5 mm de longitud, de color café o púrpura, con la nervadura central de color verde o blanco y con los márgenes y ápice hialinos; estambres 3, con anteras de 0.15 a 0.3 mm de longitud; estilo trifido; aquenio obovado-piriforme, de sección obtusamente triangular o casi circular, de (0.4) 0.5 a 0.6 mm de longitud, con 6 líneas longitudinales delimitando hileras de 15 a 30 celdillas alargadas en sentido horizontal, de color blanco, iridiscente, tubérculo cónico a deltoideo, de 0.05 a 0.1 mm de longitud; cerdas ausentes. En el Valle se ha colectado únicamente en la Sierra de Alcaparrosa (municipios de Coyotepec y Tepotzotlán), a 2800 m de altitud en bosque de encino y claros adyacentes. Norte y centro de México.

Eleocharis densa Benth. Perenne, con rizomas horizontales gruesos y endurecidos; tallos de 10 cm a 1.5 m de altura y de (2.3) 3 a 10 mm de ancho, algo esponjosos, de sección circular o planos al secarse, generalmente algo estrechos en el ápice, en la unión con la espiga; vainas de color rojizo en la base, con el ápice membranoso, truncado o débilmente oblicuo, en ocasiones mucronado; espiguillas por lo general cilíndricas y obtusas en el ápice, con muchas flores densamente agrupadas y 1 a 3 (rara vez más) glumas vacías en la base, redondeadas y firmes; glumas fértiles de 2 a 4.4 mm de longitud y de 1.2 a 1.6 mm de ancho, generalmente aplicadas, obtusas o subagudas, de color café pálido, con la nervadura central de color verde o paja y el ápice hialino; estambres 3, con anteras hasta de 2.4 mm de longitud, de color amarillo; estilo trifido o bifido; aquenio obovado, biconvexo o de sección débilmente triangular, túrgido, de 1.1 a 1.5 mm de longitud y de alrededor de 0.8 a 1 mm de ancho, con la superficie diminutamente reticulada, de color amarillo a oliváceo o café, tubérculo lanceolado, de sección triangular o algo aplanado, hasta de 0.8 mm de longitud, no constreñido en la base, de color café; cerdas 5 a 7, desiguales, algunas más largas que el aquenio, unidas en la base. En el Valle se ha colectado entre los 2250 y 2400 m de altitud, en charcos y a orilla de canales, en los municipios de Tepotzotlán, Cuautitlán, Villa N. Romero y Chalco. Registrado del centro de México a Guatemala.

En ocasiones crece mezclada con *E. macrostachya*, de la que se distingue principalmente por tener el tubérculo del aquenio no constreñido en la base, angosto y lanceolado, y por sus espiguillas y glumas generalmente obtusas, además de que el estilo puede ser trifido o bifido.

Eleocharis dombeyana Kunth. (*E. montana* sensu Svenson, 1932, no *E. montana* (H.B.K.) Roem. & Schult.). Perenne, con rizomas horizontales de color café-rojizo o púrpura oscuro, en ocasiones subcespitosas; tallos fasciculados, de 4 a 40 (60) cm de altura y hasta de 1 mm de ancho, longitudinalmente estriados, aplanados al secarse; vainas de color púrpura a café en la base, rara vez de color paja, con el ápice firme, truncado o muy débilmente oblicuo, en ocasiones con el margen delimitado por una línea de color oscuro, mucronado; espiguillas lanceoladas a ovado-lanceoladas, agudas, de 4 a 14 mm de longitud, con 1 a 3 glumas vacías en la base, la primera más firme y envolviendo la base de la espiguilla; glumas fértiles agudas a subagudas, de color café-rojizo, púrpura oscuro o negro; estambres 3, con anteras de (0.7) 1.2 a 1.3 mm de longitud; estilo trifido; aquenio obovado a obpiriforme, de sección triangular a plano-convexo, de 1 a 1.3 mm de longitud y de 0.7 a 1 mm de ancho, con la superficie lisa o casi lisa, de color amarillo a café-rojizo, tubérculo mucroniforme a lanceolado, sésil, a veces con la parte superior decidua; cerdas 4 a 7, de color blanco a café, retrorsamente dentadas, más largas o más cortas que el aquenio. Colectada en casi todo el Valle, excepto en la parte sureste, entre los 2250 y 3100 m de altitud, a la orilla de corrientes y depósitos de agua, y en lugares de suelo húmedo de pastizales, encinares, pinares y bosques de *Abies*. Norte de México, Guatemala, Honduras y Sudamérica.

La separación entre esta especie y *E. montevidensis* se dificulta con frecuencia, ya que algunas plantas presentan tubérculos de tipo intermedio entre ambas, a veces debido a que la porción superior del tubérculo de *E. dombeyana* se rompe. Por otra parte, características tales como la forma de las espiguillas y el número de cerdas, que se han venido usando para diferenciar estos dos taxa, son sumamente variables, aun en un mismo individuo.

Eleocharis macrostachya Britt. (*E. xyriformis* Fern. & Brack.) (Fig. 152 D, E). Perenne, con rizomas horizontales, en ocasiones subcespitosas; tallos de 10 a 50 cm de altura y de (0.7) 1 a 3 (4) mm de ancho, firmes o algo esponjosos, en ocasiones aplanados; vainas firmes, de color verde o paja, con la base por lo general rojiza, con el ápice truncado o débilmente oblicuo, frecuentemente delimitado por una línea oscura en el margen, en ocasiones mucronado; espiguillas lanceoladas o rara vez ovadas, generalmente agudas en el ápice, de 6 a 30 (37) mm de longitud; con 20 a muchas flores y con 1 a 3 glumas vacías en la base, estas últimas obtusas y más firmes que el resto, la primera en ocasiones envolviendo la base de la espiguilla; glumas fértiles de 3 a 4.5 mm de longitud, lanceoladas, generalmente agudas y aplicadas, de color café pálido a púrpura o casi negro, con la nervadura central de color amarillento o verde, no llegando hasta el ápice, márgenes y ápice hialinos; estambres 3, con anteras de 1.5 a 2.2 mm de longitud, de color amarillo; estilo bifido, muy rara vez unos pocos trifidos mezclados con el resto; aquenio biconvexo, plano-convexo o de sección muy obtusamente triangular, obovado o piriforme, de 1.2 a 1.8 mm de longitud y de 0.9 a 1.2 mm de ancho, con la superficie lisa o muy débilmente punteado-reticulada, de color amarillo a café lustroso al madurar, tubérculo de forma y tamaño variable, por lo general cónico o deltoideo, hasta de 1.5 mm de longitud y de 0.7 mm de ancho, constreñido en la base, de color blanco o grisáceo, en ocasiones de aspecto esponjoso; cerdas (4) 6 a 8, desiguales, algunas más largas que el aquenio, unidas en la base. Se encuentra entre los 2250 y 2500 m de altitud, acuática o en lugares de suelo muy húmedo. De Toluca y Zempoala a Chalco, así como en los municipios de Coyotepec, Zumpango, Tepotzotlán y Cuautitlán. Se conoce del sur de Alaska a Sudamérica.

En ocasiones crece robusta y mezclada con *E. densa*, de la que se distingue por tener el tubérculo del aquenio constreñido en la base y las espiguillas y glumas lanceoladas y agudas. También puede encontrarse mezclada con *E. montevidensis*, de la que se separa por el estilo bifido y los tallos más gruesos y esponjosos. *Eleocharis macrostachya* es una especie muy variable, ligada con *E. palustris* (L.) Roem. & Schult., nombre que se ha aplicado a ejemplares del Valle. Esta última tiene aquenios más grandes, opacos y un poco más reticulados que los de las plantas de la región de estudio. Ambas forman parte de un complejo que requiere ser revisado.

Eleocharis montana (H.B.K.) Roem. & Schult. Perenne, con raíces de 1 a 1.5 mm de grueso, de color café, provista de rizomas engrosados y firmes de donde surgen densos fascículos de tallos; tallos de 30 a 80 cm de altura y de 1 a 2.5 (3.5) mm de ancho, de sección circular, con numerosos septos transversales en ocasiones sólo visibles por disección del tallo, donde se observan completos y a intervalos regulares; vainas teñidas de color púrpura o café-rojizo en la parte inferior, con el ápice truncado, delimitado por una línea oscura, claramente mucronado; espiguillas de 8 a 16 (24) mm de longitud, con muchas flores (frecuentemente 100 a 200 o más) densamente agrupadas; glumas ovado-lanceoladas, obtusas o agudas, aplicadas o algo divergentes, de 2 a 2.4 mm de longitud, de color café o rojizo, con la nervadura central pálida, los márgenes y ápice hialinos y amplios, la gluma inferior (y en ocasiones también la

segunda) vacía, suborbicular y más firme; estambres 3, con anteras de (0.7) 0.8 a 1.4 mm de longitud, de color amarillo; estilo bifido o trifido por ramificación secundaria; aquenio obovado o piriforme, biconvexo, con frecuencia con una costilla longitudinal en la cara abaxial, con lo que pasa a ser de sección casi triangular, de (0.9) 1 a 1.2 mm, con la superficie claramente reticulada, de color amarillo a oliváceo o café, tubérculo anchamente cónico o deltoideo, de 0.1 a 0.3 mm de longitud, agudo, engrosado en la base en su unión con el cuerpo del aquenio; cerdas 6 a 8, de color café, desiguales, las más largas casi del tamaño del aquenio o sobrepasándolo por muy poco, unidas en la base. En el Valle se encuentra entre los 2250 y 2600 m de altitud, como semiacuática o en lugares encharcados de pastizales y encinares. Se ha colectado en los municipios de Zumpango, Tepetzotlán y Villa N. Romero (Progreso Industrial). Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta Sudamérica.

E. montana sensu Svenson, 1932, citada de Cuautitlán, corresponde a *E. dombeyana* Kunth.

Eleocharis montevidensis Kunth. Perenne, con rizomas horizontales o algo ascendentes, de color café-rojizo o púrpura oscuro, en ocasiones subcespitoso; tallos fasciculados, de 4 a 60 cm de altura y hasta de 1 mm de ancho, longitudinalmente estriados, aplanados al secarse; vainas de color púrpura a café en la base, rara vez de color paja, con el ápice firme, truncado o muy débilmente oblicuo, en ocasiones con el margen delimitado por una línea de color oscuro, mucronado; espiguillas ovadas a ovado-lanceoladas, obtusas a subagudas, de 3 a 14 mm de longitud, con 1 a 3 glumas vacías en la base, la primera más firme y envolviendo la base de la espiguilla; glumas fértiles obtusas a subagudas, de color café, café-rojizo, púrpura o negro; estambres 3, con anteras de (0.7) 1.2 a 1.8 mm de longitud; estilo trifido; aquenio obovado a obpiriforme, de sección triangular con la cara adaxial más ancha que las otras dos, frecuentemente con el ángulo exterior obtuso, dando al aquenio sección plano-convexa, rara vez con una débil costilla adicional en la cara ancha, de 0.8 a 1.1 (1.3) mm de longitud y de 0.7 a 1 mm de ancho, con la superficie diminutamente reticulada, de color amarillo a café, tubérculo cónico, corto, sésil o constreñido en la base; cerdas (2) 4 a 7, de color blanco a café, retrorsamente dentadas, más largas o más cortas que el aquenio. Se conoce del sur de Estados Unidos a Guatemala, Honduras y Sudamérica. Para el Valle de México se reconocen tentativamente dos variedades:

- 1 Rizomas delgados, horizontales; base de los tallos de años anteriores no persistente
..... *E. montevidensis* var. *montevidensis*
- 1 Rizomas engrosados, endurecidos y más o menos ascendentes; base de los tallos de años anteriores persistente
..... *E. montevidensis* var. *bolanderi*

Eleocharis montevidensis Kunth var. **montevidensis**. Rizomas delgados y horizontales, de color café-rojizo a púrpura oscuro; base de los tallos no persistente; tubérculo cónico; cerdas 4 a 7. Ampliamente distribuida en el Valle, con excepción de la parte sureste, entre los 2250 y 3100 m de altitud, a la orilla de corrientes y depósitos de agua o en lugares encharcados de pastizales, encinares, matorrales xerófilos, matorrales de *Juniperus*, pinares y bosques de *Abies*. Estados Unidos al sur de Sudamérica.

Eleocharis montevidensis var. **bolanderi** (A. Gray) V. Grant. Rizomas endurecidos, engrosados y ascendentes, de color oscuro; base de los tallos persistente; tubérculo frecuentemente deprimido o truncado, con una corta proyección central apiculada; cerdas 2 a 4, más cortas que el aquenio. Colectada en los municipios de Zempoala, Huehuetoca y Tepetzotlán. Lugares cenagosos en pastizales y matorrales xerófilos, entre los 2300 y 2500 m de altitud. Conocida también de varios estados del suroeste de Estados Unidos. Únicamente una de las colectas del Valle de México combina todas las características de esta variedad, aunque otras tres presentan los dos rasgos más importantes: rizomas engrosados y base de los tallos persistente. Es probable que estas plantas representen sólo una forma de respuesta a la sequía estacional, y no deban ser reconocidas como variedad independiente.

Por otro lado, en Huehuetoca fueron colectados varios especímenes mutantes con los estilos uniformemente de 4 ramas.

FIMBRISTYLIS Vahl*

Hierbas anuales o perennes, con tallos solitarios o cespitosos, en ocasiones con rizomas; hojas filiformes a lineares, con vainas cerradas o parcialmente abiertas al madurar la hoja, con o sin lígula; la inflorescencia puede ser una espiguilla terminal, solitaria, o varias espiguillas en arreglo umbeliforme simple o compuesto; brácteas involucrales 1 a varias, tanto en la base de la inflorescencia total, como en las cúlulas que la componen; glumas glabras o pubescentes, espiralmente imbricadas, a veces subdísticas, las inferiores estériles; flores perfectas, sin perianto; estambres 1 a 3; estilo bifido o trifido, con la porción no ramificada generalmente plana y fimbriada al menos en parte, con la base plana o dilatada, pero generalmente no de sección triangular y nunca persistente sobre el aquenio; éste biconvexo o de sección triangular, con la superficie casi lisa a variadamente rugosa. Género de más de 200 especies adaptadas a diversos habitats, principalmente en regiones tropicales y templado-cálidas. Para el Valle se conocen tres especies.

Fimbristylis capillaris (L.) A. Gray, sinónimo de *Bulbostylis capillaris* (L.) Clarke, ha sido citada para el Valle de México muy probablemente con base en ejemplares de *Bulbostylis juncooides* (Vahl) Kükenthal, mal identificados.

- 1 Estilo trifido; aquenio de sección triangular *F. complanata*
 1 Estilo bifido; aquenio biconvexo.
 2 Planta anual; estambres 1 o raramente 2; espiguillas de 3 a 8 mm de longitud; lígula representada por una línea de pelos cortos *F. annua*
 2 Planta perenne, de base bulbosa; estambres 2 ó 3; espiguillas de 6 a 12 mm de longitud; lígula ausente *F. argillicola*

Fimbristylis annua (All.) Roem. & Schult. Anual, cespitosa, con tallos hasta de 50 cm de altura pero usualmente mucho más bajos, de 3 a 15 cm, estriados longitudinalmente, planos o subcilíndricos en el ápice; hojas del tamaño de la planta o más cortas, filiformes a lineares, de 0.6 a 2 (4) mm de ancho, con el margen generalmente ciliado-escabroso, de color más pálido que el resto de la lámina, vainas anchas, glabras o pubescentes, con el margen subescarioso, de color café pálido, con el ápice truncado o agudo, ciliado, lígula representada por una línea de pelos cortos; la inflorescencia consiste de una a muchas espiguillas en un arreglo umbeliforme simple o compuesto, brácteas involucrales más largas o más cortas que la inflorescencia, similares a las hojas; espiguillas de 3 a 8 mm de longitud, ovoides, oblongas o lanceoladas, agudas; glumas fértiles ampliamente oblongas a ovadas, de color café a café-rojizo oscuro o en ocasiones verdoso, con la nervadura central más pálida, muy poco o nada excurrente; estambres 1 o raramente 2, con anteras de 0.6 a 1 mm de longitud; estilo bifido, plano y fimbriado cuando menos en la parte superior; aquenio biconvexo, obovoide, de 1 a 1.3 mm de longitud y de 0.8 a 1 mm de ancho, con la superficie estriado-reticulada, con 6 a 12 costillas longitudinales delimitando hileras de celdillas rectangulares, cóncavas, a veces también verrugoso, de color blanco a café, frecuentemente iridiscente. En el Valle se ha colectado únicamente en los alrededores de la Presa de la Concepción (municipio de Tepetzotlán), a 2400 m de altitud, en lugares pantanosos a orilla de un arroyo. Se conoce de regiones templadas y tropicales de ambos hemisferios, localizado en sustratos soleados y húmedos en pastizales, sabanas y áreas de disturbio.

Esta especie es muy variable morfológicamente y muchas de sus formas se han considerado como especies independientes o como variedades de otras especies, en especial de *F. dichotoma* (L.) Vahl, especie siempre perenne y usualmente más robusta que *F. annua*.

Fimbristylis argillicola Kral. Perenne, cespitosa, con tallos hasta de 1 m de altura, generalmente mucho más bajos, estriados longitudinalmente, lisos, algo planos hacia el ápice, con la base bulbosa y cubierta por restos de hojas persistentes en forma de escamas; hojas de un tercio a dos tercios de la longitud de la planta, estrechamente lineares, generalmente de menos de 1 mm de ancho, involutas, con el margen engrosado y ciliado-escabroso, cuando menos en parte, vainas anchas, gruesas, con el margen escarioso de color café pálido integrándose gradualmente con la lámina, lígula ausente; inflorescencia de (1) 3 a 7 espiguillas, la central sétil y las demás pedunculadas en un arreglo

*Referencia: Kral, R. A treatment of *Abildgaardia*, *Bulbostylis* and *Fimbristylis* (Cyperaceae) for North America. Sida 4 (2): 100-138, 166-197, 216-226. 1971.

umbeliforme, brácteas involucrales más cortas que la inflorescencia; espiguillas de 6 a 12 mm de longitud, ovoides o elipsoidales; glumas fértiles ampliamente ovadas, de color café oscuro a casi negro, en ocasiones castañas, con la nervadura central más pálida, a veces prolongada como un pequeño mucrón; estambres 2 ó 3, con los filamentos aplanados y anchos, anteras de 1.5 a 2 mm de longitud; estilo bífido; aquenio biconvexo, obovoide u obpiriforme, de 1.5 a 1.6 mm de longitud y de 1.2 a 1.4 mm de ancho, usualmente estipitado, con la superficie finamente reticulada con celdillas arregladas en numerosas líneas verticales, y además usualmente verrugosa, de color café pálido a café oscuro. Colectada en los municipios de Tepotztlán, Villa N. Romero y Atizapán, entre los 2250 y 2600 m de altitud, en sitios con pastizal, matorral xerófilo o encinar perturbado. Fuera del Valle se conoce de Durango y Zacatecas a Michoacán y Guerrero.

Fimbristylis complanata (Retz.) Link. Perenne, rizomatosa o en ocasiones cespitosa, con tallos hasta de 1 m de altura pero generalmente mucho más bajos, estriados longitudinalmente, aplanados; hojas del tamaño del tallo o mucho más cortas, lineares, hasta de 4 mm de ancho, planas, con el margen engrosado y ciliado-escabroso cuando menos hacia el ápice, vainas anchas, a veces aquilladas, con el margen escarioso de color canela a café por lo general integrándose gradualmente a la lámina, lígula representada por una línea de pelos muy cortos; la inflorescencia consiste de varias a muchas espiguillas en un arreglo complejo de cimas o cimulas, bráctea involucral principal foliácea, más corta o más larga que la inflorescencia, aparentando ser continuación del tallo; espiguillas de 5 a 7 mm de longitud; glumas fértiles ovado-lanceoladas a oblongas, de color café-rojizo, aquilladas, con la nervadura central prolongada como un pequeño mucrón; estambres 2 ó 3 con las anteras de 1 a 1.5 mm de longitud; estilo trifido, con la base dilatada, de sección triangular; aquenio de sección triangular, obovoide, de alrededor de 1 mm de longitud, con la superficie estriado-reticulada y en ocasiones también verrugosa, de color café pálido. En el Valle sólo se ha colectado en el municipio de Jilotzingo, a 2650 m de altitud. Es una especie pantropical que prospera principalmente en suelos húmedos de pastizales y áreas de disturbio abiertas.

UIRENA Rottb.

Plantas perennes o, fuera del área del Valle de México, raramente anuales, cespitosas o rizomatosas, con tallos erectos o ascendentes, subcilíndricos o de sección triangular; hojas con láminas bien desarrolladas o a veces muy reducidas, las vainas cerradas, lígula escariosa, ciliada; inflorescencia compuesta de espiguillas relativamente grandes, agrupadas en glomérulos y éstos a su vez en grupos difusos, raramente solitarios, con brácteas involucrales; espiguillas ovoides a cortamente cilíndricas, glumas espiralmente imbricadas, deciduas, las inferiores (1 a 3) estériles y más grandes que las demás, todas terminando en una arista conspicua; flores perfectas, con el perianto representado por 3 a 6 cerdas, o por 3 cerdas interiores y 3 segmentos exteriores ensanchados en la mitad distal o dilatados en toda su longitud, o raramente el perianto ausente; estambres (1) 3 (6); estilo trifido, deciuo; aquenio de sección agudamente triangular, estipitado y apiculado, con el estípite y el pico del mismo color y textura que el resto del aquenio o a veces el pico de color más oscuro. Género de 30 a 40 especies de plantas semiacuáticas o de lugares húmedos, de regiones templadas y tropicales. Solamente una especie conocida para el Valle.

Fuirena simplex Vahl. Perenne, con un rizoma grueso o delgado; tallos de 20 a 40 cm (1 m) de altura, subcilíndricos o de sección triangular, glabros abajo y densamente pubescentes en la parte superior, con numerosos surcos longitudinales profundos; vainas basales persistentes, de color café claro o café-amarillento, volviéndose fibrosas, con la lámina muy corta o reducida a una punta; hojas caulinares 4 a 8, las inferiores con la lámina muy corta, las superiores con lámina lanceolada, de 3 a 8 (15) cm de longitud y 3 a 10 mm de ancho en la base, la vaina y la lámina glabras o usualmente pilosas con pelos erectos y espaciados, la lígula membranosa, prolongada y envolviendo al tallo, conspicuamente ciliada o raramente glabra; inflorescencia terminal, a veces una o dos adicionales, axilares y pedunculadas, la inflorescencia terminal con varias espiguillas sésiles o en pocos grupos, uno sésil y 1 a 3 sobre radios pubescentes de 0.2 a 2.5 cm de largo; brácteas involucrales de 0.8 a 7 cm de longitud, pubescentes, sin vaina; espiguillas de 7 a 15 (20) mm de longitud y de 3 a 4 mm de grueso (sin incluir las aristas); glumas ovado-elípticas, de 2.5 a 3 mm de longitud (sin incluir la arista) y de 1.5 a 2 mm de ancho, de color café, oliváceo o plomizo, pubescentes con pelos aplicados, con 5 a 7 nervaduras, las tres medias convergentes en el ápice en una arista verde, escabrosa, de 1 a 2.5 mm

de largo; estambres 3, anteras de 0.9 a 1.5 mm de longitud; estilo trífido; aquenio agudamente triangular, estipitado y apiculado, de 1 a 1.1 mm de longitud, con la superficie lisa y lustrosa, de color blanquecino a café-rojizo claro; perianto de 6 piezas: 3 cerdas delgadas con prolongaciones retrorsas y 3 piezas dilatadas de casi 1 mm de largo, algo bulbosas en el ápice y con una arista dorsal de más o menos el mismo tamaño que la lámina. Conocida del Valle únicamente de una colecta del municipio de San Martín de las Pirámides, a 2250 m, en terreno llano e inundable. La especie se conoce del centro de Estados Unidos a Centroamérica y las Antillas.

KARINIA Reznicek & McVaugh

Hierbas perennes; tallos de sección obtusamente triangular o cilíndricos con un lado plano, con la base conspicuamente bulboso-engrosada; hojas todas o casi todas basales, con láminas bien desarrolladas; la inflorescencia es una cabezuela globosa formada por varias espigas sésiles densamente agrupadas, en ocasiones con 1 a 3 cabezuelas secundarias sésiles o sobre pedúnculos hasta de 3 cm de longitud, brácteas involucrales 3, horizontales o reflejas, similares a las hojas; espiguillas 2 a varias, digitadas en el raquis reducido de cada espiga por lo que aparentan ser sésiles, con 5 a 22 flores dispuestas en forma helicoidal aunque en ocasiones a simple vista aparentan ser dísticas, raquilla persistente, sin alas; glumas deciduas; flores perfectas, sin perianto; estambres 3; estilo trífido; aquenio de sección marcadamente triangular. Género monotípico, endémico de México.

Karinia mexicana (C. B. Clarke ex Britton) Reznicek & McVaugh (*Cyperus orbicephalus* (Beetle) T. Koyama & McVaugh, *Scirpus cyperoides* Hemsl., *S. orbicephalus* Beetle). Perenne, con raíces fibrosas hasta de 1 mm de grueso, rizoma corto y endurecido; tallos de (4) 25 a 60 cm de altura, de sección obtusamente triangular, volviéndose aplanados, con la base conspicuamente bulboso-engrosada; hojas de (5) 22 a 40 cm de longitud, de 1 a 4 mm de ancho, vainas de color blanco-amarillento a café-rojizo, volviéndose fibrosas; brácteas casi siempre 3, raramente 2 ó 4, desiguales, de 1 a 14 cm de longitud y de 0.4 a 1.8 mm de ancho, la inflorescencia consiste de varias espigas contraídas en el ápice del tallo, formando una cabezuela globosa, de 0.8 a 2 cm de diámetro, en ocasiones con 1 a 3 pedúnculos adicionales hasta de 3 cm de longitud o tan cortos que las cabezuelas secundarias aparecen como lóbulos de la cabezuela sésil; espiguillas 2 a varias digitadas en el raquis reducido de cada espiga, por lo que aparentan ser sésiles, cada una de 4 a 6 mm de longitud y hasta de 5.5 mm de ancho, incluyendo los mucrones de las glumas, con 5 a 22 flores dispuestas en forma helicoidal, nunca en 2 hileras a lo largo de la raquilla, aunque en ocasiones a simple vista aparentan ser dísticas, raquilla de color verde claro o amarillento, sin alas, bracteola de alrededor de 2.2 mm de longitud, de más o menos 0.8 mm de ancho en vista lateral, prolongada en un pico hasta de 1.5 mm de longitud, perfil secundario de cerca de 2 mm de longitud y de 0.5 mm de ancho en vista lateral, obtuso; glumas deciduas, de 2 a 2.5 mm de longitud, de 0.6 a 0.9 mm de ancho en vista lateral, con 3 a 5 nervaduras, la nervadura central de color verde a café claro o púrpura, prolongada en un mucrón de 0.6 a 1 mm de longitud, los lados de color rojizo a púrpura o casi negro, a veces con manchas hialinas; estambres 3, por lo general persistentes sobre la raquilla, con filamentos de (2.4) 4 a 5 mm de longitud, hialinos, aplanados, anteras de 1.5 a 2 mm de longitud, de color amarillo o anaranjado; estilo de 0.6 a 1.7 mm de longitud, con tres ramas de (1) 2 a 2.2 mm de longitud; aquenio de (0.5) 1 a 1.25 mm de longitud, de 0.6 a 0.7 mm de ancho, de sección marcadamente triangular, con los lados planos o algo cóncavos, la superficie lisa, de color café o casi negro, lustrosa. Colectada de Tepotzotlán a Huixquilucan y en el municipio de Texcoco, entre los 2500 y 2700 m de altitud, principalmente en bosque de encino, y con menos frecuencia en pastizal. Endémica de México, distribuida de Durango, Jalisco y San Luis Potosí a Puebla.

Esta especie se consideró anteriormente dentro del género *Scirpus* debido al arreglo helicoidal de las glumas; luego fue incluida en *Cyperus*, principalmente por la presencia de una bráctea vacía (perfil secundario) característica de este género, pero posteriormente ha sido segregada como género independiente.

KYLLINGA Rottb.

Hierbas perennes o anuales; tallos de sección triangular; hojas con láminas bien desarrolladas, generalmente agrupadas cerca de la base del tallo; la inflorescencia consta de 1 a 4 espigas sésiles con muchas espiguillas densamente agrupadas, la espiga central más o menos cilíndrica, las laterales, de estar presentes, más pequeñas y subglobosas; brácteas involucrales 2 a 4, similares a las hojas; espiguillas unifloras, algo comprimidas, con 4 glumas, las dos basales estériles y muy pequeñas, la tercera gluma albergando a la única flor perfecta; la espiguilla completa decidua; glumas conduplicadas; flores perfectas, sin perianto; estambres 1 a 3; estilo bifido; aquenio lenticular, en ocasiones apiculado, pero con el pico del mismo color y textura que el resto del aquenio. Género de 40 a 45 especies de distribución principalmente tropical. *Kyllinga* ha sido considerado como un subgénero de *Cyperus* por muchos autores. En el Valle de México representado por dos especies.

- 1 Plantas laxamente cespitosas, con rizomas; aquenio de 1 a 1.5 mm de longitud y de 0.7 a 0.9 mm de ancho, obovoide o anchamente elipsoidal; glumas lisas o muy poco espinosas sobre la quilla *K. odorata*
 1 Plantas densamente cespitosas, sin rizomas; aquenio de 0.9 a 1.1 (1.3) mm de longitud y de 0.4 a 0.7 mm de ancho, elipsoidal, glumas usualmente espinosas sobre la quilla *K. pumila*

Kyllinga odorata Vahl (*Cyperus sesquiflorus* (Torr.) Mattf. & Kükenthal). Usualmente perenne, con raíces fibrosas y rizoma corto, hasta de 1.5 cm de longitud, cubierto con escamas; tallos de (2.5) 4 a 35 cm de altura, de sección triangular con los ángulos muy agudos, longitudinalmente estriados, con la base débilmente bulboso-engrosada; hojas 3 a 5 (10) por tallo, más cortas o más largas que el tallo, de 3 a 12 (20) cm de longitud y de (1) 2 a 3.5 (5) mm de ancho, planas, erectas, vainas de color café o a veces púrpura; brácteas 3 ó 4 (5), de 1.5 a 8 (10) cm de longitud, hasta de 5 mm de ancho, con la base de color verde muy pálido o casi blanco, rara vez con aurículas hialinas, inflorescencia en forma de 1 ó 3 espigas sésiles, la central más o menos cilíndrica, de 5 a 12 (15) mm de longitud, de 5 a 8 mm de ancho, con muchas espiguillas densamente agrupadas, espigas laterales, de estar presentes, más pequeñas que la central y subglobosas; espiguillas deciduas individualmente, de 2.3 a 3 mm de longitud, de (0.9) 1.2 a 1.3 mm de ancho, aplanadas, con 1 o rara vez 2 flores; gluma inferior fértil, de 2.2 a 3 mm de longitud y hasta de 0.8 mm de ancho en vista lateral, diminutamente mucronada, con 7 a 9 nervaduras, la central de color verde, lisa o rara vez con muy pocas espinas, los lados de color blanco-amarillento, algunas veces con pequeñas manchitas rojas, con los márgenes hialinos, la gluma superior casi siempre estéril, con 3 a 7 nervaduras inconspicuas; estambres 2 o rara vez 1, con anteras de 0.8 a 1 mm de longitud; aquenio de (1) 1.1 a 1.5 (1.7) mm de longitud total, de 0.7 a 0.9 mm de ancho, lenticular, obovoide, algo apiculado, de color amarillo a café oscuro. Colectada de Zumpango y Tepetzotlán a Tlalpan y Xochimilco, así como en los municipios de El Chico, Texcoco, Cocotitlán y Amecameca, entre los 2250 y 2900 m de altitud, en lugares húmedos dentro de pastizales, encinares, matorral xerófilo y claros en medio de bosque de *Abies*, ocasionalmente a orilla de canales y lagunas. Ampliamente distribuida en las regiones calientes del mundo.

Se han usado diversos criterios para separar a esta especie de otras muy cercanas, principalmente de *K. pumila* Michx. Aparentemente las características con mayor valor taxonómico son el hábito de la planta, así como el tamaño y la forma del aquenio.

Kyllinga pumila Michx. (*K. caespitosa* Nees, *Cyperus tenuifolius* (Steud.) Dandy, *C. densicaespitosus* Mattf. & Kükenthal). Anual o algunas veces perenne, densamente cespitosa; tallos de 1 a 20 (40) cm de altura, estriados; hojas de 2 a 11 cm de longitud y de 1 a 2 mm de ancho, planas, con vainas de color café-rojizo; brácteas 3 ó 4, de 1 a 10 cm de longitud y de 1 a 2 mm de ancho, desiguales, auriculadas en la base, con las orillas hialinas, inflorescencia globosa, de 1 a 3 espigas sésiles, la central de 3 a 8 (10) mm de longitud y de 3 a 6 mm de ancho, con muchas espiguillas densamente agrupadas; espiguillas individualmente deciduas, de (1.5) 2 a 2.6 mm de longitud, de (0.5) 0.7 a 0.8 mm de ancho, aplanadas, incluyendo sólo una flor; gluma inferior fértil, de 1.7 a 2.4 mm de longitud y de cerca de 0.7 mm de ancho en vista lateral, con 7 nervaduras, mucronadas, gluma superior por lo general también mucronada, con 5 nervaduras, la nervadura central verde, casi siempre con pequeñas espinas, los lados de color blanco, verde pálido o café, hialinos; estambres 2 ó 1, con anteras de más o menos 0.5 mm de longitud; aquenio lenticular, elíptico a estrechamente obovado, de 0.9 a 1.1 (1.3) mm de longitud total y de (0.4) 0.5 a 0.7 mm de

ancho, algo apiculado, de color café en la madurez. No se observó ningún ejemplar de esta especie colectado dentro del Valle de México, pero fue incluida aquí por haber sido citada por varios autores. Pantropical.

El nombre de esta especie se ha aplicado con frecuencia a ejemplares de *K. odorata* y es probable que al menos algunas de las citas de *K. pumila* para el Valle de México se hayan hecho con base en ejemplares mal identificados.

RHYNCHOSPORA Vahl*

Hierbas perennes o, fuera del Valle, raramente anuales; tallos de sección triangular o algunas veces casi circular; hojas con láminas bien desarrolladas, basales y caulinares, lineares, planas o involutas; inflorescencias terminales o axilares y terminales; espiguillas ovoides a fusiformes, con glumas uninervadas, espiralmente imbricadas, las (2) 3 ó 4 inferiores vacías y reducidas, las siguientes fértiles y las superiores vacías o estaminadas; perianto representado por cerdas, muy raramente ausente; estambres (1) 2 ó 3; estilo bifido, en ocasiones entero o muy levemente bifido, con la base dilatada y persistente sobre el aquenio, formando un tubérculo de color y textura diferente de la del cuerpo de éste; aquenio biconvexo, variando de casi plano a túrgido, con la superficie lisa o transversalmente rugosa. Género de cerca de 250 especies, cosmopolita pero localizado principalmente en regiones tropicales. De la región de estudio se conocen dos especies.

Rhynchospora glauca Vahl (= *R. rugosa* (Vahl) Gale) fue citada para el Valle por Kükenthal con base en una colecta de Schaffner. Aunque no se revisaron para este estudio ejemplares de esa colecta, se supone que podría tratarse de *R. kunthii*, ya que estas dos especies son muy similares, distinguiéndose *R. glauca* por tener espiguillas lanceoladas, pocas o solitarias en el ápice de las ramillas, de color menos oscuro que en *R. kunthii*.

R. nervosa (Vahl) Boeck. también fue mencionada por Kükenthal, pero se excluye por no haberse encontrado plantas que respalden su presencia en el Valle, aunque no se descarta la posibilidad de que haya existido en áreas muy localizadas y en la actualidad haya desaparecido, ya que por sus características morfológicas es difícil de confundir con alguna de las especies presentes en el Valle. Se distribuye más bien en regiones cálidas, de México a Sudamérica. *R. robusta* (Kunth) Boeck., al igual que las dos especies anteriores, fue citada por Kükenthal sobre la base de una colecta de Schaffner consistente probablemente de *R. aristata*, de la que difiere principalmente por no tener cerdas alrededor del aquenio y medir hasta 1.4 m de altura.

- 1 Estilo profundamente bifido; glumas de color café oscuro a casi negro; aquenio de 1.2 a 1.65 mm de longitud *R. kunthii*
 1 Estilo muy cortamente bifido o entero; glumas de color café-rojizo; aquenio de 2.2 a 2.5 mm de longitud *R. aristata*

Rhynchospora aristata Boeck. Perenne, con rizomas muy cortos; tallos hasta de 75 cm de altura, o fuera del Valle hasta de 1.5 m, por lo general muy delgados y longitudinalmente estriados, con un canal profundo y angosto sobre uno de los lados, en ocasiones sólo visible en la parte superior; vainas de color verde o paja, hojas 1 ó 2 en la base de los tallos, rara vez más, y 2 a 4 caulinares, bien espaciadas, herbáceas, planas, hasta de 45 cm de longitud y de (2.5) 3.5 a 6.5 (8.5) mm de ancho, con los márgenes finamente dentado-escabrosos, la nervadura central prominente en el envés y dentado-escabrosa cerca del ápice, el cual es de sección triangular; inflorescencia compuesta de (2) 4 a 6 panículas parciales, por lo general las 2 ó 3 terminales muy cercanas, formando una panícula compuesta hasta de 4.5 cm de longitud, las laterales muy aisladas y en ocasiones muy simplificadas, cada una sobre un pedúnculo filiforme hasta de 10 cm de longitud, ramillas de la inflorescencia hispido-pubescentes, brácteas involucrales similares a las hojas, la inferior con una vaina hasta de 3 cm, las superiores reduciéndose gradualmente; espiguillas agudas, de 6 a 9 mm de longitud, con 1 ó 2 frutos; glumas de color café, algo rojizo en los márgenes,

*Referencia: Kükenthal, G. Vorarbeiten zu einer Monographie der Rhynchosporideae. Bot. Jahrb. 74: 375-509; 75: 127-195. 1948.

Thomas, W. W. *Rhynchospora* (Cyperaceae). Flora Mesoamericana 6: 404-422. 1994.

con la nervadura central más pálida hacia el ápice y prolongada en un pequeño mucrón; estambres 3; estilo muy cortamente bífido en el ápice, (¿o en ocasiones entero?); aquenio biconvexo, túrgido, anchamente ovoide a obovoide, de (2) 2.2 a 2.5 mm de longitud y de 2.1 a 2.2 mm de ancho, presentando en cada cara 30 a 35 hileras verticales de celdillas isodiamétricas u orientadas en sentido horizontal o en ocasiones casi liso, de color amarillo a café oscuro, tubérculo de 1.1 a 1.5 mm de ancho en la base y hasta de 1.8 mm de longitud, o, fuera del Valle, hasta de casi dos veces el largo del aquenio, de color blanco, rugoso; cerdas 1 a 4 (5), antrorsamente escabrosas, de la mitad del tamaño del aquenio o un poco más largas que éste. En la región de estudio se ha colectado en los municipios y delegaciones de Tepetzotlán, Naucalpan, Huixquilucan y Villa A. Obregón, en bosques de encino y pastizales (¿derivados de bosques de encino?), entre los 2350 y 2550 de altitud. La especie se extiende desde el centro de México y las Antillas hasta Sudamérica.

Kükenthal (op. cit.) reconoció siete variedades. Las plantas del Valle coinciden con las características de *R. aristata* var. *suberecta* Kükenthal por tener pocas panículas, simples y de pocas ramas suberectas, espiguillas anchas, ovado-lanceoladas, aquenio de más o menos 2.5 mm de longitud y tubérculo ancho, de color blanco, más breve que el aquenio. Thomas (op. cit.) menciona que *R. aristata* y *R. schiedeana* Kunth pertenecen al complejo de especies que presenta los problemas taxonómicos más difíciles dentro de *Rhynchospora*. De acuerdo con Kükenthal (op. cit.), el nombre de *R. schiedeana* que se había venido aplicando a los ejemplares del Valle, corresponde a una especie distribuida de México a Sudamérica que difiere en tener porte más robusto, hojas coriáceas, de 12 a 18 mm de ancho, e inflorescencia hasta de 70 cm de longitud, con 7 a 9 panículas parciales, cada una de 6 a 9 cm de longitud. Thomas (op. cit.) también describe a *R. schiedeana* como una planta robusta de hojas anchas, lo que corroboraría a los ejemplares de la región de estudio como pertenecientes a *R. aristata*. Sin embargo, siguiendo la descripción de Thomas, *R. aristata* tiene una inflorescencia de panículas abiertas ampliamente espaciadas y tubérculo de 0.7 a 1 mm de ancho, características diferentes de las de las plantas del Valle.

Rhynchospora kunthii Nees (?*R. schaffneri* Boeck. ex descr.). Perenne, con rizoma oblicuo; tallos de 3 a 40 (72) cm de altura, de sección triangular, por lo general muy delgados, con uno de los lados provisto de un canal longitudinal, en ocasiones poco evidente en la parte superior; vainas de color paja a café, hojas 6 a muchas en la base de los tallos, más 1 a 3 caulinares, bien espaciadas, herbáceas, planas o en ocasiones algo conduplicadas, de 5 a 21 cm de longitud y de 1.5 a 3.1 mm de ancho, con la nervadura central muy prominente en el envés, finamente dentado-escabrosa en la parte superior, al igual que en los márgenes, ápice de sección triangular; inflorescencia compuesta de 3 a 5 (6) corimbos densos (menos en ejemplares depauperados) que parecen cabezuelas, por lo general de menos de 1 cm de longitud y de ancho, casi siempre los dos superiores muy juntos y los demás aislados, sobre pedúnculos filiformes, bráctea involucral inferior similar a las hojas, hasta de 14 cm de longitud, con una vaina de 2 a 3.5 cm de longitud, las superiores reduciéndose gradualmente; espiguillas de (2.5) 3 a 4 mm de longitud, generalmente con 1 ó 2 frutos; glumas de color café, con frecuencia muy oscuro a casi negro, con la nervadura central más pálida y prolongada en un mucrón muy pequeño; estambres 2 ó 3 (¿rara vez 1?); estilo profundamente bífido, con las ramas excediendo la longitud de la espiguilla; aquenio biconvexo o casi plano-convexo, obovado, de 1.2 a 1.4 (1.65) mm de longitud, estipitado, con la superficie transversalmente rugosa, en ocasiones de manera muy leve, con hileras horizontales de celdillas orientadas verticalmente, de color amarillento o café en la base, tubérculo sésil, cónico, hasta de 0.75 mm de longitud; cerdas en número y tamaño variable, pero por lo general mucho más cortas que el aquenio. Pachuca y Epazoyucan; Tepetzotlán a Contreras, entre los 2300 y 3150 m de altitud, principalmente en lugares encharcados de pastizales, bosques de pino y/o encino, bosques de *Abies*, así como en un matorral de *Baccharis*. Fuera del Valle se conoce de México a Sudamérica.

Las plantas encontradas a 3000 m o más de altitud son de porte bajo (3 a 5 cm), con hojas de menos de 10 cm de longitud e inflorescencias pequeñas y más o menos espiciformes; en lugares más bajos las plantas son altas, con corimbos grandes y bien espaciados y con hojas caulinares, de las que en general carecen las plantas de lugares muy altos.

Rhynchospora schaffneri Boeck. se ha citado para el Valle de México. Al revisar la descripción original se encontró que aparentemente es lo mismo que *R. kunthii*, ya que difiere únicamente en el número de corimbos (5) y en tener pedúnculos cortos, espiguillas monocárpicas y glumas de color café-rojizo opaco. Ninguna de estas características es constante en el material que se revisó de *R. kunthii*, por lo que *R. schaffneri* se reduce a sinonimia.

SCHOENOPLECTUS (H. G. Reichb.) Palla*

Hierbas perennes, generalmente robustas y rizomatosas, rara vez anuales (fuera del Valle), con tallos erectos de sección circular o triangular, los tallos y hojas glabros o casi glabros; todas las hojas reducidas a vainas, o bien, 1 a 3 con láminas de menos de 12 cm de largo, liguladas; inflorescencia formada por una a muchas espiguillas sésiles o pedunculadas, dando la impresión de ser lateral debido a la presencia de una bráctea involucral solitaria y erecta, no foliácea, que aparenta ser una continuación del tallo; espiguillas ovoides u oblongas, con glumas espiralmente imbricadas, todas fértiles, o bien, 1 a 3 inferiores estériles; flores perfectas, con el perianto representado por 2 a 6 cerdas o escamas, o raramente ausente; estambres 2 ó 3; estilo bifido o trifido, deciuo en su totalidad; aquenio biconvexo, plano-convexo o de sección triangular, usualmente apiculado, con el pico del mismo color y textura que el resto del aquenio. Género cosmopolita de alrededor de 50 especies de plantas acuáticas o de lugares de suelo muy húmedo. Ha sido previamente tratado como parte de *Scirpus* L. Algunas especies se conocen como "tule", y se usan en la fabricación de cestas, petates y asientos de sillas. Del Valle se conocen tres especies.

Scirpus lacustris L. ha sido citado para la región de estudio con base en ejemplares de *Schoenoplectus tabernaemontani*. Al respecto véase la discusión correspondiente a esta última especie. *Scirpus palustris* L. fue registrado por Ramírez Cantú**. Este nombre es sinónimo de *Eleocharis palustris* (L.) Roem. & Schult., complejo del Viejo Mundo con el que está muy emparentada *E. macrostachya* Britt., la cual sí se encuentra en el Valle de México. *Scirpus pungens* Vahl (= *Schoenoplectus pungens* (Vahl) Palla) se cita para el Valle en diversos trabajos, pero aquí se excluye por no haberse observado ejemplares colectados dentro del área. A este respecto véase la discusión correspondiente a *Schoenoplectus americanus*.

- 1 Inflorescencia compuesta de (1) 5 a 15 espiguillas sésiles; tallos de sección agudamente triangular con los lados planos o cóncavos *S. americanus*
- 1 Inflorescencia compuesta de varias a muchas espiguillas pedunculadas; tallos de sección circular u obtusamente triangular.
 - 2 Cerdas alrededor del aquenio 4 a 6, delgadas, presentando a cada lado 10 a 16 prolongaciones retrorsas firmes y bien espaciadas; pedúnculos escabrosos sobre los ángulos; glumas de color café-anaranjado a rojizo, con manchas de color rojo oscuro, diminutamente escabrosas sobre la nervadura central y cerca del ápice *S. tabernaemontani*
 - 2 Cerdas alrededor del aquenio 2 a 4, anchas, frecuentemente de sección triangular, cuando menos en parte, presentando en cada ángulo 15 a 30 proyecciones blandas, densamente agrupadas, divaricadas o algo retrorsas; pedúnculos lisos o casi lisos; glumas de color café con estrías rojizas, rara vez totalmente rojas, pero entonces lisas, no diminutamente escabrosas *S. californicus*

Schoenoplectus americanus (Pers.) Volkart ex Schinz & Keller (*S. olneyi* (A. Gray) Palla, *Scirpus americanus* Pers., *Scirpus olneyi* A. Gray). Perenne, con un rizoma horizontal de color café oscuro a negro, hasta de 7 mm de grueso; tallos de 0.5 a 2 (3) m de altura, pero generalmente menores de 1 m, de (1) 2 a 3 (4.5) mm de ancho en el ápice, de sección agudamente triangular, con los lados planos o cóncavos; vainas usualmente 2 ó 3, basales, la superior con una lámina hasta de 12 cm de longitud, las demás con láminas muy reducidas o ausentes; inflorescencia constituida de (1) 5 a 15 espiguillas sésiles, densamente agrupadas, bráctea involucral de 1 a 7 (15) cm de longitud, erecta, aparentando ser una continuación del tallo, solitaria, muy raramente con una segunda bráctea un poco desarrollada; espiguillas generalmente ovoides u ovado-cilíndricas, de 5 a 8 (15) mm de longitud y 3 a 5 mm de ancho; glumas de 3 a 4 mm de longitud, de color café pálido, por lo común café-púrpura, con la nervadura central más pálida y prolongada en un mucrón generalmente más corto que los lóbulos del ápice de la gluma; estambres 3 (en ocasiones 2); estilo bifido o a veces trifido; aquenio plano-convexo o desigualmente biconvexo, ampliamente obovado, apiculado, de 1.8 a 2.6 (3) mm de longitud y de 1.5 a 1.8 mm de ancho, con la superficie lisa, de color café

*Referencia: Smith, S. G. *Schoenoplectus*. Manuscrito no publicado. Contribución para Flora of North America. 1996.

**Contribución a la flora acuática del Valle de México. An. Inst. Biol. Méx. 10: 33-64. 1939.

o grisáceo; cerdas 4 a 6, retrorsamente barbas. “Tule”. Zumpango a Tláhuac y Chalco, a 2250 m de altitud, a orilla de canales y lagunas. Se conoce desde Estados Unidos hasta Venezuela y Chile, en regiones templadas.

De acuerdo con Schuyler*, los nombres *Scirpus americanus* Pers. y *S. olneyi* A. Gray se han aplicado incorrectamente; con base en los especímenes tipo y descripciones originales, resulta que el nombre correcto para las plantas conocidas como *S. olneyi* A. Gray es *S. americanus* Pers. (= *Schoenoplectus americanus*), mientras que las que fueron tratadas durante mucho tiempo como *S. americanus* deben llamarse *S. pungens* Vahl (= *Schoenoplectus pungens* (Vahl) Palla). El problema de este cambio de nombres se agrava por el hecho de ser muy confusa la separación entre las especies conocidas hasta hace poco como *S. olneyi* y *S. americanus* (*S. americanus* y *S. pungens*, respectivamente). Se han usado diversos criterios para separar a estas especies, y en apariencia los más adecuados son los que se basan en el tamaño de la cúspide de las glumas inferiores (menor que, o muy ligeramente superando a los lóbulos de la gluma en *S. americanus* y siempre superando a éstos en *S. pungens*), así como en el ancho del ápice del tallo (más angosto en *S. pungens*). Los ejemplares de Texcoco muestran algunas características de *S. pungens* Vahl, y cabe la posibilidad de que esta especie también se encuentre en el Valle de México.

Schoenoplectus californicus (C. A. Meyer) Soják (*Scirpus californicus* (C. A. Meyer) Steud.). Perenne, robusta, desde una base dura, subrizomatosa; tallos de 1 a 2 (4) m de altura, hasta de 3 cm de ancho en la base y de 2 a 4 mm de ancho en el ápice, de sección obtusamente triangular, cuando menos en parte; hojas por lo general reducidas a vainas de color café oscuro, lustrosas, casi siempre abiertas, con los márgenes retrorsamente fimbriado-filíferos; inflorescencia constituida de muchas espiguillas agrupadas sobre pedúnculos ramificados, frecuentemente curvados, en ocasiones colgantes, con los lados lisos o casi lisos, primera bráctea involucral de 1.2 a 11 cm de longitud, más corta que la inflorescencia, erecta, aparentando ser una continuación del tallo, las otras brácteas muy reducidas; espiguillas ovoides a cilíndricas u ovado-lanceoladas, agudas, de 5 a 12 mm de longitud y de 2 a 3.5 mm de ancho; glumas ovadas, de 2.6 a 3.5 mm de longitud y de 2 a 2.7 mm de ancho, de color café o raramente rojizo, mucronadas, con los márgenes enteros o raramente fimbriados; estambres 3, con los filamentos muy anchos, las anteras con el conectivo prolongado y setuloso; estilo casi siempre bifido; aquenio plano-convexo o biconvexo, obovado, de (1.6) 1.9 a 2.3 mm de longitud y de 1.2 a 1.4 (1.7) mm de ancho, gradualmente apiculado, con la superficie lisa o muy diminutamente punticulada o reticulada, de color gris o café-oscuro; cerdas 2 a 4, de color café-rojizo a rojo oscuro, anchas, de sección triangular en parte de su longitud, presentando en cada ángulo 15 a 30 proyecciones blandas, densamente agrupadas, divaricadas o algo retrorsas, del color de la cerda o algunas blanco-hialinas. “Tule”. En el Valle se ha colectado entre los 2250 y 2400 m de altitud, a orilla de canales y lagunas, en los municipios de Zumpango, Tepotztlán, Cuautitlán, Atenco, Texcoco y Chalco. Se conoce de partes templado-cálidas de América, desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina y Chile, así como de las islas Hawai. Esta especie no había sido citada anteriormente para el Valle de México a pesar de ser abundante, probablemente por haber sido mal identificada.

Schoenoplectus tabernaemontani (C. C. Gmelin) Palla (*Scirpus tabernaemontani* C. C. Gmelin, *Schoenoplectus validus* (Vahl) A. Löve & D. Löve, *Schoenoplectus lacustris* ssp. *validus* (Vahl) T. Koyama, *Scirpus validus* Vahl, *S. lacustris* var. *validus* (Vahl) Kükenthal, *S. lacustris* ssp. *validus* (Vahl) T. Koyama). Perenne, robusta, rizomatosa; tallos de (50 cm) 1 a 3 m de alto, de 0.9 a 1.7 cm de ancho en la base y de 1.5 a 2.9 mm en el ápice (1 a 2.6 mm de ancho inmediatamente bajo la inflorescencia), erectos, de sección circular o muy obtusamente triangular; vainas por lo general abiertas, de color rojizo o café pálido, septado-nodulosas, casi siempre con un amplio margen hialino casi entero o lacerado, láminas reducidas, cuando más de 10 cm de longitud; inflorescencia de 3.4 a 11 (25) cm de largo y de 2 a 8.2 cm de ancho, formada por 15 a 200 espiguillas, sobre pedúnculos ramificados, rectos o curvados, de margen escabroso, espiguillas dispuestas en glomérulos de (1) 2 a 5 (7), sésiles o cortamente pedunculadas, primera bráctea involucral de 0.5 a 3.5 (8) cm de longitud, más corta que la inflorescencia, erecta, simulando ser una continuación del tallo pero inconspicua entre los radios de la inflorescencia; espiguillas ovoides, de 3 a 7 (17) mm de longitud y de 2.5 a 4 mm de ancho; glumas anchamente ovadas, de 2 a 3.2 (3.5) mm de longitud y de 1.5 a 2.3 mm de ancho, mucronadas, de color café a café-rojizo o rojizo oscuro, con manchas resinosas de color rojo oscuro o púrpura, de color amarillo hacia la base, diminutamente escabrosas sobre la nervadura central y cerca del ápice sobre todo en la parte superior con pelos cortos como aguijones de color amarillo a rojo oscuro, la nervadura central

*Typification and application of the names *Scirpus americanus* Pers., *S. olneyi* Gray and *S. pungens* Vahl. *Rhodora* 76 (805): 51-52. 1974.

prolongada en un mucrón o cúspide de 0.1 a 0.5 mm de largo, márgenes fimbriados; estambres 3, filamentos de 0.12 a 0.25 mm de ancho, anteras de 1 a 2.1 mm de largo, con una prolongación apical plana, escabrosa; estilo casi siempre bífido; aquenio plano-convexo o desigualmente biconvexo, obovado a oblongo, redondeado o estrechado hacia el ápice, apiculado, de 1.5 a 2.3 (2.8) mm de longitud y de (1.1) 1.3 a 1.4 (1.7) mm de ancho, con la superficie lisa o muy finamente reticulada, de color café oscuro en la madurez; cerdas 4 a 6, delgadas, de alrededor de 0.05 a 0.1 mm de ancho, de color pajizo a rojo o púrpura, presentando a cada lado 10 a 16 prolongaciones retrorsas, agudas, hialinas, bastante espaciadas. "Tule". En el Valle se ha colectado en los municipios de Zumpango y Tlalnepantla, a 2250 m de altitud, a orilla del agua, donde crece frecuentemente mezclada con *S. californicus*. Se conoce de regiones templadas del mundo.

Schoenoplectus tabernaemontani forma parte del complejo de *S. lacustris* (L.) Palla, un grupo de amplia distribución y taxonómicamente difícil que requiere de un estudio a nivel mundial. El nombre de *S. validus*, que se ha aplicado a las plantas americanas es posterior, por escasos meses, al de *S. tabernaemontani*.

UNCINIA Pers.*

Hierbas perennes, con rizomas endurecidos y algunas veces con estolones; tallos erectos, de sección aguda a muy obtusamente triangular; hojas lineares, planas o convolutas, ásperas en la cara superior cuando menos cerca del ápice; flores unisexuales, arregladas en una espiga solitaria, terminal, densa o laxa, andrógina, es decir, con las flores femeninas abajo y las masculinas arriba, con la parte masculina muy corta; brácteas involucrales presentes o ausentes; flores masculinas con 3 estambres, raramente con 2, con los filamentos anchos (en las especies de México) o filiformes, y las anteras lineares; flores femeninas solitarias en cada gluma, rodeadas por una envoltura en forma de bolsa llamada periginio, abierta solamente en el ápice; periginio de sección obtusamente triangular o plano-convexo, glabro a hispido-pubescente; estilo delgado, algo engrosado en la base, con tres estigmas que salen por el orificio del periginio; raquilla secundaria muy desarrollada, sobresaliendo conspicuamente, con el ápice doblado en forma de anzuelo; aquenio incluido en el periginio y cayendo junto con él al madurar. Género con cerca de 30 especies confinadas principalmente en las montañas del Hemisferio Austral, excepto cuatro que llegan hasta México y Jamaica. Del Valle se conocen dos.

- 1 Espigas de 1.8 a 3.5 mm de ancho, sin incluir los ganchos, con 18 a 50 (150) flores; periginio de 4.5 a 6.3 mm de longitud *U. hamata*
 1 Espiga de 5 a 9 mm de ancho en la parte más ancha, sin incluir los ganchos, con más de 200 flores; periginio de 6.5 a 8.1 mm de longitud *U. phleoides*

Uncinia hamata (Sw.) Urb. (*U. mexicana* Steud.). Perenne, densamente cespitosa, con rizomas delgados y endurecidos; tallos de 10 a 40 (60) cm de altura, delgados, de 0.5 a 0.7 (1) mm de grueso en el ápice, de sección obtusamente triangular, longitudinalmente estriados; hojas abundantes, generalmente más largas que el tallo, de 1.8 a 4 o, fuera del Valle, hasta de 12 mm de ancho, flácidas o algo rígidas, planas, lisas en el envés y rugosas en el haz, cuando menos cerca del ápice, donde se tornan de sección triangular, acanaladas en el haz, vainas de color paja o café, volviéndose fibrosas; espiga angostamente cilíndrica o, fuera del Valle, subclaviforme en especímenes muy desarrollados, de 5 a 12 (18) cm de longitud (rara vez de 2.4 cm en ejemplares depauperados) y de 1.8 a 3.5 o, fuera del Valle, hasta de 4.5 mm de grueso sin incluir los ganchos, por lo general laxiflora, sobre todo en la parte inferior, con 18 a 50 (150) flores femeninas, con la parte apical masculina muy breve y angosta; primera gluma fértil, en ocasiones más desarrollada que el resto y formando una bráctea involucral filiforme más corta o más larga que la espiga; glumas femeninas con la base abrazadora, oblongas, obtusas o subagudas, de color verde, paja o café, con los márgenes y ápice más pálidos, ápice diminutamente ciliado; periginio superando poco a las glumas, de (4.5) 4.8 a 6.3 mm de longitud y de 1.1 a 1.5 mm de ancho, obovado-oblongo, comprimido, de sección obtusamente triangu-

*Referencias: Kükenthal, G. Cyperaceae-Caricoideae. Pflanzenreich IV (20): 50-67. 1909.
 Mackenzie, K. *Uncinia*. North Amer. Flora 18 (1): 6-8. 1931.

lar a plano-convexo, angostándose muy gradualmente en la base para formar un estípote, y en ocasiones también en el ápice para formar un breve rostro, de color verde a café, en la parte superior pubescente y con los márgenes setulosos con pelos individuales, o bien, saliendo 2 o más de un mismo punto; aquenio elíptico a subobovado-oblongo, de 3.2 a 3.6 mm de longitud, con la superficie diminutamente punticulada, de color verde-amarillento; base del estilo poco engrosada; raquilla superando al periginio por 3 a 6 mm, delgada pero rígida. En el Valle esta planta se conoce únicamente del Desierto de los Leones (delegación de Cuajimalpa), entre los 2850 y 2950 m de altitud, en bosque mesófilo de montaña. Se ha colectado también en Hidalgo, Veracruz, Oaxaca y Chiapas, así como en las Antillas, parte de Centroamérica y en Sudamérica, en bosque mesófilo y bosque de *Quercus* de lugares altos.

Esta especie parece ser bastante variable, tanto en la talla de la planta como en la longitud, ancho y número de flores de las espigas, tipo de hojas, presencia o ausencia de bráctea involucral y otras características.

Uncinia phleoides (Cav.) Pers. Perenne, con rizomas muy cortos y endurecidos; tallos amacollados, hasta de 85 cm de altura y de 1.2 a 1.7 mm de grueso en el ápice, de sección triangular, firmes; hojas generalmente más largas que los tallos o del mismo tamaño que éstos, de 6 a 10 mm de ancho, planas, rígidas, de color verde oscuro en el campo y perdiendo algo de color al secarse, con los márgenes y nervadura central en el envés escabrosos, en el ápice acanaladas en el haz y aquilladas en el envés, vainas de color paja o café, volviéndose fibrosas, lígula de color café, diminutamente ciliada; espiga angostamente cilíndrica, subclaviforme a angostamente claviforme, de (7) 9.5 a 13 (15.5) cm de longitud y de (5) 6 a 8 (9) mm de grueso en la parte más ancha, sin incluir los ganchos, con alrededor de 260 flores femeninas densamente imbricadas, sobre todo en la parte superior, adelgazadas bruscamente cerca del ápice, con la parte apical masculina de 0.5 a 1.4 (2.1) cm de longitud, bráctea involucral única, volviéndose filiforme, hasta de 48 cm de longitud, fértil, pero a veces poco o nada desarrollada; glumas femeninas con la base no abrazadora, de 7 a 9 mm de longitud y de 1.1 a 1.6 mm de ancho, linear-oblongas, subagudas, cartáceas, de color paja a café en la madurez, con el ápice diminutamente ciliado, membranoso; periginio superando por menos de 1 mm a las glumas inferiores y hasta por 2.2 mm a las superiores (hasta 3 mm en material de Sudamérica), de (6.5) 7 a 8.1 mm de longitud y de (0.8) 0.9 a 1.1 mm de ancho, linear-oblongo, de sección plano-convexa en la parte inferior, a casi circular un poco más arriba de la mitad, estrechándose en el tercio superior, de color café, pubescente sobre todo en la parte superior, escabroso en los márgenes, con pelos individuales, o bien, saliendo 2 a varios de un mismo punto; aquenio de 4.7 a 5 mm de longitud y de 0.7 a 0.9 mm de ancho, linear-oblongo, con la superficie diminutamente punticulada, de color café claro; base del estilo algo engrosada; raquilla superando al periginio por 3.8 a 4.5 mm. En el Valle esta planta se ha colectado únicamente en el Desierto de los Leones (delegación de Cuajimalpa), en bosque mesófilo, entre los 2700 y 3000 m de altitud, registrándose por primera vez para Norteamérica. Fuera de la región de estudio se conoce de los Andes, en varios países de Sudamérica.

ARACEAE

POR ANTONIO LOT Y ALEJANDRO NOVELO

Hierbas terrestres, epífitas o algunas veces acuáticas, perennes, monoicas o rara vez dioicas; tallos a menudo rizomatosos, tuberosos o estoloníferos, con savia acuosa o lechosa; hojas simples o compuestas, envainándose en la base, pecioladas o rara vez sésiles, basales, alternas o arrosietadas, lámina de borde entero; inflorescencia en forma de espádice, envuelto por una espata variable en forma, tamaño y color; flores unisexuales o hermafroditas, sésiles, perianto de 2 a 6 segmentos o ausente; estambres (1) 2 a 8 (16), libres o unidos; ovario generalmente unilocular, súpero o ínfero; óvulos uno a muchos, de placentación basal, parietal, axilar o apical; fruto en forma de baya o rara vez de drupa; semillas con endosperma. Familia de más de 100 géneros y casi 2500 especies de distribución amplia, pero principalmente tropical. Plantas de notable importancia ornamental. En el Valle de México es común encontrar cultivadas como ornamentales la "piñanona" *Monstera deliciosa* Liebm., la "mafafa" *Xanthosoma robustum* Schott, y el "alcatraz" *Zantedeschia aethiopica* Spreng. Solamente el género *Pistia* ha sido registrado aparentemente en condiciones naturales.

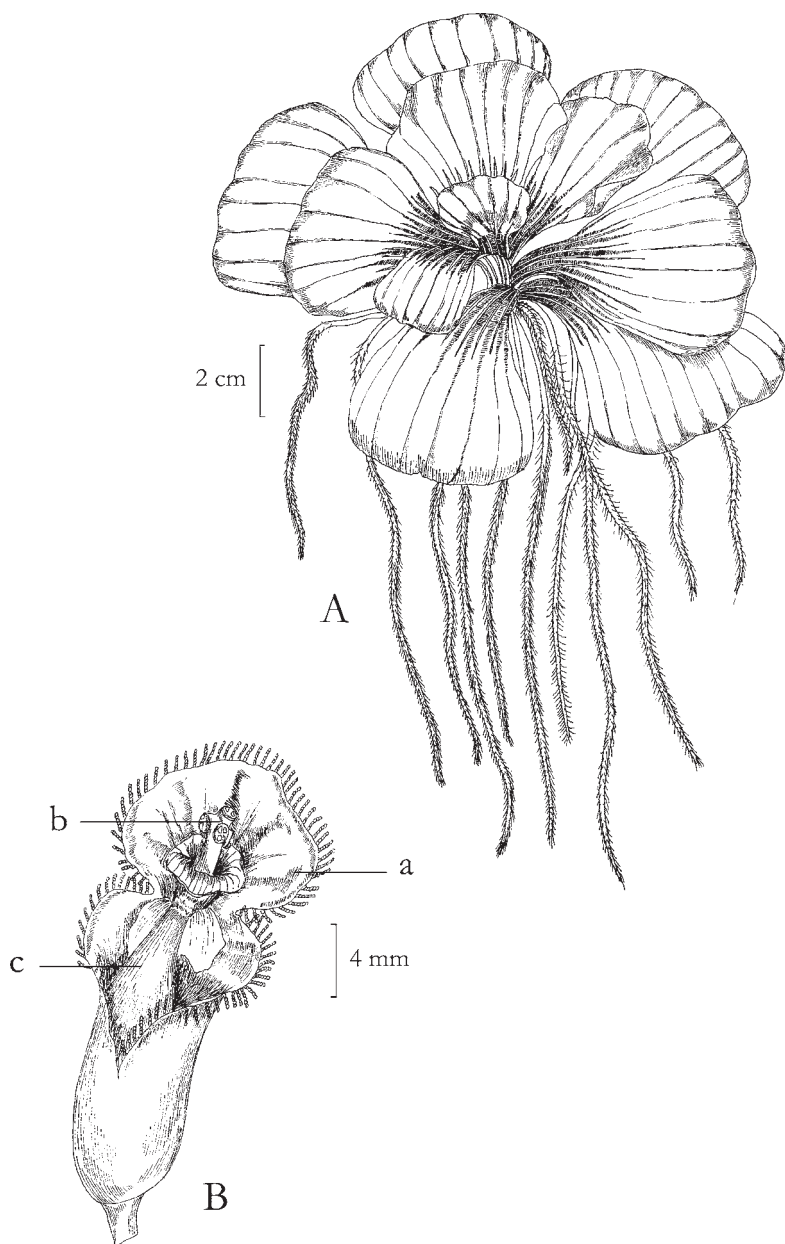


Fig. 154. *Pistia stratiotes* L.: A. aspecto general de la planta; B. inflorescencia, a. espata, b. anteras, c. pistilo.

PISTIA L.

Hierbas acuáticas, libremente flotadoras, monoicas; tallo propiamente dicho casi nulo, pero rizomas y a menudo estolones presentes; hojas simples, sésiles, arrosetadas, densamente pubescentes, lámina espatulada, ápice truncado, base cuneada, venas paralelas prominentes; espata pequeña y de color verde-blanquecino, pubescente, constreñida en la parte media, flores unisexuales, desnudas, las masculinas en el ápice del espádice, rodeadas por un collar transparente multilobado, glabro, la femenina en la base; estambres 2 a 8 o hasta 16, en 1 ó 2 hileras, unidos en un sinandrio; pistilo unilocular, con numerosos óvulos; fruto carnoso, multiseinado; semillas elípticas, ligeramente acostilladas, truncadas en ambos extremos. Género monoespecífico de distribución pantropical.

Pistia stratiotes L. (Fig. 154). Hierba acuática, flotando sobre la superficie del agua, perenne; tallo rizomatoso reducido, frecuentemente con uno o varios estolones; lámina foliar de 3 a 15 cm de largo, pubescente en ambas caras, de consistencia esponjosa, con una vaina membranosa; espata de 2 a 4 cm de longitud, cerrada hacia la base, abierta y extendida hacia el ápice; espádice fusionado en su base a la línea media de la espata, pero separado en la parte distal; anteras de 0.7 a 1 mm de largo, con dehiscencia longitudinal, total o parcial; gineceo glabro, estilo de 3 a 4 mm de largo, estigma capitado; fruto globoso, de ± 1 cm de largo y ± 0.8 mm de ancho; semillas de ± 3 mm de largo y ± 2 mm de ancho, de color café-amarillento. “Lechuga de agua”, “lechuguilla de agua”. Habita diversos ambientes dulceacuícolas someros o profundos con poca o nula corriente, desde charcas, zanjas y pantanos hasta lagunas de considerable extensión; su abundancia, rápida reproducción y amplia cobertura en cuerpos de agua artificiales, ha hecho que se le considere como una maleza acuática en muchos lugares de clima caliente. A pesar de que ha sido citada esta especie desde 1914 por Reiche* como una planta frecuente del lago de Xochimilco y canales vecinos, no se conocen ejemplares de herbario de referencia de ninguna parte del Valle de México. Existe, sin embargo, un ejemplar depositado en el Herbario Hortorium del Jardín Botánico Real de Kew correspondiente a la colección de Wilhelm Schaffner, bajo el nombre de *Pistia spatulata* Michoux., colectado en septiembre de 1854, fecha en la que, como se sabe**, Schaffner hizo importantes colecciones en los alrededores de la Ciudad de México. Desafortunadamente los datos de la etiqueta referentes a la localidad, indican sólo la palabra México. Recientemente *P. stratiotes* ha sido registrada por Gómez-Monterrubio y Arreguín-Sánchez*** de San Juan Teotihuacán, pero no se podría afirmar con certeza si ha sobrevivido en esa zona como una población relictual o ha sido introducida junto con otras especies acuáticas restringidas a zonas bajas y cálidas de nuestro territorio (por ejemplo *Cabomba palaeformis* y *Vallisneria americana*, entre otras) por personas que se dedican a la venta de estas plantas como ornamentales en los acuarios de la Ciudad de México, hecho que fue constatado por nosotros en una visita a ese lugar.

LEMNACEAE****

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas flotantes sobre la superficie del agua o ligeramente por debajo de ella, emergiendo solamente durante la antesis, monoicas; cuerpo de la planta reducido a una pequeña fronda provista de 1 a 20 raíces, o bien, las

*La vegetación en los alrededores de la capital de México. México, 1914.

**Rzedowski, J. Las colecciones botánicas de Wilhelm (José Guillermo) Schaffner en San Luis Potosí. I. Acta Cient. Potos. 3 (1): 101. 1959.

***Adiciones a la flora fanerogámica del Valle de México. Tres plantas acuáticas colectadas en San Juan Teotihuacán, Estado de México. Phytologia 57 (4): 280-281. 1985.

****Referencias: Bravo, H. Las lemnáceas del Valle de México. An. Inst. Biól. México. 1: 7-32. 1930.

Hartog, C. den & F. van der Plas. A synopsis of the Lemnaceae. Blumea 18 (2): 355-368. 1970.

Landolt, E. Key to the determination of taxa within the family of Lemnaceae. Veröff. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel Zürich 70: 13-21. 1980.

raíces ausentes, a menudo con una escama ventral, la cual está atravesada por 1, 2 o más raíces primarias, vaina de la raíz con frecuencia alada, ápice de la cofia agudo a obtuso; frondas solitarias, en pares o formando extensas colonias, unidas a través de largos estípites, láminas angostamente triangulares, lanceoladas, elípticas, obovadas a reniformes, membranáceas a coriáceas, base simétrica o asimétrica, con 1 ó 2 alas basales las cuales delimitan las bolsas reproductoras, borde entero, dentado a denticulado, de color verde brillante y frecuentemente coloreadas de púrpura en una o ambas superficies o simplemente presentando células pigmentadas en las epidermis de color rojizo o amarillento, planas en ambas superficies, o ligera a patentemente gibosas en la superficie ventral o globosas, nervaduras 1 a 16 o ausentes, a veces marcadas con hileras de papilas a todo lo largo de las frondas; inflorescencia a menudo rodeada de una espata, la cual se observa en la base en uno o a ambos lados de la fronda, o bien, en su superficie dorsal; flores unisexuales, muy reducidas, desprovistas de perianto, las masculinas 1 ó 2, anteras uni o biloculares; las femeninas solitarias, insertas por encima de las masculinas, ovario sésil, unilocular, óvulos 1 a 4, estilo corto; fruto en forma de utrículo; semillas lisas o acostilladas longitudinalmente, endosperma escaso o nulo, opérculo prominente. Familia compuesta por cuatro géneros de amplia distribución mundial, cuyo centro de origen y diversificación se encuentra en Sudamérica. Las lemnaáceas poseen una gran capacidad de multiplicación vegetativa y por lo difícil de observar sus flores y frutos con frecuencia se habla de la carencia o la presencia casual de dichas estructuras.

- 1 Plantas con 1 o varias raíces por fronda.
 - 2 Plantas con 1 sola raíz por fronda *Lemma*
 - 2 Plantas con 2 o más raíces por fronda *Spirodela*
- 1 Plantas sin raíces en las frondas.
 - 3 Frondas globosas, solitarias o usualmente en pares *Wolffia*
 - 3 Frondas planas, en pares o fasciculadas *Wolffiella*

LEMNA L.

Plantas acuáticas, flotando sobre o ligeramente debajo de la superficie del agua; raíz una por fronda o rara vez ausente, sin escama ventral, vaina de la raíz alada o sin alas, ápice de la cofia agudo a obtuso; frondas solitarias, en pares o formando extensas colonias, las cuales se mantienen unidas a través de largos estípites, láminas lanceoladas, elípticas a obovadas, base simétrica o asimétrica, con 1 ó 2 alas bien definidas, las cuales delimitan las bolsas reproductoras, borde entero o denticulado, especialmente hacia el ápice, de color verde y a veces coloreadas de púrpura en ambas superficies, planas o patentemente gibosas en la superficie ventral, nervaduras 1 a 5, a veces imperceptibles o marcadas con una hilera de papilas a todo lo largo de la lámina; inflorescencia rodeada de una espata, la cual se origina a ambos lados de la fronda; flores masculinas con 2 estambres, filamentos delgados, anteras globosas; las femeninas solitarias; ovario unilocular con uno o varios óvulos; fruto con o sin alas, de una a muchas semillas; éstas elípticas, acostilladas longitudinalmente. Género cosmopolita de aproximadamente 13 especies dulceacuícolas. En México muchos de los representantes de este género se usan como forraje de aves de corral, especialmente para patos y como abono verde en las chinampas del sur del Valle de México.

- 1 Frondas largamente estipitadas, borde de la parte distal denticulado *L. trisulca*
- 1 Frondas comúnmente sésiles, borde entero.
 - 2 Base de la fronda simétrica o casi simétrica.
 - 3 Frondas con la base más o menos simétrica, generalmente planas y membranáceas *L. obscura*
 - 3 Frondas con la base simétrica, ligeramente gibosas en la parte central del envés y más o menos coriáceas *L. minuscula*
 - 2 Base de la fronda asimétrica.
 - 4 Frondas planas, con una nervadura central, 2 a 4 veces más largas que anchas *L. vallisneria*
 - 4 Frondas gibosas en la parte ventral, con 3 a 5 nervaduras comúnmente crestadas en la parte dorsal y manchadas de color púrpura en una o ambas superficies, menos de 2 veces más largas que anchas *L. gibba*

Lemna gibba L. (Fig. 155 E). Hierba acuática libremente flotadora, perenne; vaina de la raíz sin alas, ápice de la cofia obtuso; frondas solitarias o en grupos de 4, obovadas a elípticas, de 2.3 a 5.6 mm de largo por 1.5 a 4.5 mm de ancho, base asimétrica con una ala de 4 mm de ancho, a ambos lados de las frondas, pudiendo alcanzar hasta la mitad del largo de las frondas, con pequeñas manchas purpúreas en el haz y fuertemente coloreadas de púrpura en el envés, principalmente en las formas planas, las frondas pueden encontrarse casi sin tejido esponjoso en el envés y entonces vistas de perfil dan el aspecto de ser casi planas, o bien, presentar tal tejido bien desarrollado hasta de 4 mm de espesor, lo que le confiere aspecto giboso, con cavernas muy grandes, frondas de color verde-amarillento y opacas cuando se secan, nervaduras 3 a 5, a veces crestadas; fruto alado, obovado; semillas 1 a 4. “Aclasole”, “amoyo”, “chicastle”, “chichicastle”, “chilacastle”, “chilicastle”, “lenteja”, “lentejilla”, “lentejilla de agua”. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2240-3050 m. Vive en ambientes dulceacuícolas tranquilos o de ligero movimiento de las aguas de manantiales, zanjas, lagunas, lagos, canales, pantanos, riachuelos, etc., especialmente los perturbados y con gran cantidad de nutrientes. Es una especie de vasta repartición en el mundo. Puede presentar variaciones morfológicas muy grandes, principalmente en cuanto a la cantidad de tejido aerénquimatoso en el envés y al tamaño de la fronda. Cuando está reducida de tamaño, principalmente en el invierno, puede ser confundida con *Lemna obscura* (= *L. minor* L.) o *L. minuscula*, de las cuales se diferencia por las manchas de color púrpura tanto del haz como del envés y por las amplias alas situadas en la base de las frondas. Es la especie de la familia Lemnaceae más común del Valle de México.

Lemna minuscula Herter (*L. minima* Phil.). Hierba acuática libremente flotadora, perenne; vaina de la raíz sin alas, ápice de la cofia subagudo; frondas solitarias o en grupos de 2 (3), láminas elípticas a oblongas, de 1.2 a 2.3 mm de largo por 0.6 a 1.4 mm de ancho, base simétrica, sin alas evidentes a los lados de las frondas, con una nervadura central casi imperceptible marcada por una hilera de papilas, frondas ligeramente esponjosas en la parte central del envés, de color verde-amarillento y más o menos coriáceas cuando se secan; fruto ligeramente comprimido, oblongo, semilla 1. “Chilicastle”, “lentejilla”. Se ha colectado en los municipios de Zumpango e Iturbide y en las delegaciones de Contreras y Xochimilco. Alt. 2250-3000 m. Vive en ambientes dulceacuícolas tranquilos o de ligero movimiento de las aguas de riachuelos, zanjas, canales y lagos. Se distribuye en climas templados de América y ha sido introducida en Europa. Esta especie es la más rara del género *Lemna* en el Valle de México y también la de las láminas más chicas. Frecuentemente es confundida con plantas pequeñas de *L. valdiviana* y con *L. obscura*, de las cuales se diferencia por la forma y la simetría de las frondas y la hilera de papilas que presenta sobre la nervadura central.

Lemna obscura (Austin) Daubs (*L. minor* var. *obscura* Austin). Hierba acuática libremente flotadora, anual a perenne; vaina de la raíz sin alas, ápice de la cofia obtuso; frondas solitarias o en grupos de 2 a 4, láminas elípticas a obovadas, de 1.4 a 4.2 mm de largo por 0.8 a 2.5 mm de ancho, base más o menos simétrica con una ala en la base de la fronda más desarrollada que la otra, hasta de 0.2 mm de ancho, con 3 nervaduras, de las cuales comúnmente se observa sólo la central y por lo general con una prominente papila en el ápice, frondas planas en ambas superficies, de textura membranácea y frecuentemente coloreadas de púrpura en el envés; fruto ampliamente ovoide, sin alas, semilla 1. “Chilicastle”, “lentejilla”. Aunque esta especie ha sido citada de Xochimilco, Mixquic y Lago de Texcoco, sólo se han visto ejemplares de los municipios y delegaciones de Epazoyucan y Tlalmanalco, Ciudad de México y Contreras. Alt. 2250-3100 m. Vive en ambientes dulceacuícolas tranquilos de riachuelos, zanjas, canales, lagos y pantanos. Presenta una distribución amplia a través de las regiones templadas de Eurasia, África, Norteamérica y Nueva Zelanda. Aunque ha sido mencionada reiteradamente como un elemento importante de la familia de las lemnáceas para el Valle de México, el número reducido de colecciones para esta región demuestra lo contrario y cabe afirmar que es una especie rara que probablemente ha sido confundida continuamente con las formas planas y reducidas de *Lemna gibba* en las zonas bajas de la Cuenca del Valle de México. Generalmente se localiza en ríos de aguas frías y limpias de corriente suave de las serranías de la región de estudio.

Lemna trisulca L. Hierba acuática, flotando ligeramente por abajo de la superficie del agua, pero emergiendo en la floración y fructificación, perenne; vaina de la raíz sin alas, ápice de la cofia agudo; frondas numerosas, permaneciendo unidas a través de sus estípites hasta formar extensas colonias, láminas lanceoladas a oblongo-ovadas, de 3.5 a 7 mm de largo y 1.5 a 2.3 mm de ancho, base simétrica con estípites de base atenuada hasta de 8 mm de longitud, borde del ápice de la lámina entero o denticulado, con una nervadura central prominente, planas en ambas superficies, con una sola raíz por fronda o algunas frondas sin ella, de color verde amarillento y membranáceas

cuando se secan, fruto sin alas, elíptico; semilla 1. “Chichicastle”, “chilicastle”, “lentejilla”, “lentejilla de agua”. Esta especie se ha colectado en las delegaciones de Xochimilco y Tláhuac. Alt. 2250 m. Vive en ambientes dulceacuícolas tranquilos de canales, zanjas, lagunas, lagos y pantanos. Es de amplia distribución en las zonas templadas y rara en las zonas tropicales del mundo. Aparentemente fue una planta común en el Valle, aunque en la actualidad se le puede considerar como rara. Fácilmente se diferencia de las otras especies del género *Lemna* por la presencia de largos estípites que unen a las frondas en extensas colonias y por su ápice denticulado.

Lemna valdiviana Phil. (Fig. 155 B). Hierba acuática libremente flotadora, perenne; vaina de la raíz sin alas, ápice de la cofia agudo; frondas dispuestas en pares o en grupos de 4 (8), láminas oblongo-elípticas, de 1.6 a 5.1 mm de largo por 0.7 a 2.1 mm de ancho, base asimétrica, sin ala evidente, o bien, ésta hasta de 0.1 mm de ancho, con una nervadura central casi imperceptible, planas en ambas superficies; fruto sobresaliendo conspicuamente de la fronda, ovado; semilla 1. “Chichicastle”, “chilicastle”, “lentejilla”, “lentejilla de agua”. Esta especie se ha colectado en los municipios de Zumpango, Villa N. Romero, y en las delegaciones de Cuajimalpa, Villa A. Obregón, Contreras y Tláhuac. Alt. 2250-3100 m. Vive en ambientes dulceacuícolas tranquilos o de ligero movimiento de manantiales, riachuelos, zanjas, canales, lagunas, lagos y pantanos. Es una especie de amplia distribución en América, esencialmente de zonas templadas. Puede variar mucho en tamaño y confundirse cuando es muy pequeña, especialmente con *Lemna obscura* y *L. minuscula*, de las cuales se diferencia por presentar casi siempre conjuntos de cuatro frondas unidas, por ser éstas por lo menos dos veces más largas que anchas y por la asimetría de sus frondas particularmente hacia la base.

SPIRODELA Schleiden

Plantas acuáticas flotando sobre la superficie del agua; raíces 2 a 20 por fronda, 1, 2 o más de ellas atravesando la escama ventral, vaina de la raíz sin alas, ápice de la cofia generalmente agudo; frondas solitarias o más comúnmente en grupos de 2 a 5, láminas reniformes a obovadas, base simétrica o asimétrica, con ala bien definida en la abertura reproductora, borde entero, de color verde brillante en el haz y púrpura en el envés, planas en ambas superficies o ligeramente gibosas en la cara ventral, nervaduras generalmente 5 a 16, sin papilas; inflorescencia rodeada de una espata, la cual sobresale por un lado de la base de la fronda; flores masculinas comúnmente con 2 o rara vez 3 estambres, filamentos delgados, anteras más o menos globosas; las femeninas solitarias, ovario unilocular con 1 a 4 óvulos; fruto ligeramente alado, 1 a multiseñado; semillas elípticas, acostilladas longitudinalmente. Género ampliamente distribuido en las regiones templadas y tropicales de ambos hemisferios, con aproximadamente cuatro especies dulceacuícolas.

Spirodela polyrrhiza (L.) Schleiden (*Lemna polyrrhiza* L.) (Fig. 155 A). Hierba acuática libremente flotadora, perenne; raíces 5 a 15 por fronda, escama ventral perforada sólo por la primera raíz, ápice de la cofia agudo; frondas solitarias o en grupos de 2 a 4, orbiculares a obovadas, de 4.7 a 6.7 mm de largo por 3.3 a 6 mm de ancho, planas, base asimétrica, ala en la base de la fronda de 0.2 mm de ancho, con 5 a 10 nervaduras prominentes que parten de un solo punto en el tercio inferior de la fronda, este punto de unión generalmente coloreado de púrpura y en ocasiones formando una pequeña depresión; fruto ligeramente alado, ampliamente elíptico; semillas 1 ó 2. “Chichicastle”, “chilicastle”, “lentejilla”, “lentejilla de agua”. Se tienen colectas de esta planta exclusivamente de la delegación de Xochimilco. Alt. 2250 m. Vive en ambientes dulceacuícolas tranquilos de zanjas, canales, lagunas, lagos y pantanos. Especie de amplia distribución mundial a excepción de algunos lugares de África y Sudamérica. Es muy probable que ya esté extinta en el Valle de México, puesto que las últimas colecciones que se tienen de ella provienen del trabajo de Bravo (op. cit.), realizado en 1930.

WOLFFIA Horkel ex Schleiden

Plantas acuáticas, flotando sobre la superficie del agua, un tercio de la planta quedando sobre el agua y dos tercios sumergidos; frondas sin raíces, solitarias o en pares, globosas, elipsoidales a esferoidales, dorsalmente aplana-

das, convexas o con una prominente papila, de color verde brillante, con o sin células pigmentadas en la epidermis de color rojizo, sin nervaduras, inflorescencia saliendo dorsalmente, sin espata; flores masculinas con un solo estambre, filamento delgado, antera globosa; las femeninas solitarias, ovario unilocular, uniovulado, fruto esférico, monospermo; semillas globosas a ligeramente comprimidas, lisas. Género ampliamente distribuido en las regiones templadas y tropicales de ambos hemisferios, con siete especies dulceacuícolas.

- 1 Parte superior de las frondas aplanada o con una prominente papila en el centro *W. brasiliensis*
 1 Parte superior de las frondas convexa y sin papilas *W. columbiana*

Wolffia brasiliensis Wedd. (*W. papulifera* C. Thompson) (Fig. 155 D). Hierba acuática libremente flotadora; frondas solitarias o en pares, simétricas o ligeramente asimétricas, elipsoidales a esferoidales, de 0.5 a 1.3 mm de largo por 0.3 a 0.8 mm de ancho, con espacios aéreos grandes hacia la mitad inferior de la fronda, con pequeños puntos rojizos dispuestos irregularmente a través de toda la fronda, la parte superior de la fronda que sale ligeramente del agua es plana en sus márgenes, de los cuales por lo común se levanta una prominente papila, la cual queda situada ligeramente a un lado del centro de la fronda; flor masculina 1; flor femenina 1, ovario globular; fruto esférico; semilla solitaria. “Chilicastle”, “lentejilla”. Alt. 2250 m. Vive en ambientes dulceacuícolas tranquilos de zanjas, canales, lagos, lagunas y pantanos. Ampliamente distribuida en América. Aunque ha sido citada frecuentemente del Valle, sólo existe en el Herbario Nacional (MEXU) una fotografía de esta planta tomada por Helia Bravo alrededor de 1930. Algunas de las colecciones más recientes de la región de estudio del género *Wolffia* han sido erróneamente identificadas como *W. papulifera* (= *W. brasiliensis*), aunque en realidad corresponden a *W. columbiana*. Por lo anterior, esta planta debe ser considerada en la actualidad como una especie rara, quizás ya extinta en el Valle de México.

Wolffia columbiana Karsten. Hierba acuática libremente flotadora; frondas solitarias o en pares, simétricas, esferoidales a elipsoidales, de 0.8 a 1.2 mm de largo por 0.6 a 1 mm de ancho, con espacios aéreos grandes en toda la fronda, sin células pigmentadas, la parte superior de la fronda que sale ligeramente del agua es convexa y carece de papilas; fruto esférico; semilla solitaria. “Chilicastle”, “lentejilla”. Esta especie se ha colectado en el municipio de Zumpango y en la Ciudad de México, así como en las delegaciones de Xochimilco y Tláhuac. Alt. 2250 m. Vive en ambientes dulceacuícolas tranquilos de zanjas, canales, lagos, lagunas y pantanos. Se distribuye desde Norteamérica hasta el norte de Sudamérica. Es la especie más común del género *Wolffia* para el Valle de México y generalmente se le encuentra asociada a *Lemna gibba* cubriendo grandes extensiones de los cuerpos de agua.

WOLFFIELLA Hegelm.

Plantas acuáticas, flotando ligeramente por debajo de la superficie del agua, emergiendo solamente durante la antesis; frondas sin raíces, solitarias, dispuestas en pares o fasciculadas, planas en ambas superficies, angostamente triangulares a ampliamente oblongas, membranáceas, casi transparentes, borde entero o ligeramente dentado, recurvadas en el agua formando semicírculos, sin nervaduras, frecuentemente con células pigmentadas en la epidermis de color rojizo o amarillento; inflorescencia saliendo dorsalmente y a un lado de la línea media o a ambos lados, sin espata, flores masculinas con un solo estambre, filamento delgado, antera globosa; las femeninas solitarias, ovario unilocular, uniovulado; fruto lateralmente comprimido, monospermo; semillas ovoides, lisas. Género ampliamente distribuido en las regiones templadas y tropicales de América y del sur de África, con nueve especies dulceacuícolas.

- 1 Frondas fasciculadas, ápice acuminado *W. gladiata*
 1 Frondas solitarias o dispuestas en pares, ápice redondeado.
 2 Frondas menos de 2.5 veces más largas que anchas *W. lingulata*
 2 Frondas más de 3 veces más largas que anchas *W. oblonga*

Wolffiella gladiata (Hegelm.) Hegelm. (*Wolffia gladiata* Hegelm.). Hierba acuática, flotando ligeramente por abajo de la superficie del agua; frondas rara vez solitarias o en pares, más frecuentemente unidas en colonias de ocho

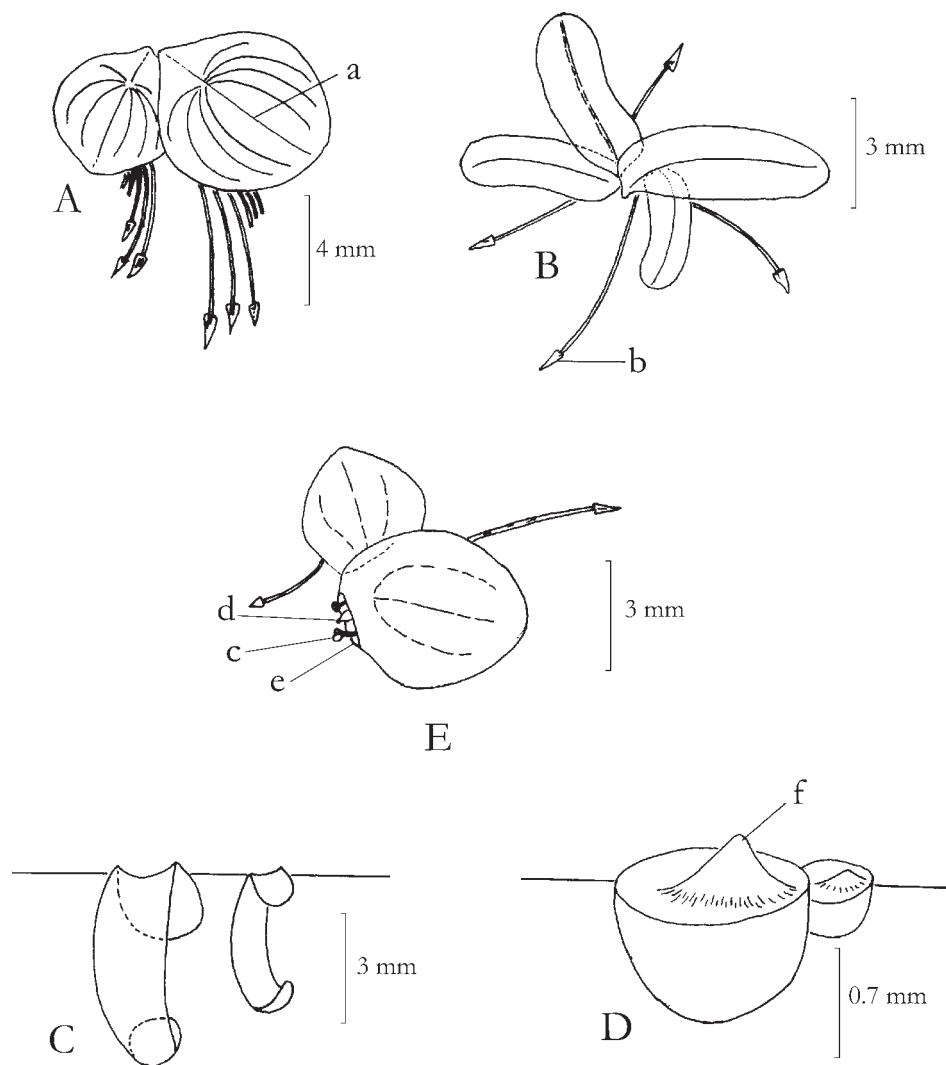


Fig. 155. Familia Lemnaceae: A. *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleiden, vista dorsal, a. nervadura central; B. *Lemna valdiviana* Phil., vista dorsal, b. cofia; C. *Wolffia lingulata* (Hegelm.) Hegelm., aspecto general de la planta; D. *Wolffia brasiliensis* Wedd., aspecto general de la planta, f. papila; E. *Lemna gibba* L., vista dorsal durante la antesis, c. estambre, d. pistilo, e. bolsa reproductora.

individuos, asimétricas, falcadas, angostamente truladas a angostamente triangulares, de 4.5 a 10.5 mm de largo por 0.3 a 1.8 mm de ancho, ápice acuminado, sin nervaduras, planas en ambas superficies, frondas recurvadas semejando varios semicírculos unidos en la parte superior, frecuentemente coloreadas con pequeños puntos rojizos o amarillentos irregularmente repartidos en toda la fronda; fruto lateralmente comprimido; semilla solitaria. “Chilicastle”, “lentejilla”. Esta especie se ha colectado en los municipios de Zumpango, Cuautitlán, Chalco y en la delegación de Xochimilco. Alt. 2250 m. Vive en ambientes dulceacuicolas tranquilos de zanjas, canales, lagos, lagunas y pantanos. Presenta una distribución localizada en el sureste de Estados Unidos, así como en las partes altas de México y Argentina. Esta especie es muy característica por el tamaño y la forma de la fronda que presenta, ya que siempre es cinco veces más larga que ancha y generalmente es angostamente triangular, por lo que no puede ser confundida con ninguna otra especie de la familia Lemnaceae presente en el Valle de México.

Wolffiella lingulata (Hegelm.) Hegelm. (*Wolffiella lingulata* Hegelm.) (Fig. 155 C). Hierba acuática, flotando ligeramente por abajo de la superficie del agua; frondas solitarias o en pares, simétricas, amplia a angostamente oblongas, de 2.1 a 8.3 mm de largo por 1.3 a 4.9 mm de ancho, ápice redondeado, planas en ambas superficies, frondas recurvadas semejando un semicírculo, frecuentemente coloreadas con pequeños puntos rojizos o amarillentos irregularmente repartidos en toda la fronda; fruto lateralmente comprimido; semilla solitaria. “Chilicastle”, “lentejilla”. Se ha colectado en los municipios de Zumpango y Chalco y en las delegaciones de Xochimilco y Tláhuac. Alt. 2250 m. Vive en ambientes dulceacuicolas tranquilos de zanjas, canales, lagos, lagunas y pantanos. Esta especie se encuentra distribuida en lugares de clima templado desde el sur de Estados Unidos hasta Sudamérica. *Wolffiella lingulata* puede ser confundida solamente con *W. oblonga*, principalmente si se encuentra reducida en tamaño, pero en general se diferencia de esta última por su forma menos alargada y su mayor anchura, ya que en algunas ocasiones casi puede ser tan ancha como larga.

Wolffiella oblonga (Phil.) Hegelm. (*Wolffiella oblonga* (Phil.) Hegelm.). Hierba acuática, flotando ligeramente por abajo de la superficie del agua; frondas solitarias o en pares, simétricas, angostamente oblongas, de 2.3 a 5.2 mm de largo por 0.6 a 1.5 mm de ancho, ápice redondeado, planas en ambas superficies, frondas dentro del agua ligeramente recurvadas o casi planas, frecuentemente coloreadas con pequeños puntos rojizos o amarillentos, irregularmente repartidos en toda la fronda; fruto lateralmente comprimido; semilla solitaria. “Chilicastle”, “lentejilla”. Esta especie se ha colectado exclusivamente en el municipio de Zumpango, aunque Ramírez C.* la mención de lagunas y apantales (canales) del Valle de México, así como de Chapultepec y Sánchez** de Xochimilco y Mixquic. Alt. 2250 m. Vive en ambientes dulceacuicolas tranquilos de zanjas, canales, lagos, lagunas y pantanos. Se encuentra distribuida desde el sureste de Estados Unidos hasta Sudamérica.

ERIOCAULACEAE***

POR GONZALO FLORES MARTÍNEZ

Plantas herbáceas, acuáticas o de lugares pantanosos, perennes o a veces anuales, generalmente de tallos cortos, monoicas o rara vez dioicas; raíces fibrosas, duras o esponjosas, a menudo septadas; hojas principalmente basales, angostas, frecuentemente pelúcidas; inflorescencias capitadas, provistas de involucros, terminales, solitarias o agregadas en umbelas, sobre pedúnculos largos y delgados, frecuentemente escapiformes y con una vaina en la base; flores en general actinomorfas, numerosas, pequeñas, sésiles o cortamente pediceladas sobre un receptáculo de forma diversa, cada una en la axila de una bráctea receptacular parecida a una escama, unisexuales, las estaminadas y las pistiladas mezcladas o las pistiladas en la periferia y las estaminadas en el centro de la inflorescencia, los sexos muy raramente en cabezuelas separadas; perianto escarioso o membranoso, con 4 ó 6 segmentos, dispuestos en dos series distintas, los externos libres o rara vez parcialmente unidos, los internos frecuentemente unidos formando una estructu-

*Contribución al conocimiento de la flora acuática del Valle de México. An. Inst. Biol. Méx. 10 (1-2): 33-64. 1939.

**La flora del Valle de México. Ed. Herrero. México, D.F. 519 pp. 1969.

***Referencia: Moldenke, H. N. Eriocaulaceae. North Amer. Flora 19: 17-50. 1937.

ra infundibuliforme, rara vez ausentes; estambres del mismo número o dos veces más numerosos que los segmentos externos del perianto y alternando con ellos, insertos en la corola; ovario súpero, 2 ó 3-locular, estilo terminal, frecuentemente con apéndices, estigmas 2 ó 3, simples o lobados; fruto en forma de cápsula membranosa de dehiscencia loculicida, con 2 ó 3 lóculos; semilla 1 en cada lóculo. Familia con 12 géneros y unas 1300 especies distribuidas principalmente en regiones tropicales, con Brasil como centro probable de dispersión. En el Valle de México un género.

ERIOCAULON L.

Plantas herbáceas con tallos generalmente muy cortos, rara vez alargados; hojas en su mayoría basales, membranosas y pelúcidas, lineares o linear-lanceoladas, sésiles, muy frecuentemente fenestradas; flores trímeras o dímeras, las estaminadas mezcladas con las pistiladas o segregadas en cabezuelas separadas; perigonio casi siempre doble; flores estaminadas con los sépalos libres o frecuentemente unidos en una espata, los dos o tres pétalos unidos en un tubo, libres en el ápice, estambres del mismo número que los sépalos, anteras por lo común negras; flores pistiladas con sépalos libres o rara vez espatáceo-condados, pétalos libres o rara vez ausentes; estigmas 2 ó 3, simples. Género con aproximadamente 400 especies distribuidas principalmente en América tropical. En el Valle de México tres:

- 1 Cabezuelas de más de 5 mm de diámetro, pedúnculos de más de 7 cm de largo; pétalos de las flores pistiladas con una glándula negra cerca del ápice *E. benthamii*
- 1 Cabezuelas de 5 mm o menos de diámetro, pedúnculos por lo general de menos de 7 cm de largo.
 - 2 Hojas de más de 2 mm de ancho en la base; cabezuelas blanquecino-grisáceas; pétalos de las flores pistiladas con una glándula negra cerca del ápice *E. microcephalum*
 - 2 Hojas de menos de 2 mm de ancho en la base; cabezuelas negruzcas; pétalos de la flor pistilada no glandulíferos *E. schiedeanum*

Eriocaulon benthamii Kunth (*E. ebrenbergianum* Kl.). Tallos muy cortos; hojas agrupadas en roseta, linear-lanceoladas, de 1 a 8 cm de longitud, de 2 a 5 mm de ancho en la parte media, fenestradas, pelúcidas, especialmente en la base, 5 a 10-nervadas, glabras; pedúnculos 1 a 5, excediendo largamente a las hojas, de 10 a 32 cm de largo, 6-surcados, glabros, vainas laxas, más o menos del tamaño de las hojas, de 2.5 a 5 cm de largo, oblicuamente partidas en el ápice; cabezuelas subglobosas, de 5 a 8 mm de diámetro, blanco-vilosas, brácteas involucrales membranosas, amarillentas, elíptico-oblongas, glabras, brácteas receptaculares más anchas que las involucrales, oliváceas oscuras hacia el ápice; flores estaminadas con 3 sépalos espatáceos, oliváceo-negruzcos, oblongo-espatalados, muy agudos, pilosos en el ápice, lóbulos de la corola 3, cortos, subiguales, con una glándula negra, anteras 6, negras; flores pistiladas con 3 sépalos oliváceo-negruzcos, elípticos, agudos, pilosos en el dorso, estrechamente alado-carinados, pétalos 3, blanquecinos, obtusos, glandulíferos. En el Valle se ha encontrado en el municipio de Tepotzotlán y en la delegación de Xochimilco, entre 2250 y 2350 m de altitud. Se conoce desde Chihuahua hasta Centroamérica.

Eriocaulon microcephalum H.B.K. (Fig. 156). Planta muy pequeña, varias agrupadas en colonias densas; tallos muy cortos; hojas dispuestas en forma de roseta, lanceoladas, de 1 a 3 cm de longitud, de 1 a 3 mm de ancho en la base, fenestradas, 7 a 9-nervadas, finamente punteadas, pulverulentas en el haz, o bien, glabras; pedúnculos 1 a 6, del mismo largo que las hojas o excediéndolas, de 1 a 7 cm de longitud, 3-costillados, glabros, vainas laxas, un poco más cortas que las hojas, oblicuamente partidas en el ápice; cabezuelas de 2 a 5 mm de diámetro, blanco-vilosas, brácteas involucrales verdoso-flavescentes o de color paja, obovadas, muy obtusas, glabras, brácteas receptaculares oliváceo-negruzcas en el ápice y blancas en la base, con una costilla media prominente, agudas; flores estaminadas muy cortamente pediceladas, sépalos 3, oliváceo-negruzcos, subespatulados, naviculares, obtusos, unidos en una espata, pilosos hacia el ápice, lóbulos de la corola 3, un poco desiguales, ovado-oblongos, glandulíferos, levemente pilosos, anteras 6, negras; flores pistiladas con 3 sépalos grisáceos, lanceolados u obovados, agudos, navicular-carinados; pétalos 3, blanquecinos o amarillentos pálidos, subiguales, espatalados, obtusos, glandulíferos con la glándula muy cerca del ápice. En el Valle se ha encontrado de Pachuca a Epazoyucan y de Villa N. Romero a Contreras. Alt. 2600 a 3650 m, en lugares pantanosos asociados a bosques de *Pinus-Abies* o *Pinus-Quercus*. Se conoce además de Tamalipas, Estado de México y Puebla.

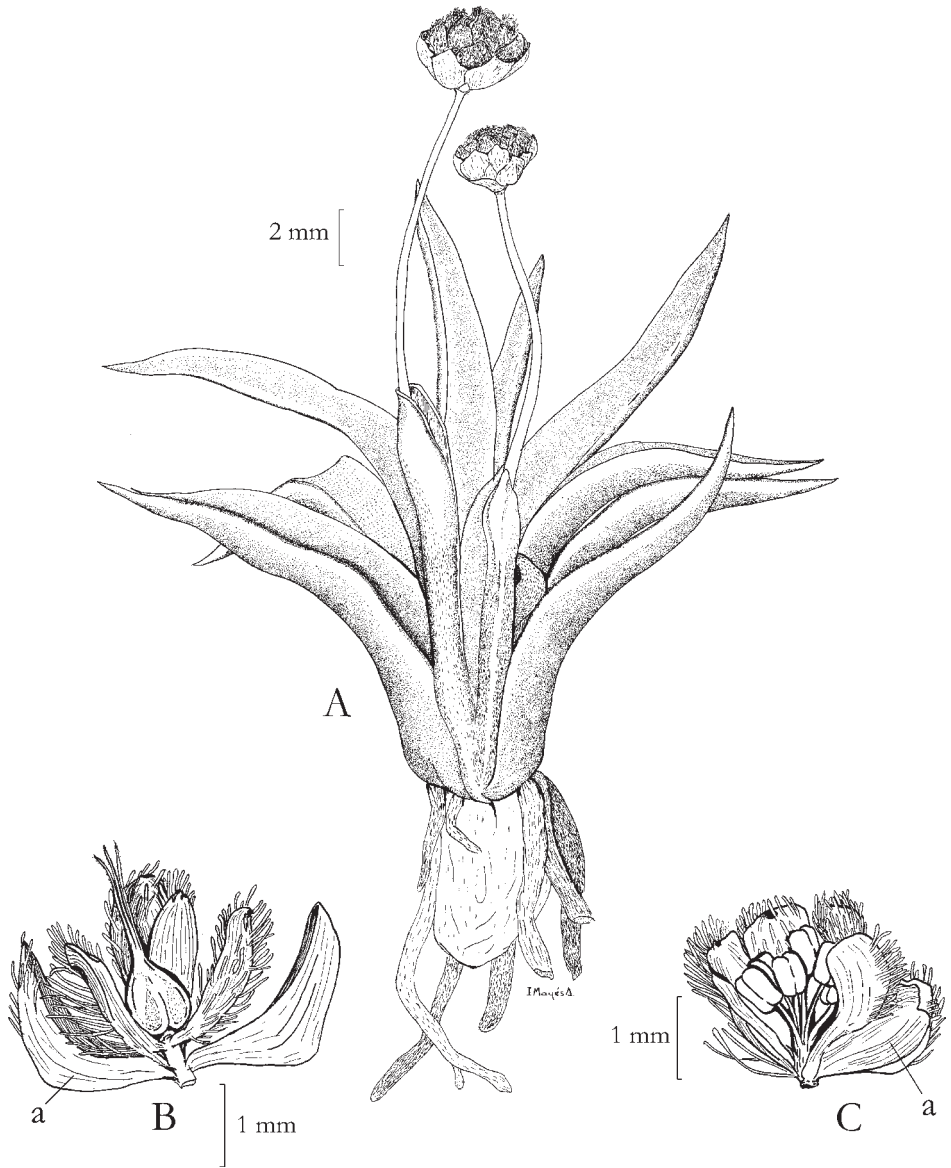


Fig. 156. *Eriocaulon microcephalum* H.B.K.: A. aspecto general de la planta; B. flor femenina, a. sépalo; C. flor masculina.

Es factible que las plantas en cuestión representen solamente formas de tamaño reducido de *E. benthamii*. El tipo de *E. microcephalum* procede de Sudamérica y posiblemente corresponde a una especie diferente. Todo el grupo requiere de una reevaluación crítica.

Eriocaulon schiedeanum Körn. Planta de tallos muy cortos; hojas agrupadas en roseta, lineares, planas, de 1 a 5 cm de longitud por 1 a 1.3 mm de ancho en la parte media, subuladas, 4-5-nervadas, fenestradas, glabras o un poco pulverulentas; pedúnculos muy erguidos, 2 a 22 por planta, de 0.5 a 5 cm de longitud, 5-surcados, glabros, vainas muy laxas, membranosas y frecuentemente pelúcidas, a menudo del mismo largo que las hojas, de 0.4 a 2.5 cm de longitud, oblicuamente partidas en el ápice; cabezuelas negruzcas, hemisféricas o subglobosas, de 1 a 4 mm de diámetro, glabras, brácteas involucrales membranosas, siempre conspicuas, glabras, las externas subagudas, brácteas receptaculares estrechas, pálidas, flores lanceoladas; las estaminadas con 3 sépalos oblongo-espatalados, amarillentos pálidos, oliváceos hacia el ápice, dentados, lóbulos de la corola 3, poco conspicuos, filamentosos, no glandulíferos, poco pulverulentos o glabros, anteras 6, negras; flores pistiladas con 3 sépalos espatalados, agudos, oliváceos, no glandulíferos, conspicuamente alado-carinados, con una ala membranosa en el dorso, pétalos 3, blancos, linear-espatalados, obtusos, no glandulíferos, glabros, ovario 3-ovulado. En el Valle se ha encontrado sólo en el municipio de Coyotepec. Alt. 2800 m. En lugares temporalmente inundados en medio de bosques de *Quercus*. También conocido de Veracruz.

BROMELIACEAE

POR ARTURO VICTORIA HERNÁNDEZ

Hierbas perennes o rara vez arbustos, terrestres, rupícolas o epífitas, por lo general escamosas; hojas arregladas en espiral o dísticas en algunas especies, generalmente dispuestas en roseta basal, rara vez a lo largo del tallo, simples, enteras o espinoso-serradas, dilatándose en vaina en la base; inflorescencia con frecuencia escaposa, en forma de panícula, racimo, espiga, cabezuela, o bien, las flores solitarias, generalmente presentando brácteas conspicuas; flores actinomorfas, hermafroditas o algunas veces funcionalmente unisexuales, perianto de 3 sépalos y 3 pétalos, libres o unidos; estambres 6, dispuestos en dos series, filamentos libres o unidos entre sí o a los pétalos, anteras dorsifijas con dehiscencia longitudinal; ovario súpero a ínfero, tricarpelar, trilocular, óvulos numerosos de placentación axilar; fruto en forma de cápsula o baya; semillas a veces aladas o plumosas. La familia comprende unos 45 géneros con aproximadamente 2000 especies, distribuidas de preferencia en regiones tropicales de América; una en África. La infrutescencia de *Ananas comosus* (L.) Merril ("piña") es comestible y por lo tanto de amplio cultivo en zonas cálidas del mundo, otras especies de la familia presentan flores e infrutescencias vistosas, por lo que son de importancia ornamental.

En la gran mayoría de las bromeliáceas del Valle de México, el ovario es súpero o casi súpero y el fruto capsular.

- 1 Hojas con borde espinoso-serrado; flores unisexuales, con los dos sexos presentes pero uno de ellos no funcional; semillas algo aladas; plantas terrestres *Hechtia*
 1 Hojas con borde entero; flores hermafroditas; semillas plumosas; plantas por lo general epífitas, a veces rupícolas *Tillandsia*

HECHTIA Kl.*

Hierbas terrestres o rupícolas, dioicas, de tallo corto o casi ausente; hojas dispuestas en rosetas densas, láminas generalmente recurvadas, atenuadas, con espina apical, por lo general espinoso-serradas en el borde, rara vez serruladas

*Referencia: Smith, L. B. & R. J. Downs. Bromeliaceae (Pitcairnioideae). Flora Neotropica Monogr. 14 (1): 577-604. 1974.

o enteras, escamosas en ambas superficies o solamente en la inferior; escapo lateral, erecto o ascendente con las brácteas inferiores foliáceas, las superiores vaginiformes; inflorescencia paniculada, ramas densas o laxas; flores unisexuales, con los dos sexos presentes, aunque uno de ellos no es funcional; sépalos escuamiformes, libres; pétalos generalmente libres, pero a veces unidos a un anillo de filamentos; estambres exsertos o inclusos; ovario súpero a semiínfero; cápsula ovoide a elipsoide, septicida o loculicida; semillas oblongas, estrechamente aladas o sin alas. Aproximadamente 45 especies, sobre todo de regiones áridas, desde Texas hasta Nicaragua, la mayoría de México.

- 1 Inflorescencia cilíndrica, raquis aplanado, liso o levemente surcado; planta conocida del extremo norte del Valle de México *H. podantha*
 1 Inflorescencia piramidal, raquis subcilíndrico, liso o levemente anguloso; planta observada a principios del siglo en la Sierra de Santa Catarina *H. stenopetala*

Hechtia podantha Mez. Planta hasta de 1 (2) m de alto, formando densas colonias hasta de 2 m de ancho; hojas arrosietadas, de 20 a 40 cm de largo, vainas suborbiculares, láminas estrechamente triangulares, de 2 a 4 cm de ancho en la base, finamente estriadas, borde con dientes ganchudos espaciados, de 4 a 6 mm de largo, de color café, envés por lo general densamente cubierto de escamas blancas; escapo erecto, cilíndrico, de 1 a 2 (o más) cm de diámetro, sus brácteas inferiores foliáceas, las superiores con su base ampliamente ovada y lámina entera, linear; inflorescencia densa, en forma de panícula más o menos ramificada, de 60 a 80 cm de largo, ramas de 3 a 12 cm de largo, con frecuencia tripartidas desde cerca de la base, rara vez simples, con muchas flores, raquis aplanado; sépalos de 2 a 3 mm de largo; pétalos de 3 a 5 mm de largo; ovario o su rudimento casi totalmente súpero; cápsula ovoide, aguda, de 8 a 14 mm de largo; semilla con o sin ala estrecha lateral o apical. Se localiza en los municipios de Pachuca y Epazoyucan. Alt. 2400-2550 m. En laderas con matorral xerófilo. A menudo crece en manchones intrincados que dificultan o impiden el paso. Se distribuye desde Coahuila y Jalisco hasta Puebla y Oaxaca.

Hechtia stenopetala Kl. Planta hasta de 2 m de alto; hojas arrosietadas, hasta de 60 cm de largo, vainas suborbiculares, láminas linear-trianguulares, hasta de 3.5 cm de ancho en la base, borde con dientes ganchudos espaciados, hasta de 7 mm de largo, de color café, densamente escamosas en el envés; escapo erecto, de 1 cm o más de diámetro, glabrado, sus brácteas erectas o extendidas, lanceoladas a lineares; inflorescencia más o menos ramificada, de 1 a 1.5 m de largo, ramas alargadas, con muchas flores, interrumpidas, raquis delgado, subcilíndrico o ligeramente anguloso, flores subverticiladas, las masculinas extendidas, las femeninas erectas, pedicelos muy cortos, los de las flores femeninas más largos que las brácteas florales en fruto; sépalos de 1.5 a 2.5 mm de largo; pétalos libres, de 3 a 4 mm de largo; ovario ligeramente ínfero; cápsula ovoide, aguda, de 5 a 6 (8) mm de largo; semillas lineares, rodeadas por una ala estrecha. Especie citada por Reiche*** del cerro de Santa Catarina. Distribuida de Michoacán a Veracruz y Oaxaca.

TILLANDSIA L.***

Hierbas generalmente epífitas, acaules o caulescentes; hojas agrupadas en roseta basal o en fascículos, o bien, distribuidas a lo largo de un tallo, polísticas o dísticas, enteras, láminas liguliformes o estrechamente triangulares a lineares o filiformes; escapo generalmente evidente; inflorescencias diversas, por lo común en forma de espigas simples o ramificadas****, rara vez reducidas a una flor solitaria; flores hermafroditas, comúnmente sobre pedicelos cortos; sépalos imbricados, libres o unidos; pétalos libres; estambres de largo variable en relación con los pétalos y el

*La vegetación en los alrededores de la capital de México. México, D.F. p. 30. 1914.

**Flora excursoria en el Valle Central de México. México, D.F. p. 248. 1926.

***Referencia: Smith, L. B. & R. J. Downs. Bromeliaceae (Tillandsioideae). Flora Neotropica Monogr. 14 (2): 665-1068. 1977.

****En la clave para especies y en las descripciones correspondientes, se usa con frecuencia el término "espiga" aludiendo a las ramas de la inflorescencia (espiga de segundo grado).

pistilo; ovario súpero; fruto en forma de cápsula septicida; semillas erectas, estrechamente cilíndricas o fusiformes, plumosas. Aproximadamente 415 especies de América tropical y subtropical.

La mayor parte de los representantes de este género son muy escasos y de distribución restringida en nuestra área de estudio.

- 1 Hojas en posición dística, hasta de 2 mm de diámetro; inflorescencia con 1 ó 2 flores.
 - 2 Tallo no mayor de 10 cm de largo; plantas agrupadas en masas esféricas, con raíz fibrosa; escapo manifiesto, inflorescencia terminal, con 1 (2 a 5) flores *T. recurvata*
 - 2 Tallo colgante, hasta de varios metros de largo, sin raíz; escapo ausente, inflorescencia pseudolateral, con 1 flor *T. usneoides*
- 1 Hojas en posición polística, por lo general de más de 2 mm de ancho o de diámetro; inflorescencia por lo común de 3 o más flores.
 - 3 Vainas de las hojas infladas, convergentes cerca de sus ápices, formando un pseudobulbo basal; plantas escasísimas en el Valle de México, que no se han colectado en los últimos 80 años.
 - 4 Láminas de las hojas de más de 5 mm de ancho en la base, sus vainas verdosas, de color uniforme; brácteas florales glabras o casi glabras *T. caput-medusae*
 - 4 Láminas de las hojas de menos de 5 mm de ancho en la base, sus vainas variegadas; brácteas florales densamente escamosas *T. butzii*
 - 3 Vainas de las hojas extendidas, sin formar un pseudobulbo basal, aunque a veces estén algo infladas.
 - 5 Flores en posición polística, dando aspecto cilíndrico a la inflorescencia, ésta por lo general en forma de espiga simple.
 - 6 Sépalos densamente escamosos, ampliamente oblanceolados; pétalos de color violeta *T. macdougalii*
 - 6 Sépalos glabros o esparcidamente escamosos, lanceolados.
 - 7 Pétalos de color verde pálido; brácteas florales agudas; láminas de las hojas involuto-subuladas sólo en el ápice *T. erubescens*
 - 7 Pétalos de color violeta; brácteas florales obtusas o apiculadas; láminas de las hojas involuto-subuladas por lo menos en un tercio de su longitud *T. andrieuxii*
 - 5 Flores en posición dística, dando aspecto aplanado a la inflorescencia o sus ramas.
 - 8 Plantas más bien delicadas, menores de 20 cm de alto (incluyendo la inflorescencia); hojas de menos de 15 cm de largo y 7 mm de ancho; inflorescencia casi siempre en forma de espiga simple.
 - 9 Escapo de 3 a 4 mm de diámetro; brácteas del escapo con lámina foliácea, semejantes a las láminas de las hojas, éstas linear-trianguulares, involutas hacia el ápice, de unos 7 mm de ancho en la base *T. lepidosepala*
 - 9 Escapo de 1 a 2 mm de diámetro; brácteas superiores del escapo sin lámina foliácea, diferentes de las láminas de las hojas; éstas de aspecto fino, cilíndricas, de unos 3 mm de diámetro en la base *T. tortilis*
 - 8 Plantas de aspecto tosco, de 20 cm o más de alto (incluyendo la inflorescencia); hojas de 20 cm o más de largo; inflorescencia por lo general ramificada.
 - 10 Lámina de la hoja linear-subulada, de 1 cm o menos de ancho en la base *T. juncea*
 - 10 Lámina de la hoja triangular, con el ápice atenuado, de 2 cm o más de ancho en la base.
 - 11 Espigas angostamente oblongas o linear-lanceoladas, 4 o más veces más largas que anchas, fuertemente comprimidas; escapo erecto.
 - 12 Brácteas primarias inferiores tan largas o más largas que las espigas, éstas oblongas, laxas, de modo que el raquis queda expuesto *T. parryi*
 - 12 Brácteas primarias inferiores evidentemente más cortas que las espigas, éstas linear-lanceoladas, densas, de modo que el raquis queda oculto por las brácteas florales *T. dugesii*
 - 11 Espigas ovadas a ampliamente lanceoladas, menos de 4 veces más largas que anchas.
 - 13 Escapo erecto; pétalos de color verde; brácteas florales escamosas, al menos en el margen.
 - 14 Sépalos densamente escamosos; espigas erectas, sésiles *T. bourgaei*

- 14 Sépalos glabros o con algunas escamas grandes; espigas divergentes hasta en 45°, todas o al menos las inferiores pedunculadas *T. cossonii*
- 13 Escapo recurvado, la inflorescencia a menudo péndula; brácteas florales glabras o casi glabras.
- 15 Espigas inferiores sésiles o cortamente pedunculadas; pétalos de color verde *T. prodigiosa*
- 15 Espigas inferiores con pedúnculo robusto evidente, hasta de 1.5 cm de largo; pétalos de color violeta *T. violacea*

Tillandsia andrieuxii (Mez) L. B. Smith. Planta acaule o cortamente caulescente, de 10 a 20 cm de alto, incluyendo la inflorescencia, a veces ramificada; hojas pocas, subarrosetadas, de 5 a 10 cm de largo, recurvadas y con frecuencia dispuestas unilateralmente, cubiertas con escamas cinéreas, vainas claramente diferenciadas, láminas estrechamente triangulares, involuto-subuladas por lo menos por un tercio de su largo, hasta de 8 mm de ancho; escapo arqueado o erecto, delgado, más o menos oculto por las hojas, sus brácteas erectas, imbricadas, con cortas láminas foliáceas, membranáceas, subinfladas, rosadas, escamosas; inflorescencia en forma de espiga simple y polística, fusiforme o elipsoide, de 5 a 6 (12) cm de largo, con 2 a 8 flores, brácteas florales lanceoladas, membranáceas, iguales o más largas que los sépalos; éstos lanceolados, agudos, membranáceos, de 1 a 3 cm de largo, cortamente unidos en la base; pétalos lineares, erectos, de 4 a 5 cm de largo, de color violeta; estambres y pistilo exsertos; cápsula subcilíndrica, casi del largo de los sépalos. Se localiza en los municipios y delegaciones de Contreras y Texcoco a Amecameca. Alt. 2500-2900 m, como epífita en bosque mesófilo y bosques húmedos de encino-pino. De Michoacán, Hidalgo y Puebla a Chiapas.

Tillandsia bourgaei Baker. Planta acaule de 50 cm a 1 m de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas numerosas en una densa roseta crateriforme, hasta de 40 cm de largo, cubiertas con escamas toscas, vainas ovadas, láminas linear-trianguulares, de alrededor de 2.5 cm de ancho en la base; escapo erecto, de 1 cm o más de diámetro, sus brácteas son foliáceas con vainas subinfladas y láminas a veces más largas que la inflorescencia; ésta ramificada, cilíndrica, de 20 a 30 (40) cm de largo, raquis surcado, brácteas primarias ampliamente ovadas, las inferiores con largas láminas foliáceas, las superiores apiculadas, espigas erectas, densas, ovadas, agudas, con muchas flores, de 4.5 a 9 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho, comprimidas, brácteas florales erectas, imbricadas y cubriendo completamente el raquis, ovadas a triangulares, agudas, de 2.5 a 3 cm de largo, coriáceas, densamente escamosas antes de la antesis; sépalos linear-lanceolados, agudos, de 2 a 3 cm de largo por unos 6 mm de ancho, escamosos, cortamente unidos en la base; pétalos erectos, lineares, de \pm 4 cm de largo, de color verde; estambres y pistilo exsertos; cápsulas aproximadamente del mismo largo que las brácteas florales. Se localiza en los municipios y delegaciones de Ecatepec, Villa G. A. Madero, Iztapaluca, Chalco. Alt. 2350-2600 m. Rupícola o epífita en matorral xerófilo y en bosque de encino. Se distribuye desde Nayarit a Veracruz y Chiapas.

Esta especie fue citada por Reiche* como *T. paniculata* Cham. & Schlecht. (*T. deppeana* Steud.), planta desconocida del Valle de México.

Tillandsia butzii Mez. Planta acaule, de 20 a 30 cm de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas pocas, agrupadas en una roseta bulbosa, hasta de 20 (50) cm de largo, cubiertas con finas escamas aplicadas, vainas suborbiculares, infladas, formando un pseudobulbo de 2.5 a 4.5 cm de diámetro, café oscuras o moradas con numerosas manchas verdes, láminas involuto-subuladas, hasta de 3 mm de diámetro, filiforme-atenuadas; escapo erecto, delgado, sus brácteas foliáceas, imbricadas; inflorescencia digitada, de pocas espigas o rara vez simple, brácteas primarias subfoliáceas, concoloras, la vaina ovada, mucho más corta que la espiga axilar, lámina linear a menudo mucho más larga que dicha espiga, espigas erectas a extendidas, lineares, agudas, fuertemente comprimidas, de 6 a 8 cm de largo por 1 cm de ancho, con 5 a 8 flores provistas de 1 ó 2 brácteas estériles en la base, brácteas florales erectas, imbricadas, ovadas, agudas, de 2 (3) cm de largo y \pm 1 cm de ancho, mucho más largas que los sépalos, subcoriáceas, cubiertas densamente con escamas pálidas, aplicadas; sépalos estrechamente elípticos, obtusos, de 1.2 a 1.5 cm de largo, algo coriáceos, glabros, los posteriores unidos en la base por casi 4 mm; pétalos erectos, de 3 a 3.5 cm de largo, de color violeta; estambres y pistilo exsertos; cápsula angostamente cilíndrica, aguda, de unos 3 cm de largo. Conocida solamente de una colecta de 1901, de localidad indefinida en el Valle de México, pero no se ha vuelto a ver en esta área,

*La vegetación en los alrededores de la capital de México. México, D.F. pp. 79, 125. 1914.

quizá debido a que esta especie tiene su distribución más bien en regiones cálidas. Se conoce como epífita desde Veracruz y Guerrero hasta Panamá.

Tillandsia caput-medusae E. Morren. Planta acaule, de 15 a 25 (40) cm de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas pocas, agrupadas en una roseta bulbosa, cubiertas con escamas pálidas aplicadas, vainas ampliamente ovadas o elípticas, fuertemente infladas, formando un pseudobulbo ovoide, láminas linear-trianguulares, involuto-subuladas, hasta de 1.5 cm de ancho, atenuadas hacia el ápice, flexuosas, a menudo con tendencia a enroscarse; escapo erecto o ascendente, delgado, sus brácteas densamente imbricadas, foliáceas; inflorescencia simple o digitadamente ramificada, de 2 a 6 espigas, brácteas primarias ampliamente ovadas, más pequeñas que las brácteas florales y por lo general sin lámina, espigas suberectas a extendidas, frecuentemente curvadas, linear-lanceoladas, agudas, hasta de 18 cm de largo, con 6 a 12 flores acompañadas de varias brácteas estériles reducidas en la base, brácteas florales imbricadas, ovado-lanceoladas, obtusas (a veces aparentemente agudas por enrollamiento del ápice), hasta de 2 cm de largo, coloreadas, papiráceas, glabras o casi glabras; sépalos oblongos, obtusos, subcoriáceos o papiráceos, glabros, prominentemente nervados, los posteriores a veces algo unidos en la base; pétalos lineares, erectos, de 3 a 4 cm de largo, de color violeta; estambres y pistilo exsertos; cápsula estrechamente cilíndrica, de 3 a 4 cm de largo. Conocida de nuestra área solamente de una colecta del año 1900 de un lugar indefinido en el Distrito Federal, pero no se ha vuelto a ver en el Valle de México, quizá porque esta especie existe más bien en regiones cálidas. Se distribuye como epífita desde Sonora y Chihuahua hasta Costa Rica.

Tillandsia cossonii Baker. Planta acaule, hasta de 90 cm de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas numerosas, agrupadas en una roseta densa, de hasta 75 cm de largo, escamosas en el envés, glabras en el haz, vainas hasta de unos 15 cm de largo y 10 cm de ancho, láminas linear-trianguulares, acuminado-caudadas, involuto-subuladas hacia el ápice; escapo erecto, hasta de 1 cm de diámetro, sus brácteas recurvadas, imbricadas, similares a las láminas de las hojas; inflorescencia ramificada, densa, cilíndrica, a menudo con 30 o más espigas, brácteas primarias del largo de las espigas, aunque las inferiores a menudo son de mayor longitud, erectas, rosadas, espigas elípticas, comprimidas, divergentes, pedunculadas, de 4 a 6 cm de largo y 2 a 3 cm de ancho, con 12 a 15 flores, brácteas florales fuertemente imbricadas, lanceoladas, de 2 a 3 cm de largo y 1 a 1.5 cm de ancho, conduplicadas, cubriendo el raquis, delgadas, rosadas, con tricomas esparcidos, concentrándose a menudo en el margen; sépalos elípticos, de ca. 3 cm de largo y 1 cm de ancho, verdes, glabros o casi glabros; pétalos espatulados, erectos, de ca. 5 cm de largo y 1 cm de ancho, verdosos; estambres y pistilo exsertos. Conocida del Valle de México solamente de la colecta original procedente del Desierto de los Leones (delegación de Cuajimalpa). Se distribuye de Michoacán al Distrito Federal y Morelos.

Tillandsia dugesii Baker. Planta acaule, de 90 cm o más de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas numerosas en una densa roseta, de hasta 80 cm de largo, pruinoso-escamosas, vainas ovado-oblongas, de unos 10 cm de largo, láminas linear-trianguulares, acuminado-caudadas, involuto-subuladas hacia el ápice, de 2 a 3 cm de ancho en la base; escapo erecto, de 1 a 1.5 cm de diámetro, sus brácteas erectas, imbricadas, ampliamente ovadas con una larga lámina foliácea, coriáceas; inflorescencia ramificada, densa, cilíndrica, de 30 a 40 cm de largo y 5 a 8 cm de diámetro, brácteas primarias suberectas, más cortas que las espigas axilares, lámina generalmente refleja, espigas erectas, linear-lanceoladas, agudas, de 8 a 9 cm de largo y 2 a 2.5 cm de ancho, comprimidas, con 10 a 12 flores, con pocas brácteas reducidas y estériles en la base, brácteas florales suberectas, cubriendo el raquis, elípticas, de 2.5 a 3 cm de largo y 1.5 cm de ancho, glabras, coriáceas; sépalos lanceolados, agudos, rígidos, glabros, los posteriores unidos en la base; pétalos lineares, de unos 4 cm de largo, de color violeta; estambres y pistilo exsertos. Conocida del municipio de Amecameca. Se distribuye de Guanajuato a Puebla, Michoacán y Chiapas.

Tillandsia erubescens Schlecht. (*T. benthamiana* Kl.) (Fig. 157). Planta acaule o cortamente caulescente, de 15 a 20 (25) cm de alto incluyendo la inflorescencia, a veces agrupada en densas masas; hojas numerosas, arrossetadas, hasta de 10 (20) cm de largo, recurvadas y con frecuencia dispuestas unilateralmente, cubiertas con un revestimiento de escamas cinéreas, toscas, vainas oblongas, poco diferenciadas de las láminas, éstas estrechamente triangulares, atenuadas e involuto-subuladas hacia el ápice, de 5 a 15 mm de ancho; escapo arqueado o erecto, delgado, del mismo largo o más corto que las hojas, sus brácteas erectas, imbricadas, las inferiores foliáceas, las superiores ovadas con lámina foliácea corta, membranáceas, subinfladas, rosadas, glabras o esparcidamente escamosas; inflorescencia generalmente simple y polística (a veces ramificada en la base), elipsoide o fusiforme, hasta de 9 (15) cm de largo y 3 (4) cm de ancho, brácteas florales agudas y membranáceas, casi del largo de los sépalos; éstos lanceolados, agudos, de 2.5 a 3.5 cm de largo, membranáceos, glabros, con nervaduras manifiestas, cortamente unidos en la base; pétalos

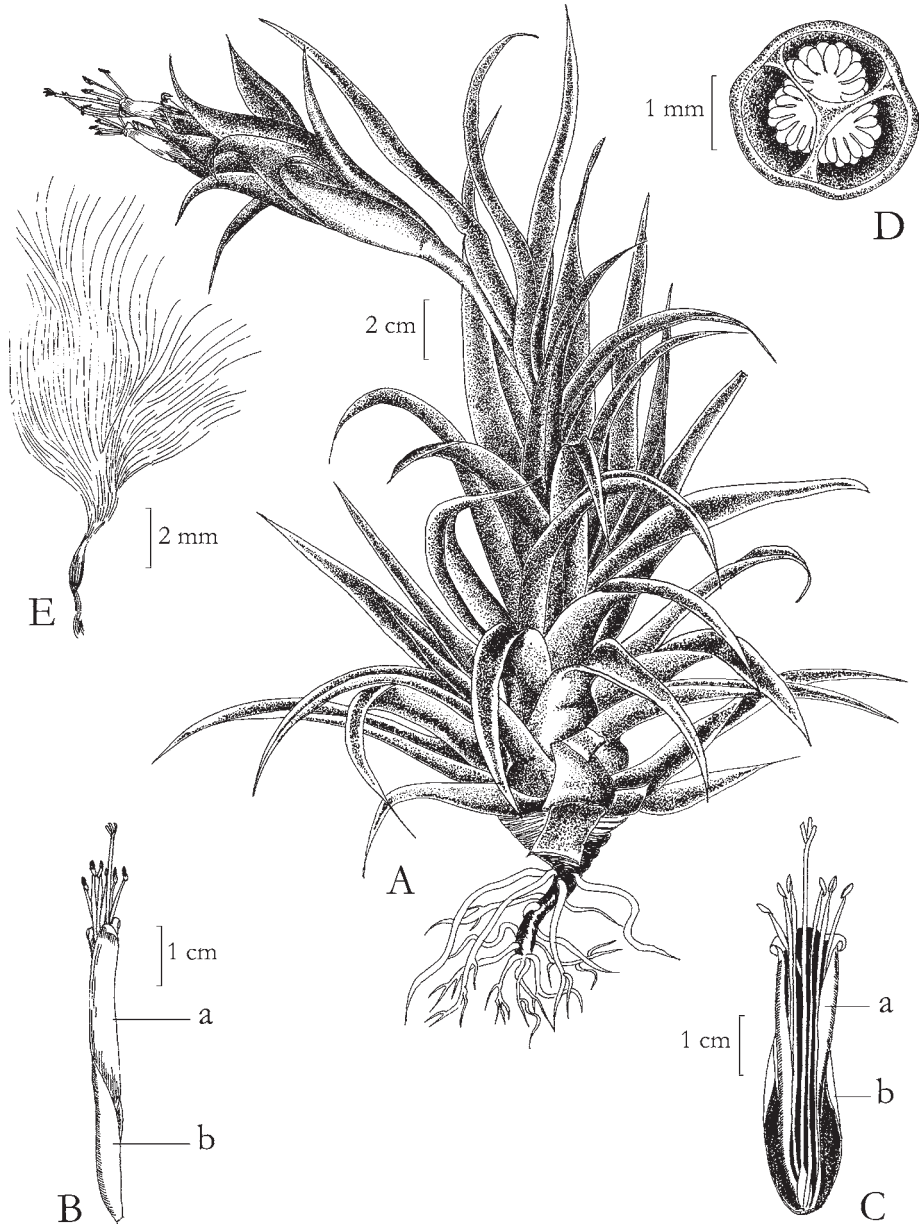


Fig. 157. *Tillandsia erubescens* Schlecht.: A. aspecto general de la planta; B. flor, a. corola, b. sépalo; C. flor desprovista de una parte del perianto, mostrando el androceo y el gineceo; D. corte transversal del ovario; E. semilla.

erectos, lineares, hasta de 7 cm de largo, de color verde pálido; estambres y pistilo exsertos; cápsula cilíndrica, aguda, aproximadamente del largo de los sépalos. El Chico y Real del Monte a Xochimilco y Texcoco. Alt. 2300-2900 m. Epífita o rupícola en bosques de encino, en matorral xerófilo y ocasionalmente en bosque de coníferas. Se distribuye desde Chihuahua y Nuevo León hasta el centro del país.

Esta especie fue citada por Reiche* como *T. vestita* Cham. & Schlecht. (*T. schiedeana* Steud.), planta que no se conoce del Valle de México.

Tillandsia juncea (Ruiz & Pavón) Poir. Planta acaule, de 20 a 40 cm de alto, incluyendo la inflorescencia, frecuentemente con rizomas escamosos; hojas numerosas en una roseta fasciculada, de 20 a 30 (40) cm de largo, casi tan largas como la inflorescencia, densa y finamente escamosas, vainas triangular-ovadas, láminas linear-subuladas, filiforme-atenuadas, hasta de 1 cm de ancho; escapo erecto o ascendente, sus brácteas erectas, involutas, densamente imbricadas, lanceolado-elípticas, con lámina filiforme; inflorescencia digitada con pocas espigas (rara vez reducida a una espiga), ovoide, hasta de 7 cm de largo, brácteas primarias semejantes a las superiores del escapo, sus vainas más cortas que las espigas, éstas elípticas o lanceoladas, hasta de 4 cm de largo, algo comprimidas, brácteas florales densamente imbricadas, ovadas, más largas que los sépalos, densamente escamosas, con frecuencia rojizas; sépalos lanceolados, agudos, coriáceos, de 1.5 a 2 cm de largo, los posteriores unidos en la base; pétalos erectos, liguliformes, hasta de 4 cm de largo, de color violeta; estambres y pistilo exsertos; cápsula estrechamente cilíndrica, aguda, de 2.5 a 3.5 cm de largo. Conocida del Pedregal de San Ángel, en la delegación de Tlalpan. Se desarrolla alrededor de los 2400 m de altitud, como rupícola en matorral xerófilo. Matuda** cita esta especie de la Sierra de Guadalupe. Se distribuye como epífita y rupícola en regiones cálidas desde Sinaloa y Veracruz, las Grandes Antillas, hasta Bolivia.

Tillandsia lepidosepala L. B. Smith. Planta acaule o muy cortamente caulescente, de 10 a 15 cm de alto, incluyendo la inflorescencia, a veces agrupada en densas masas; hojas arrosietadas o subarrosietadas, hasta de 15 cm de largo, cubiertas con escamas cinéreas, vainas ovadas a suborbiculares, de 1 a 1.5 cm de largo, láminas extendidas o erectas, linear-trianguulares, involutas, atenuadas, de unos 7 mm de ancho en la base; escapo corto, casi oculto por las hojas, alargándose en la fructificación, sus brácteas erectas, imbricadas, foliáceas; inflorescencia simple, dística (a veces con una pequeña espiga secundaria), espigas de 3 (5) cm de largo con 2 a 5 flores; brácteas florales lanceoladas, agudas, de 2 a 3 cm de largo, submembranáceas, cinéreo-escamosas; sépalos libres, lanceolados, acuminados, hasta de 2 cm de largo, escamosos, con nervaduras prominentes; pétalos erectos, de unos 2 cm de largo, de color verde; estambres y pistilo inclusos; cápsula cilíndrica, casi del largo de las brácteas florales. Tezontepec y Tepeapulco, Huehuetoca, Tepotzotlán, Teotihuacán, Texcoco. Alt. 2250-2650 m. Epífita o rupícola en matorral xerófilo o en bosque de encino. Michoacán, Hidalgo y Puebla a Guerrero.

Algunos autores consideran que esta planta no difiere lo suficiente de *T. tortilis* para considerarse como una especie independiente.

Tillandsia macdougallii L. B. Smith. Planta acaule, de 15 a 20 (40) cm de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas numerosas, arrosietadas, de 10 a 25 cm de largo, cubiertas con escamas cinéreas, vainas manifiestas, ampliamente elípticas, láminas estrechamente triangulares, caudado-atenuadas en el ápice, hasta de 1.5 cm de ancho; escapo corto y cubierto por las hojas, arqueado, sus brácteas imbricadas, elípticas con largas láminas foliáceas, membranáceas, rosadas, densamente escamosas; inflorescencia simple y polística, elipsoide, de 8 a 17 (20) cm de largo, brácteas florales imbricadas, las inferiores semejantes a las del escapo, las superiores agudas, todas mucho más largas que los sépalos; éstos ampliamente oblanceolados, agudos, de ± 3.5 cm de largo, delgados, cinéreo-escamosos, casi libres; pétalos erectos, de unos 6 cm de largo, de color violeta; estambres y pistilo exsertos. Se localiza en los municipios y delegaciones de Tepeapulco, Axapusco, Iztapaluca, Tlalpan, Juchitepec y Tlalmanalco. Alt. 2450-3100 m. Epífita en bosque de pino, de pino-encino o de encino. Se distribuye como epífita y rupícola desde Nayarit a Hidalgo y Oaxaca.

Tillandsia parryi Baker. Planta acaule, hasta de 1.5 m de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas numerosas en una densa roseta, de 40 a 80 cm de largo, densamente escamosas en ambas superficies, vainas ovadas o elípticas, de unos 15 cm de largo, láminas extendidas, estrechamente triangulares y caudado-atenuadas, de unos 4 cm de ancho en la base, verde-grisáceas a veces con pequeñas manchas purpúreas; escapo erecto, grueso, sus brácteas

*La vegetación en los alrededores de la capital de México. México, D.F. p. 125. 1914.

**Bromeliáceas y aráceas del Estado de México. Gobierno del Estado de México. Toluca, Méx. p. 30. 1957.

erectas, imbricadas, foliáceas; inflorescencia tirsoidea, por lo menos de 40 cm de largo y 12 cm de diámetro, purpúrea, brácteas primarias con una amplia vaina ovada y una estrecha lámina foliácea, las superiores apiculadas, espigas derechas, comprimidas, oblongas, agudas, de 13 a 20 cm de largo y 2 a 3 cm de ancho, con varias brácteas estériles reducidas en la base, raquis algo flexuoso, delgado, anguloso, brácteas florales erectas, imbricadas pero dejando expuesto el raquis, ovadas, agudas, de 3 a 4.5 cm de largo y de 1 a 2 cm de ancho, subpapiáceas con un amplio margen membranáceo; sépalos lanceolados, agudos de 2.5 a 3 cm de largo, papiáceos, con nervaduras prominentes, glabros o casi glabros, casi libres; pétalos erectos, lineares, de 4 a 5 cm de largo, de color violeta; estambres y pistilo exsertos. Se conoce del municipio de Tlalmanalco, a una altitud de unos 2500 m, como epífita en bosque mesófilo. Se distribuye desde Nuevo León y Tamaulipas a Guanajuato y el Estado de México.

Tillandsia prodigiosa (Lem.) Baker. Planta acaule, de 50 cm a 1 m o más de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas numerosas, agrupadas en roseta densa, de 40 a 50 cm de largo, vainas elípticas u ovado-oblongas, de 10 a 15 cm de largo, láminas estrechamente triangulares, de (2) 4 a 6 cm de ancho; escapo recurvado, robusto, de más de 1 cm de ancho, sus brácteas erectas, imbricadas, foliáceas; inflorescencia ramificada, subcilíndrica, de 30 a 60 cm o más de largo, brácteas primarias ovadas, acuminadas, espigas suberectas o extendidas, sésiles o cortamente pedunculadas, comprimidas, de 5 a 9 cm de largo y 3 a 5 cm de ancho, con 10 a 12 flores y unas pocas brácteas estériles en la base, brácteas florales erectas, densamente imbricadas y cubriendo el raquis, ovadas, acuminadas, de 3 a 3.5 cm de largo y \pm 2.5 mm de ancho, coriáceas, con nervaduras tenues, por lo general glabras; sépalos lanceolados, acuminados, de unos 3 cm de largo, coriáceos, glabros, cortamente unidos en la base; pétalos erectos, lineares, de unos 5 cm de largo, de color verde; estambres y pistilo exsertos; cápsula cilíndrica, de unos 3.5 cm de largo. Tepotzotlán, Tlalpan*. Alt. 2250-2700 m. Bosques de encino y matorral xerófilo. Conocida de Durango y Jalisco a Hidalgo, Veracruz y Oaxaca.

Tillandsia recurvata (L.) L. Planta acaule o cortamente caulescente, de 4 a 15 cm de alto, densamente escamosa, cinérea o ferruginosa, por lo general agrupada por varias en masas esféricas; raíz presente; hojas dísticas, de (3) 5 a 10 (17) cm de largo, vainas elíptico-ovadas, láminas típicamente recurvadas, lineares, cilíndricas, de 0.5 a 2 mm de diámetro; escapo terminal, prominente, hasta de 13 cm de largo por \pm 0.5 mm de diámetro; inflorescencia casi siempre con 1 ó 2 flores (muy rara vez hasta 5), brácteas florales similares a las del escapo pero más pequeñas, casi del mismo largo que los sépalos; flores erectas; sépalos lanceolados, de 4 a 9 mm de largo, membranáceos, con 3 o más nervaduras prominentes, generalmente glabros, libres; pétalos angostos, de aproximadamente 1 cm de largo, de color lila (rara vez blancos); estambres profundamente inclusos, más largos que el pistilo; cápsula estrechamente cilíndrica, hasta de 3 cm de largo, abruptamente terminada en un pico corto. "Heno pequeño". Ampliamente distribuida en el Valle de México, sobre todo en las partes inferiores y más secas. Alt. 2250-2900 m. Epífita y rupícola sobre todo en matorral xerófilo, bosques de encino y ocasionalmente en bosques de pino-encino. A veces se le puede ver también formando matas esféricas sobre alambres de la luz, de teléfonos, etc. Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina y Chile.

Tillandsia tortilis Kl. ex Baker (*T. ehrenbergii* Kl. ex Beer). Planta más o menos notablemente caulescente, de 10 a 15 (20) cm de alto, incluyendo la inflorescencia; tallo simple o a veces ramificado, de 3 a 5 cm de largo; hojas arrossetadas o subarrossetadas, hasta de 15 cm de largo, densamente cinéreo-vilosas, con finas escamas estrechamente lobuladas en su base, vainas elípticas, diferenciadas de las láminas, éstas extendidas o reflejas, involuto-subuladas, filiforme-atenuadas, hasta de unos 3 mm de diámetro; escapo erecto o ascendente, de 1 a 2 mm de diámetro, glabro, fuertemente surcado, sus brácteas imbricadas, involutas, lanceoladas, rosadas; inflorescencia simple, generalmente elíptica, comprimida, de unos 3.5 cm de largo y \pm 1.6 cm de ancho, con 3 a 8 flores, raquis delgado, casi derecho, brácteas florales imbricadas, cubriendo el raquis, lanceoladas, agudas, de \pm 2.5 cm de largo y \pm 8 mm de ancho, rosadas; sépalos casi libres, lanceolados, acuminados, hasta de 1.7 cm de largo y 0.5 cm de ancho, escamosos, membranáceos, con nervaduras prominentes; pétalos erectos, de 2 a 3 cm de largo, de color verde; estambres y pistilo inclusos (¿o a veces exsertos?); cápsula cilíndrica, aguda, de unos 2.5 cm de largo. Conocida de una colecta sin fecha, proveniente de Tacubaya, D.F., y otra de un lugar indefinido del Valle de México, pero no se ha vuelto a ver en la región. Se distribuye como epífita y rupícola en matorral xerófilo y bosques de encino, de Zacatecas a Jalisco, Hidalgo y Veracruz.

*El ejemplar examinado del Pedregal de San Ángel presenta un desarrollo menor que el comúnmente observado en esta especie, debido quizá a su inusual presencia en un matorral xerófilo.

Tillandsia usneoides (L.) L. Planta caulescente con tallos colgantes en forma de hebras ramificadas hasta de varios metros de largo, densamente escamosa, cinérea o ferruginosa; la raíz desaparece tempranamente; hojas dísticas, de 2 a 3 (5) cm de largo, vainas elípticas, involutas, hasta de 8 mm de largo, láminas filiformes, de menos de 1 mm de diámetro; escapo casi ausente; inflorescencia reducida a una sola flor, bráctea floral ovada, apiculada o caudada, muy escamosa, más corta que los sépalos; flores subsésiles; sépalos ovados, agudos, de unos 7 mm de largo, membranáceos, glabros, cortamente unidos en la base; pétalos angostos, de aproximadamente 1 cm de largo, de color verde pálido (o a veces azul); estambres profundamente inclusos, más largos que el pistilo; cápsula hasta de 2.5 cm de largo, cilíndrica, abruptamente terminada en un pico corto. “Heno”. Real del Monte y Epazoyucan a Temascalapa y Amecameca; Tepotzotlán, Ciudad de México, Villa A. Obregón. Alt. 2250-3000 m. Como epífita en diversos tipos de bosques, ocasionalmente en matorral xerófilo, pero de preferencia en habitats de alta humedad atmosférica. Se distribuye desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina y Chile. La planta se utiliza con fines ornamentales en festividades religiosas, especialmente en los “nacimientos” y otros adornos de la época navideña.

Tillandsia violacea Baker. Planta acaule de 60 a 70 cm de alto, incluyendo la inflorescencia; hojas numerosas en una densa roseta, de 30 a 40 cm de largo, vainas oblongo-ovadas, de unos 10 cm de largo, densamente escamosas, láminas estrechamente triangulares, de 2 a 4 cm de ancho en la base, densamente escamosas, sobre todo en el envés; escapo recurvado, robusto, sus brácteas erectas o suberectas, imbricadas, foliáceas; inflorescencia péndula, ramificada, cilíndrica, de 30 a 40 cm o más de largo, brácteas primarias ampliamente ovadas o elípticas, rosadas, las inferiores con largas láminas foliáceas escamosas, las superiores agudas, espigas suberectas a extendidas, las inferiores sobre un pedúnculo robusto de 1 a 1.5 cm de largo, ovadas o lanceoladas, de 5 a 9 cm de largo y 3 a 4 cm de ancho, comprimidas, con 6 a 8 flores, acompañadas de una bráctea estéril en la base, brácteas florales erectas, imbricadas, elípticas, de unos 3 cm de largo, algo coriáceas, glabras o con escasas escamas café; sépalos elípticos, obtusos, coriáceos, glabros, de unos 3 cm de largo; pétalos erectos, lineares, de aproximadamente 5 cm de largo, de color violeta; estambres y pistilo exsertos; cápsula cilíndrica, de unos 3 a 4 cm de largo. Se localiza en los municipios y delegaciones de El Chico, Epazoyucan, Coacalco, Huixquilucan, Contreras, Tlalmanalco y Amecameca. Alt. 2450-2800 m. Epífita en bosques húmedos de encino, bosque mesófilo y ocasionalmente en bosques de coníferas. Se distribuye de Michoacán, Hidalgo y Veracruz a Guerrero y Chiapas.

COMMELINACEAE*

POR GRACIELA CALDERÓN DE RZEDOWSKI Y JERZY RZEDOWSKI

Versión complementada y actualizada por Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari

Plantas herbáceas anuales o perennes, por lo común algo suculentas, acaules, o más frecuentemente con tallos nudosos, a veces radicantes, erectos o prostrados; raíces fibrosas o en ocasiones carnosas; hojas alternas, enteras, paralelinervadas, provistas de una vaina basal cilíndrica, a menudo coloreadas con pigmentos rojizos o morados; inflorescencias terminales y axilares en forma de cimbras, racimos o cabezuelas, umbeliformes, fasciculadas o las flores solitarias; flores por lo general hermafroditas y actinomorfas (en ocasiones zigomorfas, rara vez unisexuales), efímeras y delicuescentes, provistas o desprovistas de brácteas foliáceas o espatáceas; sépalos 3 (2), imbricados, libres o unidos; pétalos 3 (2), libres o unidos en sus bases, iguales o desiguales; estambres típicamente 6, pero pueden reducirse por aborto hasta 1, fértiles o algunos transformados en estaminodios, filamentos por lo común libres, con frecuencia barbados con pelos moniliformes, anteras biloculares; ovario súpero, 3 (2)-locular, sésil o estipitado, estilo definido, estigma capitado, lobulado o penicilado; fruto capsular, dehiscente, o a veces carnoso e indehiscente; semillas frecuentemente reticuladas o rugosas, provistas de una especie de disco calloso exterior (“embriotegio”).

*Referencias: Matuda, E. Las commelináceas mexicanas. An. Inst. Biol. Méx. 26: 303-432. 1956.

Matuda, E. Las commelináceas del Estado de México. Dirección de Recursos Naturales del Gobierno del Estado de México. Toluca, Méx. 46 pp. 1956.

Comprende 40 a 45 géneros con alrededor de 600 especies distribuidas en las regiones templadas y cálidas de ambos hemisferios. A muchas les llaman “hierba del pollo”. Varias se utilizan como ornamentales principalmente por su follaje de colores llamativos y su fácil propagación vegetativa, como por ejemplo *Zebrina pendula* Schnizl. (*Tradescantia pendula* (Schnizl.) Hunt) que crece espontánea en algunos lugares cálidos de México, pero se cultiva en otros muchos sitios.

- 1 Estambres 3; flores pequeñas e inconspicuas, de menos de 5 mm de largo, densamente aglomeradas en las axilas de las hojas, cuyas bases envuelven a las flores a modo de conos *Callisia*
- 1 Estambres 6, a veces algunos modificados en estaminodios; flores conspicuas, de más de 5 mm de diámetro.
- 2 Pétalos unidos formando un tubo estrecho de más de 3 cm de largo; corola blanca *Weldenia*
- 2 Pétalos libres; corola rosada, morada, purpúrea o azul, muy rara vez blanca.
- 3 Inflorescencias provistas de brácteas espatáceas cimbitiformes, foliáceas o escariosas, o bien, conspicuamente cubiertas por las hojas superiores.
 - 4 Estambres fértiles 3, estaminodios (2) 3, con las anteras en forma de cruz o de H; flores más o menos notablemente zigomorfas, azules o excepcionalmente blancas *Commelina*
 - 4 Estambres fértiles 6; flores actinomorfas.
 - 5 Cimas terminales, pedunculadas, cubiertas por 2 brácteas espatáceas cimbitiformes, claramente distintas del resto de las hojas; plantas más bien delicadas y esparcidamente pubescentes; filamentos glabros *Cymbispatba*
 - 5 Cimas axilares, sésiles o subsésiles, parcialmente cubiertas por una hoja normal o algo reducida; plantas carnosas y densamente pilosas a lanosas; filamentos barbados *Tradescantia*
- 3 Inflorescencias desprovistas de brácteas espatáceas cimbitiformes, foliáceas o escariosas, no conspicuamente cubiertas por las hojas superiores.
 - 6 Sépalos de 6 mm o más de largo; pétalos de 1 cm o más de largo *Tinantia*
 - 6 Sépalos de menos de 6 mm de largo; pétalos de menos de 1 cm de largo.
 - 7 Hojas angostamente lineares, de menos de 5 mm de ancho; pedicelos y cáliz con pubescencia glandulosa *Gibasis*
 - 7 Hojas más anchas que lineares, de más de 5 mm de ancho.
 - 8 Pedicelo y cáliz glabros *Gibasis*
 - 8 Pedicelo y cáliz piloso-glandulosos *Tripogandra*

CALLISIA L.

Plantas herbáceas perennes, rastreras, ascendentes o erectas; hojas ovadas a elíptico-lanceoladas, agudas; flores pequeñas, aglomeradas dentro de la vaina foliar o dispuestas en cúmulas axilares sobre pedúnculos cortos, brácteas similares a las hojas o más reducidas, bracteolas que rodean las flores frecuentemente pequeñas o angostas; sépalos 2 ó 3, subiguales o uno mucho más pequeño, elípticos a lineares, verdes o hialinos, erectos y persistentes en el fruto; pétalos 2 ó 3, subiguales o uno de ellos mucho más pequeño, libres, elípticos a lanceolados; estambres (1) 3 a 6, todos fértiles, filamentos glabros, anteras frecuentemente provistas de conectivo ancho; ovario sésil, oblongo-globoso, 2 a 3-ocular, estilo largo y delgado, estigma penicilado, trilobado o capitado; cápsula dehiscente por 2 ó 3 valvas; semillas 2 en cada lóculo (o 1 por aborción), superpuestas, algo trígonoas o subtrapezoidales, lisas, rugosas o estriadas, con hilo puntiforme y embrioteugio dorsal. Se han reconocido hasta ocho especies, principalmente de México, las Antillas y Centroamérica; una de ellas se extiende al norte de Sudamérica.

Callisia insignis Clarke. Planta herbácea delicada, semisuculenta, hasta de 50 cm de largo, ascendente a erecta, ramificada desde la base; hojas con la vaina membranácea, persistente, cilíndrica, de 1 cm de largo en la parte inferior del tallo, glabra o con pubescencia finísima, láminas ovado-lanceoladas, de 2 a 4 cm de largo por 0.8 a 1.2 cm en su parte más ancha, agudas hacia el ápice, cordadas o truncadas en la base, glabras o algo pubescentes, cortamente ciliadas en el margen; inflorescencia en forma de glomérulos de cimas dispuestos en las axilas de las

hojas, cuyas bases envuelven el conjunto de flores a semejanza de un cono; sépalos 3, lanceolados, verdosos, de 3 a 4 mm de largo; pétalos 3, oblongo-lanceolados, con frecuencia más largos que los sépalos, blanquecinos o azules; estambres 3, a veces largamente exsertos, con las anteras globosas unidas por un amplio conectivo; ovario oblongo, piloso en el ápice, estigma penicilado; cápsula oblonga, trilocular; semillas 6, tetraédricas, irregulares, grisáceas, fuertemente rugosas. Pachuca, Epazoyucan, Zempoala, Huehuetoca; Tlalnepantla, Coacalco y Villa G. A. Madero; Villa A. Obregón y Tlalpan. Alt. 2300-2700 m. En matorral xerófilo, sobre peñas o entre rocas. Elemento escaso y poco conspicuo, con frecuencia se encuentra sólo en estado vegetativo. Centro de México, de San Luis Potosí a Hidalgo y Puebla.

Matuda*,** identifica esta planta como *C. repens* L., pero tal nombre corresponde a una especie diferente, registrada del sur de Estados Unidos, las Antillas y del sur de México al norte de Sudamérica.

COMMELINA L.

Plantas herbáceas, anuales o perennes, glabras o pubescentes; hojas angostas o anchas, envainantes en la base, con frecuencia con tendencia a doblarse longitudinalmente sobre sí mismas; inflorescencias terminales y axilares, a veces aglomerándose hacia el ápice de la planta, constituidas por una bráctea espatácea cimbiforme que envuelve 1 ó 2 cimas escorpioides, con 3 a 5 botones florales sobresaliendo de la espata, aunque las flores se van abriendo sucesivamente con 3 ó 4 días de diferencia, pedúnculos bifurcados, con sus ramas racemiformes, la inferior con 1 a 3 flores, con frecuencia estériles, la rama superior con 2 a 12 flores; sépalos 3, membranáceos, verdosos o a menudo blanquecinos o azulosos, subiguales o desiguales, siendo el superior lanceolado y más corto que los inferiores que son ampliamente oblongos a suborbiculares, persistentes, a veces acrescentes en el fruto; pétalos 3 (2), por lo general azules, excepcionalmente blancos, marcescentes y delicuescentes, por lo común unguiculados, ovados o cordados, más o menos iguales entre sí o el inferior más pequeño, a veces ausente, los dos superiores suelen ser largamente unguiculados, mientras el inferior a menudo posee una uña más corta; estambres 6 (5), 3 fértiles, con anteras de conectivos angostos (con frecuencia uno de ellos algo desigual con respecto a los otros dos), estaminodios 3 (2) de anteras vacías, muchas veces en forma de cruz o de H; ovario por lo común trilocular, con 2 óvulos en cada lóculo; cápsula más o menos elipsoide, dehiscente por 2 ó 3 valvas; semillas triangular-piramidales, en ocasiones comprimidas, ornamentadas o lisas, con hilo ventral linear y embriotegio lateral. Más de 100 especies de regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios.

- 1 Bráctea espatácea connada en su extremo posterior, el cual es recto o casi recto; pétalo inferior mucho más pequeño (1.5 mm de largo por menos de 1 mm de ancho) que los dos pétalos superiores; planta escasa (probablemente ya inexistente) en el Valle de México, sólo conocida con seguridad del Pedregal de San Ángel *C. erecta*
- 1 Bráctea espatácea libre en su extremo posterior, el cual por lo general es redondeado; pétalo inferior semejante en forma y tamaño a los dos superiores.
- 2 Raíces fibrosas, no tuberosas; plantas por lo general rastreras a ascendentes o sarmentosas, rara vez erectas, profusamente ramificadas al menos en su madurez, las ramificaciones divergentes; pétalos por lo general de menos de 1 cm de largo y 1 cm de ancho.
- 3 Planta rastrera a ascendente, rara vez erecta, más bien delicada, con tallos por lo general de menos de 5 mm de diámetro (en la parte basal, en vivo); pétalos de color azul intenso, el inferior cortamente unguiculado, con una uña de ± 1 mm de largo por ± 1 mm de ancho *C. diffusa*
- 3 Planta a menudo sarmentosa, con tallos robustos, por lo general de más de 5 mm de diámetro (en la parte basal, en vivo); pétalos de color azul-violáceo claro, el inferior subsésil, con una uña de ± 0.5 mm de largo por ± 0.5 mm de ancho *C. pallida*

*Las commelináceas mexicanas. An. Inst. Biol. Méx. 26: 383. 1956.

**Las commelináceas del Estado de México. Dirección de Recursos Naturales del Gobierno del Estado de México. Toluca, Méx. p. 26. 1956.

- 2 Raíces tuberosas, fusiformes; plantas erectas, de tallo único o poco ramificado, con las ramificaciones ascendentes; pétalos por lo general de más de 1 cm de largo y 1 cm de ancho.
- 4 Planta escaposa o subscaposa, por lo general de menos de 30 cm de alto, con hojas principalmente basales; pedúnculo (uno o varios originándose en la base) muy recto, con una sola inflorescencia terminal; habita en altitudes de 2800 m o más *C. orchioides*
- 4 Plantas con tallos bien definidos, simples o algo ramificados, por lo general de más de 30 cm de alto, con varias a numerosas inflorescencias terminales o axilares; plantas de altitudes por lo general inferiores a 2800 m.
 - 5 Hojas ampliamente lanceoladas, de más de 2.5 cm de ancho, con la base amplexicaule *C. coelestis*
 - 5 Hojas estrechamente lanceoladas a lineares, de 2.5 cm o menos de ancho.
 - 6 Bráctea espatácea corta, abruptamente aguda; hojas por lo general lanceoladas, de 0.6 a 1 cm de ancho *C. tuberosa*
 - 6 Bráctea espatácea largamente acuminado-caudada; hojas por lo general lineares, de 0.2 a 0.7 cm de ancho *C. dianthifolia*

Las últimas cuatro especies forman parte de un complejo de taxonomía difícil y aún no muy bien dilucidado. Con cierta frecuencia se encuentran ejemplares con caracteres intermedios y tal vez sería más propio considerar todas estas entidades como variedades de *C. tuberosa*.

Commelina coelestis Willd. Planta perenne, erecta, robusta o delicada, glabra o más o menos pubescente, de 40 a 80 cm (1.5 m) de alto; raíces tuberosas, alargadas, fusiformes; tallos derechos, por lo general ramificados y escabrosos en la parte superior; hojas con vainas laxas, escariosas, a veces teñidas con morado, de 1.5 a 2.5 (5) cm de largo y 0.5 a 0.7 (2) cm de ancho, glabras, con frecuencia ciliadas en la parte superior, láminas ovado-lanceoladas a oblongo-lanceoladas (a lineares), de (4) 8 a 20 cm de largo por 2.5 a 4 (5) cm de ancho, ápice agudo o acuminado, con frecuencia la base acorazonada o redondeada, envainante, haz escábrido, envés veloso o glabrado; inflorescencias varias a numerosas, terminales y axilares, pedúnculos escabrosos, delgados, de 1 a 6.5 (10) cm de largo, bráctea espatácea de 2 a 4 (5) cm de largo y de 1 a 1.5 (2) cm de ancho, de ápice agudo o acuminado, con frecuencia teñida de morado, más o menos vellosa, con venas transversales conspicuas; sépalos de 5 a 7 mm de largo; pétalos iguales o subiguales, de color azul intenso (excepcionalmente blancos), de \pm 1.5 cm de largo por \pm 2 cm de ancho; estambres 3, estaminodios 3, sus anteras amarillas, en forma de cruz o de H; cápsula bivalva, elipsoide, cortamente apiculada, de unos 7 mm de largo; semillas 4, foveoladas, piramidales, de 2 a 3 (3.5) mm de largo. “Cañita”, “cielo azul”, “hierba del pollo”. De Huehuetoca, Villa N. Romero y Texcoco a Tlalpan, Milpa Alta y Amecameca. Alt. 2250-2750 m. Matorrales, pastizales, bosques de encino y de pino; frecuentemente en la vegetación secundaria, a veces como maleza ruderal o arvense. Baja California Sur y Chihuahua a Veracruz y El Salvador. En la medicina vernácula tiene fama de hemostático eficaz.

Commelina dianthifolia DC. Planta perenne, erecta a suberecta, de (20) 30 a 40 (70) cm de alto, pubescente a glabrada; raíces tuberosas, fusiformes; tallo simple o ramificado; hojas con vainas membranáceas, a veces algo teñidas de morado, de 1 a 3 (5) cm de largo por 4 a 6 mm de ancho, láminas angostamente lanceoladas a lineares, de 6 a 12 (18) cm de largo por 2 a 7 (10) mm de ancho; inflorescencias terminales y axilares, pedúnculos de 3 a 7 cm de largo, bráctea espatácea de 2.5 a 5 (8) cm de largo (del cual la mitad o más corresponde a un ápice largo y estrechamente cuspidado) y 0.8 a 1.8 cm de ancho, glabra o pubescente especialmente en los márgenes, con frecuencia algo teñida de morado, venaciones transversales por lo general manifiestas; sépalos de 5 a 7 mm de largo; pétalos azules, subiguales, de 1 a 1.5 cm de largo; estambres 3, estaminodios 3, sus anteras en forma de cruz o de H; cápsula bivalva, elipsoide, algo apiculada, de unos 6 mm de largo, conteniendo 4 semillas rugosas, de aproximadamente 2 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle, en altitudes entre 2250 y 3000 m, ocupando diversos habitats: matorral xerófilo, pastizales, encinares, bosques de *Abies*. Arizona a Texas y al centro de México.

Algunos ejemplares tienen características intermedias con *C. tuberosa*, siendo a veces difícil decidir a cual de las dos especies corresponderían.

Commelina diffusa Burm. f. Planta anual o perenne, rastrera a ascendente, rara vez erecta, hasta de 50 cm o más de largo; raíces fibrosas numerosas, cilíndricas, más bien delgadas en la porción cercana a la planta, a veces

muy largas, engrosándose abruptamente en el extremo distal; tallos radicantes en los nudos inferiores, abundantes, muy ramificados, glabros o casi glabros, delgados, por lo general de menos de 5 mm de diámetro, tendiendo al color morado; hojas con vainas escariosas, de 0.5 a 1 (1.5) cm de largo por 3 a 4 mm de ancho, margen superior ciliado, persistentes, láminas ovadas a lanceoladas, de 2 a 6 (12) cm de largo por 1 a 2 (3) cm de ancho, agudas en el ápice, redondeadas en la base, glabras o casi glabras; pedúnculos por lo común de 1 a 5 cm de largo, bráctea espatácea de 1 a 2 (3) cm de largo por 5 a 10 mm de ancho, con frecuencia algo curvada, sobre todo en el ápice, que es agudo o acuminado, por lo general glabra y con las venaciones transversales algo conspicuas o inconspicuas; sépalos de 3 a 4 mm de largo; pétalos azules, de 4 a 6 (10) mm de largo, dos de ellos un poco mayores y de uña relativamente larga, con respecto al tercero que es poco menor y de uña corta; estambres 3, estaminodios 2 ó 3; cápsula bivalva, elipsoide, de unos 6 mm de largo, conteniendo 4 ó 5 semillas retículo-foveoladas, de 2.5 a 4 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle de México, en altitudes entre 2300 y 2750 m. Principalmente en pastizales y matorrales. Se distribuye en regiones tropicales y subtropicales de ambos hemisferios.

Commelina erecta L. Planta perenne, erecta en la base, decumbente en la parte superior, hasta de 90 cm de largo; raíces más bien delgadas, cilíndricas; tallos puberulentos o casi glabros, radicantes en los nudos inferiores, ramificándose casi desde la base, ramas decumbentes; hojas con vainas laxas, hialinas, glabras o ciliadas en los márgenes, láminas ovadas a elípticas u ovado-lanceoladas, de 3 a 8 cm de largo por 2 a 4 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base redondeada o cuneada; bráctea espatácea connada en su extremo posterior, cortamente pedunculada, glabra o puberulenta, venosa en sentido transversal, de 1.5 a 2 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho, aguda en un extremo, truncada en el extremo opuesto; pétalos superiores de color azul claro, de 8 a 12 mm de largo, el inferior amarillo con blanco, mucho más pequeño, de 1.5 mm de largo por menos de 1 mm de ancho, lanceolado y curvado en la punta; estambres y estaminodios 3; cápsula obovoide, de unos 4 mm de largo, algo reticulada; semillas 3, lisas, ligeramente aplanadas. Se conoce con bastante seguridad de una colecta hecha en 1930 en el Pedregal de San Ángel. Además se han visto otros tres ejemplares supuestamente procedentes del Valle, pero es posible que se trate de errores en las etiquetas. Se distribuye de Wisconsin a Baja California Sur, Florida y centro de Argentina. En México es frecuente en muchas regiones de clima caliente.

Commelina orchioides Booth (*C. alpestris* Standl. & Steyerl., *C. variabilis* Schlecht.). Planta perenne, glabra o casi glabra, escaposa o subescaposa, de 5 a 20 (30) cm de alto; raíces abundantes, carnosas, fusiformes; hojas todas basales o 1 a pocas un poco más arriba, rara vez hacia la parte superior de la planta, vainas laxas, membranáceas, hasta de 2.5 cm de largo por \pm 1 cm de ancho, láminas lanceoladas, hasta de 12 cm de largo por (0.5) 1 a 2 (3.5) cm de ancho, atenuado-acuminadas, haz verde, envés más pálido, glabras; inflorescencia generalmente única, terminal, en ocasiones se presentan pocas axilares, pedúnculos simples (rara vez ramificados), rectos, finos, glabros o pubescentes sobre todo en la parte superior, bráctea espatácea de 2 a 3 (4) cm de largo y de 1 a 2.5 (3) cm de ancho, aguda a apiculada, hirsútula, transversalmente venosa entre los nervios longitudinales paralelos, flores numerosas sobre pedicelos cortos, derechos; sépalos glabros, de unos 5 mm de largo; pétalos de color azul intenso, subiguales, de 1 a 1.5 cm de largo; estambres 3, estaminodios 3, sus anteras en forma de cruz o de H; cápsula bivalva, elipsoide, de unos 4 mm de largo; semillas rugosas, de unos 2 mm de largo. “Cresta de gallo”, “hierba del pollo”. El Chico y Real del Monte; Naucalpan a Tlalpan; Iztapaluca a Amecameca. Alt. 2800-3500 m. En pastizales y bosques de encino o de coníferas, en general escasa, aunque localmente abundante. Centro de México a Guatemala (¿también en Bolivia?).

Existen ejemplares que parecen intermedios entre *C. orchioides* y *C. coelestis* y no es fácil determinar a cual de las dos especies pertenecen.

Tanto *C. orchioides* como *C. variabilis* se publicaron en 1838 a base de materiales procedentes de Real del Monte, Hidalgo. Aparentemente *C. orchioides* tiene prioridad de varios meses sobre *C. variabilis*.

Clarke* considera a *C. orchioides* como sinónimo de *C. elliptica* H.B.K. Sin embargo, la descripción original de esta última no parece corresponder a las plantas mexicanas; la localidad tipo de *C. elliptica* es Cumaná, en la costa de Venezuela.

Commelina pallida Willd. (*C. texcocana* Matuda). Planta perenne, robusta, ascendente o a menudo sarmentosa, algo pubescente, hasta de 1.5 (2.5) m de largo; raíces fibrosas, cilíndricas, poco engrosadas; tallo robusto, por lo

*Commelinaceae, in DC. Monogr. Phan. 3: 154. 1881.

general de más de 5 mm de diámetro, ramificado, algo flexuoso, en ocasiones tendiendo a rojizo; hojas con vainas laxas, escariosas, de 1.5 a 2.5 cm de largo por 4 a 6 mm de ancho, vilosas en los márgenes, a menudo teñidas de morado, láminas ovadas, ovado-elípticas a lanceoladas, de 5 a 10 (22) cm de largo por 1.5 a 3.5 (4) cm de ancho, ápice agudo o con más frecuencia acuminado, margen finamente blanco-estrigoso, base redondeada o cuneada, algo más pálidas en el envés; inflorescencias terminales y axilares, pedúnculos de 1 a 3 (5) cm de largo, terminales y axilares, bráctea espatácea brevemente acuminada en la punta, de 2 a 3 (4) cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, glabra o pubescente, con venaciones transversales poco evidentes; sépalos 3, desiguales, de unos 6 a 8 mm de largo; pétalos de color azul-violáceo claro, subiguales, de alrededor de 6 mm de largo por 7 mm de ancho, los dos superiores con uña angosta, de \pm 3 mm de largo y el inferior subsésil con uña de unos 0.5 mm de largo y 0.5 mm de ancho; estambres 3, estaminodios 2 ó 3, con sus anteras blancas, en forma de T o marcando un ángulo agudo; cápsula elipsoide, bivalva, de unos 6 mm de largo; semillas 4, cúbicas y de unos 2 mm por lado o algo aplanadas y de unos 3 mm de largo, retículo-foveoladas, de aspecto farinoso. Huehuetoca y Zumpango a Tlalpan y Xochimilco; Texcoco. Alt. 2300-2600 m. En matorrales y en bosque perturbado de encinos. Conocida del centro y sur de México.

Posiblemente corresponden a esta especie los ejemplares del Valle que mencionan Clarke* y Hemsley** como *C. quitensis* var. *cardiosepala* (Kunze) Clarke y Reiche*** como *C. quitensis* var. *cardiophylla* Clarke (sic).

Matuda**** cita de la Sierra de Guadalupe y del Pedregal de San Ángel a *Phaeosphaerion leiocarpum* (Benth.) Hassk., planta de clima caliente, con frutos carnosos, pero los ejemplares que sirvieron de base a tal registro pertenecen a *Commelina pallida*.

***Commelina tuberosa* L.** (*C. coelestis* var. *bourgeauii* Clarke, *C. graminifolia* H.B.K., *C. graminifolia* var. *stricta* Clarke). Planta perenne, erecta, más bien delicada, de (20) 30 a 50 (80) cm de alto, más o menos pubescente, a veces teñida de morado en algunas porciones; raíces tuberosas, fusiformes; tallo erecto o algo flexuoso, simple o más o menos ramificado; hojas con vainas laxas, membranáceas a hialinas, de 2 (4) cm de largo por unos 6 mm de ancho, láminas lanceoladas o estrechamente lanceoladas, de (4) 6 a 8 (14) cm de largo por (0.4) 1 a 2 cm de ancho, angostándose hacia el ápice, margen finamente ondulado, hialino, engrosado, cortamente ciliado, base amplia o angosta; pedúnculos pubescentes, delgados, de 1 a 4 cm de largo, bráctea espatácea de 1.5 a 3 (4.5) cm de largo por (0.7) 1 a 1.5 (2) cm de ancho, por lo general abruptamente aguda en una punta corta (otras veces la espata es angosta, alargándose paulatinamente en una punta delgada, que por lo general es menor de la mitad de su largo total), escasa o abundantemente pubescente, a veces teñida de morado, con venas transversales conspicuas; sépalos de 4 a 6 mm de largo, uno de ellos más corto y angosto que los otros dos; pétalos subiguales, de color azul intenso (excepcionalmente blancos), de 1 a 1.5 cm de largo; estambres 3, estaminodios 3, sus anteras en forma de cruz o de H; cápsula bivalva, elipsoide, apiculada, de unos 4 a 6 mm de largo; semillas piramidales, de 2 a 2.5 mm de largo, rugoso-foveoladas. Ampliamente distribuida en el Valle de México, salvo el extremo norte, en altitudes entre 2300 y 3100 m. “Quesadilla”. En matorral xerófilo, pastizales, bosques de encino o coníferas, también como maleza arvensis o entre las rocas. Registrada de Baja California Sur a Nuevo León y Guatemala.

Rohwedder***** ubica a *C. coelestis* Willd. en la sinonimia de *C. tuberosa* L. Sin embargo, al menos en el Valle de México, pueden reconocerse dos entidades más o menos discretas, de las que una parece coincidir con el tipo del herbario linneano y la otra con el del herbario de Willdenow.

Commelina scabra Benth., caracterizada por sus flores de “color carne”, ha sido citada por Reiche***** y por Matuda***** del Valle Central de México. Debe tratarse de un error, ya que esta especie al parecer no existe en nuestra zona.

*Commelinaceae, in DC. Monogr. Phan. 3: 157. 1881.

**Biologia Centrali-Americana. Botany 3: 388. 1882-1886.

***La vegetación en los alrededores de la capital de México. México, D.F. p. 127. 1914.

****Las commelináceas mexicanas. An. Inst. Biol. Méx. 26: 351. 1956.

*****Die Farinosae in der Vegetation von El Salvador. Universität Hamburg. Abhandlungen aus dem Gebiet der Auslandskunde. Vol. 61. p. 162. 1956.

*****La vegetación en los alrededores de la capital de México. México, D.F. p. 127. 1914.

*****Las commelináceas del Estado de México. Dirección de Recursos Naturales del Gobierno del Estado de México. Toluca, Méx. p. 18. 1956.

CYMBISPATHA Pichon

Hierbas perennes, ascendentes, radicantes en los nudos inferiores; hojas ampliamente ovadas a oblongo-lanceoladas; inflorescencias formadas por cimas terminales, por lo general pedunculadas, dispuestas por pares, cada cima cubierta por un par de brácteas espatáceas cimbiformes, divergentes, distintas de las hojas; cáliz algo zigomorfo, de 3 sépalos libres, uno de ellos un poco más largo que los otros dos; pétalos 3, libres, blanquecinos, rosados, azules o morados; estambres 6, libres, desiguales, barbados en la base; ovario trilobular, glabro o casi glabro, con 2 óvulos por lóculo; fruto capsular, dehiscente; semilla con hilo linear y embriotegio lateral o sublateral. Se mencionan tres a cinco especies distribuidas de México a Brasil y Bolivia.

Cymbispatha ha sido considerada por varios autores como parte de *Tradescantia*, sin embargo, en este trabajo se ha seguido el criterio de Pichon, quien lo separó como género aparte, caracterizado por el par de brácteas espatáceas, la presencia de estambres alternadamente desiguales, los óvulos anátropos y el embriotegio lateral.

Cymbispatha commelinoides (Roem. & Schult.) Pichon. Planta herbácea perenne, más bien delicada, ascendente, de 20 a 40 cm de alto; tallos por lo general ramificados, pubescentes en una línea longitudinal sobre un lado, más densamente pilosos en la parte superior, con frecuencia rojizos o morados; hojas con la base pecioliforme de 2 ó 3 mm de largo, vaina pubescente, cilíndrica pero con tendencia a ensancharse en la parte superior, de 5 a 10 mm de largo, las hojas superiores sésiles, láminas ovadas a oblongo-lanceoladas, de 5 a 9 cm de largo por 2 a 3.5 cm de ancho, agudas o acuminadas en el ápice, algo oblicuas en la base, pilosas a glabras; inflorescencias en forma de cimas terminales cubiertas por brácteas espatáceas cortas, de 1 a 2 cm de largo, dobladas longitudinalmente sobre sí mismas, pilosas o glabras, ciliadas en el borde, cimas de pocas flores sobre pedicelos evidentes, vilosos; sépalos de color verde claro, escariosos en el margen, de 3 a 4 mm de largo, dos de ellos por lo general glabros y el tercero piloso en uno de los lados; pétalos morados, rosados o azules, excepcionalmente blancos, anchos, de 5 a 7 mm de largo; estambres 6, fértiles; ovario ovoide, estilo filiforme, estigma aplanado a hemisférico; fruto capsular, dehiscente, de unos 3 mm de largo; semillas de ca. 1 mm de diámetro, rugoso-alveoladas, de color café-grisáceo. En el Valle se encuentra restringida al extremo sureste, en los municipios de Tlalmanalco y Amecameca. Alt. 2400-2500 m. En cañadas húmedas con bosque mesófilo, a veces también cerca de cultivos o a la orilla de veredas. Registrada de Sinaloa y Durango al centro de México y Panamá.

GIBASIS Raf.*

Plantas herbáceas perennes, erectas a decumbentes, a menudo con raíces tuberosas; hojas lineares a ovadas; inflorescencia en forma de cimas escorpioides estipitadas, simples, de eje abreviado o casi nulo, que a veces se agrupan en panículas o en corimbos complejos, desprovistas de brácteas espatáceas; flores pediceladas, bracteoladas, actinomorfas; cáliz de 3 sépalos libres; corola de 3 pétalos libres, rosados, morados, azules o blancos; estambres 6, todos fértiles, iguales o casi iguales; cápsula dehiscente. Unas 16 (?) especies del Nuevo Mundo. Anteriormente los representantes conocidos de *Gibasis* estaban incluidos en *Tradescantia*. Por un tiempo también estuvieron colocados en *Aneilema* R. Br.

- 1 Hojas angostamente lineares, de menos de 5 mm de ancho; pedicelo y cáliz con pubescencia glandulosa
 *G. linearis*
- 1 Hojas más anchas que lineares, de más de 5 mm de ancho; pedicelo y cáliz glabros.
- 2 Pétalos violáceos a morados *G. pulchella*
- 2 Pétalos blancos *G. pellucida*

Gibasis linearis (Benth.) Rohw. (*Aneilema linearis* (Benth.) Woods., *Tradescantia linearis* Benth.). Planta delicada, de 5 a 15 (25) cm de alto, raíces numerosas, fasciculadas, muy engrosadas; tallo erecto, único o varios partiendo de

*Referencia: Hunt, D. R. A revision of *Gibasis*. Kew Bull. 41: 107-129. 1986.

la base, poco ramificado en la parte superior; hojas basales con la vaina laxa, membranácea, abierta por un lado, glabra, láminas lineares, de 4 a 15 (18) cm de largo por 1 a 2 mm de ancho; inflorescencia formada por 1 a 3 cimas terminales, acompañadas en la base por un par de hojas muy reducidas, pedicelo y cáliz glanduloso-pubescentes; sépalos subiguales, de 4 a 5 mm de largo; pétalos de color púrpura, de unos 8 mm de largo por 6 mm de ancho; filamentos barbados, anteras globosas, conectivos amplios; cápsulas globosas, de unos 4 mm de diámetro; semillas subcuadradas, de unos 2 mm de largo, rugosas, grises. Restringida a los municipios de Huehuetoca, Tepotztlán y Texcoco. Alt. 2300-2600 m. En matorral xerófilo y sobre todo en pastizal. Escasa, aunque a veces localmente abundante. Conocida de Durango y Jalisco a Puebla y Morelos.

Gibasis pellucida (Mart. & Gal.) Hunt. Planta herbácea perenne, decumbente o ascendente, hasta de 1 (1.5) m de largo; tallos ramificados, con frecuencia radicantes en los nudos, glabros o esparcidamente pubescentes; hojas con vainas laxas, membranáceas, cilíndricas o algo cónicas, hasta de 1 cm de largo, láminas angostamente lanceoladas a ovadas, de (1) 2 a 7 (10) cm de largo, por (0.3) 0.8 a 2 (3) cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base cordada o truncada; inflorescencias terminales o axilares, en forma de cimas dicotómicas abiertas, sus ejes por lo general glabros, al igual que el cáliz, pedicelos hasta de 15 mm de largo en fruto; sépalos de 2 a 3 mm de largo; pétalos blancos, anchamente ovados, de 3.5 a 7 mm de largo por 2.5 a 6 mm de ancho; filamentos barbados, anteras en forma de cruz o de H; cápsulas subglobosas, de ca. 2.5 mm de diámetro; semillas subrectangulares, de unos 1.8 mm de largo, rugosas, grises. Ciudad de México. Alt. 2250 m. Cultivada como ornamental y ocasionalmente escapada. Nativa de nuestro país, de Sinaloa y Nuevo León a Chiapas.

Gibasis pulchella (H.B.K.) Raf. (*Ancilema pulchella* (H.B.K.) Woods., *Tradescantia pulchella* H.B.K.). Planta delicada, glabra o casi glabra, ascendente, de 20 a 40 (60) cm de alto; raíces escasas, engrosadas; tallos con frecuencia ramificados; hojas con vainas laxas, membranáceas, cilíndricas o algo cónicas, hasta de 1 cm de largo, láminas ovado-lanceoladas a lanceoladas, de (1) 3 a 6 cm de largo por (0.5) 1 a 2 cm de ancho, ápice agudo, base redondeada a subcordada; inflorescencia terminal, por lo general formada por 2 cimas divergentes acompañadas en su base por 1 ó 2 hojas más o menos reducidas, pedicelos filiformes, hasta de 1 cm de largo, erguidos en floración, péndulos en botón o fructificación; sépalos subiguales, de \pm 3 mm de largo; pétalos de color violáceo a morado, de 5 a 8 mm de largo, por 3 a 6 mm de ancho; filamentos barbados, anteras subglobosas, conectivos amplios; cápsula subglobosa, de unos 3 mm de diámetro; semillas rugosas, de unos 2 mm de largo. Ampliamente distribuida en la zona montañosa húmeda del Valle. Alt. 2350-2900 m. En variados habitats: bosques de encino o de coníferas y en los claros adyacentes, ocasionalmente en matorral xerófilo. Planta escasa o a veces localmente abundante. Centro de México: Michoacán a Hidalgo, Puebla y Veracruz.

TINANTIA Scheidw.

Plantas erectas, por lo general anuales; tallos simples o ramificados; hojas comúnmente elípticas, pubescentes y vaginadas en la base; cimas terminales, subumbeliformes, sobre pedúnculos solitarios, 1 a 4-fidos, pedicelos evidentes; sépalos 3, libres, elípticos, erectos, persistentes; pétalos 3, libres, subiguales, de color púrpura o azul; estambres 6, libres, todos fértiles (a veces 3 infértiles), desiguales: 3 filamentos cortos, con anteras oblongas y barbados basalmente y 3 más largos que los anteriores, con anteras subglobosas y barbados más bien en la parte media o superior, anteras con las celdas paralelas y el conectivo angosto; ovario sésil, trilocular, frecuentemente con 2 a 5 óvulos en cada lóculo; cápsula dehiscente por 3 valvas; semillas rugosas, hilo linear, embriotegio dorsal. Unas 8 a 10 especies de América tropical.

Tinantia erecta (Jacq.) Schlecht. (*T. fugax* Scheidw.) (Fig. 158). Planta anual, erecta, de 20 a 50 cm (1 m) de alto; tallo algo carnoso, simple o ramificado, con frecuencia morado, glabro, excepto por una línea puberulenta longitudinal; hojas con base pecioliforme de 0.5 a 1.5 cm de largo, vainas laxas, membranáceas, ciliadas en el margen, glabras o poco pubescentes, de 5 a 10 cm de largo por 3 a 7 mm de ancho, láminas de 4 a 9 (12) cm de largo por 2 a 4 (5) cm de ancho, ápice acuminado, base aguda o redondeada, ciliada, con pubescencia escasa en ambas superficies, aunque por lo general finamente pubescentes a lo largo de la nervadura media; pedúnculo conspicuamente glanduloso-pubescente, por lo común dividido en 2 (o más) ejes, inflorescencia de 1.5 a 5 cm de largo por 3

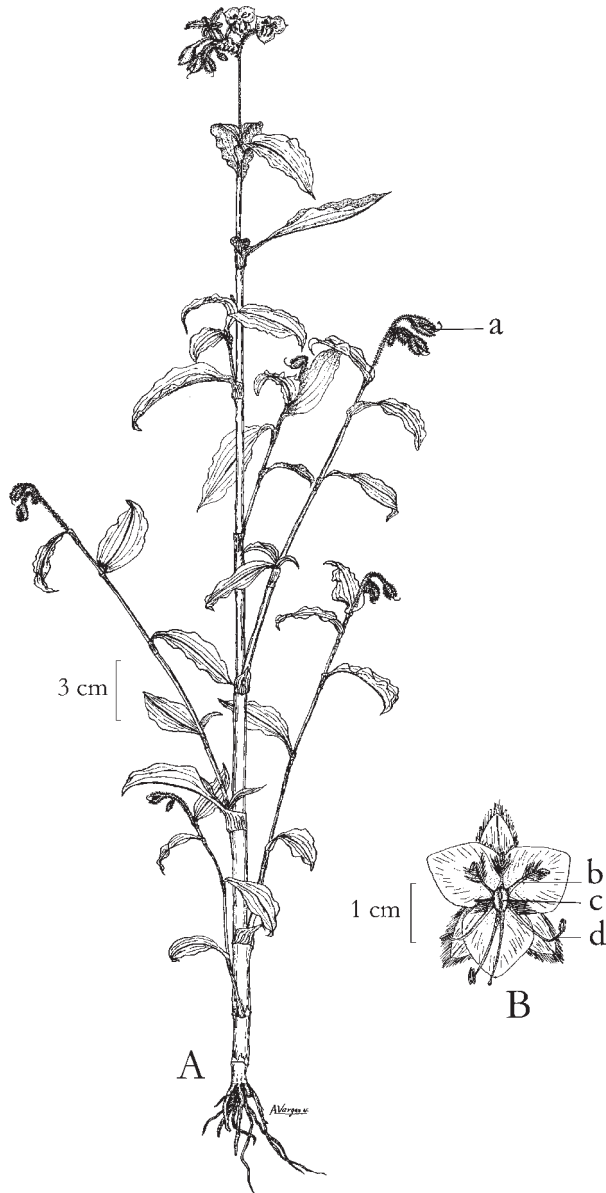


Fig. 158. *Tinantia erecta* (Jacq.) Schlecht.: A. planta entera, a. fruto; B. flor, b. estambre corto, c. ovario, d. estambre largo.

a 7 cm de ancho, brácteas conspicuas o ausentes, con 3 a 20 flores sobre pedicelos glanduloso-pubescentes, de 0.7 a 2.2 cm de largo, ascendentes en la antesis, horizontales o recurvados en el fruto, bracteolas generalmente persistentes y conspicuas; sépalos subiguales, glanduloso-pubescentes, de 0.6 a 10 mm de largo; pétalos azules a rosado-purpúreos o morados, de 1 a 1.5 cm de largo; cápsula de 7 a 12 mm de largo por 4 a 6 mm de ancho; semillas 2 ó 3 en cada lóculo, grisáceas o de color café claro, de ± 3 mm de largo por ± 2.5 mm de ancho, muy rugosas. De amplia distribución en el Valle, de 2250 a 3100 m de altitud. Principalmente en la vegetación secundaria; también como maleza, sobre todo en los maizales. Suele ser localmente abundante en la época lluviosa. Registrada de Baja California Sur y Chihuahua a Veracruz y Venezuela.

TRADESCANTIA L.

Plantas herbáceas por lo general perennes, erectas o postradas; hojas con vaina foliar más o menos diferenciada; inflorescencias variadas, terminales o axilares, casi siempre acompañadas en su base por un par de brácteas foliáceas; flores pediceladas, persistentes, actinomorfas; sépalos 3, libres, naviculares, persistentes, a veces petaloides o hialinos; pétalos 3, libres; estambres 6, todos fértiles y por lo general iguales, filamentos frecuentemente pubescentes, anteras con conectivo engrosado; ovario trilobulado, con 2 óvulos en cada lóculo; cápsula dehiscente por 3 valvas; semillas subpiramidales, por lo general rugoso-reticuladas, hilo linear, embriotegio dorsal. Unas 25 a 30 especies de zonas templadas y cálidas del Nuevo Mundo, desde Estados Unidos hasta Uruguay y el centro de Argentina.

Anteriormente se había venido considerando a *Tradescantia* en un sentido más amplio, pero en la actualidad muchas de sus especies se han transferido a otros géneros.

Tradescantia crassifolia Cav. Planta erecta o ascendente (a veces acaule), algo carnosa, de (3) 10 a 60 (80) cm de alto, por lo general densamente pilosa a lanosa; raíces tuberosas; tallo simple o ramificado (a veces ausente); hojas con vaina de 4 a 8 mm de largo por 4 a 10 mm de ancho, poco diferenciada de la lámina, ésta linear-lanceolada a oblongo-lanceolada, de 3 a 11 cm de largo por 1 a 3 (4) cm de ancho, ápice agudo, margen engrosado, piloso, base amplia, haz lanoso a glabrado, envés por lo común densamente lanoso; brácteas desiguales, de 1.5 a 6 cm de largo, con frecuencia dobladas sobre sí mismas; inflorescencia en forma de cimas densas, terminales y/o axilares, flores sobre pedicelos de 6 a 14 mm de largo; sépalos oblongo-elípticos, agudos o subagudos, de 6 a 8 mm de largo, membranáceos, de borde escarioso, blanco-lanosos; pétalos de color morado, púrpura, rosado o azulosos, de 1 a 1.5 cm de largo; filamentos iguales, vilosos; ovario subsésil, piloso, estigma penicilado; cápsula pilosa, elipsoide a subglobose, de aproximadamente 4 mm de largo por 3 mm de ancho; semillas de unos 2 mm de largo. México y Guatemala.

- 1 Planta erecta o ascendente con hojas principalmente caulinares *T. crassifolia* var. *crassifolia*
 1 Planta acaule o subacaule con hojas basales arrosadas *T. crassifolia* var. *acaulis*

Tradescantia crassifolia Cav. var. **crassifolia**. Planta erecta o ascendente, de 10 a 60 (80) cm de alto, tallo simple o ramificado. A veces las inflorescencias se disponen en el tallo a semejanza de esferas interrumpidas. Ampliamente distribuida en el Valle, entre 2300 y 3100 m de altitud; en matorrales, pastizales, bosques de encino, de pino u oyamel, también comportándose como maleza ruderal o arvense. México y Guatemala.

Tradescantia crassifolia var. **acaulis** C. B. Clarke (*T. acaulis* Mart. & Gal., *T. mexico-montana* Matuda). Planta acaule, de unos 3 a 8 cm de alto, con las hojas a ras del suelo dispuestas en una especie de roseta; inflorescencias partiendo directamente de entre las hojas en glomérulos densos de flores o a veces elevándose sobre un corto tallo. Pachuca, El Chico, Real del Monte, Tepetlaoztoc y Texcoco. Alt. 2700-2950 m. En bosques de coníferas o de encinos. Se registra como endémica del Valle de México y sus alrededores.

Los caracteres que distinguen a estas variedades, las hacen ver tan diferentes a primera vista, que algunos autores las consideran como especies separadas. Sin embargo, en este trabajo se mantienen como tales, dada la existencia de formas intermedias.

Reiche* cita *Tradescantia nana* Mart. & Gal. como habitante del Valle, pero debe tratarse de un error, ya que ésta se conoce solamente del estado de Oaxaca.

TRIOGANDRA Raf.

Plantas herbáceas algo suculentas, anuales o perennes; tallos simples o ramificados, postrados a erectos; hojas con una base tubular envainadora, láminas lineares a ovadas, con frecuencia dobladas o enrolladas sobre sí mismas, a veces hasta cilíndricas; inflorescencias terminales o en las axilas de las hojas superiores, comúnmente en forma de cincinos dobles a modo de umbelas, pedúnculos por lo general largos, flores sobre pedicelos glabros o pilosos, provistos de brácteas pequeñas en su base; sépalos 3, libres; pétalos 3, libres, blancos o coloreados; estambres 6, dimórficos, todos fértiles o tres fértiles y tres en forma de estaminodios, dispuestos tres en un verticilo externo, opuestos a los sépalos y con los filamentos cortos, y tres en un verticilo interno, opuestos a los pétalos y con los filamentos largos, a veces algunos filamentos barbados; ovario glabro, trilobular, con 1 ó 2 óvulos en cada lóculo, estilo filiforme; cápsula loculicida; semillas reticuladas o rugosas, hilo puntiforme a linear, embriotegio dorsal. Unas 20 especies de América tropical.

Triogandra purpurascens (Schauer) Handlos. Planta anual, hasta de 70 cm de alto, erecta o ascendente y radicante en la base; tallo único o profusamente ramificado, provisto de una línea longitudinal de pelos, por lo demás glabro o con escasos pelos glandulosos; hojas con vaina laxa, cilíndrica, de alrededor de 1 cm de largo por 0.8 cm de ancho, ciliada en su margen apical y con una línea lateral de pelos, láminas estrechamente ovadas, hasta de 8 cm de largo por 2.5 (3.5) cm de ancho, con tendencia a doblarse sobre sí mismas, ápice agudo, base redondeada o a veces cuneada, de margen ciliado; pedúnculos de 1 a 7 (14) cm de largo, provistos de pelos glandulosos (a veces también pelos simples), flores dispuestas densamente, sobre pedicelos de 3 a 7 mm de largo, piloso-glandulosos al igual que las brácteas basales que las acompañan; sépalos ovados, de unos 4 ó 5 mm de largo, con frecuencia piloso-glandulosos; pétalos obovados, de color rosa a morado pálido, de 5 a 6 (8) mm de largo; estambres del verticilo externo cortos (de \pm 1.8 mm de largo) con un mechón de pelos en la parte media y el conectivo angosto, los estambres del verticilo interno largos (\pm 5 mm), glabros, sigmoides, con el conectivo amplio; cápsula subglobosa, de unos 3.5 mm de largo; semillas más o menos triangulares, grises, de alrededor de 1.5 mm de largo, hilo puntiforme. México a Panamá; Bolivia y norte de Argentina. En el Valle de México existe *T. purpurascens* (Schauer) Handlos ssp. *purpurascens*, que se distingue por tener los internodos inferiores glabros, excepto por una línea de pelos uniseriados por uno de los lados, a veces los superiores con pelos glandulosos esparcidos, en contraposición con *T. purpurascens* ssp. *australis* Handlos, planta sudamericana con todos los internodos provistos de pelos glandulosos esparcidos, además de una línea de pelos uniseriados. Ampliamente distribuida en el Valle. Alt. 2250-2800 m. Sobre todo en matorral xerófilo y pastizales perturbados, con frecuencia como maleza en los cultivos. De Chihuahua y Sinaloa a Hidalgo, Puebla y Panamá. Handlos** cita un ejemplar de Bourgeau de “Monte Guadalupe près México”, como perteneciente a *T. serrulata* (Vahl) Handlos, especie de zonas más bajas y cálidas que el Valle de México; probablemente tal ejemplar corresponde a *T. purpurascens* ssp. *purpurascens*, que es un taxon bastante variable.

Esta planta había sido identificada y mencionada anteriormente como *T. disgrega* (Kunth) Woods., especie muy parecida, pero según la opinión de Handlos (op. cit.), es distinta a la que habita en nuestra zona de estudio.

WELDENIA Schult.

Plantas herbáceas perennes, glabras o casi glabras, acaules o sobre un tallo erecto, nudoso, por lo general corto; raíces tuberosas; hojas dispuestas en roseta, estrechas, envainadoras en la base, las inferiores reducidas a la vaina membranácea persistente; flores grandes y vistosas, axilares, sésiles, densamente aglomeradas, con frecuencia en una

*La vegetación en los alrededores de la capital de México. México, D.F. p. 127. 1914.

**The taxonomy of *Triogandra*. *Rhodora* 77: 213-333. 1975.

planta floreciendo varias al mismo tiempo; cáliz tubuloso, subespatáceo, hendido por un lado en la parte superior; corola blanca con un tubo largo y angosto, limbo dividido en 3 segmentos ovados, abiertos horizontalmente; estambres 6, iguales o subiguales, insertos en la parte superior del tubo corolino, filamentos delgados, glabros, lóculos de las anteras oblongos, paralelos, contiguos, con el conectivo angosto; ovario ovoide, trilobular, con 6 óvulos en cada lóculo, estilo filiforme, estigma exserto, penicilado; fruto capsular. Género monotípico distribuido del centro de México a Guatemala.

Weldenia candida Schult. Planta acaule o con tallo hasta de 30 cm de alto (con frecuencia buena parte del mismo permanece enterrado); hojas con vainas conspicuas, membranáceas, glabras, de 3 a 4.5 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho, láminas lanceoladas a linear-lanceoladas, de (3) 5 a 15 (35) cm de largo por 1 a 2 (3) cm de ancho, agudas en el ápice, haz glabro, envés a veces finamente veloso, sobre todo en el nervio medio; flores 10 a 20, desprovistas de brácteas en la base; tubo del cáliz de unos 3 cm de largo, algo ensanchado en la parte superior; tubo de la corola de 4 a 6.5 cm de largo por 1 a 1.5 mm de diámetro, lóbulos blancos, a veces teñidos con azul, de unos 2 cm de largo por 1 cm de ancho. El Chico, Pachuca y Real del Monte; Iturbide a Contreras; Texcoco e Iztapalaca. Alt. 2900-4000 m. Especialmente en suelos húmedos de claros entre los bosques de *Pinus hartwegii* y de *Abies* o en zacatonal alpino. Bonita planta, en ocasiones abundante, por lo menos localmente, que aparece con las primeras lluvias. Del centro de México a Guatemala.

PONTERIERACEAE*

POR ALEJANDRO NOVELO Y ANTONIO LOT

Plantas acuáticas enraizadas o libremente flotadoras, herbáceas, anuales o perennes, glabras en sus partes vegetativas; los tallos con frecuencia reducidos a rizomas cortos, o bien, rastreros y alargados, sumergidos o flotantes, sin ramificaciones, en muchos casos envueltos por las vainas de las hojas, con abundantes raíces fibrosas, comúnmente coloreadas; hojas alternas, basales o dispuestas en verticilos, envainantes y usualmente estipuladas en la base, pecioladas, rara vez sésiles, peciolos con o sin articulaciones, a veces septados, láminas lineares o orbiculares y algunas veces reducidas a filodios filiformes, base cuneada o cordada; inflorescencia con una, dos o más flores, pedunculada, en forma de espiga, racimo o panícula, usualmente provista de una espata difila, la cual la envuelve parcial o totalmente y puede estar articulada; flores hermafroditas, blancas o coloreadas, sésiles o cortamente pediceladas, algunas cleistógamas; perianto tubular o lobulado casi hasta la base, actinomorfo o zigomorfo, lóbulos usualmente 6, glabros o glandular-pilosos externamente, de los cuales tres se encuentran dispuestos hacia arriba y tres hacia abajo (3 + 3) ó cinco hacia arriba y uno hacia abajo (5 + 1), retorcidos después de la antesis y persistiendo en el fruto; estambres típicamente 6 o reducidos a 3 ó 1, insertos en el perianto, heterodínamos, filamentos delgados, libres, pubescentes o glabros, a veces coloreados, anteras biloculares con dehiscencia longitudinal, vertical o poricida, homomorfas o heteromorfas, rara vez pubescentes en la base; pistilo 1, ovario súpero, unilocular, trilobular o unilocular por la aborción de dos de los lóculos, placentación axilar, parietal-intrusiva o apical, óvulo uno o numerosos, anátropos, estilo pubescente o coloreado, estigma 1 a 6-lobulado, 6-dentado o capitado; fruto en forma de cápsula polisperma o de utrículo uniseminado; semillas una o numerosas. Familia de distribución pantropical con algunos representantes extendiéndose a las zonas templadas de ambos hemisferios con seis géneros y cerca de 34 especies, dulceacuícolas.

*Referencias: Alexander, E. J. Pontederiaceae. North Amer. Flora 19 (1): 51-60. 1937.

Castellanos, A. Las Pontederiaceae del Brasil. Arquiv. Jard. Bot. Río de Janeiro 16: 147-237. 1959.

Novelo R., A. Sistemática de la familia Pontederiaceae en México. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 171 pp. 1996.

Novelo R., A. Pontederiaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 63: 1-19. 1998.

Schultz, A. G. Las pontederiáceas de la Argentina. Darwiniana 6 (1): 45-82. 1942.

Algunas son de importancia ornamental y otras constituyen serias plagas en muchos de los sistemas acuáticos donde han sido introducidas. En el Valle de México se encuentran:

- 1 Estambres 6, anteras homomorfas, perianto zigomorfo *Eichbornia*
 1 Estambres 3, anteras heteromorfas, perianto actinomorfo o zigomorfo *Heteranthera*

EICHHORNIA Kunth

Plantas acuáticas enraizadas o libremente flotadoras, generalmente perennes o en condiciones desfavorables anuales; tallos flotantes o rastreros, frecuentemente estoloníferos, raíces comúnmente coloreadas, hojas alternas o arrosetadas, pecioladas, los peciolos algunas veces esponjosos, articulados o no, láminas anchas o rara vez ausentes; inflorescencia espiciforme, rara vez paniculada, espatas disímiles, la inferior semejante a las hojas o ausente, la superior bracteiforme pero frecuentemente con una pequeña lámina; perianto tubular, coloreado, ligeramente bilabiado, lóbulos 6, arreglados en 3 + 3, los tres externos generalmente más angostos que los internos, estos últimos laciniados o no, el lóbulo superior con una mancha amarilla; estambres 6, heterodínamos, insertos a distintas alturas, filamentos pubescentes o glabros, coloreados, anteras versátiles; ovario tricarpelar y trilocular con dos filas de óvulos en cada placenta, estilo largo, coloreado y con pelos papilosos, estigma capitado; cápsulas alargadas, triloculares y multiseminadas, dehiscentes, generalmente madurando bajo el agua; semillas numerosas, ovoides y obtusas en ambos extremos. Género de siete especies distribuidas principalmente en América tropical y debido a que algunas de ellas han sido introducidas, ahora alcanzan las partes tropicales y subtropicales de todo el mundo. Varios representantes de este género son considerados malezas acuáticas y generalmente coinciden con aquellas especies más utilizadas como ornamento.

Eichhornia crassipes (Mart.) Solms (Fig. 159). Planta acuática libremente flotadora o algunas veces fija al sustrato, perenne, muy variable en tamaño; tallo reducido y los individuos conectados por un rizoma horizontal alargado; hojas arrosetadas, estípulas delgadas, de 1 a 8 cm de largo, con el ápice dilatado en expansión membranosa, transparente, redondeado y el borde irregularmente dentado, de 0.2 a 1 cm de largo, peciolos sin articulaciones, en las plantas flotantes cortos, esponjosos, casi esféricos y en las plantas fijas cilíndricos, hasta de 40 cm de largo, no esponjosos, láminas de las plantas flotantes transversalmente elípticas, oblatas, hasta llegar a ser casi circulares en las plantas fijas, de 1.5 a 7.5 cm de largo y de 2 a 8.5 cm de ancho, ápice generalmente truncado-redondeado a casi obtuso, base truncada a ligeramente cordada; inflorescencia en forma de espiga variable en tamaño llegando a alcanzar 16 cm de longitud y hasta con 12 flores, pedúnculos de 4 a 17 cm de longitud, entrenudo entre las espatas casi ausente, espata inferior de 2.5 a 5 cm de largo, abierta en la mitad superior y con una pequeña lámina en la punta, lanceolada, de 1.1 a 2.5 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho, espata superior de 3.5 a 7.5 cm de largo con un pequeño apéndice linear apical de 1 a 6 mm de largo; flores de 4 a 5 cm de largo; perianto de color lila o rara vez blanco, pubescente, tubo de 1.5 cm de largo, los tres lóbulos externos oblongo-alargados, de 3.2 cm de largo, el inferior ligeramente menor, los tres internos de 3 cm de largo, el superior más ancho, con una mancha amarilla; estambres con los filamentos piloso-glandulares, los tres más largos hasta de 1.5 cm de largo y los más cortos llegando a la mitad de los largos, anteras sagitadas, azuladas, de 2 mm de largo y 0.7 mm de ancho; pistilo de 3 cm de largo, estilo con pelos glandulares, estigma capitado; cápsula elíptica, trígona, de 1 a 1.2 cm de largo; semillas oblongo-elípticas, de color negruzco, con 10 costillas longitudinales, hasta de 1 mm de longitud y 0.5 mm de ancho. “Cucharilla”, “flor de huauchinango”, “jacinto”, “jacinto de agua”, “lirio acuático”, “lirio de agua”. Se ha colectado en los municipios y delegaciones de Zumpango, Cuautitlán, Tultitlán, Texcoco, Coyoacán, Iztapalapa, Xochimilco y Tláhuac. Alt. 2250 m. Vive en aguas dulces tranquilas o de ligero movimiento, como zanjas, canales, arroyos, ríos y pantanos. Esta especie, debido a las heladas durante el invierno en el Valle de México, casi desaparece o queda restringida a lugares protegidos, adquiriendo formas de tamaño reducido y aspecto clorótico, reestableciendo su crecimiento al inicio de la primavera. En verano, en muchas partes del Valle es considerada como maleza acuática, ya que cubre extensas superficies en presas, lagunas y canales, impidiendo el libre paso del agua o la navegación. En la región chinampera del sur de

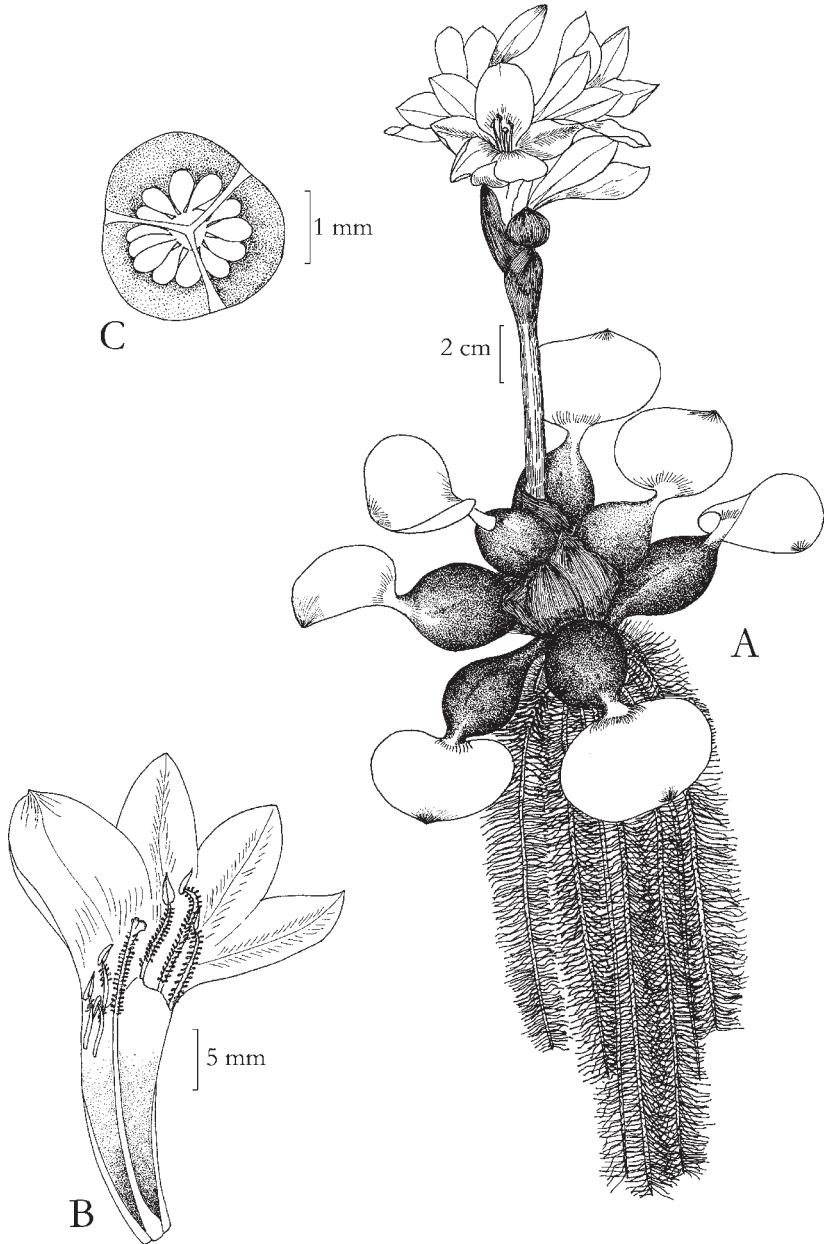


Fig. 159. *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms: A. aspecto general de la planta; B. flor desprovista de una parte del perianto, mostrando el androceo y el gineceo; C. corte transversal del ovario.

la región de estudio, es ampliamente usada como abono verde y para levantar el nivel de las chinampas. En la actualidad se distribuye en todas las regiones tropicales y subtropicales del mundo.

HETERANTHERA Ruiz & Pavón*

Plantas acuáticas enraizadas, anuales o perennes; tallos flotantes o rastreros, alargados; hojas alternas o casi arrosietadas, pecioladas o no, peciolas sin articulaciones y septados transversalmente, láminas reniformes, cordiformes a estrechamente oblongas; flores solitarias o agrupadas en espigas multifloras, espatas disímiles, la superior sin lámina, usualmente mucronada y la inferior con lámina; perianto tubular, blanco o coloreado, externamente glandular-piloso, lóbulos 6, generalmente en arreglo de 5 + 1, lineares a lanceolados, los tres externos algo más angostos que los internos, el lóbulo superior frecuentemente con una mancha amarilla; estambres 3, insertos en la base de los lóbulos y opuestos a ellos, dimórficos, filamentos pubescentes o glabros, coloreados, anteras usualmente obovadas, el anterior con el filamento más largo y antera más grande, oblonga o sagitada y de distinto color, en las flores cleistógamas es el único funcional; ovario tricarpelar, unilocular, placentación parietal-intrusiva, con dos filas de óvulos en cada placenta, estilo largo, a veces coloreado, pubescente o no, estigma capitado; cápsulas alargadas, triloculares, dehiscentes, generalmente madurando debajo del agua; semillas numerosas, elipsoidales, por lo común estriadas longitudinalmente. Aproximadamente 11 especies distribuidas en las regiones tropicales y subtropicales de América y África.

- 1 Inflorescencia con 6 o más flores *H. peduncularis*
 1 Inflorescencia uniflora.
 2 Tallos flotando sobre el agua; flores zigomorfas, arreglo de los lóbulos del perianto 5 + 1 *H. rotundifolia*
 2 Tallos erectos; flores actinomorfas, arreglo de los lóbulos del perianto 3 + 3 *H. limosa*

Heteranthera limosa (Sw.) Willd. Planta acuática enraizada al substrato, perenne, pero que suele comportarse como anual bajo condiciones desfavorables; tallos cortos, sin ramificaciones; hojas basales, estípulas redondeadas o emarginadas en el ápice, de 2 a 5 cm de longitud, usualmente apiculadas con un mucrón, transparentes, delgadas, caedizas, peciolas septados, cilíndricos, con la base envainándose sobre el tallo, de 2 a 15 cm de longitud, láminas de forma variable, emergiendo del agua, lanceoladas, obovadas a orbiculares, de 1.8 a 5 cm de largo y de 0.5 a 3.5 cm de ancho, ápice obtuso a ligeramente agudo, base truncada o levemente cordada; flores solitarias, sobre pedúnculos de 1 a 3 cm de longitud, entrenudo entre las dos espatas conspicuo, espata inferior similar a las hojas, la superior envolvente, abierta en el tercio superior, de 1 a 4 cm de longitud y rematada en un mucrón de 1 a 7 mm de longitud, con una bracteola en el lado opuesto y envolviendo parcialmente la flor, ligeramente menor que la espata pero del mismo aspecto, siendo más evidente en fruto, usualmente con un diminuto mucrón en el ápice; flores actinomorfas, de ca. 3 cm de largo; perianto de color lila o blanco, externamente glandular-piloso, su tubo de 1 a 2 cm de largo, lóbulos linear-lanceolados, de ca. 1.3 cm de longitud y ca. 4 mm de ancho, arreglados 3 + 3; filamentos blanco-azulados, anchos, aplanados, los laterales con algunos pelos glandulares, antera del estambre central de 3 a 3.5 mm de longitud, de color violáceo, anteras de los otros dos estambres de aproximadamente 2 mm de longitud; pistilo hasta de 4 cm de longitud, estilo largo, glandular-pubescente, de color lila y con el estigma ligeramente desplazado hacia un lado, papiloso; cápsula elipsoide, de 0.7 a 2.3 cm de longitud; semillas oblongo-elipsoides, de color castaño, de 0.5 a 0.65 mm de longitud y de 0.3 a 0.42 mm de ancho con 9 a 13 costillas longitudinales de color claro, estrías horizontales poco conspicuas. Se ha colectado esta especie en los municipios de Huehuetoca, Villa N. Romero, Tepetzotlán, Cuautitlán y Texcoco. Alt. 2250 m. Vive en zanjas y canales temporales de agua dulce, a veces sobre suelo muy húmedo. En el Valle de México se le encuentra solamente como planta anual, alcanzando su máximo desarrollo durante la época de lluvias. Especie americana de amplia distribución, desde Norteamérica hasta Argentina y las Antillas.

*Referencia: Agostini, G. El género *Heteranthera* (Pontederiaceae) en Venezuela. Acta Bot. Venez. 9 (1-4): 295-301. 1974.

Heteranthera peduncularis Benth. Planta acuática enraizada al substrato, anual; tallos largos, generalmente prostrados, comúnmente coloreados de púrpura; hojas alternas, estípulas lanceoladas, envainando el tallo, de 3 a 6 cm de longitud, transparentes, delgadas, caedizas, fuertemente coloreadas de púrpura, peciolo septados, cilíndricos, con la base envainándose sobre el tallo, de 2 a 15 cm de largo, láminas generalmente emergiendo del agua, ampliamente ovadas a lanceoladas, de 2 a 6 cm de largo y 1 a 5.5 cm de ancho, ápice usualmente agudo a obtuso, base cordada; inflorescencia espiciforme, de 4 a 8 cm de longitud, (alargándose el raquis hacia la madurez de los frutos y llegando a alcanzar hasta 15 cm de longitud en la infrutescencia que es sésil o con pedúnculos hasta de 2 cm de longitud), con 6 a 13 flores, las inferiores generalmente cleistógamas, entrenudo entre las dos espatas conspicuo, espata inferior similar a las hojas, espata superior envolvente, abierta desde la base, de 1.5 a 6 cm de longitud y rematada en un mucrón de 1 a 5 mm de longitud, con una bracteola lanceolada saliendo en la base de cada flor y envolviéndola parcialmente, siendo más evidente en el fruto, de 0.8 a 1.6 cm de longitud; flores de 7 a 11 mm de largo; perianto morado a azul-violeta, externamente glandular-piloso, tubo de 4 a 7 mm de largo, lóbulos linear-lanceolados, de 4 mm de longitud y de 1 mm de ancho, arreglados 5 + 1, el anterior central más estrecho, el posterior central más ancho, con una mancha de color violeta oscuro en la base; filamentos blancos hacia la base y de color violeta hacia el ápice, aplanados, provistos de pelos de color violeta, articulados, anteras amarillas, lineares, antera del filamento anterior de 1.1 mm de largo, las de los otros dos estambres de aproximadamente 0.7 mm de longitud; pistilo de 7 mm de longitud, estilo largo, estigma capitado-fimbriado; cápsula elipsoide, de 1.2 a 1.5 cm de longitud; semillas elipsoides, de color claro, de aproximadamente 1 mm de largo y 0.5 mm de ancho, con 8 a 10 costillas longitudinales de color claro, estrías horizontales poco conspicuas. “Flor de agua”, “tule”. Esta especie se ha colectado en los municipios y delegaciones de Tepetzotlán, Iztapalapa y Tlalpan. Alt. 2250 m. Vive en zanjas y canales temporales de agua dulce. En el Valle de México alcanza su máximo desarrollo durante la época de lluvias. Especie distribuida en las partes altas de México y Guatemala.

Esta planta ha sido confundida y citada erróneamente para el Valle a partir del trabajo de Reiche*, como *Pontederia rotundifolia* L., la cual se distribuye en la zona tropical del sur del país hasta Sudamérica.

Heteranthera rotundifolia (Kunth) Griseb. Planta acuática enraizada al sustrato, anual; tallos alargados, flotando sobre el agua; hojas alternas, estípulas redondeadas o truncadas en el ápice, de 3 a 6 cm de longitud, usualmente apiculadas con un mucrón, transparentes, delgadas, caedizas, peciolo septados, cilíndricos, con la base envainándose sobre el tallo, de 3 a 20 cm de longitud, láminas de forma variable, emergiendo o flotando sobre la superficie del agua, ovadas a orbiculares, de 2 a 5 cm de largo y de 1 a 3.5 cm de ancho, ápice agudo a obtuso, base obtusa a ligeramente cordada; flores solitarias, sobre pedúnculos de 1 a 4 cm de longitud, entrenudo entre las dos espatas conspicuo, espata inferior similar a las hojas, la superior envolvente, abierta desde la mitad, de 1.2 a 4 cm de longitud y rematada en un mucrón de ca. 5 mm de longitud, con una bracteola en un lado opuesto y envolviendo parcialmente la flor; flores zigomorfas, de ca. 3 cm de largo; perianto de color lila, glabro, su tubo de 1 a 2 cm de largo, lóbulos linear-lanceolados, de 1.3 cm de longitud y ca. 4 mm de ancho, arreglados en forma de 5 + 1; filamentos blanco-azulados, anchos, aplanados, los laterales con pelos glandulares, antera del estambre central de 3.8 a 4.4 mm de longitud, de color oscuro, anteras de los otros dos estambres de 2.4 a 3 mm de longitud, amarillas; pistilo hasta de 4 cm de longitud, estilo largo, glabro, de color lila y con el estigma apical papiloso; cápsula elipsoide, de 1 a 2.5 cm de longitud; semillas oblongo-elipsoides, de color castaño, de 0.6 a 0.75 mm de longitud y de 0.36 a 0.5 mm de ancho, con 9 a 13 costillas longitudinales de color claro, estrías horizontales poco conspicuas. Se ha colectado en los municipios de Huehuetoca, Villa N. Romero, Tepetzotlán, Cuautitlán y Texcoco. Alt. 2250 m. Vive en zanjas y canales temporales de agua dulce. Especie americana de amplia distribución, desde Estados Unidos hasta Argentina y las Antillas.

*La vegetación en los alrededores de la capital de México. México, D.F. pp. 51, 127. 1914.

JUNCACEAE***

POR RAQUEL GALVÁN V.

Hierbas perennes o a veces anuales, generalmente rizomatosas, en ocasiones también estoloníferas; tallos erectos o ascendentes, rara vez procumbentes, cilíndricos o comprimidos, lisos, estriados o estriado-acanalados; hojas angostas, graminoides, a veces reducidas a vainas, con márgenes glabros o pilosos, láminas basales y con frecuencia también caulinares, aplanadas o cilíndricas, a menudo con septos transversales, vainas abiertas o cerradas, con o sin aurículas; inflorescencia terminal, a veces pseudolateral, uniflora a multiflora, en este último caso es una panícula cimosa o racemosa; flores pequeñas, actinomorfas, bisexuales o unisexuales, perianto generalmente glumáceo, con seis segmentos dispuestos en dos verticilos de tres elementos cada uno, libres; estambres 3 ó 6, filamentos filiformes, en ocasiones algo aplanados y ensanchados en la base, anteras basifijas, lineares u oblongas, obtusas o mucronadas, con dos lóculos, introrsas; ovario súpero, unilocular, triseptado o trilobular, placentación parietal o axilar, óvulos tres o numerosos, anátropos, estilo cilíndrico, corto o largo, estigmas 3, cilíndricos y papilosos; fruto en forma de cápsula trilobada o trigona, con dehiscencia loculicida o circuncisil; semillas pequeñas, con frecuencia apendiculadas, albuminosas, el embrión pequeño y recto, cilíndrico. Comprende ocho géneros con alrededor de 300 especies, principalmente en regiones frías y templadas. Las juncáceas tienen cierto valor forrajero, pero son de poca importancia económica, ya que sus poblaciones suelen ocupar extensiones pequeñas y con frecuencia están restringidas a sitios de suelo húmedo y ambientes subacuáticos. Fuera de México algunas especies se han utilizado a nivel local en la elaboración de tejidos usados para fabricar sombreros, asientos de sillas, obtención de pabilos, etc. Del Valle se conocen dos géneros.

- 1 Plantas glabras; cápsula unilocular, triseptada o trilobular; semillas numerosas *Juncus*
 1 Plantas pilosas; cápsula unilocular; semillas 3 *Luzula*

JUNCUS L.

Hierbas perennes o rara vez anuales, glabras; tallos delgados; hojas basales y a menudo también caulinares, lineares, aplanadas o cilíndricas, vainas abiertas, generalmente auriculadas; inflorescencia terminal o pseudolateral; segmentos del perianto glumáceos, por lo general verdosos o de color café-rojizo oscuro, a menudo con márgenes escariosos; estambres 3 ó 6; estilo cilíndrico, corto, largo o ausente, estigmas papilosos; cápsula loculicida, unilocular, triseptada o trilobular; semillas numerosas. Género de más de 200 especies en ambos hemisferios, pero se distribuye principalmente en la región templada del norte.

- 1 Hojas sólo basales.
 2 Estambres 3.
 3 Tallos de 1.8 a 5 mm de diámetro; segmentos del perianto de color verde o café-amarillento, en ocasiones con tonos rojizos; cápsula café-amarillenta *J. effusus*
 3 Tallos de 0.8 a 1.2 mm de diámetro; segmentos del perianto de color café-rojizo oscuro al igual que la cápsula, en ocasiones la costilla media de los segmentos de color verde *J. aemulans*
 2 Estambres 6.
 4 Inflorescencia pseudolateral; hojas no auriculadas, a veces sólo 1 ó 2 de las hojas superiores provistas de láminas *J. arcticus*
 4 Inflorescencia terminal; hojas auriculadas y provistas de láminas.
 5 Tallos estriado-acanalados; segmentos del perianto de (3) 3.5 a 6 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, sus márgenes rojizos, los de la serie interna mucronados *J. imbricatus*

*Referencia: Balslev, H. Juncaceae. Flora Neotropica Monogr. 68: 1-167. 1996.

**Se agradece al Dr. H. Balslev el envío de bibliografía sobre la familia Juncaceae.

- 5 Tallos lisos o estriados; segmentos del perianto de 3 a 5 mm de largo por 0.8 a 1.2 mm de ancho, sus márgenes escariosos y hialinos, los de la serie interna acuminados *J. tennis*
- 1 Hojas basales y caulinares.
- 6 Vainas foliares sin aurículas o éstas inconspicuas (de menos de 0.3 mm de longitud).
- 7 Hierba perenne, rizomatosa; hojas ensiformes, láminas planas, de 3 a 7 mm de ancho; flores con una bracteola basal; segmentos del perianto de color café-rojizo oscuro *J. xiphioides*
- 7 Hierba anual, no rizomatosa; hojas lineares, láminas planas o involutas, de 0.2 a 1 mm de ancho; flores con dos bracteolas basales; segmentos del perianto verdes, sus márgenes escariosos y hialinos *J. bufonius*
- 6 Vainas foliares con aurículas evidentes (de 0.5 mm o más de longitud).
- 8 Segmentos del perianto con márgenes escariosos y hialinos.
- 9 Estambres 3; segmentos del perianto linear-lanceolados, con márgenes escariosos angostos
..... *J. acuminatus*
- 9 Estambres 6; segmentos del perianto lanceolados, con márgenes escariosos amplios *J. microcephalus*
- 8 Segmentos del perianto con márgenes membranáceos y de color café-rojizo oscuro.
- 10 Tallos cilíndricos; láminas cilíndricas, septos evidentes; segmentos del perianto de 3.8 a 4.7 mm de largo; estilo de 1.2 a 2 mm de longitud *J. ebracteatus*
- 10 Tallos comprimidos; láminas linear-ensiformes, comprimidas, septos poco aparentes; segmentos del perianto de 2.5 a 3.2 mm de largo; estilo de 0.2 a 0.3 mm de longitud *J. liebmannii*

Juncus acuminatus Michx. Hierba perenne, cespitosa, de 25 a 70 cm de largo, rizomatosa; tallos cilíndricos, de 20 a 60 cm de largo; hojas basales reducidas a vainas, hasta de 9.5 cm de largo, provistas de un filamento apical de apenas 2 mm de largo, de color verde o café-amarillentas, a menudo con tonos purpúreos, los márgenes membranosos, hojas caulinares con vainas de 3.5 a 13 cm de longitud, provistas de aurículas oblongas, de 2 a 4 mm de largo, acuminadas, con septos transversales bien definidos; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, de 2.5 a 7 cm de longitud, inflorescencia terminal, de 2 a 15 cm de largo, compuesta de 3 a 30 cabezuelas esféricas o semiesféricas, con 4 a 35 flores cada una, bracteola basal de la flor ovada; segmentos del perianto linear-lanceolados, de 3 a 4 mm de largo por 0.5 a 0.7 mm de ancho, la serie interna ligeramente más corta y angosta, acuminados, con la porción media del segmento de color verde y los márgenes escariosos; estambres 3; cápsula ovoide, de 2.5 a 3 mm de longitud, triquetra, mucronada, de color café-amarillento a café-rojizo claro, dehiscente hasta su base; semillas elipsoides, de \pm 0.3 mm de longitud, café-rojizas, superficie finamente reticulada. Conocida del Valle sólo del municipio de Cuautitlán. Alt. 2250 m. En sitios encharcados a la orilla de caminos y canales de riego. Se distribuye de Canadá a Honduras.

Juncus aemulans Liebm. (*J. effusus* var. *aemulans* (Liebm.) Buch.). Hierba perenne, cespitosa, de 25 cm a 1.25 m de largo, rizomatosa; tallos cilíndricos, de 20 cm a 1.1 m de longitud, estriados; hojas todas basales, reducidas a vainas provistas de un filamento apical hasta de 5 mm de largo, miden de 0.7 a 13.5 cm de longitud, con el tercio inferior de color café-rojizo oscuro, que hacia la parte superior se aclara a café-amarillento o verde; bráctea basal de la inflorescencia semeja ser una prolongación del tallo, de (5) 7 a 21 cm de longitud, inflorescencia en forma de una panícula pseudolateral, de 1.5 a 6.5 cm de largo, laxa, flores con dos bracteolas basales; segmentos del perianto lanceolados, acuminados, los de la serie externa de 2 a 3.5 mm de largo por 0.5 a 0.7 mm de ancho, cóncavos, segmentos de la serie interna de 1.9 a 3.2 mm de largo por 0.4 a 0.5 mm de ancho, planos, ambas series con la costilla media de color verde o café-rojizo, por lo general oscuro al igual que los márgenes, en estado de fruto maduro a veces con la costilla media de color paja; estambres 3; cápsula ovoide-elipsoide u obovoide, de 1.5 a 2.2 mm de longitud por 0.8 a 1.2 mm de diámetro, triquetra, apiculada; semillas elipsoides, de \pm 0.4 mm de largo, apiculadas, de color café. El Chico a Epazoyucan; Zumpango a Cuautitlán y Acolman; Villa N. Romero a Huixquilucan y Cuajimalpa; Texcoco a Tlalmanalco. Alt. 2250-3000 m. Orillas de lagos y arroyos. Del centro de México a Guatemala.

Juncus arcticus Willd. Hierba perenne, cespitosa, de 3 cm a 1.25 m de largo; rizomas hasta de 1.5 cm de diámetro; tallos cilíndricos o comprimidos, lisos o algo estriados; hojas todas basales, reducidas a vainas, láminas representadas por un filamento apical hasta de 5 mm de largo, o bien, 1 ó 2 de las vainas superiores provistas de una lámina comprimida, vainas de color café-amarillento, café o café-rojizo claro u oscuro, en ocasiones las

inferiores con apariencia lustrosa; la bráctea basal de la inflorescencia semeja ser una prolongación del tallo, cilíndrica o comprimida, de 4.5 a 30 (50) cm de largo, inflorescencia en forma de panícula pseudolateral, pauciflora o multiflora, de 1 a 14 cm de largo, cimoso-compuesta, laxa o densa, flores con dos bracteolas basales; segmentos del perianto lanceolados, de 3 a 5.5 (6) mm de largo por 0.8 a 1.4 mm de ancho, los segmentos de la serie interna por lo común un poco más cortos, agudos o acuminados, cóncavos o planos, la costilla media de color verde, café-amarillento o café-rojizo claro u oscuro, márgenes escariosos y hialinos; estambres 6; cápsula elipsoide, ovoide u ovoide-elipsoide, de 3 a 5.5 mm de largo, apiculada, trilobada o triquetra, de color café-amarillento, café-rojizo claro u oscuro, a menudo más pálida en el tercio inferior, con frecuencia de apariencia lustrosa; semillas oblongo-elipsoides, elipsoides u ovoide-elipsoides, apiculadas, de superficie rugosa, de color café-amarillento a café-rojizo claro, cubiertas por una envoltura transparente y membranosa. De distribución principalmente circumboreal, se extiende hasta México; además, de Colombia a la Patagonia.

En el Valle de México se pueden reconocer tres variedades.

- 1 Hojas provistas de láminas, por lo menos 1 ó 2 de las superiores *J. arcticus* var. *mexicanus*
- 1 Hojas desprovistas de láminas, todas reducidas a vainas solamente.
 - 2 Rizomas de 0.8 a 1.5 cm de diámetro; hojas con vainas ampliamente obtusas, las basales de color café-rojizo muy oscuro, de aspecto laqueado; variedad sólo conocida de la vertiente suroeste del Iztaccíhuatl
..... *J. arcticus* var. *andicola*
 - 2 Rizomas de 0.6 cm o menos de diámetro; hojas con vainas agudas, en ocasiones de superficie brillante
..... *J. arcticus* var. *montanus*

Juncus arcticus* var. *andicola (Hook.) Balslev (*J. andicola* Hook.). Hierba de 55 cm a 1 (2) m de largo, rizomas de 0.8 a 1.5 cm de diámetro; tallos cilíndricos, de 48 a 86 cm de largo, en ocasiones algo torcidos; vainas ampliamente obtusas, hasta de 15 cm de largo; inflorescencia de 4 (14) cm de largo; segmentos del perianto de 4 a 4.2 mm de longitud por 0.8 a 0.9 mm de ancho, de color verde o café-rojizo claro u oscuro; cápsula de \pm 3 mm de largo; semillas inmaduras elipsoides, de \pm 7 mm de largo. Amecameca. Alt. 3850 m. Localmente abundante en una pradera inundable. Fuera del Valle se localiza en Morelos y Puebla y además del sur de Colombia a la Patagonia.

Juncus arcticus* var. *mexicanus (Willd.) Balslev (*J. mexicanus* Willd., *J. balticus* Willd. var. *mexicanus* (Willd.) Kuntze) (Fig. 160). Hierba de 4 a 60 cm de largo; tallos comprimidos, de 3 a 42 cm de longitud, con frecuencia algo torcidos; vainas hasta de 10 cm de largo, láminas comprimidas, de 4.5 a 22 cm de longitud; inflorescencia de 1 a 4 cm de largo, con (3) 9 a 35 flores; segmentos del perianto de (3) 3.5 a 5.5 (6) mm de largo por 1 a 1.4 mm de ancho, de color café oscuro a café-rojizo muy oscuro, casi negro, en ocasiones de color café claro, con la costilla media de color verde, café-amarillento o café-grisáceo; cápsula de 3.5 a 5.5 mm de longitud; semillas de 0.5 a 0.7 mm de longitud. Ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-3900 m. En terrenos mal drenados, con frecuencia de tipo salobre. Su distribución total abarca desde el oeste de Estados Unidos hasta el sur de México y del sur de Perú a la Patagonia.

Juncus arcticus* var. *montanus (Engelm.) Balslev (*J. balticus* var. *montanus* Engelm.). Hierba de 45 cm a 1.25 m de largo; tallos cilíndricos; hojas reducidas a las vainas solamente, hasta de 20 cm de longitud; inflorescencia de 1.3 a 5 (9) cm de largo, laxa o densa, con 7 a 60 (100) flores; segmentos del perianto de 4 a 5 mm de longitud por 0.9 a 1 mm de ancho, con la costilla media de color verde o café-amarillenta, a los lados de color café o café-rojizo oscuro, márgenes hialinos notorios en los segmentos de la serie interna; cápsula de 3 a 3.5 mm de longitud; semillas de 0.5 a 0.7 mm de largo. Pachuca, Villa N. Romero, Cuautitlán y Tlalnepantla. Alt. 2250-2700 m. A orillas de arroyos y canales. Se distribuye del oeste de Norteamérica a partir de Alaska hasta el centro de México.

***Juncus bufonius* L.** Hierba anual, cespitosa, de (2) 5 a 35 cm de largo; tallos cilíndricos, de 0.3 a 1 mm de diámetro; hojas basales y caulinares, la hoja basal inferior reducida a una vaina hasta de 5 cm de largo, con frecuencia perdiéndose en ejemplares maduros, vainas de 1.8 a 4 cm de longitud, membranosas, márgenes escariosos y hialinos, sin aurículas, con frecuencia las vainas basales rojizas, láminas lineares, hasta de 14 cm de largo por 0.2 a 1 mm de ancho, planas o involutas; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, hasta de 14 cm de largo, inflorescencia en forma de una panícula cimoso-compuesta, por lo general con una longitud equivalente a la mitad o dos tercios del largo total de la planta, laxa, con las flores distantes o próximas entre sí, en este último caso, dispuestas en cimas

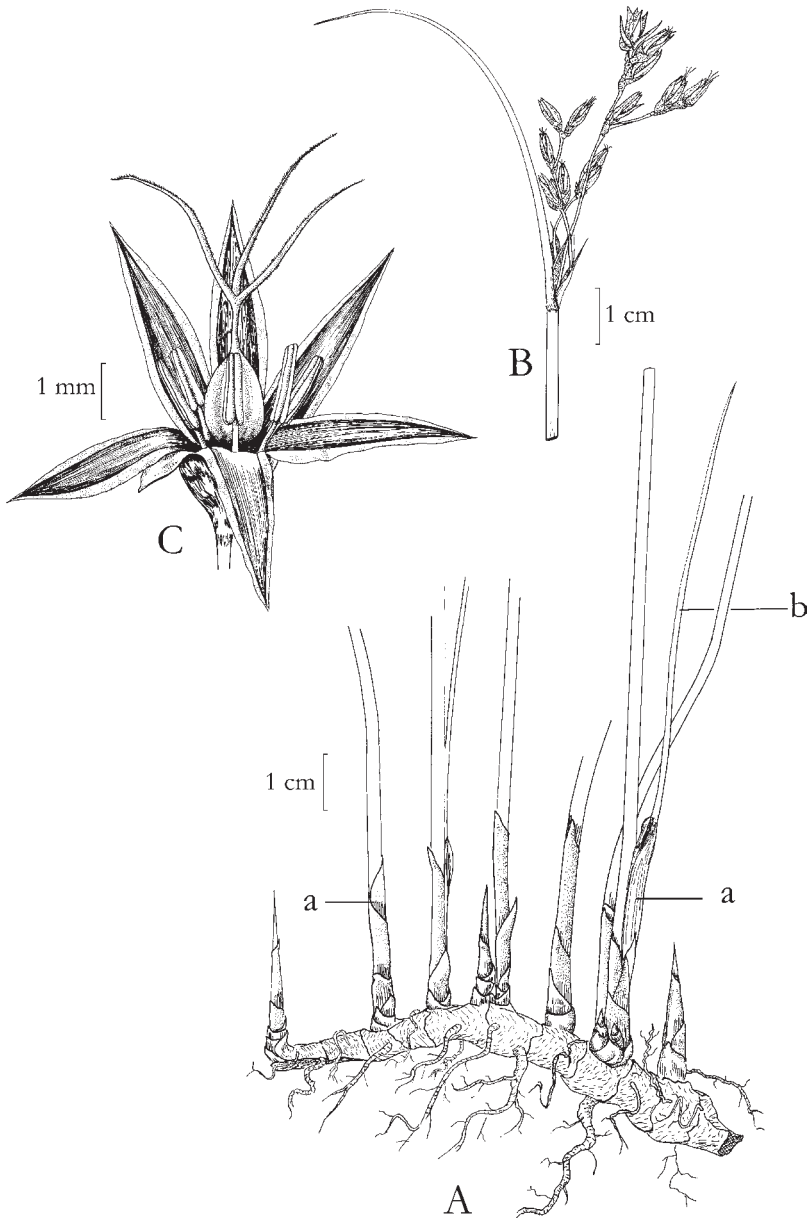


Fig. 160. *Juncus arcticus* var. *mexicanus* (Willd.) Balslev: A. detalle de la parte inferior de la planta, a. vaina, b. lámina; B. inflorescencia; C. flor.

subcapituliformes, con 2 a 4 (8) flores, éstas con dos bracteolas basales; segmentos de la serie externa del perianto lanceolados, de 2.9 a 10.5 (14) mm de largo por 0.6 a 1 (1.2) mm de ancho, dos de ellos ligera o notablemente más largos que el tercero, acuminados, con la costilla media de color verde o café claro, márgenes ampliamente escariosos y hialinos, segmentos de la serie interna del perianto similares, pero notoriamente más cortos, de 2.9 a 7 (9) mm de largo por 0.6 a 0.9 mm de ancho; estambres 6; cápsula ovoide u ovoide-elipsoide, de 2.5 a 3 (3.8) mm de largo, trilobular, apiculada, de color café-amarillento, café claro o café-rojizo; semillas elipsoides, de ± 3 mm de largo, apiculadas, café-amarillentas o café-rojizas, superficie finamente rugosa. Pachuca, Iturbide y Cuajimalpa; Texcoco, Tlalmanalco. Alt. 2300-3300 m. Sitios abiertos y húmedos o taludes de arroyos. Especie casi cosmopolita, pero se distribuye principalmente en las regiones templadas del norte.

Juncus ebracteatus Liebm. (*J. trinervis* Liebm.). Planta perenne, de 6.5 a 70 cm de largo, rizomatosa, por lo general con presencia de estolones; tallos cilíndricos, de 5 a 60 cm de largo; hojas basales y caulinares, 1 ó 2 de las hojas basales reducidas a vainas solamente, provistas de un rudimento de lámina hasta de 1.5 cm de largo, vainas de márgenes escariosos, de 1.8 a 5.5 cm de largo, provistas de aurículas obtusas de 0.5 a 1.5 mm de longitud, láminas cilíndricas, de 4 a 50 cm de largo por (0.6) 1 a 2 mm de diámetro, claramente septadas, acuminadas, hojas caulinares con vainas de 3.3 a 8 cm de largo y láminas de 3.5 a 30 cm de longitud; bráctea basal de la inflorescencia de 1.2 a 5 cm de largo, similar a las hojas, inflorescencia en forma de panícula compuesta, terminal, de 6 a 13 cm de largo, constituida por 1 a 17 cabezuelas esféricas o semiesféricas, cabezuelas con 6 a 22 (25) flores, bracteola basal de la flor ampliamente ovada; segmentos del perianto lanceolados, de 3.8 a 4.7 mm de largo por 0.7 a 0.9 mm de ancho, la serie externa del perianto cóncava, la interna plana y en ocasiones algo más corta, de color café-rojizo oscuro, rara vez verde y con los márgenes de color verde o con el tercio inferior de los segmentos de color amarillo-verdoso o verde; estambres 6; estilo de 1.2 a 2 mm de longitud; cápsulas y semillas sin haberse observado. Pachuca, Mineral de la Reforma y Epazoyucan; Tepetzotlán a Contreras; Texcoco a Amecameca. Alt. 2250-3650 m. Sitios mal drenados y a la orilla de canales y arroyos. Desde Jalisco y San Luis Potosí a Guatemala, y del norte de Perú al sur de Bolivia.

Juncus effusus L. Hierba perenne, cespitosa, de 5 cm a 1.5 m de largo, rizomatosa; tallos cilíndricos, de 30 cm a 1.3 m de longitud, estriados; hojas todas basales, reducidas a vainas solamente, láminas representadas por un filamento apical hasta de 5 mm de largo, vainas de 0.8 a 20.5 cm de longitud, obtusas, con el tercio inferior de color café-rojizo oscuro, hacia la parte superior aclarándose a color paja, hojas caulinares ausentes; bráctea basal de la inflorescencia semejando una prolongación del tallo, hasta de 42 cm de longitud, inflorescencia en forma de panícula pseudolateral, de 1.5 a 9.5 cm de largo por 1 a 7 cm de ancho, laxa o condensada, en este último caso de aspecto capituliforme, flores con dos bracteolas basales; segmentos de la serie externa del perianto lanceolados, de 2.5 a 3.5 mm de longitud por 0.5 a 1 mm de ancho, acuminados, cóncavos, los de la serie interna casi iguales o más cortos que los de la serie externa, lanceolados, de 2.2 a 3 mm de largo por 0.4 a 0.7 mm de ancho, aplanados, de color café-amarillento, en ocasiones con tonos rojizos o con la costilla media de color verde y sólo los márgenes rojizos; estambres 3; cápsula elipsoide u obovoide, de 2 a 2.9 mm de largo por 1 a 1.3 mm de diámetro, triquetra, obtusa o en ocasiones apiculada; semillas elipsoides, de 0.3 a 0.5 mm de largo, apiculadas, superficie rugosa, de color amarillo o café. Zumpango a Jilotzingo. Alt. 2250-2650 m. Se encuentra ampliamente distribuida en la región templada norte, en los trópicos y de manera dispersa en la región templada sur.

Juncus imbricatus Laharpe. Herbácea perenne, cespitosa, rizomatosa, de 8 a 65 cm de largo; tallos cilíndricos, de 7 a 60 cm de longitud, estriado-acanalados; hojas todas basales, algunas reducidas a vainas solamente, de 0.5 a 5 cm de largo, 1 ó 2 de las hojas superiores con láminas, sus vainas de 1.3 a 7.5 (9) cm de largo, provistas de aurículas membranosas, de 0.2 a 0.5 mm de largo, obtusas, láminas de 2 a 27 cm de largo por 0.3 a 0.5 mm de diámetro, acanaladas, subuladas; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, de 1 a 18 cm de largo, inflorescencia en forma de panícula cimosa terminal, de 0.6 a 6.5 cm de longitud, con (2) 5 a 35 flores arregladas en cimas unilaterales, flores con dos bracteolas basales; segmentos de la serie externa del perianto lanceolados, de (4) 4.8 a 6 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, acuminados, con la costilla media de color verde o café-amarillento, a menudo con una franja de color rojo oscuro a los lados y los márgenes ampliamente membranosos y rojizos, segmentos de la serie interna de (3) 3.5 a 5.5 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, ápices mucronados, márgenes membranosos más anchos que los de la serie interna; estambres 6; cápsula ovoide u ovoide-elipsoide, de 3 a 4.5 mm de longitud, ápice truncado, triquetra, de color café-amarillento o café-rojizo claro; semillas elipsoides u ovoides, de 0.3 a 4 mm de longitud, apiculadas, de color café-rojizo, finamente rugosas. Pachuca, Real del Monte, Mineral de la Reforma,

Epazoyucan, Singuilucan, Tepeapulco y Texcoco. Alt. 2250-2850 m. Pastizal, matorral, bosque de *Juniperus*, bosque de encino o de coníferas. Fuera del Valle se localiza en Veracruz, Tlaxcala y Oaxaca y además en Sudamérica, Portugal, África y Australia.

Juncus liebmannii Macbr. (*J. brevifolius* Liebm.). Hierba perenne, de 10 a 50 cm de largo, rizomas largos y delgados; tallos comprimidos, de 9 a 44 cm de longitud, erectos o ligeramente curvados sobre todo en el tercio superior; las tres primeras hojas basales se reducen a vainas solamente, estas últimas hasta de 10 cm de longitud, las hojas basales superiores y las caulinares con vainas de 2 a 13.5 cm de longitud, sus márgenes escariosos terminados en dos aurículas obtusas, de 0.8 a 1.5 mm de largo, involutas, láminas linear-ensiformes, comprimidas, de 5 a 21 cm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, con septos poco aparentes, acuminadas; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, de 0.8 a 7 (10.5) cm de largo, ésta racemoso-compuesta, constituida por 1 a 8 cabezuelas esféricas o semiesféricas que al alcanzar la madurez se traslapan, cabezuelas con 3 a 25 (75) flores, bracteola basal de la flor ovado-lanceolada; segmentos del perianto lanceolados, de 2.5 a 3.2 mm de largo por 0.5 a 0.9 mm de ancho, acuminados, los de la serie externa aquillados, los de la serie interna planos, de color café-rojizo muy oscuro, en ocasiones con el tercio inferior o con la nervadura media de color verde y los márgenes de color café-rojizo más claro; estambres 6; ovario unilocular, estilo de 0.2 a 0.3 mm de longitud; cápsula elipsoide, de 2 a 3 mm de largo, apiculada, triquetra, de color café-rojizo oscuro, en ocasiones con la base de color más claro o verde; semillas elipsoides, de 0.4 a 0.5 mm de longitud, apiculadas, de color café-amarillento o café-rojizo, claramente reticuladas. Presenta una distribución disyunta que comprende México y Guatemala y el norte de los Andes. Se distinguen dos variedades, de las que sólo la típica existe en el Valle de México.

Juncus liebmannii Macbr. var. **liebmannii**. Hierba hasta de 50 cm de altura, con tallos de 9 a 44 cm de longitud y hasta de 1.2 mm de diámetro; cápsula elipsoide, de 2 a 3 mm de longitud. Pachuca; Villa N. Romero a Contreras; Iztapalaca y Tlalmanalco. Alt. 2600-3400 m. Sitios encharcados y a la orilla de arroyos. Su distribución total va de Hidalgo a Guatemala.

Juncus microcephalus H.B.K. Hierba perenne, de 45 a 90 cm de largo, cespitosa; rizoma muy ramificado; tallos cilíndricos, de 30 a 75 cm de longitud, erectos, lisos o ligeramente estriados; en ocasiones hasta 2 hojas basales reducidas a vainas solamente, hasta de 17 cm de longitud, láminas basales superiores y las caulinares con vainas de 1 a 18.5 cm de largo, provistas de aurículas obtusas de 1 a 3 mm de largo, láminas cilíndricas a subcilíndricas, claramente septadas, de 7.5 a 48 cm de longitud por 1.5 a 4 mm de diámetro; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, hasta de 9 cm de longitud, inflorescencia en forma de panícula compuesta terminal, de 3.5 a 18.5 cm de largo, constituida por (9) 19 a 55 (100) cabezuelas esféricas o semiesféricas, las cabezuelas de 4 a 8 mm de diámetro, con 4 a 14 (25) flores, bracteola basal de la flor de 3 a 4 mm de largo; segmentos de la serie externa del perianto lanceolados, cóncavos, los de la serie interna de 2.8 a 3 mm de largo por 0.8 a 1 mm de ancho, con forma y ápice igual a la serie externa, planos, de color verde y a menudo con la mitad o el tercio superior rojizo, café claro o café-rojizo, los márgenes ampliamente escariosos, de manera especial en la serie interna; estambres 6; cápsula elipsoide, ovoide u obovoide, de 2 a 2.5 mm de largo, obtusa, mucronada trilobada o triquetra, de color café claro; semillas elipsoides, de 0.3 a 0.5 mm de largo, apiculadas, amarillas o café-amarillentas, claramente reticuladas, con una cubierta externa hialina. Zumpango a Huixquilucan. Alt. 2250-2600 m. A orillas de lagunas, arroyos, zanjas y canales. Jalisco y San Luis Potosí a Panamá y de Venezuela a Brasil.

Juncus tenuis Willd. Hierba perenne, cespitosa, de 9 a 25 cm de largo; rizoma ampliamente ramificado; tallos erectos, cilíndricos, de 7 a 80 cm de largo, lisos o longitudinalmente estriados; hojas todas basales, algunas reducidas a vainas solamente, de 1 a 8 cm de largo, con frecuencia presentando tonos rojizos, márgenes membranosos terminados en dos aurículas escariosas o cartilaginosas, de 0.3 a 1.8 mm de largo, láminas lineares, hasta de 38 cm de longitud por 0.5 a 1.5 mm de diámetro, de largo igual o menor al del tallo, aplanadas, acanaladas o cilíndricas, acuminadas; bráctea basal de la inflorescencia de 1 a 14 cm de largo, similar a las hojas, por lo general excediendo en longitud a la inflorescencia, ésta en forma de panícula cimosas, compuesta por varias cimas unilaterales con diferente grado de condensación, bracteolas basales de la flor de 1.3 a 2.2 mm de longitud; segmentos de la serie externa del perianto lanceolados, de 3.5 a 5 mm de largo por 0.8 a 1.2 mm de ancho, agudos o acuminados, ligeramente cóncavos, segmentos de la serie interna similares, de 3 a 4 (4.2) mm de largo por 0.8 a 1 mm de ancho, planos, acuminados, ambas series con la porción media de color verde, café-verdosa, café-amarillenta o café-rojiza; estambres 6; cápsula elipsoide u obovoide, triseptada, de (1.9) 2.5 a 3.5 mm de largo por (1.2) 1.8 a 2.2 mm de diámetro,

aguda u obtusa, apiculada, café-amarillenta o café-rojiza; semillas elipsoides, de 0.2 a 0.5 mm de largo, apiculadas, a menudo ligeramente curvadas, café-amarillentas, finamente reticuladas. Ampliamente distribuida en la zona templada de Norteamérica, en la región neotropical se establece a través de las cadenas montañosas. Representada en el Valle de México por tres variedades, además de *J. tenuis* var. *congestus* Engelm., que también se ha citado de la región, pero a base de ejemplares mal identificados.

- 1 Aurículas de las vainas foliares escariosas, de 0.5 a 1.8 mm de largo, blancas, generalmente más largas que anchas; inflorescencia en forma de panícula con cimas unilaterales paucifloras; flores más o menos congestionadas *J. tenuis* var. *tenuis*
- 1 Aurículas de las vainas foliares cartilaginosas, de 0.3 a 0.6 mm de largo, amarillentas, más cortas que anchas.
 - 2 Inflorescencia capituliforme, la panícula formada por cimas unilaterales, congestionadas, con las flores próximas entre sí *J. tenuis* var. *platycaulos*
 - 2 Inflorescencia no capituliforme, la panícula formada por cimas unilaterales, evidentemente ramificadas, la mayoría de las flores insertas de manera regular, a igual distancia una de otra *J. tenuis* var. *dichotomus*

***Juncus tenuis* Willd. var. *tenuis*.** Tallos lisos o algo estriados, láminas planas o algo acanaladas; se distingue principalmente por sus aurículas blancas y escariosas. Solamente se tienen registros de los municipios de Epazoyucan y Villa N. Romero. Alt. 2600-2750 m. En sitios de suelo húmedo. En la región neotropical se distribuye de México a Centroamérica, en los Andes de Venezuela a Ecuador y en Argentina. Ha sido introducida en Europa, Japón y Nueva Zelanda.

***Juncus tenuis* var. *dichotomus* (Ell.) Wood.** Tallos claramente estriados; láminas cilíndricas o acanaladas, aurículas cartilaginosas; inflorescencia con ramificación evidente, formada por cimas unilaterales, en ocasiones algo congestionadas, la mayoría de las flores insertas de manera regular y a igual distancia una de otra. Real del Monte; Coyotepec a Huixquilucan y Tepetlaoztoc. Alt. 2250-2800 m. Sitios húmedos y a orillas de arroyos. Del este de Norteamérica a México, Jamaica, Honduras a Costa Rica y de Bolivia a Argentina.

***Juncus tenuis* var. *platycaulos* (H.B.K.) Buch.** Tallos lisos o algo estriados; láminas cilíndricas o acanaladas, aurículas cartilaginosas; inflorescencia formada por cimas unilaterales congestionadas. El Chico, Real del Monte y Epazoyucan; Coyotepec a Cuajimalpa; Tepetlaoztoc y Texcoco. Alt. 2250-3000 m. En canales, arroyos y sitios mal drenados. Se localiza en México y Centroamérica, en los Andes de Venezuela a Ecuador y Perú.

***Juncus xiphioides* E. Mey.** Hierba perenne, de 25 a 65 cm de largo, rizomatosa; tallos aplanados, de 18 a 58 cm de longitud, finamente estriados, bordes agudos o angostamente alados; hojas basales inferiores reducidas a vainas solamente, las vainas con márgenes escariosos, terminados en aurículas inconspicuas (menos de 0.3 mm de largo) o no auriculadas, hojas basales hasta de 20 cm de largo, hojas caulinares hasta de 30 cm de longitud (incluidas las vainas) por 3 a 7 mm de ancho, láminas ensiformes, planas, con septos transversales incompletos, por lo común sólo visibles en material vivo, márgenes agudos o angostamente alados; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, inflorescencia en forma de panícula compuesta de 1.7 a 5 cm de largo, terminal, integrada por cabezuelas semiesféricas, individualizadas o con diferente grado de condensación, en la base de cada flor una bracteola; segmentos de la serie externa del perianto lanceolados, de 3 a 4 mm de largo por 0.9 a 1 mm de ancho, acuminados, cóncavos, de color café-rojizo oscuro, en ocasiones con la mitad, el tercio o los dos tercios inferiores del segmento de color verde y el resto de color café-rojizo, a veces con la costilla media de color verde, los segmentos de la serie interna del perianto linear-lanceolados, de 2 a 3.5 mm de largo por 0.5 a 0.8 mm de ancho, planos, de ápice y de color similares a los de los segmentos externos; estambres 6; cápsula elipsoide, de \pm 3 mm de largo, triquetra, apiculada, de color café-rojizo oscuro, verdoso hacia la base; semillas elipsoides, de 0.4 mm de largo, apiculadas, de color café-amarillento, reticuladas. Tlalmanalco, Amecameca. Alt. 2300-2650 m. En arroyos someros y sitios encharcados. Oeste de Estados Unidos y México (Baja California y centro de México).

LUZULA DC.*

Hierbas perennes, rizomatosas, márgenes de hojas y brácteas pilosas; tallos erectos; hojas alternas, basales y caulinares, reducidas a escamas en rizomas y estolones, sin aurículas en su unión con la lámina, láminas lineares a angostamente lanceoladas, planas, cóncavas o involutas; inflorescencia en forma de una panícula densa o laxa, cimosa, racemosa o espiciforme; flores bisexuales, con los segmentos del perianto de igual o desigual longitud, lanceolados, en ocasiones con los márgenes cortamente ciliados, en la base de cada flor una bráctea y una o dos bracteolas; estambres 3 a 6, filamentos filiformes o en ocasiones linear-aplanados, anteras lineares u oblongas; ovario unilocular, óvulos 3, estilo filiforme, corto, estigmas 3, filiformes, papilosos; cápsula triquetra o trilobada; semillas elipsoides u oblongas, cafés o café-rojizas, con una cubierta externa hialina, blanquecina o de color café claro. Género cosmopolita con alrededor de 75 especies, distribuidas principalmente en las regiones templadas del norte. De ocho especies citadas para América tropical, tres se presentan en el Valle de México.

- 1 Inflorescencia erecta, espiciforme; hojas aplanadas con el ápice calloso y obtuso; segmentos de la serie externa del perianto acuminados, los de la serie interna mucronados *L. caricina*
- 1 Inflorescencia colgante, espiciforme o en forma de panícula abierta; hojas aplanadas o canaliculadas, sin ápice calloso y obtuso.
 - 2 Flores con pedicelos filiformes evidentes; inflorescencia en forma de panícula abierta; segmentos del perianto acuminados; cápsula igualando o superando en longitud al perianto *L. denticulata*
 - 2 Flores con pedicelos no evidentes; inflorescencia en forma de panícula espiciforme; segmentos del perianto acuminado-aristados; cápsula más corta que el perianto *L. racemosa*

Luzula caricina E. Mey. Hierba perenne, cespitosa, pilosa, de 7 a 60 cm de largo; tallos erectos, de 4 a 55 cm de longitud; hojas basales y caulinares con láminas aplanadas, de 2.8 a 22 cm de largo por 2 a 5 mm de ancho, erectas, con el ápice calloso y obtuso, bordes espaciadamente ciliados a glabros; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, de 2 a 9.5 cm de largo, ciliada a glabra, inflorescencia en forma de panícula espiciforme, terminal, de 1.5 a 5 cm de largo, erecta, su rama inferior a menudo claramente separada del resto de las ramas, el raquis por lo general visible, flores provistas de dos bracteolas; segmentos de la serie externa del perianto lanceolados, de 2.5 a 3 mm de largo por 0.8 a 0.9 mm de ancho, algo cóncavos, acuminados, segmentos de la serie interna linear-lanceolados, de 2 a 2.7 mm de largo por 0.5 a 0.7 mm de ancho, aplanados, mucronados, ambas series de color café-rojizo claro u oscuro; estambres 6; cápsula ovoide u obovoide de 2.2 a 3 mm de largo, triquetra, cortamente mucronada o aguda, con la parte inferior con frecuencia café-rojiza pálida, café-amarillenta o café-verdosa, el resto (o a veces toda la cápsula) de color café-rojizo muy oscuro; semillas elipsoides, de 1 a 1.2 (1.5) mm de largo, café-rojizas, a menudo con una cubierta blanquecina, carúncula conspicua, blanquecina o amarillenta. Pachuca; Villa N. Romero a Tlalpan; Iztapaluca a Amecameca. Alt. 3000-3900 m. Praderas húmedas y claros de bosques de coníferas. Chihuahua a Guatemala.

Luzula denticulata Liebm. Hierba perenne, cespitosa, estolonífera, pilosa, de 15 cm a 1.4 m de largo; tallos cilíndricos, de 7 cm a 1.15 m de largo, colgantes en el ápice; hojas basales y caulinares con láminas lanceolado-lineares, de 5 a 55 cm de longitud por 0.4 a 1.2 mm de ancho, erectas a reflejas, planas, largamente acuminadas, espaciadamente ciliadas a glabras; bráctea basal de la inflorescencia semejante a las hojas pero de menor longitud, inflorescencia en forma de panícula terminal, multiflora, hasta de 20 cm de largo, laxa, colgante, de ramas filiformes, los segmentos del raquis de menos de 1 cm de largo, flores con pedicelos filiformes evidentes, provistas de dos bracteolas; segmentos de la serie externa del perianto lanceolado-oblongos u ovado-lanceolados, de 1.8 a 2 mm de largo por 0.4 a 0.8 mm de ancho, los de la serie interna linear-lanceolados o lanceolados, de 1.5 a 2 mm de largo por 0.3 a 0.5 mm de ancho, ambas series de color café-rojizo claro u oscuro, con los ápices acuminados; estambres 6; cápsula ovoide, de 1.5 a 2 mm de largo, triquetra, ápice cortamente apiculado, de color café-amarillento, café-verdoso o café-rojizo claro u oscuro; semillas elipsoides, de 0.8 a 1 mm de largo, apiculadas, de color café-rojizo, de

*Referencia: Hämet-Ahti, L. A synopsis of the species of *Luzula*, subgenus *Anthelea* Griseb. (Juncaceae) indigenous in North America. Ann. Bot. Fennici 8: 368-381. 1971.

superficie lisa o rugosa, con una cubierta hialina, blanquecina. El Chico, Epazoyucan, Iturbide, Contreras, Tlalpan y de Iztapalaca a Amecameca. Alt. 2700-3700 m. Sitios abrigados en bosques de coníferas. Su distribución total va desde el centro de México a Panamá.

Esta especie ha sido citada de la región de estudio como *L. gigantea* H.B.K., nombre que corresponde a otro taxon diferente.

Luzula racemosa Desv. Hierba perenne, cespitosa, rizomatosa, pilosa, de 10 a 65 cm de largo; tallos cilíndricos, de 8 a 60 cm de largo, erectos o con más frecuencia algo curvados; hojas basales y caulinares con láminas lineares, de 5 a 25 cm de longitud por 1 a 4 mm de ancho, planas o cóncavas, acuminadas, membranáceas a subcoriáceas, erectas a recurvadas, densamente ciliadas a glabras; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, a menudo de color café-rojizo y superando en longitud a la inflorescencia, ésta en forma de panícula espiciforme, colgante, oblongo-cilíndrica o cilíndrico-ovoide, de 2 a 6.5 (8) cm de largo por 6 a 14 mm de ancho, por lo general con una a dos de las ramas inferiores distantes del resto de la panícula; flores de color café-rojizo claro u oscuro a blanquecinas, con un par de bracteolas, segmentos de la serie externa del perianto ovado-lanceolados, de 2 a 4 mm de largo por 0.5 a 1 mm de ancho, acuminado-aristados, los de la serie interna con forma y ápices similares, de 1.5 a 3 mm de longitud por 0.5 a 0.9 mm de ancho, en ocasiones los segmentos presentan los márgenes espaciadamente ciliados; estambres 3, anteras oblongas u ovadas; cápsula ovoide u obovoide, de 1.3 a 1.5 (2) mm de largo, trilobada o triquetra, mucronada, de color café-amarillento, café-anaranjado, café-rojizo claro u oscuro, a veces con la base más pálida, de superficie lustrosa; semillas elíptico-ovoides, de 0.8 a 1 mm de largo, ligeramente apiculadas, café-rojizas. Iturbide a Tlalpan; Iztapalaca, Tlalmanalco y Amecameca. Alt. 3400-4000 m. Pradera alpina y bosques de coníferas. Del centro de México a Guatemala y de Venezuela a Chile y Argentina.

MELANTHIACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Plantas perennes o rara vez hierbas anuales, rizomas cortos o largos, a veces en forma de corno y ocasionalmente con presencia de una base bulbosa; hojas basales y con frecuencia también caulinares, dispuestas en espiral o en ocasiones dísticas, lineares, lanceoladas o raramente ovadas, aplanadas; inflorescencias en forma de racimos o espigas, rara vez de panículas; flores trímeras, generalmente actinomorfas y hermafroditas, con o sin bracteolas basales; segmentos del perianto libres o algunas veces connados en la base, ocasionalmente formando un tubo campanulado o tubular, blancos, amarillos pálidos a cafés o purpúreos y a veces con nectarios basales; estambres generalmente 6, filamentos libres, rara vez pilosos, anteras basifijas o dorsifijas, por lo general extrorsas, rara vez introrsas; ovario súpero o semisúpero, por lo general trilobular, a veces los lóculos libres en la parte superior o hasta casi cerca de su base, con 2 o numerosos óvulos por lóculo, éstos anátropos o rara vez campilótropos, en ocasiones con nectarios septales, ramas estilares 1 ó 3; fruto en forma de cápsula loculicida o septicida, o bien, de 3 folículos; semillas redondeadas e isodiamétricas, pueden ser aladas o provistas de apéndices terminales, testa carente de fitomelano, embrión pequeño, ovoide o globoso. La familia se distribuye sobre todo en el Hemisferio Norte, en Eurasia y Norteamérica, algunos géneros se extienden hasta Sudamérica. Tradicionalmente el grupo ha sido dividido en varias tribus, por lo común incluidas en las Liliaceae, aunque por otro lado se considera que su fragmentación en tres o cuatro familias pudiera ser una mejor alternativa. Las especies en general se caracterizan por la presencia de saponinas y alcaloides. En el Valle prosperan dos géneros.

- 1 Inflorescencia en forma de espiga; flores sésiles, verde-amarillentas o verdosas, ovario súpero *Schoenocaulon*
 1 Inflorescencia en forma de racimo o de panícula inicialmente colgante; flores pediceladas; de color púrpura oscuro; ovario semisúpero *Stenanthium*

SCHOENOCAULON A. Gray**

Hierbas perennes, de bulbos cilíndrico-oblongos a ovoides, con las cubiertas externas fibrosas, formando un cáudice de longitud variable; tallos erectos y sin ramificarse; hojas gramínoideas, agrupadas en roseta basal, lineares, sus márgenes enteros o serrulados; inflorescencia en forma de espiga terminal, angosta, laxa o densa, de flores pequeñas, sésiles o provistas de pedicelos cortos, con bracteolas basales; segmentos del perianto lineares a ovados, por lo general libres, comúnmente auriculados, persistentes; estambres 6, insertos en la base de los segmentos del perianto, persistentes, filamentos filiformes a filiforme-subclaviformes, anteras tetraloculares, reniformes; ovario ovoide, con 4 a 8 óvulos por lóculo, estilos 3, cortos, introrsamente estigmatíferos, algo recurvados; cápsula elipsoide a ovoide, de dehiscencia septicida; semillas oblongas, angulosas, negras, de testa gruesa, endosperma carnoso. Género con unas 25 especies distribuidas de Estados Unidos a Venezuela y Perú; el mayor número de ellas prospera en México. Algunas se han cultivado para aprovechar la propiedad medicinal de los alcaloides que poseen sus semillas.

Además de las especies que se describen a continuación, se han citado de la Sierra de Pachuca *S. conzattii* Brinker y *S. obtusum* Brinker, pero hasta ahora no hay pruebas seguras de su existencia en el Valle.

- 1 Segmentos del perianto de 4 a 5 mm de largo; cápsula de 12 a 14 mm de largo; especie sólo conocida de la Sierra del Ajusco *S. pringlei*
 1 Segmentos del perianto de 2.8 a 3.2 mm de largo; cápsula de 8 a 10 mm de largo *S. rzedowskii*

Schoenocaulon pringlei Greenm. (Fig. 161). Herbácea perenne, de 35 cm a 1.15 m de altura; bulbo ovoide u ovoide-oblongo, de 1.5 a 2.5 cm de diámetro, sus cubiertas externas de color café oscuro, cáudice de 5 a 18 cm de longitud; tallos 1 a 3, subcilíndricos, de 35 a 85 cm de largo; hojas planas a conduplicadas, de 30 a 55 cm de longitud por 2 a 4 mm de ancho, largamente atenuadas, márgenes escariosos; espiga densa, de 1.5 a 8.5 cm de largo por 8 a 15 mm de ancho, flores sésiles o subsésiles, con una bracteola basal ampliamente ovada; flores campanuladas, semicarnosas, verde-amarillentas; segmentos del perianto oblongos, oblongo-elípticos u ovado-oblongos, de 4 a 5 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, obtusos o ligeramente agudos, de márgenes escariosos, auriculados; cápsula inmadura elipsoide u ovado-elipsoide, de 12 a 14 mm de largo, erguida, acuminada. Dentro del Valle se conoce solamente de la Serranía del Ajusco (delegación de Tlalpan), donde se ha colectado a una altitud de 3000 a 3100 m, en sitios abiertos del bosque de pino. Se registra también de Nayarit, Hidalgo, Morelos y Puebla.

Schoenocaulon rzedowskii Frame. Herbácea de 15 a 50 cm de altura; bulbo ovoide de 1 a 2 cm de diámetro, sus cubiertas externas de color café oscuro, cáudice de 3.5 a 7.5 cm de largo; tallos 1 ó 2, de 2.5 a 35 cm de largo, angulosos en su porción basal y cilíndricos en la parte superior; hojas planas, de 15 a 35 (50) cm de largo por 0.8 a 3 mm de ancho, largamente atenuadas, márgenes serrulados; espiga de 2 a 10 cm de largo por 9 a 13 mm de ancho, pedicelos de 1 a 1.5 mm de longitud, bracteolas ampliamente ovadas; flores campanuladas, semicarnosas, verdosas; segmentos del perianto oblongo-ovados, de 2.8 a 3.2 mm de longitud por 0.8 a 1.5 mm de ancho, con la serie interna ligeramente más corta y angosta, ápices agudos, bordes escariosos, auriculados; cápsula de 8 a 10 mm de longitud; semillas de ± 6 mm de largo, de superficie brillante y finamente puniculada. Tepotztlán y Texcoco. Alt. 2300-2450 m. Planta muy escasa. En matorral, ocasionalmente en vegetación secundaria. Conocida también del estado de Puebla.

*Referencias: Brinker, R. R. Monograph of *Schoenocaulon*. Ann. Mo. Bot. Gard. 29: 287-315. 1942.

Frame, D. A revision of *Schoenocaulon* (Liliaceae: Melanthieae). Tesis. The City University of New York. New York. 269 pp. 1990.

**Se agradece a la Dra. Dawn Frame la ayuda prestada en la resolución de algunos problemas que se presentaron en este género, así como la bibliografía proporcionada.

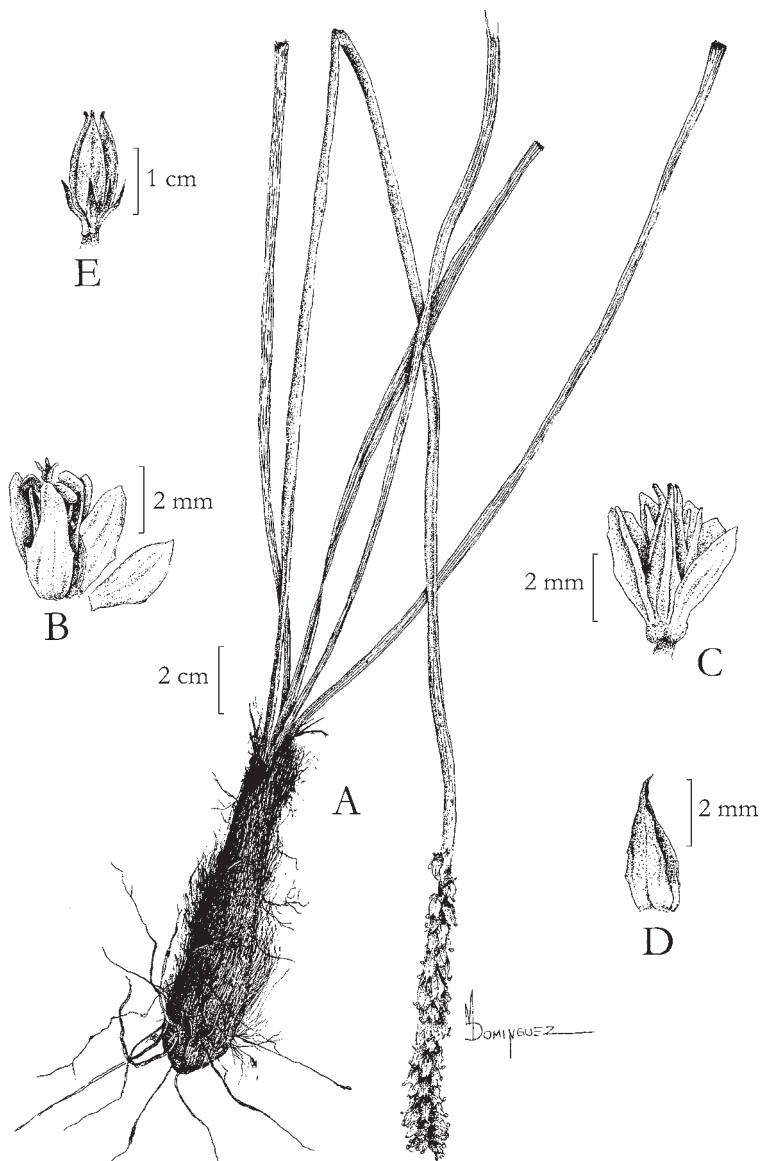


Fig. 161. *Schoenocaulon pringlei* Greenm.: A. aspecto general de la planta; B. flor en la antesis; C. flor con el fruto en desarrollo; D. bracteola basal de la flor; E. fruto maduro.

STENANTHIUM Kunth

Hierbas perennes, de bulbos tunicados, con las cubiertas externas fibrosas, formando un cáudice de longitud variable; tallos erectos y sin ramificaciones; hojas total o mayormente basales, linear-lanceoladas a lanceoladas; inflorescencia en forma de racimo o de panícula; flores hermafroditas o unisexuales, pediceladas, con bracteolas basales, angosta o ampliamente campanuladas, blanco-verdosas a purpúreas; segmentos del perianto unidos en su base, lineares a linear-lanceolados, persistentes, 3 a 7-nervados; estambres 6, periginos, inclusos, filamentos subulados, anteras reniformes a peltado-orbiculares en la dehiscencia, dorsifijas, extrorsas; ovario semisúpero, con los carpelos terminados en estilos cortos o subulados, recurvados, ápices introrsamente estigmáticos; fruto en forma de cápsula septicida, membranosa, por lo general con pocas semillas; éstas oblongo-angulosas, más o menos comprimidas, de albumen escaso y embrión pequeño. Género con alrededor de cinco especies, distribuido en América y Asia. Para el Valle se conoce una sola.

Stenanthium frigidum (Cham. & Schlecht.) Kunth. Planta herbácea de 55 a 75 cm de altura; bulbo ovoide, de 2 a 2.5 (3) cm de diámetro, cáudice hasta de 15 cm de longitud; tallo cilíndrico, de 35 a 65 cm de largo; hojas basales y caulinares con láminas lineares, de 5 a 80 cm de largo por 0.4 a 2 cm de ancho, ápices agudos o acuminados; inflorescencia en forma de racimo o más a menudo de panícula inicialmente colgante, erguida durante la antesis, laxa, de 20 a 75 (95) cm de largo, pedicelos de (3.5) 7 a 20 mm de longitud, bracteolas linear-lanceoladas, de 10 a 42 mm de largo, agudas o acuminadas, verdes o rojizas, con 25 a 75 (140) flores hermafroditas; segmentos del perianto linear-lanceolados, de color púrpura oscuro, de (9.5) 11 a 17 mm de longitud, agudos o acuminados; anteras de 1.5 a 1.8 mm de largo; cápsula hasta de 19 mm de longitud. Villa G. A. Madero, Cuajimalpa, Tlalpan y de Iztapalaca a Amecameca. Alt. 2900-3500 m. En bosques de pino y de oyamel, ocasionalmente en bosques de encino. Fuera del Valle se conoce de los estados de Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Veracruz.

ALSTROEMERIACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Plantas herbáceas perennes, rizomas simpódicos, raíces a menudo provistas de tubérculos para almacenar agua y nutrientes; tallos erectos o trepadores; hojas lineares a ovadas, sobre peciolos cortos algo retorcidos, glabras o pubescentes; inflorescencia en forma de cima helicoidal terminal con apariencia de umbela, rara vez uniflora; flores trímeras, hermafroditas, actinomorfas o ligeramente zigomorfas, provistas en su base de brácteas grandes semejantes a las hojas; segmentos del perianto en la mayoría de los casos libres, iguales o con las dos series muy diferentes, los externos más cortos y carnosos, de color distinto y con menos manchas que los internos, sus colores varían del anaranjado, rosado, rojo, purpúreo a verde, dos o tres de los segmentos internos presentando nectarios en su base; estambres 6, filamentos filiformes, anteras pseudobasifijas, introrsas; ovario ínfero, trilocular, ocasionalmente unilocular, placentación axilar o parietal, óvulos numerosos, anátropos, estilo único, con 3 ramas estigmáticas; fruto en forma de cápsula por lo general loculicida o con dehiscencia explosiva, en ocasiones indehiscente y en forma de baya; semillas elipsoide-redondeadas o globosas, embrión cilíndrico, endosperma oleoso. La familia consta de cuatro géneros y cerca de 160 especies; se distribuye de México a Brasil, Argentina y las Antillas. Algunas tienen valor como plantas ornamentales. Un género y una especie en el Valle.

BOMAREA Mirb.

Hierbas perennes, trepadoras, rizomatosas, glabras o pubescentes; raíces fibrosas, con frecuencia terminadas en tubérculos suculentos; hojas alternas, lineares a ovadas, con peciolos cortos; involucro basal de la inflorescencia con un número variable de brácteas similares a las hojas, inflorescencia en forma de umbela simple o compuesta;

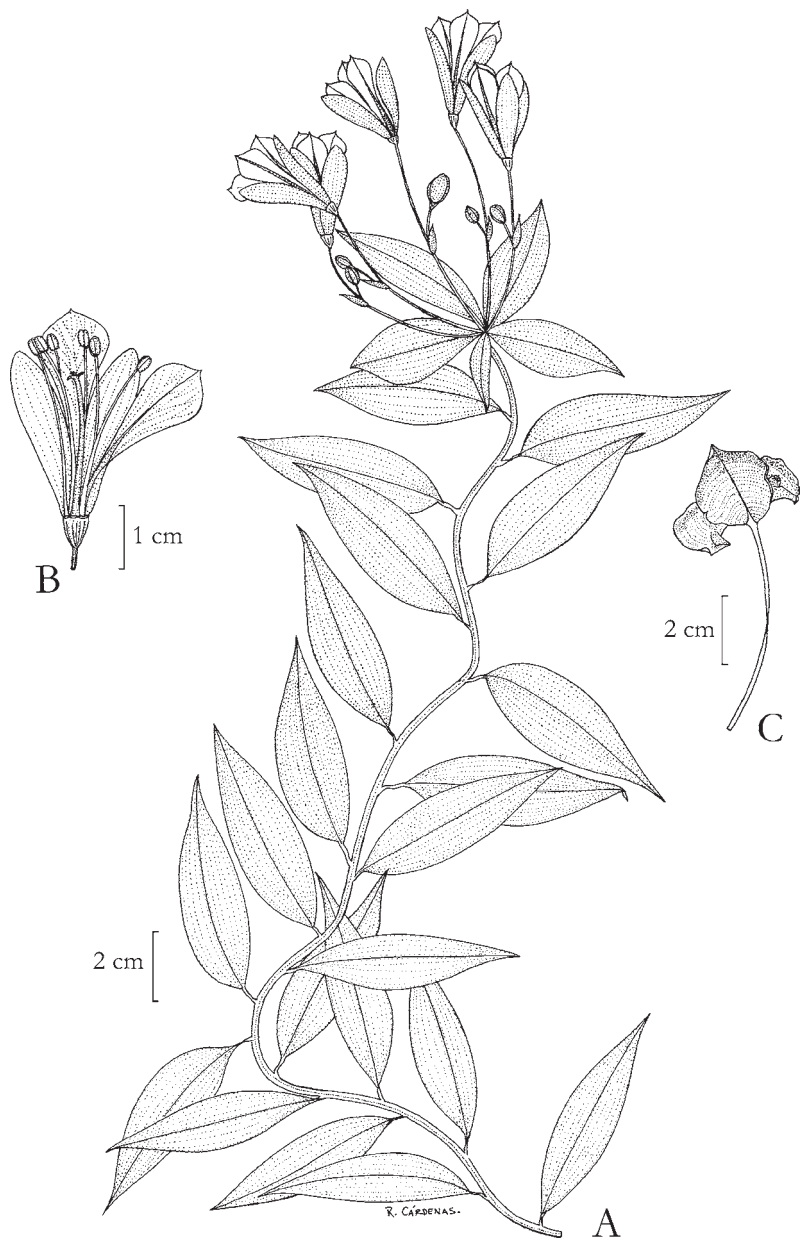


Fig. 162. *Bomarea hirtella* (H.B.K.) Herb.: A. rama con inflorescencias; B. flor desprovista de una parte del perianto, mostrando el androceo y el gineceo; C. fruto maduro abierto.

flores tubuloso-claviformes a infundibuliformes, generalmente de color rosado o rojo y con tonos amarillos y/o verdosos, a menudo con manchas, segmentos del perianto corolinos y libres; estambres 6, insertos en la base de los segmentos, casi igualándolos en longitud, anteras oblongas, fijas a un filamento filiforme; ovario con numerosos óvulos dispuestos en dos series por lóculo, estilo filiforme, triquetro, estigma trifido; fruto en forma de cápsula turbinada o subglobosa, triquetra u obtusamente 6-angular, con el ápice truncado; semillas subglobosas, cubiertas por una testa pulposa de color rojo brillante. Género distribuido de México a Sudamérica; se citan 100 a 150 especies, la mayor parte de ellas en la región andina. Los tubérculos se señalan como comestibles, si bien, casi no poseen sabor. Algunas se han cultivado con propósitos ornamentales. Una sola en el Valle.

Bomarea hirtella (H.B.K.) Herb. (*Alstroemeria hirtella* H.B.K.) (Fig. 162). Hierba trepadora de 1 a 2.5 m de altura; raíces por lo general con 1 ó 2 tubérculos subglobosos, de 2.5 a 5 cm de diámetro; tallos 1 ó 2, 6 a 10-angulares, verdes o rojizos; peciolo planos, de 0.7 a 1.5 cm de longitud, torcidos, parcial o totalmente rojizos, láminas foliares lanceoladas, lanceolado-elípticas, ovado-lanceoladas u ovadas, de 6 a 15 cm de largo por 1.5 a 5.5 (7.5) cm de ancho, membranosas, corta o largamente acuminadas, de bordes enteros, haz de color verde oscuro, glabro, envés más pálido y piloso, sobre todo en las nervaduras; involucreo con 3 a 12 brácteas de longitud desigual, inflorescencia en forma de umbela colgante de 5 a 20 cm de longitud, con 2 a 9 (15) radios unifloros, bifloros u ocasionalmente trifloros, de 1.8 a 8 cm de largo, 6-angulosos, rojizos, pilosos a glabros, pelos de color café-rojizo, pedicelos similares a los radios, de 1.8 a 6 (7) cm de largo, con una bracteola basal, lanceolada u ovado-lanceolada, de 0.6 a 1.5 cm de longitud; flores infundibuliformes, segmentos de la serie externa del perianto oblanceolados, de 2.5 a 4 cm de largo por 0.8 a 1.2 cm de ancho, obtusos, la cara exterior de color rosado oscuro, rojo o rojo-anaranjado, con ápice verde y piloso, la cara interior verde-amarillenta, los de la serie interna espatulados, de 2.5 a 3.8 cm de largo por 0.8 a 1.2 cm de ancho, agudos, de color amarillo-verdoso, con manchas de color púrpura, a veces estas últimas también se presentan en el borde superior de la serie externa, en ocasiones con la nervadura media de color rosa o rojo hacia los dos tercios inferiores ligeramente acanalados, ápice piloso; anteras de 2.5 a 7.5 mm de largo, de color gris-verdoso a café-rojizo en la madurez; cápsula turbinada, de 1.8 a 2.5 cm de diámetro, de color morado; semillas subglobosas, de 2.8 a 3.5 mm de diámetro. Ciudad de México, Texcoco, Tlalpan y Amecameca. En la literatura se cita además de Naucalpan, Sierra de Guadalupe y Desierto de los Leones. Alt. 2300-2500 m. En bosques de encino u ocasionalmente en bosques de pino; es favorecida por el disturbio. Se conoce de Jalisco y Tamaulipas a Chiapas.

CALOCHORTACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Hierbas perennes erectas; bulbos de cubiertas membranosas o fibroso-reticuladas; tallos escaposos o ramificados; hoja basal una sola, linear a linear-lanceolada, plana, con o sin hojas caulinares, con frecuente formación de bulbilos en las axilas de las hojas; inflorescencia cimosa a subumbeliforme, pauciflora, pedicelos largos, bracteados; flores erectas o colgantes, trímeras, hermafroditas, segmentos del perianto libres, dispuestos en dos series diferentes en tamaño y forma, los de la serie externa más angostos y por lo general glabros, los de la interna más anchos, con frecuencia barbados por dentro y con una glándula basal, a menudo con manchas o franjas nectaríferas; estambres 6, libres, insertos en la base de los tépalos, anteras pseudobasifijas, dehiscentes por hendiduras longitudinales; ovario súpero, tricarpelar, trilocular, óvulos numerosos, dispuestos en 2 hileras en cada lóculo, anátropos, estilo muy corto, con 3 ramas estigmáticas; fruto en forma de cápsula linear a globosa, triquetra o trilobada, septicida o loculicida; semillas irregulares o aplanadas, por lo general con la superficie externa finamente reticulada. Familia con un sólo género y alrededor de 60 especies distribuidas del oeste de Norteamérica a Centroamérica. Este grupo con frecuencia se ha incluido en las Liliaceae, pero se distingue en el carácter dimórfico de los pétalos y en características anatómicas de la hoja.

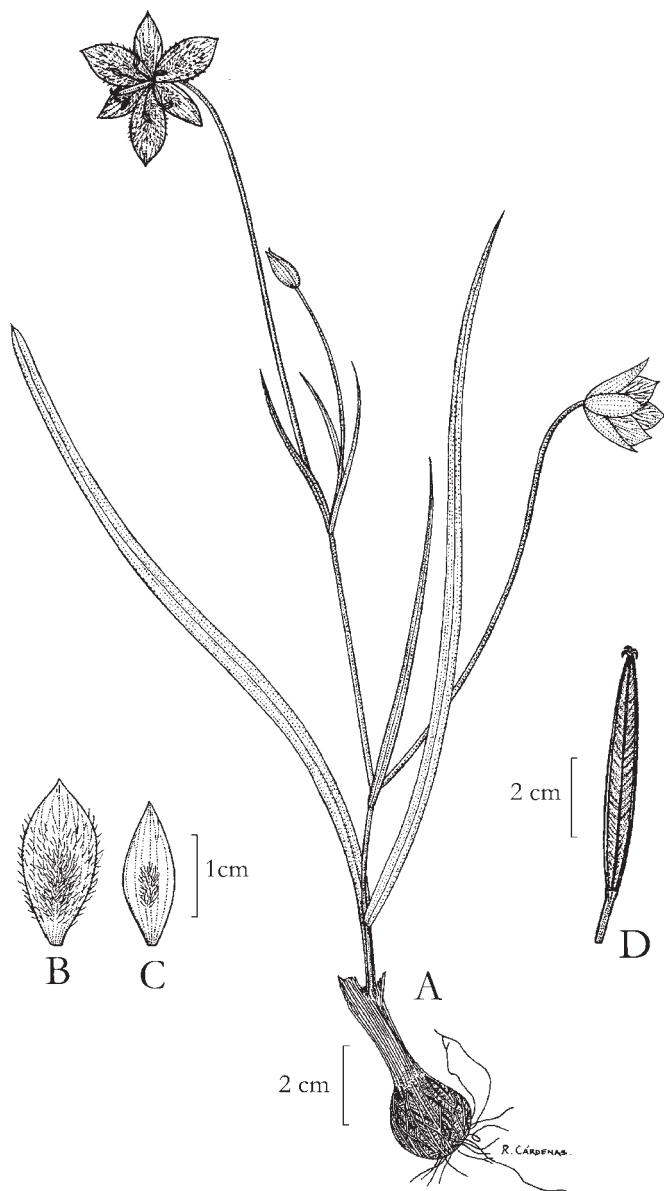


Fig. 163. *Calochortus barbatus* (H.B.K.) Painter. A. aspecto general de la planta (la flor de la izquierda se ilustra artificialmente extendida para mostrar el androceo y el gineceo); B. segmento de la serie interna del perianto; C. segmento de la serie externa del perianto; D. fruto.

CALOCHORTUS Pursh*

Hierbas perennes; bulbos de cubiertas membranosas o fibroso-reticuladas; tallos simples o ramificados, glabros; una sola hoja basal generalmente conspicua, con o sin hojas caulinares, láminas lineares a linear-lanceoladas; inflorescencias cimosas, con frecuencia de aspecto umbelado, pedicelos con una bracteola basal; flores erectas o colgantes, subglobosas o angosta a ampliamente campanuladas, muy variables en color, con frecuencia las series externa e interna del perianto con colores contrastantes, segmentos de la serie externa del perianto por lo general glabros, los de la serie interna a menudo con la cara interior barbada y con una mancha glandular cerca de la base, esta última en ocasiones también presente en la serie externa; estambres 6, filamentos subulados y dilatados en la base, anteras lineares a oblongas, obtusas o apiculadas; ovario linear a oblongo, triquetro a 3-alado, estilo por lo común poco conspicuo, estigma trifido; fruto en forma de cápsula erecta o colgante, con dehiscencia septicida o loculicida; semillas irregulares o planas, dispuestas en dos series en cada lóculo. Género americano, con alrededor de 60 especies, principalmente concentradas en California, con su límite sur de distribución en Guatemala. Algunas se cultivan como ornamentales; los bulbos se han consumido como alimento por los indios americanos.

- 1 Flores colgantes, amarillas, ocasionalmente con la cara exterior de los segmentos del perianto parcial o totalmente de color púrpura; especie de amplia distribución en el Valle *C. barbatus*
- 1 Flores erectas, blancas o de color crema, los segmentos de la serie externa del perianto con la cara exterior purpúrea; especie sólo conocida de la Sierra de Pachuca *C. exilis*

Calochortus barbatus (H.B.K.) Painter (*C. flavus* Schult., *Fritillaria barbata* H.B.K.) (Fig. 163). Hierba de 15 a 75 cm de altura; bulbo ovoide, de 1.2 a 2.5 cm de diámetro, con cubiertas fibroso-reticuladas; tallo cilíndrico a subcilíndrico, simple o ramificado, de 8.5 a 55 cm de largo; hoja basal largamente atenuada, de 20 a 45 (60) cm de longitud por 3 a 7 (10) mm de ancho, hojas caulinares de 4 a 35 cm de longitud por 2 a 7.5 mm de ancho, a menudo las axilas de las hojas caulinares y brácteas de la inflorescencia con presencia de bulbilos; pedicelos de (3.5) 5 a 20 cm de largo; flores campanuladas, colgantes, amarillas o a veces amarillo-rojizas o amarillo-purpúreas, segmentos de la serie externa del perianto ovado-elípticos o elípticos, de (10) 14 a 22 mm de largo por 5 a 8 mm de ancho, agudos o mucronados, con la cara interior espaciadamente barbada, a menudo provistos de una glándula por lo general circular, desnuda, segmentos de la serie interna del perianto ampliamente ovados u elíptico-ovados, de (14) 17 a 26 mm de longitud por 8 a 14 mm de ancho, agudos a acuminados, densamente barbados en la mitad inferior y provistos de una glándula basal; cápsula linear-elíptica, de 2.5 a 5 (6) cm de largo por 3 a 9 mm de ancho, triquetra; semillas comprimidas, de 3 a 4 mm de largo, café-rojizas, con la superficie finamente punticulada. De amplia distribución en el Valle de México. Alt. 2200-3100 m. En pastizales, matorrales, bosques de encino, de pino-encino, de coníferas, bosques mixtos y en lugares perturbados. Distribuido de Chihuahua a Puebla y Oaxaca.

Calochortus exilis Painter. Hierba de 10 a 20 cm de altura; bulbo ovoide, de 1 a 1.5 cm de diámetro, con cubiertas fibroso-reticuladas; tallo cilíndrico, simple o en ocasiones ramificado, de 3 a 18 cm de longitud; hoja basal atenuada, hasta de 27 cm de largo por 2 a 3.5 mm de ancho, la hoja caulinar similar a la basal, alcanzando 14.5 cm de longitud por 1 a 2.5 mm de ancho; brácteas de la inflorescencia linear-lanceoladas, agudas, desiguales, de 2 a 6.5 cm de largo, a veces superando en longitud a los pedicelos, estos últimos de 2 a 7 cm de largo; flores 1 ó 2, erectas, ampliamente campanuladas, blancas o de color crema, con frecuencia la cara exterior de la serie externa del perianto de color púrpura, segmentos de la serie externa del perianto oblongo-elípticos, de 9 a 13 mm de largo por 3.5 a 4 mm de ancho, agudos, con pelos cortos y escasos, segmentos de la serie interna obovados, de 9.5 a 20 mm de largo por 4 a 9 mm de ancho, cuneados, obtusos, densamente cubiertos de pelos cortos cerca de la base, con glándula inconspicua; anteras oblongo-elípticas; cápsula erecta, aguda. El Chico y Pachuca. Alt. 3000 m. En claros de bosques de coníferas. Sólo conocida de la Sierra de Pachuca.

*Referencias: Ownbey, M. A monograph of the genus *Calochortus*. Ann. Mo. Bot. Gard. 27: 371-560. 1940.

Painter, H. J. A revision of the subgenus *Cyclobotbra* of the genus *Calochortus*. Contr. U. S. Nat. Herb. 13: 343-350. 1911.

IRIDACEAE

POR GRACIELA CALDERÓN DE RZEDOWSKI Y JERZY RZEDOWSKI

Versión complementada y actualizada por Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari

Hierbas perennes (rara vez herbáceas anuales o plantas subarborescentes), con frecuencia con partes subterráneas engrosadas a modo de rizomas, bulbos, cormos o raíces tuberosas; hojas por lo general equitantes y dísticas, variando de filiformes a ensiformes o linear-lanceoladas; flores solitarias o dispuestas en ripidios, cubiertas a menudo por un par de brácteas espatáceas, usualmente vistosas, hermafroditas, perianto de 6 segmentos petaloideos libres o unidos en la base, dispuestos en 2 verticilos; estambres 3, opuestos a los segmentos exteriores del perianto y con frecuencia soldados a él, anteras biloculares, con dehiscencia longitudinal; ovario ínfero, trilobular, estilo único, más o menos profundamente tripartido (a veces cada rama bifida); fruto en forma de cápsula trivalva; semillas por lo común numerosas en 1 ó 2 hileras en cada lóculo. Se calculan entre 60 y 80 géneros con cerca de 1500 especies de amplia distribución mundial, aunque mejor representadas en el Hemisferio Sur, principalmente en Sudáfrica y en América tropical y subtropical. Esta familia tiene importancia sobre todo desde el punto de vista ornamental; pertenecen aquí los “lirios” (*Iris* spp.) y las “gladiolas” (*Gladiolus* spp.), ambos géneros con numerosas especies, variedades, formas e híbridos, que son plantas de flores vistosas de las más populares.

Una iridácea de flores rojo-anaranjadas muy llamativas, *Rigidella flammea* Lindl., ha sido registrada por Hemsley* del Valle de México. Reiche** por su parte la menciona con duda, agregando: “*R. flammea* está citada del Valle Central, pero probablemente por equivocación, pues ella es de la Tierra Caliente”. En este trabajo no se incluye formalmente, pues se trata de una especie que al parecer está restringida a la zona de Mil Cumbres, al noreste del estado de Michoacán.

- 1 Segmentos del perianto unidos en la base en un tubo manifiesto; flores de color rojo-anaranjado uniforme; plantas introducidas, a veces escapadas de cultivo *Tritonia*
- 1 Segmentos del perianto libres o apenas unidos en la base, sin formar un tubo manifiesto; flores de colores diversos, de ser rojo-anaranjadas, con venas o manchas evidentes; plantas nativas.
- 2 Ejemplares provistos de porciones subterráneas.
 - 3 Plantas con bulbo o cormo.
 - 4 Segmentos del perianto de ambos verticilos iguales a subiguales en forma y tamaño; anteras enroscándose después de la madurez *Nemastylis*
 - 4 Segmentos del verticilo externo del perianto notablemente diferentes de los del verticilo interno; anteras sin enroscarse después de la madurez *Tigridia*
 - 3 Plantas con rizomas o raíces fibrosas o tuberosas.
 - 5 Flores amarillas o a veces de color azul oscuro a morado (raramente blancas), pero entonces con los segmentos del perianto apiculados; frutos globosos, subglobosos, elipsoides u obovoides *Sisyrinchium*
 - 5 Flores de color azul cielo (raramente blancas), con los segmentos del perianto redondeados en el ápice; frutos elipsoides a fusiformes *Orthrosanthus*
- 2 Ejemplares carentes de porciones subterráneas.
 - 6 Segmentos del perianto manifiestamente diferenciados en 2 verticilos diferentes: uno exterior de 3 tépalos mayores y de forma distinta que los del verticilo interior, la parte basal de los tépalos por lo común connivente formando una especie de copa; las flores con frecuencia poseen un color base punteado o manchado con otro color más oscuro *Tigridia*
 - 6 Segmentos del perianto subiguales en tamaño y forma, de color uniforme (con excepción de venas oscuras) o cuando mucho con una sola mancha definida basal.

*Botany, in Godwin, F. D. & O. Salvin. *Biologia Centrali-Americana*. R. H. Porter. Tomo III. p. 327. Londres. 1879-1888.

**Flora excursoria en el Valle Central de México. México, D.F. p. 263. 1926.

- 7 Flores amarillas; ramas del estilo indivisas *Sisyrinchium*
- 7 Flores azules o moradas (rara vez blancas).
- 8 Flores azules o moradas (rara vez blancas) con una mancha amarilla en el centro, perianto por lo general de menos de 2 cm de diámetro, con los tépalos manifiestamente apiculados en la punta; fruto globoso a subgloboso, hasta de 4 mm de diámetro; ramas del estilo indivisas *Sisyrinchium*
- 8 Flores azules o moradas (rara vez blancas), sin mancha amarilla en el centro, perianto por lo general de más de 2 cm de diámetro, con los tépalos redondeados en la punta; fruto alargado, de más de 1 cm de largo.
- 9 Plantas delicadas, escaposas, por lo general hasta de 25 cm de alto, con 2 ó 3 hojas basales filiformes o lineares, hasta de 3 mm de ancho; filamentos unidos en su totalidad; las 3 finísimas ramas del estilo a su vez bifurcadas hasta la base; plantas propias principalmente de pastizales *Nemastylis*
- 9 Plantas robustas, profusamente ramificadas, por lo general de más de 25 cm de alto, con numerosas hojas linear-ensiformes, de más de 3 mm de ancho; filamentos libres o casi libres; las 3 ramas del estilo subuladas, indivisas; plantas propias de ambientes boscosos *Orthrosanthus*

NEMASTYLIS Nutt.

Plantas herbáceas perennes, provistas de bulbo subterráneo ovoide o globoso; tallos simples o ramificados; hojas graminoides, lineares o lanceolado-ensiformes, con frecuencia plegadas a lo largo de las nervaduras; brácteas espatáceas conteniendo una a varias flores erectas, efímeras; perianto por lo común de color azul, violeta, morado o blanco, muy rara vez amarillo, unido casi en la base, sus segmentos iguales o subiguales en forma y tamaño; filamentos libres o más o menos unidos, anteras más largas que los filamentos; estilo filiforme, trifido, cada una de las 3 ramas bifidas casi hasta la base, opuestas a los estambres, estigmas apicales subcapitados, cortamente bipartidos o en especie de penacho; cápsula oblongo-elipsoide, dehiscente por 6 dientes apicales deltoideos; semillas amarillas o de color café, angulosas, irregularmente ornamentadas. Género americano constituido por pocas especies, que ha sufrido numerosas adiciones, sustracciones y transferencias. De 15 (según algunos hasta 25) especies, R. C. Foster* reconoce cuatro distribuidas desde Texas y Arizona hasta Guatemala; a este número habría que añadir por lo menos una recientemente descrita y quizás algunas más de ubicación aún incierta.

Nemastylis tenuis (Herb.) S. Wats. Planta herbácea perenne, subescaposa, de (5) 10 a 25 (30) cm de alto; bulbo de 1 a 2.5 cm de largo por 1 a 2 cm de diámetro, con las tunicas de color café o café-negruzco que se prolongan envolviendo la base del tallo a modo de tubo membranoso; tallo cilíndrico, simple o poco ramificado, glabro; hojas lineares, con frecuencia escabrosas sobre el nervio medio y los márgenes, las basales en número de 2 ó 3, hasta de 25 cm de largo por 1 a 3 mm de ancho, las caulinas (brácteas) de 6 a 9 (15) cm de largo (con frecuencia sobrepasando la altura del tallo); brácteas espatáceas desiguales o subiguales, la exterior de 1 a 2 (2.5) cm de largo, la interna hasta de 2.5 (4) cm de largo, conteniendo 1 (rara vez 2 ó 3) flor(es) sobre un pedicelo incluso o ligeramente exserto; perianto azul o morado, a veces blanco, con los segmentos unidos en 1 a 2 mm en la base, iguales o subiguales, ovado-oblongos a oblanceolados, hasta de 2 (3) cm de largo por 4 a 8 (9) mm de ancho; filamentos completa o parcialmente unidos, de 1.5 a 2.5 (4.5) mm de largo, anteras de 4 a 7 (10) mm de largo, enrosándose después de la madurez; estilo de igual largo que el tubo estaminal, las ramas hasta de 4 mm de largo; cápsula cilíndrica o turbinada, hasta de 1.5 (2) cm de largo por hasta 0.5 cm de ancho; semillas subglobosas o piriformes, de 1.5 a 2 mm de largo, reticuladas, de color café. Especie muy variable, por lo general escasa, aunque localmente abundante. Se tiene registrada del Valle de los siguientes municipios y delegaciones: Pachuca y Epazoyucan; Temascalapa; Huehuetoca a Villa N. Romero, Tlalnepantla y Villa A. Obregón; Texcoco a Temamatla y Tenango del Aire. Alt. 2300-3000 m. En matorral xerófilo, pastizal y encinar. Texas y Arizona a Guatemala.

Foster (op. cit.) reconoce cinco variedades, de las que menciona para el área de estudio la típica y la denominada *N. tenuis* var. *nana* (S. Wats.) Foster, de talla pequeña y hojas excediendo en altura a las flores. En nuestra

*A revision of the North American species of *Nemastylis*. Contr. Gray Herb. 155: 26-44. 1945.

región, sin embargo, se han localizado poblaciones con características intermedias, por lo que se considera que el mencionado taxon representa sólo un extremo de variación.

Matuda*** cita para zonas que pueden pertenecer al Valle de México a *Nemastylis caerulea* Greenm. (*N. tenuis* var. *caerulea* (Greenm.) Foster, pero seguramente se trata de un error, ya que esta variedad prospera en habitats más cálidos del estado de Morelos.

ORTHROSANTHUS Sweet

Plantas herbáceas perennes con rizomas subterráneos; hojas principalmente basales, dísticas, equitantes, lineares, glabras, las caulinas (brácteas) haciéndose más pequeñas hacia la parte superior; inflorescencia paniculada, flores efímeras, pocas a numerosas, cubiertas por brácteas espatáceas, sésiles o pedunculadas; perianto con los segmentos oblongos, subiguales, redondeados en el ápice, libres (en las especies mexicanas) o unidos en la base; estambres insertos en la parte inferior del perianto, filamentos libres o unidos en la base, anteras lineares, erectas; ovario claviforme, estilo corto con las ramas subuladas, indivisas, estigmatíferas en el ápice; cápsula elipsoide a fusiforme, con dehiscencia loculicida por 3 valvas. Género de unas nueve especies, de las que cuatro provienen del suroeste de Australia y las restantes de las montañas de América tropical.

Orthrosanthus exsertus (Foster) Ravenna (*O. chimboracensis* var. *exsertus* Foster, *O. monadelphus* ssp. *exsertus* (Foster) Ravenna). Planta herbácea robusta, perenne, de 20 cm a más de 1 m de alto; tallos uno o varios, cilíndricos, glabros, ramificándose en su parte superior; hojas linear-ensiformes, gradualmente acuminadas, las basales de (5) 10 a 45 (70) cm de largo por (3) 5 a 12 mm de ancho, las caulinas (brácteas) reduciéndose en tamaño a medida que van hacia la parte superior; inflorescencia erecta, alargada, brácteas espatáceas de 0.8 a 1.5 (2) cm de largo, membranáceas, con los márgenes escariosos; perianto hasta de 3 cm de diámetro, de color azul cielo o blanco, segmentos de 1 a 1.6 cm de largo; ovario glabro; cápsulas de 8 a 25 mm de largo, glabras, conspicuamente estipitadas y exsertas, sobre pedicelos de 1.5 a 2.5 cm de largo; semillas oscuras, angulosas, de 1 a 2 mm de largo. Escasa en nuestra zona, se tiene registrada de los siguientes municipios y delegaciones: Villa N. Romero, Cuajimalpa a Tlalpan y Xochimilco; Amecameca. Alt. 2500-3300 m. En encinares, bosques de *Alnus* o de coníferas. Especie endémica de México, conocida de las partes altas de Nuevo León y Tamaulipas a Michoacán, Puebla y Oaxaca.

SISYRINCHIUM L.

Plantas herbáceas, anuales o perennes; raíces fibrosas, más o menos engrosadas y con frecuencia carnosas, a veces rizomas rastreros también presentes; hojas dísticas, graminoides, lineares o ensiformes; tallos florales foliosos, bracteados o desnudos (escapos), cilíndricos, cuadrangulares o más o menos comprimidos, hasta alados; ripidios uno a numerosos, cubiertos por dos brácteas espatáceas, conteniendo dos a muchas flores, pero por lo común una sola abierta por ripidio; perianto actinomorfo, tépalos subiguales, libres a escasamente unidos muy en la base, a menudo con venas longitudinales manifiestas; estambres insertos en la base del perianto, filamentos libres o con más frecuencia unidos en un tubo estaminal más o menos largo, anteras a menudo versátiles, derechas, curvadas a retorcidas; ovario ovoide a globoso, pubescente o glabro, ramas del estilo delgadas, estigmatíferas en el ápice; cápsulas en ocasiones con la superficie irregular por la presión interna de las semillas, globosas a elipsoides, a veces angulosas, hasta un poco aladas, glabras o pubescentes; semillas casi siempre numerosas y pequeñas, angulosas, subglobosas o cóncavo-convexas. Género americano de regiones templadas y tropicales. Algunos autores calculan entre 30 y 125 especies, otros prefieren admitir un número "incierto" de especies, ya que se trata de un género sumamente complicado que requiere aún de un serio estudio crítico.

*Las iridáceas del Valle de México y sus alrededores. An. Inst. Biol. Méx. 32: 161-163. 1961.

**Las iridáceas del Estado de México. Dirección de Recursos Naturales del Gobierno del Estado de México. Toluca, Méx. p. 8. 1964.

- 1 Flores azules o moradas u ocasionalmente blancas, con manchas amarillas en la base del perianto; tépalos apiculados en el ápice; filamentos unidos a todo su largo; cápsula globosa o subglobosa, de unos 3 mm de diámetro *S. scabrum*
- 1 Flores amarillas con finas venaciones café o moradas, a veces con una mancha morada en la base del perianto; tépalos redondeados en el ápice; filamentos unidos sólo en su parte basal.
- 2 Inflorescencias no ramificadas; pedúnculos o escapos desprovistos de brácteas.
- 3 Tépalos de unos 3 mm de largo; planta anual; anteras de menos de 1 mm de largo *S. cernuum*
- 3 Tépalos de 6 a 10 mm de largo; plantas perennes; anteras de 2 a 4 mm de largo.
- 4 Raíces todas largas y delgadas, nunca carnosas; tépalos amarillos en toda su extensión; hojas de 1 a 3 (5) mm de ancho; planta que habita comúnmente en lugares encharcados *S. schaffneri*
- 4 Raíces cortas y carnosas, combinadas con otras filiformes adicionales; tépalos amarillos con una mancha oscura en la base; hojas generalmente de menos de 1 mm de ancho *S. conzattii*
- 2 Inflorescencias por lo general ramificadas, o de no ser ramificadas, entonces provistas de una o más brácteas.
- 5 Ovario y fruto pubescentes a tuberculados.
- 6 Ovario y fruto densamente glanduloso-pubescentes *S. tenuifolium*
- 6 Ovario y fruto esparcidamente pubescentes a glabrescentes.
- 7 Planta delicada; tallo flexuoso, por lo general de menos de 4 mm de diámetro; hojas de menos de 5 mm de ancho; raíces de menos de 8 cm de largo, por lo general engrosándose en la punta; brácteas espatáceas de menos de 2 cm de largo; flores de menos de 3 cm de diámetro *S. angustissimum*
- 7 Planta robusta; tallo recto, de más de 4 mm de diámetro; hojas de más de 5 mm de ancho; raíces de más de 8 cm de largo, fibrosas; brácteas espatáceas de más de 2.5 cm de largo; flores de más de 3 cm de diámetro *S. arizonicum*
- 5 Ovario y fruto glabros.
- 8 Raíces cortas, carnosas, menos de 4 veces más largas que gruesas; semillas cóncavo-convexas *S. toluense*
- 8 Raíces largas, fibrosas, más de 5 veces más largas que gruesas; semillas subglobosas o angulosas.
- 9 Hojas de 2 a 8 mm de ancho; tallo aplanado, bialado; anteras de 3 a 6 mm de largo; planta que crece entre 2300 y 3100 m de altitud *S. convolutum*
- 9 Hojas de 1 a 1.8 mm de ancho; tallo cuadrangular y tetra-alado; anteras de 2 a 3 mm de largo; planta que crece en altitudes superiores a 3400 m *S. quadrangulatum*

Sisyrrinchium angustissimum (Rob. & Greenm.) Greenm. & Thomps. (*S. alatum* var.? *angustissimum* Rob. & Greenm.). Planta herbácea perenne, de 30 cm a un poco más de 1 m de alto; raíces fibrosas, algo carnosas, con frecuencia más engrosadas hacia el extremo distal, de menos de 8 cm de largo; tallo de menos de 4 mm de diámetro, glabro u oscuramente hirtulo-puberulento, erecto, un poco flexuoso, angosta pero evidentemente alado, muy ramificado, conservando en la base un collar de fibrillas formadas por las vainas de las hojas viejas; hojas basales graminoides, largamente envolventes, la parte libre hasta de unos 50 cm de largo por alrededor de 5 mm de ancho, angostándose hacia el ápice, glabras o con el margen finamente hirtulo, las hojas caulinares (brácteas), dispuestas en la base de las ramificaciones, disminuyendo gradualmente de tamaño hacia la parte superior del tallo; brácteas espatáceas estrechas, subiguales, de 1.5 a 2 cm de largo, conteniendo 2 a 4 flores sobre pedicelos delgados; perianto amarillo, hasta de 2.5 cm de diámetro, tépalos ovado-elípticos, agudos o emarginados y submucronados en el ápice, de ± 1.2 cm de largo, con 5 venas oscuras; filamentos subulados, de unos 5 mm de largo, de los que ± 2 mm están unidos en un tubo estaminal, anteras moradas, de ± 4 mm de largo por ± 2 mm de ancho; ovario glabro o glanduloso-pubescente, ramas del estilo divergentes, delgadas, de ± 4 mm de largo, la parte unida apenas sobresaliendo del tubo estaminal; fruto glabro o muy inconspicuamente glanduloso-pubescente, cilíndrico-obovoide o elipsoide, de 8 a 10 mm de largo por 4 a 6 mm de ancho, a veces globoso, de ± 5 mm de diámetro; semillas de color café oscuro o negro, subhemisféricas, cóncavo-convexas, de ± 1.5 mm de largo por 1 mm de ancho, reticuladas. Conocida del Valle de las delegaciones de Contreras y Tlalpan. Alt. 2350-3000 m. Sitios rocosos en encinar, en matorral de *Senecio praecox* (?) o en zonas reforestadas. Se ha colectado además en el Estado de México, en Hidalgo, Guerrero, Puebla, Morelos, Michoacán, Veracruz y Oaxaca.

Sisyrinchium arizonicum Rothr. Planta herbácea perenne, robusta, aparentemente glabra pero cubierta con pubescencia de pelos cortísimos a semejanza de papilas, de (30) 60 a 80 cm (1 m) de alto; raíces fibrosas alargadas, relativamente poco engrosadas, amarillas (en fresco), de más de 8 cm de largo, la porción inferior del tallo de color café oscuro, en ocasiones tirando a púrpura, gruesa y fuerte, con las vainas de las hojas viejas desintegrándose y formando un collar de fibrillas en la base de la planta, a veces persistiendo restos de hojas de color café, enroscadas en mayor o menor grado; tallo de más de 4 mm de diámetro, alado, ramificado laxa y profusamente hacia la parte superior; hojas estrecha y largamente lanceoladas, envainantes y dobladas en la base, su margen con frecuencia escarioso y purpúreo, por lo menos en algunas porciones, adelgazándose paulatinamente hacia el ápice, nervaduras manifiestas, las hojas basales dísticas, desiguales entre sí, algunas muy cortas, otras hasta de 50 ó 60 cm de largo por hasta 1.5 cm de ancho, las caulinas (brácteas) de 18 a 30 cm de largo por \pm 1 cm de ancho; ripidios más bien abundantes en cada planta, brácteas espatáceas de 4 a 5.5 cm de largo por 0.5 a 0.8 cm de ancho, conteniendo de 2 a 5 flores; perianto amarillo con venas oscuras, de 3.5 a 4 cm de diámetro, tépalos oblongos; tubo estaminal de 1 a 2 mm de largo, la parte libre de 2 a 4 mm de largo, anteras amarillas o moradas, alargadas, con frecuencia arqueadas, de \pm 6 mm de largo; ovario pubescente, estilo apenas sobresaliendo del tubo estaminal, ramas de \pm 5 mm de largo; fruto pubescente a glabrescente, elipsoide, de 1.5 a 2 cm de largo por 0.9 a 1.2 cm de diámetro, algo anguloso; semillas negras, subglobosas, de 2 a 2.5 mm de largo o de diámetro. En el Valle se conoce de los municipios y delegaciones de Huehuetoca y Coyotepec; Naucalpan, Huixquilucan y Tlalpan; Tláhuac e Iztapaluca a Tlalmanalco. Alt. 2400-3400 m. Escasa, aunque suele ser localmente abundante, en matorrales, pastizales, bosques de pino o encino, a veces sobre peñas. Esta planta pertenece a un complejo que hace falta comprender mejor. Corresponde a éste *S. platyphyllum* S. Wats., descrito de Jalisco, *S. macrophyllum* Greenm., de Alvarez, San Luis Potosí, algunas colecciones del Estado de México, provenientes de las cercanías del Nevado de Toluca, así como otras de Michoacán, de Guerrero y de Chiapas.

Sisyrinchium cernuum (Bicknell) Kearney. Planta herbácea anual, glabra o casi glabra, de 2 a 12 (25) cm de largo, erecta o decumbente, creciendo en forma aislada o en conjuntos amacollados; raíces fibrosas, finas, numerosas; hojas solamente basales, por lo general 10 a 20, dísticas, ensiformes, desiguales entre sí, de 1 a 10 (20) cm de largo por 1 a 2 (3) mm de ancho, la base amplia, escariosa, doblándose sobre sí mismas, angostándose hacia la punta, de color verde claro u oscuro, con frecuencia cenicientas, con 1 a 5 nervaduras evidentes; escapos por lo general varios en cada planta, erectos o a veces con tendencia a ser horizontales, en ocasiones geniculados, de 1 a 3 (20) cm de largo, aplanados, alados; ripidio terminal, brácteas espatáceas desiguales, la mayor de 1 a 1.8 mm de largo, la menor de 0.8 a 1.2 mm, conteniendo de 2 a varias flores sobre largos y finos pedicelos; flor algo campanulada a extendida, perianto amarillo, de 2 a 3 (5) mm de diámetro por aproximadamente otro tanto de largo, tépalos oblongos, redondeados o agudos en el ápice, con 1 a 3 venas de color café o púrpura, visibles en fresco por su parte dorsal; filamentos de \pm 1.2 (2) mm de largo, unidos en un tubo de un tercio del largo total, anteras oblongas, amarillas, de alrededor de 0.5 mm de largo por 0.2 mm de ancho; ovario glabro, estilos más bien robustos, de 1.2 mm de largo; fruto glabro, cilíndrico a subgloboso, poco o nada anguloso, de 4 a 5 mm de largo por 2 a 3 (4) mm de diámetro, por lo general colgante, sobre fino pedicelo curvado hasta de cerca de 2 cm de largo, los frutos secos, después de la dehiscencia son subglobosos, de unos 4 mm de diámetro; semillas 3 ó 4 por hilera, negras o de color café, por lo general subglobosas, cóncavo-convexas, de 1.2 a 1.5 mm de diámetro, foveoladas. Escasa e inconspicua en el Valle de México, a veces algo abundante en manchones; se ha colectado en los municipios de Real del Monte, Epazoyucan y Coyotepec, así como en las delegaciones de Cuajimalpa y Villa A. Obregón. Alt. 2750-3100 m. En lugares cenagosos o rocosos; en encinar o en bosqueque perturbado de *Juniperus*, con magüeyes sembrados. Del sureste de Arizona al centro de México, donde se encuentra ampliamente distribuida. Las plantas del Valle de México aparentemente no pasan de 12 cm de altura. Pertenecen al conjunto que bajo el nombre genérico de *Hydastylus* Salisb. abordó Bicknell*. Tal parece, sin embargo, que varias de las especies descritas por el mencionado autor no son sino variantes de *S. cernuum* y/o de *S. schaffneri*.

Sisyrinchium convolutum Nocca. Planta herbácea perenne, glabra, de (5) 15 a 35 (70) cm de alto; raíces fibrosas por lo general largas, delgadas, a veces un poco engrosadas, de 2 a 3 cm de largo por unos 3 mm de ancho,

*Studies in *Sisyrinchium*. VIII. *Sisyrinchium californicum* and related species of the neglected genus *Hydastylus*. Bull. Torr. Bot. Club 27: 373-387. 1900.

en ocasiones con rizomas horizontales a modo de estolones; tallo aplanado y conspicuamente alado, erecto o flexuoso, simple o a veces algo ramificado; hojas con la base amplia, doblada sobre sí misma y en ocasiones algo ampulosa, ensiformes, con nervaduras evidentes, las basales varias, desiguales entre sí, de (5) 10 a 30 (50) cm de largo y hasta de 8 mm de ancho, hojas caulinas (brácteas) escasas, de dimensiones menores que las basales; ripidios terminales, brácteas espatáceas desiguales, de 2 a 3.5 (4) cm de largo, con frecuencia dilatadas en la base, conteniendo 2 a 6 flores; perianto amarillo, con venas café, de (1.2) 2 a 3 (5) cm de diámetro, tépalos oblongos a elípticos, de \pm 2 cm de largo por 0.8 cm de ancho; tubo estaminal de \pm 2 mm de largo, filamentos subulados, de unos 4 a 5 mm de largo, anteras amarillas o moradas o de ambos colores a la vez, de 3 a 5 (6) mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, rectas o curvadas; ovario glabro, estilo apenas sobresaliendo del tubo estaminal, las ramitas rectas o curvadas, divergentes, de unos 4 mm de largo; fruto glabro, subgloboso a elipsoide, triquetro, ligeramente alado, redondeado, truncado, agudo o emarginado en los extremos, de 1 a 2 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho; semillas negras, subglobosas, de \pm 1 mm de diámetro, casi lisas. El Chico y Epazoyucan; Villa N. Romero a Tlalpan; Tlalnepantla. Alt. (2300) 2750-3100 m. En lugares cenagosos en medio de pastizales o bosques; a veces favorecido por disturbio, cerca o entre cultivos. Del centro de México hacia el sur hasta Ecuador y Perú.

Algunas plantas de Lanzarote, municipio de Villa N. Romero son, en comparación con las restantes, de mayores dimensiones y un poco diferentes, pero a la vez muy semejantes a ejemplares colectados en Tlalpan y Tlalnepantla en la primera mitad del siglo XX. Todos ellos se han considerado tentativamente dentro de esta especie, la que requiere aún de estudios para su correcta delimitación.

Sisyrrinchium conzattii Calderón & Rzedowski. Planta herbácea perenne, glabra o casi glabra, de aspecto delicado, de 20 a 40 cm de alto, aunque algunos ejemplares en fruto no alcanzan este tamaño; raíces de dos tipos, unas carnosas, cortas, otras filiformes; tallo esbelto, cuadrangular, por lo general ligeramente alado, simple, recto o a veces algo geniculado, con las vainas de las hojas viejas desintegrándose y formando un collar de fibrillas en la base de la planta; hojas (2 a 4) en su mayoría basales, lineares a filiformes, desiguales, variando de (5) 10 a 20 (40) cm de largo, por lo general de 1 mm o menos de ancho (exceptuando la base que puede llegar a 2 mm), hojas caulinas (brácteas) comúnmente reducidas a una en la base del ripidio, de 1.5 a 4 (12) cm de largo por 2 mm de ancho en la base y menos de 1 mm hacia el ápice; con 1 (2 a 4) ripidio(s) terminal(es), brácteas espatáceas desiguales o subiguales, de 2 a 2.5 cm de largo, conteniendo 2 a 6 flores, sobre finos pedicelos desiguales, hasta de 1.5 cm de largo; flores hasta de 2.5 cm de diámetro, amarillas con una mancha morada oscura en la base del perianto, color que se extiende a lo largo de una o varias venas, tépalos oblongos, de ca. 1 cm de largo; androceo de color morado, filamentos de ca. 4 mm de largo, unidos en la base formando un tubo de 1 mm de largo, anteras hasta de 3 mm de largo; gineceo de color morado, ovario glabro, estilo apenas sobresaliendo del tubo estaminal, sus ramas de 3 a 5 mm de largo, subuladas, flexibles, curvadas, a veces amarillentas o blanquecinas en la porción apical; frutos glabros, con frecuencia morados, elipsoides, de (4) 6 a 7 mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, reduciéndose notablemente cuando se abren y secan; semillas de color café-cobrizo oscuro, subglobosas, de cerca de 1 mm de diámetro. Conocida del Valle de los municipios de Jiquipilco, Iztapaluca y Tlalmanalco, así como de la delegación de Cuajimalpa. Alt. 3300-3600 m. En bosques de *Pinus hartwegii* y claros adyacentes o en zacatonales. También conocida del Nevado de Toluca, en el Estado de México.

Sisyrrinchium quadrangulatum Klatt. Planta herbácea perenne, glabra, de 15 a 45 (75) cm de alto; raíces numerosas, fibrosas; tallo cuadrangular, algo tetra-alado (este carácter es especialmente manifiesto en la parte superior), por lo general simple o poco ramificado hacia arriba, con las vainas de las hojas viejas desintegrándose y formando un collar de fibrillas en la base de la planta; hojas principalmente basales, lanceolado-ensiformes, de (10) 15 a 20 (40) cm de largo por 1 a 1.8 mm de ancho, angostándose hacia la parte apical (la base y la punta con frecuencia rojizas), con 5 a 7 nervaduras, hojas caulinas (brácteas) 1 ó 2, más cortas que las basales; ripidios terminales, brácteas espatáceas subiguales, de ca. 3 cm de largo, conteniendo 2 a 4 (5) flores; perianto amarillo (con frecuencia azul o morado en seco), de 1 a 1.5 cm de diámetro, tépalos de \pm 1 cm de largo, dorsalmente coloreados de morado o de color guinda-café, sobre todo en su base, aunque a veces sólo se aprecian 3 nervios bien marcados; filamentos de unos 6 mm de largo, de los que \pm 2 mm están unidos en su base formando un tubo estaminal, anteras moradas, de 2 ó 3 mm de largo por \pm 1 mm de ancho; ovario glabro, estilo apenas sobresaliendo del tubo estaminal, sus ramas de unos 4 mm de largo; fruto glabro, obpiriforme, con frecuencia teñido de morado, hasta de 1.2 cm de largo por 0.5 (0.7) cm de ancho en su parte superior; semillas de color café oscuro,

subglobosas (o angulosas), de ± 1 mm de diámetro (o por lado), reticuladas a casi lisas. Conocida del Valle de la delegación de Cuajimalpa, así como de los municipios de Iztapaluca a Amecameca. Alt. 3400-4000 m. En bosques de *Pinus hartwegii* y zacatonal alpino. Registrada de las altas montañas de Jalisco, Estado de México y Veracruz: Nevado de Colima, Nevado de Toluca, Pico de Orizaba.

Sisyrrinchium scabrum Schlecht. & Cham. (*S. affine* Mart. & Gal.?, *S. scabrum* var. *humile* Klotzsch ex Klatt) (Fig. 164). Planta herbácea perenne, por lo general escabrosa (principalmente en tallo, hojas y quilla de las brácteas espátáceas), de (5) 10 a 20 (40) cm de alto, amacollada; raíces numerosas, fibrosas, delgadas; tallos por lo general saliendo varios desde la base, aplanados, bialados, con frecuencia 1 a 2 (3) veces geniculados, con las vainas de las hojas viejas desintegrándose y formando un collar de fibrillas en la base de la planta; hojas en su mayoría basales, estrechamente lanceolado-ensiformes, desiguales entre sí, de 4 a 10 (20) cm de largo por alrededor de 1 (2) mm de ancho, hojas caulinas (brácteas) 1 o pocas, situadas cerca de los ripidios, semejantes a las basales pero de 1.5 a 5.5 cm de largo; ripidios terminales, brácteas espátáceas subiguales, de 1 a 1.5 cm de largo, escariosos en el borde y en el ápice, conteniendo 1 a 4 (7) flores sobre pedicelos filiformes, hasta de 5 mm de largo, alargándose en el fruto; perianto azul a morado, o a veces blanco, con una mancha amarilla en la parte media basal de cada tépalo, campanulado, de 1.5 a 2 cm de diámetro, tépalos con el ápice redondeado o más frecuentemente bidentado y con un apículo de ± 1 mm de largo; filamentos de unos 2.5 mm de largo, unidos en toda su longitud, anteras amarillas, oblongas, de ± 1 mm de largo; ovario pubescente; fruto piloso a glabrado, globoso o subgloboso, algo anguloso, de unos 3 ó 4 mm de largo por ± 3 mm de diámetro, abriéndose en la dehiscencia hasta tres cuartos de su longitud; semillas negras, subhemisféricas, cóncavo-convexas, de ± 1 mm de diámetro, muy levemente foveoladas a casi lisas. Ampliamente distribuida en las elevaciones del Valle, en altitudes que varían entre 2450 y 3350 m; en variados habitats, desde matorrales y pastizales hasta bosques de encino y de coníferas, con frecuencia en lugares perturbados, a veces como maleza. (¿Norte?) centro de México, de San Luis Potosí, Guanajuato y Michoacán a Puebla, Veracruz y Oaxaca (¿Chiapas?).

A esta especie se le ha venido llamando con frecuencia *S. angustifolium* Mill., taxon diferente que habita en el sureste de Canadá, centro y este de Estados Unidos. También se le ha aplicado el nombre *S. affine* Mart. & Gal., propuesto con base en plantas recolectadas en el estado de Hidalgo, y aunque *S. scabrum* y *S. affine* tal vez sean taxa diferentes, hemos preferido aquí mantenerlos como sinónimos, en espera de un conocimiento más preciso. Si realmente fueran dos especies distintas, el nombre aplicable a la del Valle de México sería *S. affine*. De cualquier manera, no queda aún clara la separación de *S. scabrum* de otros miembros del complejo "*angustifolium*", por lo que se requiere de un estudio más profundo de todo este grupo.

Sisyrrinchium schaffneri S. Wats. Planta herbácea perenne, glabra, de (5) 10 a 20 (40) cm de alto (a veces ennegreciéndose al secar o en algunas partes cambiando a rojo o púrpura); raíces blanquecinas, numerosas, delgadas, largas, en ocasiones partiendo de un rizoma vertical u oblicuo; escapo 1 o varios por planta, simple(s), aplanado(s), conspicuamente alado(s); hojas sólo basales, ensiformes, largas y angostas, de (3) 8 a 15 (30) cm de largo por 1 a 3 (5) mm de ancho; ripidio terminal, brácteas espátáceas desiguales, de (1) 1.5 a 3 (4) cm de largo, con el ápice escarioso, conteniendo 2 a 7 flores, sobre pedicelos largos y finos, de (0.3) 0.5 a 1 (3) cm de largo; perianto amarillo a amarillo-anaranjado con venas oscuras evidentes, tépalos de 6 a 8 (10) mm de largo por 6 a 8 (10) mm de ancho, redondeados o agudos en el ápice; filamentos unidos en un tubo estaminal de ± 1 mm de alto, anteras amarillas, de 2 a 3 (4) mm de largo, por 0.3 a 0.5 (1) mm de ancho; ovario glabro, ramas del estilo delgadas, de unos 2.5 a 4 mm de largo, la porción unida apenas sobresaliendo del tubo estaminal; fruto glabro, elipsoide, triquetro, péndulo en la madurez, hasta de 1 cm de largo por 0.6 a 0.8 cm de diámetro; semillas café o negras, subhemisféricas, cóncavo-convexas o subglobosas, de ± 1 mm de diámetro, ligera a conspicuamente foveolado-reticuladas. El Chico, Real del Monte, Epazoyucan; Iturbide a Contreras; Iztapaluca a Amecameca. Alt. (2500) 2800-3350 m. En pastizal, bosques de encino, mesófilo de montaña, de pino u oyamel, principalmente en suelos encharcados. Más bien escasa, aunque a veces localmente abundante. Norte y centro de México.

Algunos ejemplares colectados en los municipios de Epazoyucan, El Chico y Tlalmanalco, poseen características que los acercan a *S. serrulatum* (Bicknell) Espejo & López-Ferrari, registrado del sur de México al norte de Sudamérica. Sin embargo, en vista de que se han encontrado plantas con caracteres intermedios, se ha optado en este trabajo por considerar una sola entidad bajo el nombre de *S. schaffneri*.

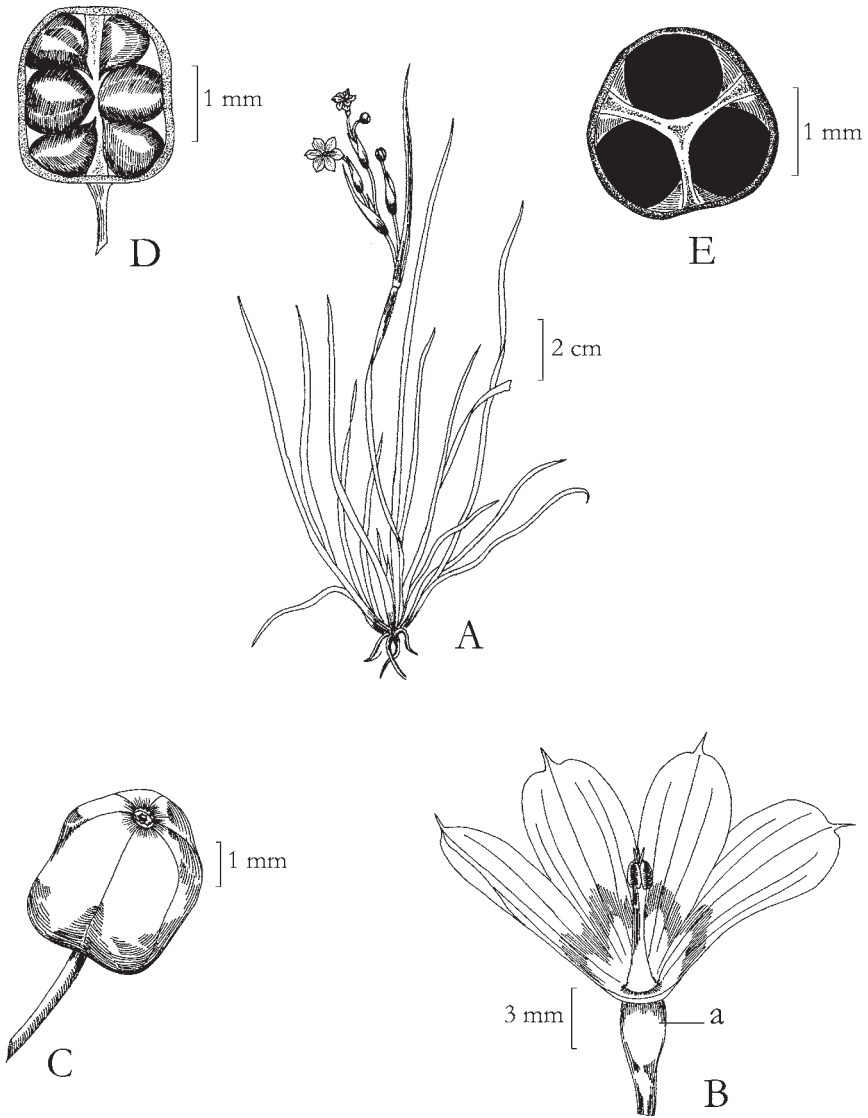


Fig. 164. *Sisyriochium scabrum* Schlecht. & Cham.: A. aspecto general de la planta; B. flor desprovista de dos tépalos, mostrando el androceo y el gineceo, a. ovario; C. fruto; D. corte longitudinal del fruto; E. corte transversal del fruto.

Sisyrrinchium tenuifolium Humb. & Bonpl. ex Willd. (*S. tenuifolium* var. *seatonii* Greenm., *S. bracteatum* Greenm., *S. hartwegii* Baker). Planta herbácea perenne, estrigosa (principalmente en el tallo, el pedúnculo y la quilla de las brácteas espatáceas) a casi glabra, de (3) 10 a 20 (45) cm de alto; raíces numerosas, carnosas, por lo general de \pm 1 cm de largo por 0.5 cm de ancho; tallos 1 a varios, delgados, aplanados y algo alados, simples o más comúnmente ramificándose en la parte inferior o sólo en la superior, erectos o flexuosos hasta geniculados, con las vainas de las hojas viejas desintegrándose y formando un collar de fibrillas en la base de la planta; hojas basales rectas y ascendentes o a veces curvadas, lineares a angostamente lanceoladas, base envainante, membranácea y blanquecina, la porción libre de (5) 15 a 20 cm de largo por 1 a 4 mm de ancho, hojas caulinas (brácteas) sólo cerca de los ripidios, semejantes a las basales, pero de unos 6 cm o menos de largo; ripidios terminales, brácteas espatáceas subiguales, de 1.5 a 2 cm de largo, con el borde escarioso y el ápice escarioso, agudo o lacerado y la base con frecuencia algo dilatada, conteniendo 2 a 5 (7) flores; perianto amarillo con venas de color morado, que en muy raras ocasiones se concentran en la base de los tépalos formando un "ojo" morado en el centro de la flor, la que abierta mide de (1) 1.5 a 2 cm de diámetro, tépalos amplia o estrechamente oblongos, con frecuencia angostándose hacia los extremos, de 6 a 10 mm de largo por 3 a 5 mm de ancho; filamentos unidos en un tubo estaminal de 1.5 a 2 mm de alto, las porciones libres divergentes, de 3 a 4 mm de largo, anteras amarillas o moradas, de 2 a 3 mm de largo, algo arqueadas; ovario glanduloso-pubescente, la porción unida del estilo apenas sobresaliendo del tubo estaminal, ramas del estilo finas, divergentes, de unos 3 mm de largo; fruto hispídulo o de aspecto verrucoso (por las bases persistentes de pelos que se rompen), elipsoide, triquetro, ligeramente alado en las aristas, de 5 a 8 (10) mm de largo, por 4 a 7 mm de ancho; semillas negras, subhemisféricas, cóncavo-convexas, a veces angulosas. "Zacate de la muela". Especie sumamente variable, de amplia distribución geográfica y ecológica en el Valle de México. Alt. 2250-3800 m; desde matorral xerófilo, pradera halófila, pastizal, diferentes tipos de bosques, hasta el zacatonal alpino. Conocido de Chihuahua a Chiapas (¿y Guatemala?).

Sisyrrinchium tolucense Peyr. Planta herbácea perenne, glabra o con diminuta pubescencia hirtula en algunas porciones, de (3) 5 a 20 (40) cm de alto; raíces de dos tipos, unas fibrosas delgadas y otras carnosas, o bien, en su mayor parte carnosas, en ocasiones engrosadas hacia el extremo distal, con frecuencia pubescentes; tallo ligeramente alado, recto o geniculado, simple o ramificado; hojas principalmente basales, linear-ensiformes, desiguales, de 3 a 10 (25) cm de largo por alrededor de 1 (3) mm de ancho, dobladas y envainantes en la base, donde son más anchas, hojas caulinas (brácteas) 1 ó 2, disminuyendo paulatinamente de tamaño hacia la parte superior; pedúnculos de \pm 2 cm de largo, por lo general con un solo ripidio terminal; brácteas espatáceas subiguales, de 1.5 a 2 cm de largo, conteniendo 2 ó 3 (a veces hasta 7) flores sobre pedicelos delgados; periantoacampanado a extendido, de color amarillo claro u oscuro a anaranjado, de (1) 1.5 a 2 (3.5) cm de diámetro, tépalos de \pm 1 cm de largo, con una vena evidente de color oscuro, acompañada a veces por 1 vena más a cada lado, con el ápice amplio y redondeado a angosto y agudo; filamentos subulados, de unos 4 mm de largo, unidos en la base en \pm 1 mm para formar un tubo estaminal, anteras amarillas o moradas, de \pm 3 mm de largo, rectas o arqueadas; ovario glabro, estilo unido en la base por 2 mm o menos, las porciones libres delgadas, de 3 a 4 mm de largo, divergentes, rectas o algo arqueadas; fruto glabro, elipsoide, triquetro, ligeramente alado, hasta de 1.2 cm de largo por 0.9 cm de ancho, algo hendido en la base, redondeado o angostándose en el ápice y en general reduciéndose mucho estando ya seco, después de la dehiscencia; semillas subglobosas y pubescentes en su juventud, después casi negras, subhemisféricas, cóncavo-convexas, de \pm 1 mm de diámetro, muy levemente reticuladas. Especie de amplia distribución en la zona montañosa más húmeda del Valle de México, en altitudes entre 2500 y 3550 m. En diversos habitats: pastizales, bosques de encinos o de coníferas y claros adyacentes, con frecuencia en lugares perturbados. De Nayarit a Puebla y Oaxaca.

S. tolucense parece ser una especie variable y en su distribución geográfica global se consideró a *S. palmeri* Greenm. como parte del mismo taxon. En el típico *S. palmeri*, del occidente de México, las plantas suelen ser más altas y esbeltas, los frutos más cortos y angostos y las semillas más ornamentadas. Sin embargo, tales diferencias tienden a volverse imperceptibles al examinar una serie grande de ejemplares.

TIGRIDIA Juss.*

Plantas herbáceas perennes, con bulbos tunicados subterráneos; tallos cilíndricos, simples o ramificados; hojas lineares o linear-lanceoladas, plegadas, envainantes en la base; inflorescencias en forma de ripidios de 2 a muchas flores, cubiertas por 2 brácteas espatáceas subiguales o la interna más larga; las flores efímeras, erectas a péndulas, a veces grandes y por lo general bastante vistosas; segmentos del perianto libres, dispuestos en 2 verticilos claramente distintos en forma y tamaño, con frecuencia conniventes en la base a modo de copa o campana, los del verticilo interior por lo común unguiculados, con una zona glandular o nectario en la porción media inferior, cubierta por tricomas claviformes o dispuesta en una franja definida (“glándula”) que puede estar expuesta y evidente o ubicada dentro de un canal marginal convoluto (estructuras difíciles de observar en ejemplares de herbario); filamentos connados; ovario turbinado a elipsoide u oblongo, estilo filiforme, trifido, con las ramas opuestas a las anteras, cada rama bifida y con frecuencia con un pequeño mucrón en el seno de la división, estigmas terminales; cápsulas subglobosas, claviformes o elipsoides, cortamente trivalvadas en el ápice; semillas globosas a piriformes. Cerca de 30 especies, en su mayoría mexicanas, algunas se extienden a Centroamérica, una se registra de Sudamérica. En general los representantes de este género tienen flores bellísimas aunque extremadamente efímeras.

Para la correcta identificación de ejemplares pertenecientes a *Tigridia* es conveniente tomar notas de las particularidades de las plantas en fresco, especialmente en lo que se refiere a los tonos y distribución de los colores, tamaño y forma originales de la flor, así como de las características del nectario, ya que éstos suelen ser detalles importantes que se alteran o pierden con los procesos de herborización del material.

- 1 Flores de 10 a 15 cm de diámetro, de color rosa, rojo a anaranjado con el centro de color amarillo con manchas oscuras; columna estaminal sobrepasando considerablemente en largo a la copa periantal *T. pavonia*
- 1 Flores de menos de 6 cm de diámetro, de color blanquecino, amarillento o violáceo a morado oscuro (guinda o café); columna estaminal igualando o sobrepasando ligeramente en largo a la copa periantal.
- 2 Apículo estéril presente en la punta de las anteras; flores de color morado oscuro (a guinda o café) con el centro blanquecino con líneas cortas claras paralelas, nectario a modo de una ancha banda blanca; planta conocida de altitudes mayores de 2900 m *T. alpestris*
- 2 Apículo estéril ausente en la punta de las anteras.
 - 3 Flores de color crema con puntos o líneas cortas moradas o morado-café en el centro, nectario a modo de un par de manchas blancas ovales convergentes hacia el ápice; ramas del estilo desprovistas de mucrón en el seno de las divisiones; planta sólo conocida de la Sierra de Pachuca *T. martinezii*
 - 3 Flores de color violáceo o morado a morado-café o café (en ocasiones el color base es claro pero predominan manchas oscuras); ramas del estilo provistas de un mucrón en el seno de las divisiones.
 - 4 Flores por lo general de 3 a 5 cm de diámetro, tépalos exteriores apiculados, los interiores largamente cuspidados, todos con la parte libre de color rosado-violáceo uniforme, con su base (centro acopado de la flor) blanquecina o amarillenta con algunas pequeñas manchas moradas; planta sólo conocida del municipio de Tepetzotlán *T. angusta*
 - 4 Flores por lo general de menos de 3 cm de diámetro, tépalos de colores distintos al rosado-violáceo, con el ápice obtuso, agudo o retuso, a veces mucronado.
 - 5 Flores de color morado a guinda-café uniforme, tépalos internos con la base manifiestamente unguiculada y hastada, nectario a modo de banda semicircular ocupando cuando mucho un cuarto de la superficie del tépalo; hojas hasta de 1.5 cm de ancho *T. multiflora*
 - 5 Flores de color base amarillento o verdoso-amarillento pero densa y uniformemente variegadas con manchas y/o líneas de color morado oscuro a guinda o café, tépalos internos con la base redondeada, nectario ocupando casi toda la superficie del tépalo; hojas hasta de 2.5 (3.5) cm de ancho *T. vanboutei*

*Referencias: Espejo, A. & A. R. López-Ferrari. Notas nomenclaturales sobre Iridaceae. Acta Bot. Mex. 44: 1-8. 1997.
Molseed, E. The genus *Tigridia* (Iridaceae) of Mexico and Central America. Univ. Calif. Publ. Bot. 54: 1-127. 1970.

Tigridia alpestris Molseed. Planta herbácea perenne, erecta, de 25 a 60 cm de alto; bulbo ovoide-elipsoide, de 2 a 4 cm de largo y hasta de 1.5 cm de diámetro, túnicas de color café; tallo simple o poco ramificado; hojas pocas, principalmente caulinas (brácteas), raras veces basales, linear-lanceoladas, hasta de 40 (60) cm de largo por 4 a 8 mm de ancho, las superiores más pequeñas; brácteas espatáceas lanceoladas, de 3 a 4.5 cm de largo por 4 a 8 mm de ancho, conteniendo varias flores; éstas de olor desagradable, de 1.5 a 2.5 cm de diámetro, de color morado oscuro a guinda-café con el centro blanquecino con líneas cortas claras paralelas, tépalos unguiculados y conniventes a modo de copa en la base, los exteriores amplios, obovado-elípticos o elípticos, obtusos o apiculados, de 1.6 a 1.8 cm de largo por 7 a 8.5 mm de ancho; nectario (glándula) en forma de banda de alrededor de 5 mm de ancho dentro de la copa; columna estaminal de 5 a 7 mm de largo, anteras de 4 a 9 mm de largo; ramas del estilo de 4 a 5 mm de largo, divididas a lo largo de unos tres cuartos de su longitud, mucrón presente en el seno entre las divisiones; cápsula madura clavado-elipsoide, de 1.5 a 2 cm de largo por 6 a 9 mm de ancho, manifiestamente nervada. Registrada de Michoacán, Hidalgo y del Estado de México. De las dos subespecies que distingue Molseed, sólo la típica se encuentra representada en nuestra zona.

Tigridia alpestris Molseed ssp. **alpestris**, es de dimensiones mayores en general y de aspecto más fino que *T. alpestris* ssp. *obtusata* Molseed de Michoacán, pero sobre todo es notable en la subespecie típica la presencia de un apículo estéril de 2 a 3 mm de largo en el ápice de las anteras. Conocida solamente de la región de El Chico, en la Sierra de Pachuca y de la Sierra Nevada (municipio de Iztapaluca). Alt. 2900-3500 m. Se encuentra en zonas rocosas cercanas al bosque de *Abies*, así como en el bosque de *Pinus hartwegii*.

Con respecto a las plantas colectadas en la Sierra Nevada, Molseed hace la aclaración de que son un poco diferentes de las procedentes de la región de El Chico, pues en la primera localidad son menores algunas dimensiones de las flores y el nectario (glándula) blanco no está marcado por venas purpúreas.

Tigridia augusta Drapiez (*T. violacea* Schiede ex Schlecht.). Planta herbácea perenne, erecta, de (5) 10 a 20 (30) cm de alto; bulbo subgloboso u ovoide, de 3 a 4 cm de largo y hasta de 2.5 cm de diámetro, con amplias túnicas de color café cobrizo; tallo sin ramificarse; hojas linear-lanceoladas, las basales una o pocas, de 8 a 10 (40) cm de largo por 5 (10) mm de ancho, las caulinas (brácteas) una o pocas, de 6 a 10 mm de largo por 3 a 5 mm de ancho; brácteas espatáceas lanceoladas, de 3 a 5 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho, conteniendo 2 a varias flores; éstas de 3 a 5 cm de diámetro, de color violáceo, con el centro blanquecino o amarillento con algunas pequeñas manchas moradas; tépalos conniventes en la base a modo de copa, sus limbos por lo general fuertemente reflejos, los exteriores oblongos, de alrededor de 2.5 cm de largo, algo apiculados, los interiores mucho más cortos, ovados, unguiculados en la base, largamente cuspidados en el ápice, nectario (glándula) en un pliegue anillado violáceo oscuro entre la parte acopada basal y la parte libre del tépalo; columna estaminal de 3 a 5 mm de alto, anteras subuladas, de 3 a 5 mm de largo, amarillas con una línea longitudinal morada; ramas del estilo bífidas con un pequeño mucrón en el seno entre las divisiones; cápsulas maduras cilíndricas, algo angulosas, de 1 a 2 cm de largo por 0.7 a 1 cm de ancho; semillas piriformes, de 2.5 a 3 mm de largo por 1.5 a 2 mm de diámetro, de color café-cobrizo. Conocida del municipio de Tepotzotlán. Alt. 2350-2500 m. En pastizal y en claros adyacentes al bosque de encino. Se le registra existiendo a través de la Cadena Volcánica Transversal, de Jalisco a Puebla.

Esta especie se ha colectado como arvense en cultivos de maíz y frijol en una localidad fuera del Valle, pero muy cercana a sus límites. Se le conoce ahí como “cacoite” y se dice que los bulbos asados son comestibles.

Tigridia martinezii Calderón. Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 75 cm de alto; bulbo ovoide, de \pm 3 cm de largo por 1.5 cm de ancho; hojas linear-lanceoladas, las basales de 30 a 75 cm de largo por 3 a 8 mm de ancho, las caulinas (brácteas) de dimensiones menores; brácteas espatáceas linear-lanceoladas, de unos 3 cm de largo por 4 mm de ancho, conteniendo hasta 4 flores; éstas de alrededor de 2 cm de diámetro, de color crema con puntos o líneas cortas moradas o morado-café en la mitad inferior; tépalos cortamente unguiculados y conniventes en la base a modo de copa, con el ápice horizontal o algo reflejo, obtusos pero ocasionalmente apiculados o retusos, los exteriores oblongos, de 1.5 a 1.7 cm de largo por 7 mm de ancho, los interiores lanceolados, de \pm 1 cm de largo por 3 a 4 mm de ancho, nectario (glándula) formado por un par de manchas blancas ovales, convergentes hacia el ápice; columna estaminal de 3 a 4 mm de largo, anteras de \pm 3 mm de largo; ramas del estilo de unos 4 mm de largo, bífidas en su tercio superior, desprovistas de mucrón en el seno de las divisiones; cápsula madura oblonga (cilíndrica), de 1.8 a 2.5 cm de largo por aproximadamente 8 mm de diámetro; semillas subglobosas a piriformes, de unos 2 mm de

largo, de color café claro. A la fecha se conoce solamente de la Sierra de Pachuca (Cerro de las Ventanas, municipio de El Chico). Alt. 2900-3000 m. Muy escasa en lugares poco accesibles, peñascosos, de las cimas de los cerros.

Tigridia multiflora (Baker) Ravenna. Planta herbácea perenne, erecta, de 30 a 40 (80) cm de alto; bulbo ovoide-elipsoide, de 3 a 4.5 (5) cm de largo por 1.5 a 2.5 (3.5) cm de diámetro; tallos poco ramificados con la parte inferior envuelta por una hoja basal; hojas basales linear-lanceoladas, hasta de 40 cm de largo por 1.5 cm de ancho, las caulinas (brácteas) 1 ó 2, de dimensiones menores; brácteas espatáceas lanceoladas, subventricosas, subiguales (a veces la interna mayor), de unos 5 cm de largo por 7 mm de ancho (muy acrescentes en el fruto), conteniendo varias flores; éstas erectas, de 2 a 2.5 cm de diámetro, de color morado a morado-café, tépalos conniventes en la base a modo de copa, ápice horizontal o reflejo, los exteriores obovado-elípticos, de 1.5 a 3 cm de largo por 0.6 a 1.3 cm de ancho, obtusos y mucronados, los interiores mucho menores, ovado-elípticos, unguiculados y hastados en la base, agudos a atenuados en el ápice, nectario (glándula) en forma de banda semicircular cerca del margen de la porción acopada de la flor, ocupando cuando mucho un cuarto de la superficie del tépalo; ramas del estilo lineares, subiguales a las anteras, con un mucrón en el seno de las divisiones; cápsulas claviformes, de 1.5 a 2.2 cm de largo por 7 mm de diámetro, con venas evidentes a veces moradas; semillas subglobosas a piriformes, de alrededor de 2 mm de largo, de color café claro. Coyotepec y Tepotzotlán a Tlalpan; Texcoco, Temamatla y Tenango. Alt. 2300-3000 m. En pedregal de roca basáltica con matorral xerófilo y en bosques de encino y de pino. Escasa, pero más bien de amplia distribución siguiendo ambas Sierras Madres y la Cadena Volcánica Transversal, de Chihuahua y Tamaulipas a Michoacán, Distrito Federal y Puebla.

Tigridia pavonia (L.f.) DC. Planta herbácea perenne, erecta, de 30 a 80 cm (1.5 m) de alto; bulbo ovoide, de 3 a 5 cm de largo por 1.5 a 4 cm de diámetro, con túnicas de color café oscuro; tallos más bien robustos, de 3 a 8 mm de diámetro con 1 a varias ramas que parten de las axilas de las hojas; hojas basales varias, lanceoladas a linear-lanceoladas, de 20 a 50 cm de largo por 1.5 a 6 cm de ancho, las caulinas (brácteas) 1 a varias, lanceoladas con la base envainante, inflada; brácteas espatáceas lanceoladas, de 6 a 12 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, conteniendo 2 a varias flores; éstas de 10 a 15 cm de diámetro, de color rosa, rojo o anaranjado con el centro amarillo con manchas de color rojo oscuro (en ejemplares cultivados varía esta coloración); tépalos conniventes en la base a modo de una amplia copa, los exteriores oblongos u obovados, de 7 a 10 cm de largo por 4 a 6 cm de ancho, el limbo horizontal o reflejo, tépalos interiores de alrededor de 4 cm de largo por 2 cm de ancho, cordados, ovados u oblongos en contorno general, hastados en la base y cortamente unguiculados, limbo horizontal o reflejo, acuminado en el ápice, con un canal nectarífero en el margen; columna estaminal de 4 a 7 cm de alto, sobrepasando considerablemente el borde de la copa, anteras lineares, erectas o curvadas hacia adentro, de 1 a 2.5 cm de largo; estilo erecto, exserto 1 a 3 cm de la columna estaminal, sus ramas bifidas hasta de un cuarto de su largo total, desprovistas de mucrón en el seno entre las divisiones; cápsulas maduras oblongas (cilíndricas), de 3 a 7 cm de largo por 8 a 14 mm de diámetro; semillas piriformes, de 2 a 3 mm de largo, de color café-rojizo. “Cacomite”, “flor del tigre”, “oceloxóchitl”. Está registrada del Valle de México de los siguientes municipios y delegaciones: Tepotzotlán, Villa N. Romero e Iturbide; Coacalco, Villa A. Obregón (Pedregal de San Ángel). Alt. 2250-2350 m. Se ha localizado en matorral, a orilla de arroyos o en pastizal perturbado. Esta especie se encuentra ampliamente repartida en México, bien en forma espontánea (semisilvestre) o como cultivada, condición en la que ya se conocía mucho antes de la llegada de los españoles. Fue estudiada y descrita por botánicos anteriores a Linneo. En la actualidad se ignoran los límites de su distribución natural, pero se considera naturalizada en Centroamérica, Colombia, Bolivia, Perú y Brasil. Se dice que los bulbos son comestibles.

Tigridia vanhouttei (Baker) Espejo & López-Ferrari. Planta herbácea perenne, erecta, hasta de 65 (80) cm de alto; bulbo ovoide de 3 a 5 cm de largo por 1.5 a 4 cm de diámetro, túnicas de color café oscuro; tallo más bien robusto, 2 a varias veces ramificado; hojas lineares a lanceoladas o lanceolado-elípticas, las basales y las caulinas (brácteas) inferiores hasta de 50 cm de largo por 2.5 (3.5) cm de ancho, las superiores de dimensiones más reducidas; brácteas espatáceas lanceoladas, a veces ampliamente lanceoladas, ventricosas, subiguales, de 4 a 7 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho, conteniendo varias flores; éstas de 2 a 3 cm de diámetro, amarillentas o verdoso-amarillentas, pero más o menos densa y uniformemente variegadas con líneas y nervaduras moradas o de color guinda o café, más concentradas hacia la base, de forma campanulada, o bien, los tépalos conniventes en la base a modo de copa, los exteriores oblongos o elípticos, hasta de 2.6 cm de largo, con la parte libre distal horizontal, los interiores subcirculares, con la base redondeada, de 1.5 a 1.7 cm de largo y hasta de 1.5 cm de ancho, nectario (glándula) cubriendo casi toda

la superficie del tépalo excepto pequeñas zonas, una triangular en la base y otra en el margen de la porción apical; columna estaminal de 6 a 8 mm de largo, anteras oblongas, hasta de 6.5 mm de largo; ramas del estilo arqueadas distalmente, de 7 a 8 mm de largo, con un mucrón evidente en el seno (o un poco por debajo) de las divisiones; cápsula cilíndrica, algo claviforme, de 1.5 a 2.5 (3.5) cm de largo por 6 a 8 mm de diámetro; semillas piriformes, de alrededor de 2 mm de largo, de color café claro. Centro de México, registrada de los estados de Michoacán, Guanajuato, Hidalgo, México, Puebla, Tlaxcala y Morelos, así como del Distrito Federal. En el Valle existen las dos subespecies reconocidas:

- 1 Flores erectas; mucrón situado en el seno de las divisiones de las ramas del estilo; planta ampliamente distribuida en el Valle de México *T. vanhouttei* ssp. *vanhouttei*
- 1 Flores péndulas; mucrón situado por debajo del seno de las divisiones de las ramas del estilo; planta conocida solamente del noreste del Valle, en el municipio de Tepeapulco *T. vanhouttei* ssp. *roldanii*

***Tigridia vanhouttei* Roetz ssp. *vanhouttei*.** Flores erectas, de color verde amarillento, densamente venosas y con líneas cortas de color morado a café (en fresco las flores se distinguen acopadas en su parte basal), tépalos exteriores oblongos, obtusos o truncados, de 2.2 a 2.6 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho, tépalos interiores unguiculados, subcirculares, cóncavos, de 1.5 cm de ancho, los márgenes laterales imbricados en la base; ramas bifidas casi hasta la mitad, con un mucrón situado en el seno de las divisiones. De las plantas pertenecientes a *Tigridia*, esta es la más ampliamente distribuida en el Valle de México; al igual que otras especies, es más bien escasa, aunque con frecuencia puede ser localmente abundante. Registrada de Huehuetoca, Temascalapa y Otumba a Izta-paluca y Tláhuac. Alt. 2250-2850 m. En zonas peñascosas o pedregales; en matorrales xerófilos, pastizales y encina-res bajos, también como arvense y ruderal y en terrenos erosionados. Se cita además de Guanajuato, Michoacán, Hidalgo, Morelos y Puebla. Se dice que los bulbos cocidos son comestibles.

***Tigridia vanhouttei* ssp. *roldanii* Molseed.** Flores péndulas, de color amarillo claro, densamente venosas y con líneas cortas de color morado, campanuladas; tépalos exteriores elípticos, obtusos, de 2.5 cm de largo por 1.5 cm de ancho, los interiores suborbiculares a ovals, de 1.5 a 1.7 cm de largo y de 1.2 a 1.4 cm de ancho, no unguiculados; ramas del estilo bifidas en el tercio apical con un mucrón situado por debajo del seno de las divisiones. Conocida hasta la fecha solamente de dos localidades cercanas entre sí, situadas en el municipio de Tepeapulco, estado de Hidalgo. Alt. 2400-2500 m. Escasa en sitios pedregosos en el matorral xerófilo.

Esta es una de las plantas del Valle de México en grave peligro de extinción.

TRITONIA Ker Gawl.

Plantas herbáceas perennes, con cormos estoloníferos; hojas lineares o ensiformes, plegadas; inflorescencias en forma de espigas simples o ramificadas; brácteas espatáceas oblongas, subiguales; perianto con el tubo corto o alargado, dilatado en la parte superior en un limbo con los segmentos subiguales o desiguales; estambres insertos en el tubo del perianto; estilo filiforme con las ramas más cortas que el propio estilo, estigmas apicales, a veces emarginados; cápsula oblonga u ovoide a subglobosa, membranácea, con dehiscencia loculicida por 3 valvas; semillas pequeñas, globosas o algo angulosas. Se calculan de 30 a 50 especies, la mayoría de Sudáfrica. Muchas se encuentran introducidas en otros países para cultivo, por la belleza de sus flores; algunas de ellas se han naturalizado.

***Tritonia crocosmiflora* (Lemoine ex Morren) Nichols.** Planta herbácea perenne, robusta, hasta de 1 m de alto, glabra, con bulbos globosos de unos 2 a 3 cm de diámetro, cubiertos por túnicas fibrosas; tallos cilíndricos, profusamente ramificados hacia la inflorescencia; hojas basales varias, ensiformes, flácidas, erguidas o algo curvadas, hasta de unos 55 cm de largo y 2.5 cm de ancho, con nervaduras manifiestas, la media prominente; brácteas espatáceas unifloras, sésiles, subiguales, de unos 8 mm de largo, aparentando un cáliz; perianto de color rojo-anaranjado, infundibuliforme, de (1.5) 3 a 4 cm de largo por aproximadamente otro tanto de diámetro, con el tubo bien desarrollado, conspicuo, fuertemente curvado, lóbulos oblongos, casi del mismo largo que el tubo, los exteriores de ± 2 cm de largo por 8 mm de ancho, los interiores de dimensiones un poco menores; filamentos

libres, de unos 1.8 cm de largo, anteras oblongo-lineares, de unos 9 mm de largo; estilo de aproximadamente 3.5 cm de largo, sus ramas de unos 3 mm de largo; cápsula oblonga (cilíndrica), de ± 8 mm de diámetro. Se tiene registrada del Valle de México de los municipios de Iturbide y Texcoco. Alt. 2300-2500 m. Se le encontró creciendo espontánea a orillas de arroyos en bosque de encino y pastizal, también como ruderal; muy escasa, pero a veces localmente abundante. Al parecer el fruto no madura.

Esta planta se considera como híbrido logrado en Francia en el siglo pasado, de las especies africanas *Crocosmia aurea* Planch. y *Tritonia pottsii* Benth. En la actualidad es muy popular entre las plantas cultivadas y además se ha naturalizado en varios países. En algunas regiones de clima cálido de México se le puede encontrar en abundancia como maleza entre los cultivos.

ANTHERICACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Hierbas generalmente rizomatosas; hojas dispuestas en rosetas basales y además una a varias hojas caulinares, membranosas a suculentas, con arreglo en espiral o dístico, aplanadas, cilíndricas o triangulares, por lo común lineares, de base envainante; inflorescencias simples o compuestas, en forma de racimos, espigas o panículas, en ocasiones en conjuntos o capítulos densos; flores trímeras, normalmente actinomorfas y hermafroditas; segmentos del perianto libres o unidos en un tubo basal, iguales, o las dos series diferentes en tamaño y forma; estambres por lo general 6, en ocasiones reducidos a 3, filamentos libres o connados en su base, glabros o pilosos, anteras introrsas, epipeltado-dorsifijas o rara vez basifijas, de dehiscencia longitudinal; ovario súpero, tricarpelar, trilocular, placentación axilar, óvulos 2 a numerosos, generalmente campilótopos, a menudo con nectarios septales, estilo simple, trilobado o puntiforme; fruto en forma de cápsula loculicida; semillas ovoides, alargadas y con frecuencia muy angulosas, epidermis por lo general incrustada de fitomelano, endospermo provisto de aleurona y lípidos, embrión lineal. La familia se distribuye a nivel mundial, se considera que constituye un complejo probablemente muy heterogéneo que requiere de mayores estudios.

El grupo se caracteriza por la presencia de saponinas esteroidales, pero carece de antroquinonas, aspectos que lo distinguen de Asphodelaceae. Especies de géneros como *Chlorophytum* y *Anthericum* se utilizan como plantas ornamentales. En el Valle sólo se presenta *Echeandia*.

ECHEANDIA Ort.**

Hierbas perennes, de rizomas cortos; raíces fibroso-fasciculadas, carnosas; tallos cilíndricos o subcilíndricos; hojas agrupadas en roseta basal y además una a varias hojas caulinares, láminas lineares a lanceoladas, dísticas, membranosas o subcoriáceas, ensanchadas hacia la base en una vaina blanquecina que a la madurez suele formar una cubierta fibrosa de longitud variable; bráctea basal de la inflorescencia similar a las hojas, inflorescencia en forma de racimo o de panícula, pedicelos articulados, cilíndricos, bracteola basal de la flor deltoidea, escariosa; flores blancas o amarillas, rotáceas, marcescentes, segmentos del perianto libres, 3-nervados; estambres 6, filamentos filiformes, lisos o escamoso-erizados, anteras lineares o lineal-oblongas, introrsas, basifijas, libres o connadas alrededor del estilo; ovario sésil, 3-locular, óvulos numerosos, estilo filiforme, estigma pequeño, capitado; cápsula oblongo-elipsoide a subglobosa, triquetra, loculicida; semillas angulosas, comprimidas, negras, de superficie finamente punticulada.

*Referencias: Cruden, R. W. New *Echeandia* (Liliaceae) from Mexico. Sida 9: 139-146. 1981.

Cruden, R. W. *Echeandia*. Flora Novo-Galiciana 15: 178-197. 1989.

Weatherby, C. A. A preliminary synopsis of the genus *Echeandia*. Proc. Amer. Acad. 45: 387-394. 1910.

**Se agradece al Dr. R. W. Cruden la ayuda prestada en la identificación de ejemplares y en la resolución de algunos problemas que se presentaron en este género.

Posiblemente más de 50 especies en América. Algunos autores han seguido el criterio de considerar bajo *Anthericum* a aquellas que presentan anteras libres, pero de acuerdo con Cruden (1981), este último género está restringido en su distribución al Antiguo Mundo. Se conocen ocho especies para el Valle de México.

Además de los taxa que se describen a continuación, se han citado también los siguientes, al parecer a base de identificaciones equivocadas: *E. macrocarpa* Greenm., *E. reflexa* (Cav.) Rose, *E. ternifolia* Ort. y *Anthericum humboldtii* Hemsl.

- 1 Flores blancas, de 7 a 8.5 mm de longitud; cápsula subglobosa, de 4 a 5 (6) mm de largo *E. nana*
- 1 Flores amarillas; cápsula no subglobosa.
 - 2 Anteras libres.
 - 3 Filamentos lisos o ligera y espaciadamente escamoso-erizados; hojas membranosas, de (3) 4 a 12 (14) mm de ancho *E. durangensis*
 - 3 Filamentos evidentemente escamoso-erizados.
 - 4 Hojas de 1 a 5 (7) mm de ancho, generalmente subcoriáceas; tallos a menudo denticulado-escábridos *E. flavescens*
 - 4 Hojas de 10 a 25 mm de ancho, membranosas; tallos glabros; planta sólo conocida de la delegación de Tlalpan *E. undulata*
 - 2 Anteras connadas.
 - 5 Hojas subcoriáceas a membranosas, de color verde oscuro, glaucas en la cara exterior, de 10 a 30 mm de ancho; cubierta fibrosa de las vainas foliares de 2.5 a 14 cm de longitud; inflorescencia hasta de 80 cm de longitud, con (1) 4 a 5 (7) ramas *E. paniculata*
 - 5 Hojas membranosas, de color verde claro, no glaucas, de 3 a 15 (20) mm de ancho; cubierta fibrosa de las vainas foliares de 0.5 a 5.5 cm de longitud; inflorescencia hasta de 50 cm de largo, con 1 a 3 ramas.
 - 6 Segmentos del perianto de 9 a 10 mm de largo; anteras de 4 a 4.5 mm de longitud *E. gracilis*
 - 6 Segmentos del perianto de 12 a 17 mm de largo, anteras de 5 a 7.5 mm de longitud.
 - 7 Segmentos del perianto de 15 a 17 mm de largo; pedicelos en el fruto de 20 a 30 mm de longitud; anteras de 6.5 a 7 mm de largo; planta sólo conocida de las delegaciones de Contreras y Tlalpan *E. longipedicellata*
 - 7 Segmentos del perianto de 12 a 15 mm de largo; pedicelos en el fruto de 9 a 18 (25) mm de longitud; anteras de 5 a 6 mm de largo; planta ampliamente distribuida en el Valle *E. mexicana*

Echeandia durangensis (Greenm.) Cruden (Fig. 165). Hierba de 3 a 40 cm de altura, con 1 ó 2 tallos cilíndricos, de 2 a 35 cm de largo, glabros o escábridos; hojas basales y caulinares con láminas linear-lanceoladas, de 4 a 30 cm de longitud por (3) 4 a 12 (14) mm de ancho, acuminadas, algo glaucas, margen hialino, piloso o escábrido, vainas de 1 a 4.5 cm de largo, por lo general formando una cubierta fibrosa de 1 a 3 cm de largo; inflorescencia en forma de racimo o panícula de 1.5 a 5.5 (20) cm de largo, pedicelos de 5 a 12.5 mm de largo, bracteolas de 4 a 6 mm de largo; flores amarillas, segmentos externos del perianto oblongo-elípticos, de 9 a 11 (14) mm de largo por 3 mm de ancho, ápice agudo y piloso, los de la serie interna ovado-elípticos, de 10 a 12 (14) mm de largo por 4.5 a 5 mm de ancho, ápice obtuso; filamentos lisos o ligera y espaciadamente escamoso-erizados, anteras libres, linear-oblongas, de 2 a 3 mm de largo; cápsula oblonga, de 10 a 13 mm de longitud por 3.5 a 4 mm de diámetro; semillas de 1 a 1.5 mm de longitud. Villa N. Romero, Naucalpan, Cuajimalpa y Tlalpan. Alt. 2800-3100 m. En bosques de pino-encino, bosques de coníferas y bosques mixtos. Fuera del Valle se conoce de Nuevo León, Durango, Jalisco, Querétaro, Hidalgo, Morelos y Oaxaca.

Echeandia flavescens (Schult. & Schult. f.) Cruden (*Anthericum leptophyllum* Baker, *A. stenocarpum* Baker, *E. leptophylla* (Baker) Cruden). Hierba de 5 a 45 (75) cm de altura; tallos 1 a 3, cilíndricos o subcilíndricos, de (2) 5 a 40 cm de largo, glabros o denticulado-escábridos; hojas basales con láminas lineares o linear-lanceoladas, de 5 a 40 cm de longitud por 1 a 5 (7) mm de ancho, generalmente subcoriáceas, a veces membranosas, subuladas, ligeramente glaucas, de superficie escábrida a glabra, margen escábrido, vainas de 2.5 a 12.5 cm de largo, cubierta fibrosa de 1.5 a 10 cm de longitud; inflorescencia en forma de racimo o de panícula de 2.5 a 25 (45) cm de largo con 2 a 5 ramas, pedicelos de 8 a 14 mm de longitud, bracteolas de 4.5 a 6 mm de largo; flores amarillas, segmentos de la serie

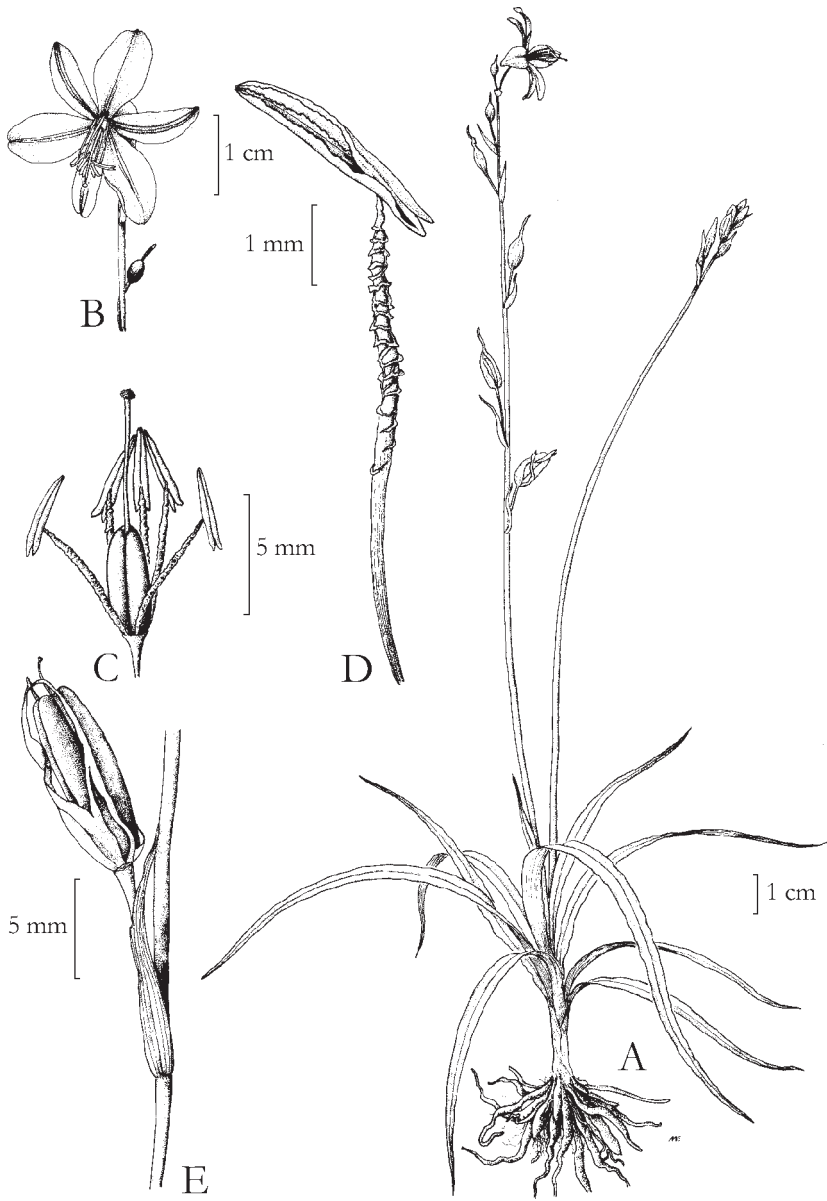


Fig. 165. *Echeandia durangensis* (Greenm.) Cruden: A. aspecto general de la planta; B. flor; C. gineceo y androceo desprovisto de un estambre; D. estambre; E. fruto.

externa del perianto oblongo-elípticos, de 10 a 13 mm de largo por 3 a 4.5 mm de ancho, ápice agudo y piloso, los de la serie interna ovado-elípticos, de 4 a 7.5 mm de ancho, obtusos; filamentos escamoso-erizados, anteras libres, linear-oblongas de 2.5 a 5 mm de largo; cápsula oblongo-elipsoide, de (6) 8 a 12 mm de longitud por 3.5 a 4 mm de diámetro, apiculada; semillas de 1.5 a 2.2 mm de largo. Ampliamente distribuida en el Valle de México, con excepción del sector sureste. Alt. 2250-3050 m. Preferentemente en pastizales, matorrales y bosques de encino, también en bosques de oyamel, de pino-encino o mixtos, con frecuencia en sitios perturbados. Conocida de Chihuahua a Puebla.

Cruden (com. pers.) encontró que la presencia de hojas anchas con frecuencia está asociada con poblaciones octoploides ($n = 32$), las cuales se habían identificado como *Anthericum stenocarpum*. Las poblaciones de hojas angostas que son las más comunes en la región poseen un número cromosómico de $n = 24$.

Echeandia gracilis Cruden. Hierba de 20 a 70 cm de altura, con 1 o en ocasiones 2 tallos subcilíndricos, de 15 a 55 cm de longitud, glabros; hojas basales y caulinares con láminas linear-lanceoladas, de 8 a 40 cm de longitud por 3 a 8 mm de ancho, subuladas, margen hialino y escábrido, vainas de 1.5 a 3 cm de largo, cubierta fibrosa de 0.5 a 1 cm de largo; inflorescencia en forma de racimo o de panícula de 1.5 a 20 (35) cm de longitud, pedicelos de 7 a 14 mm de largo, bracteolas de 3 a 5 mm de largo; flores amarillas, segmentos de la serie externa del perianto oblongo-elípticos, de 9 a 10 mm de largo por 2.5 a 3 mm de ancho, ápice agudo y piloso, los de la serie interna ovado-elípticos, de 5 a 6 mm de ancho, ápice obtuso y piloso; filamentos escamoso-erizados, anteras fusionadas, linear-oblongas, de 4 a 4.5 mm de largo. Sólo se ha colectado en la delegación de Tlalpan (Sierra del Ajusco) y en Amecameca. Alt. 2500-3000 m. En bosque de pino, ocasionalmente a orillas de carreteras. Fuera del Valle se conoce de Puebla, Morelos y Estado de México.

Echeandia longipedicellata Cruden. Hierba de 80 cm a 1.1 m de altura; tallo subcilíndrico, de 60 a 75 cm de largo, glabro; hojas basales y caulinares con láminas linear-lanceoladas, de 25 a 40 cm de largo por 6 a 7 mm de ancho, membranosas, acuminadas, reflejas, de márgenes finamente serrulados, vainas de 6.5 a 14.5 cm de longitud, cubierta fibrosa de 1.5 a 4.5 cm de largo; inflorescencia en forma de panícula de 20 a 45 cm de longitud con 1 a 3 ramas, pedicelos de 13 a 16 mm de largo o hasta 30 mm de longitud en fruto, bracteolas de 3 a 5 mm de longitud; flores amarillas, segmentos de la serie externa del perianto oblongo-elípticos, de 15 a 17 mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, agudos, los de la serie interna ovado-elípticos, de 5 a 6 mm de ancho, obtusos; filamentos escamoso-erizados, anteras fusionadas, linear-oblongas, de 6.5 a 7 mm de largo; cápsula oblonga, de ± 12.5 mm de longitud por ± 4 mm de diámetro, mucronada. Contreras y Tlalpan. Alt. 2400-2750 m. En bosques de pino y de pino-encino. Conocida de Durango a Guatemala.

Echeandia mexicana Cruden. Hierba perenne de 30 cm a 1.1 m de altura, tallos 1 a 3, cilíndricos, de 5 a 80 cm de largo, glabros; hojas basales y caulinares con láminas linear-lanceoladas, de 10 a 60 cm de largo por 4 a 15 (20) mm de ancho, acuminadas, de color verde claro, margen finamente denticulado o escábrido, cara exterior de la lámina a menudo con las nervaduras escábridas, vainas de 4 a 12 cm de largo; inflorescencia en forma de panícula de 8.5 a 50 cm de largo, con 1 a 3 ramas, pedicelos de 9 a 18 (25) mm de longitud, bracteolas de 4 a 5 mm de largo; flores amarillas, segmentos externos del perianto oblongo-elípticos, de 12 a 15 mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, agudos, los de la serie interna ovado-elípticos, de 12 a 15 mm de largo por 5.8 a 8 mm de ancho, obtusos; filamentos escamoso-erizados, anteras fusionadas, linear-oblongas, de 5 a 6 mm de largo; cápsula oblonga, de 12 a 16 mm de largo por 4 a 5 mm de diámetro, ápice retuso; semillas de 1.5 a 1.8 mm de largo. Villa N. Romero a Tlalpan; San Martín de las Pirámides a Temamatla y Amecameca. Alt. 2300-2750 m. En pastizales, matorrales, bosques de encino, de pino-encino y de pino. Con frecuencia se localiza en vegetación secundaria y a orillas de campos cultivados. Conocida de Chihuahua, Jalisco, Guanajuato, Michoacán, Morelos y Puebla.

Echeandia nana (Baker) Cruden (*Anthericum nanum* Baker). Hierba de 3.5 a 15 (20) cm de altura, con 1 a 3 (4) tallos cilíndricos, de 3 a 12 (16) cm de largo, de superficie estriada y pilosa, en ocasiones casi glabros en el tercio superior; hojas basales con láminas linear-lanceoladas, de 2 a 8 cm de largo por 1.2 a 5 mm de ancho, subcarinosas, planas, agudas, reflejas, la cara exterior finamente denticulada sobre las nervaduras, la cara interior lisa y brillante, márgenes enteros, vainas membranosas, de 10 a 35 mm de largo, con frecuencia formando una cubierta fibrosa hasta de 35 mm de longitud; inflorescencia en forma de racimo o de panícula de 1 a 4.5 (10) cm de largo, pauciflora, pedicelos de 2 a 4 mm de longitud, bracteolas de ± 3 mm de largo; flores blancas, segmentos del perianto elíptico-oblongos, de 7 a 8.5 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, obtusos; filamentos lisos, anteras libres, oblongas, de 0.8

a 1 mm de largo; cápsula subglobosa, de 4 a 5 (6) mm de longitud por 3 a 4 mm de diámetro, mucronada; semillas de 1.2 a 1.5 mm de longitud. Real del Monte a Iztapalaca; Huehuetoca a Contreras y Tlalpan. Alt. 2200-2800 m. Preferentemente en pastizales y matorrales, también en bosques de *Juniperus* y bosques de encino. Fuera del Valle se conoce de San Luis Potosí a Puebla.

Echeandia paniculata Rose. Hierba de 35 cm a 1.1 m de altura, cespitosa, con uno u ocasionalmente dos tallos cilíndricos o subcilíndricos, de 5 a 65 cm de longitud, glabros; hojas basales y caulinares con láminas linear-lanceoladas, de 10 a 55 cm de largo por 1 a 3 cm de ancho, subcoriáceas a membranosas, largamente acuminadas, de color verde oscuro, con la cara exterior ligeramente glauca, reflejas, márgenes finamente denticulados y en ocasiones también las nervaduras de la cara interior, vainas de 4.5 a 20 cm de largo, cubierta fibrosa de 2.5 a 14 cm de longitud; inflorescencia en forma de panícula de (8) 18 a 80 cm de longitud, con (1) 4 a 5 (7) ramas, pedicelos de 10 a 18 mm de longitud, bracteolas de 4 a 7 mm de largo; flores amarillas, segmentos de la serie externa oblongo-elípticos, de 14 a 14.5 mm de largo por 3 a 3.5 mm de ancho, de ápice agudo y piloso, los de la serie interna ovado-elípticos, de 12 a 15 mm de largo por (5) 6 a 8 mm de ancho; filamentos escamoso-erizados, anteras fusionadas, linear-oblongas, de (6) 6.5 a 7.5 mm de largo; cápsula oblonga, de 12 a 17 mm de largo por 3 a 4 mm de diámetro; semillas de \pm 1.5 mm de largo. Chalco, Tlalmanalco, Amecameca y Tlalpan. Alt. 2450-2750 m. En bosque de encinos. Fuera del Valle se ha colectado en el estado de Morelos.

Echeandia undulata Cruden. Hierba de 75 cm a 1.2 m de altura, tallo subcilíndrico de 40 a 75 cm de longitud, glabro; hojas basales y caulinares con láminas linear-lanceoladas, de 15 a 50 cm de largo por 10 a 25 mm de ancho, largamente acuminadas, margen hialino, escábrido, vainas hasta de 12.5 cm de longitud, cubierta fibrosa de 4.5 a 7 cm de largo; inflorescencia en forma de panícula de 20 a 60 cm de longitud, con 1 a 4 ramas, pedicelos de 6 a 10 (14) mm de largo, bracteolas de 3 a 4 mm de longitud; flores amarillas, segmentos de la serie externa del perianto oblongo-elípticos, de 10 a 14 mm de longitud por 2.5 a 4 mm de ancho, ápice agudo y piloso, los de la serie interna ovado-elípticos, de 11 a 14 mm de largo por 4 a 6 mm de ancho, ápice obtuso y piloso; filamentos escamoso-erizados, anteras libres, linear-oblongas, de 3.5 a 4 mm de largo. Especie sumamente rara en el Valle de México, se conoce de una colecta efectuada en la delegación de Tlalpan, cerca de los límites del área de estudio a \pm 2700 m de altitud, en vegetación secundaria. Se registra además del estado de Morelos.

ASPHODELACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Principalmente hierbas o también plantas leñosas con troncos hasta de varios metros de altura; hojas agrupadas en rosetas basales o dispuestas en el extremo de las ramas, lineares, lanceoladas a ovado-lanceoladas, a menudo suculentas y entonces con los márgenes aserrados o dentados y provistas de una espina terminal; las inflorescencias son simples o compuestas de tipo racemoso o en forma de espiga, llevadas en los extremos de pedúnculos terminales; flores actinomorfas o ligera a marcadamente zigomorfas, normalmente hermafroditas, de colores diversos; los segmentos del perianto son libres a más o menos fusionados y entonces forman un tubo, la serie interna del perianto puede ser más o menos distinta de la serie externa; estambres 6, por lo general hipoginos, filamentos lineares y libres, rara vez pilosos, anteras dorsifijas; ovario súpero, trilobular, óvulos dos o más o menos numerosos por lóculo, anátropos a casi ortótropos, paredes del ovario con nectarios septales, estilo largo y simple, estigma pequeño; fruto por lo general en forma de cápsula loculicida; semillas ovoides y alargadas, por lo común ariladas, rara vez aladas, fitomelano presente. La familia cuenta con alrededor de 17 géneros, con amplia distribución en el Viejo Mundo y un centro muy definido en África del Sur. Incluye varias especies de importancia económica, sobre todo en el renglón de las plantas ornamentales. En el Valle se cultivan entre otras, especies de *Aloe* ("aloe", "zábila"), *Kniphofia* ("bandera española"), *Haworthia* y *Gasteria* que han sido introducidas a América. En el área se presentan en forma espontánea los géneros *Aloe* y *Asphodelus*.

- 1 Hojas lineares, de 2 a 3 mm de diámetro, fistulosas; flores anchamente campanuladas, de 6 (10) mm de longitud, blancas *Asphodelus*
- 1 Hojas linear-lanceoladas a deltoideas, de 5 a 8 cm de ancho, suculentas, flores tubulosas, de más de 2 cm de longitud, amarillas *Aloe*

ALOE L.

Plantas herbáceas, frutescentes o arborescentes, perennes, generalmente caulescentes; hojas suculentas, agrupadas en rosetas, dísticas o esparcidas, envainantes, deltoideas o ensiformes, márgenes por lo común dentado-espinosos; escapos axilares o pseudoaxilares, simples o ramificados; inflorescencia racemosa, densiflora; flores tubulosas, a menudo cilíndricas, rectas o algo curvadas, por lo común colgantes, pediceladas, a veces subestipitadas, llevando en la base una bracteola, blancas, amarillas o rojas; segmentos del perianto 6, subiguales, más o menos connados, la serie externa más suculenta; estambres 6, de longitud similar a la de los segmentos, anteras lineares u oblongas, dorsifijas cerca de la base; ovario súpero, trigono, trilocular, con numerosos óvulos dispuestos en dos series por lóculo, estilo filiforme, estigma corto; cápsula loculicida, coriácea a leñosa; semillas triquetras, aplanadas o más o menos aladas. Se mencionan de 170 a 350 especies, principalmente distribuidas en África, pero su mayor concentración se presenta en Sudáfrica. Las plantas a nivel de hojas, presentan un alto contenido en antraquinonas, que son secretadas por células parenquimatosas llamadas células aloinas. Se utilizan para combatir gusanos intestinales y como un catártico. Una sola especie en el área de estudio.

***Aloe barbadensis* Mill. (*A. vera* L.)** (Fig. 166). Planta acaule o caulescente, hasta de 1.5 m de alto, generalmente formando colonias grandes; hojas dispuestas en rosetas basales, linear-lanceoladas a deltoideas, hasta de cerca de 50 cm de longitud, ascendentes o extendidas, ápice largamente atenuado, carnosas, de color verde claro, por lo general glaucas, con la cara superior casi plana y convexa la inferior, márgenes con dientes deltoideos de 2 a 3 mm de longitud, blanquecinos, a menudo con el extremo superior café-rojizo; inflorescencia simple o ramificada, glabra, pedúnculo provisto de brácteas ovadas y escariosas; flores amarillas, colgantes, articuladas a pedicelos de 4 a 5 mm de longitud, bracteolas ovado-lanceoladas, de 0.8 a 1 cm de longitud, persistentes al igual que el pedicelo a la caída de las flores; segmentos del perianto hasta de 3.2 cm de largo, subtrigonos, cilíndricos, connatos hasta casi la mitad de su largo, agudos, 3-nervados; estambres con filamentos de 2.3 a 2.5 mm de largo, anteras lineares, de 3 a 4 mm de longitud; ovario sésil; fruto coriáceo; semillas negras. “Zábila”. Especie ampliamente cultivada en el Valle dentro de los huertos familiares, con fines medicinales, sin embargo, resulta común encontrarla creciendo libremente en zonas con vegetación secundaria, cercanas a los asentamientos humanos. El área de procedencia de este taxon no se conoce con certeza. Al parecer en México la planta no desarrolla frutos.

ASPHODELUS L.

Hierbas anuales o perennes, con rizomas o sin ellos; raíces fibroso-fasciculadas, filiformes o engrosadas; tallos simples o ramificados; hojas agrupadas en roseta basal, lineares, cilíndricas, subcilíndricas o triquetras, fistulosas; inflorescencia en forma de panícula, libres o pedicelos articulados, bracteolas florales deltoideas, uninervadas, escariosas; flores con segmentos del perianto libres o ligeramente unidos en su base, con una nervadura media oscura; estambres 6, filamentos claviformes, hacia la base ensanchados y cóncavos, anteras lineares, oblongas u ovado-elipsoides, dorsifijas, subintorsas; ovario sésil, con dos óvulos por lóculo, estilo filiforme, estigma subcapitado, trilobado; cápsula globosa o subglobosa, triquetra, loculicida, coriácea; semillas una o dos por lóculo, triquetras, tuberculadas, de color oscuro. Género con alrededor de siete especies de la región mediterránea. Una de ellas introducida en América, se presenta en el área de estudio.

***Asphodelus fistulosus* L.** Hierba perenne, hasta de 65 cm de altura, de rizomas cortos; tallos subcilíndricos, de 8 a 25 cm de largo; hojas lineares, hasta de 25 cm de longitud por 2 a 3 mm de diámetro, fistulosas, acuminadas,

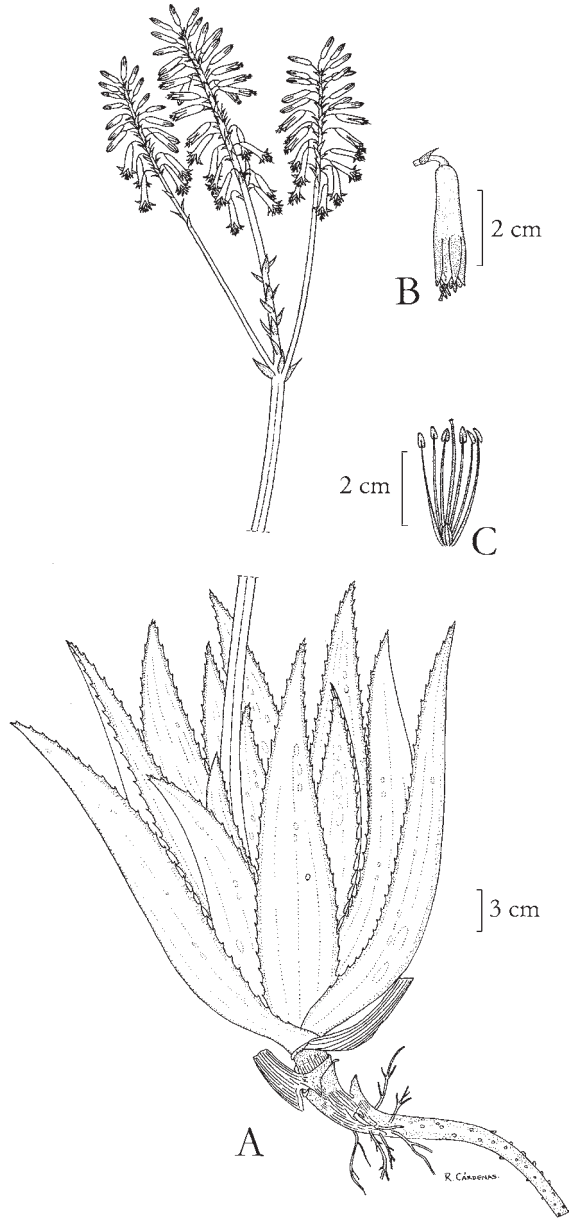


Fig. 166. *Aloe barbadensis* Mill.: A. aspecto general de la planta; B. flor; C. androceo y gineceo.

longitudinalmente estriadas y algo escabrosas, verde-azulosas, ligeramente glaucas, vainas de 2 a 4.5 cm de largo, membranosas-escariosas; inflorescencia de 15 a 50 cm de longitud, pedicelos de 4 a 8 mm de largo, bráctea floral de 2 a 3 mm de largo, acuminada o cuspidada, escariosa; flores anchamente campanuladas, blancas, segmentos del perianto linear-oblongos, de 6 (10) mm de longitud por 2 a 9 mm de ancho, unidos en su base en ± 0.5 mm, con una nervadura media café-rojiza, los de la serie interna elípticos, hasta de 3.5 mm de ancho, ápices obtusos; estambres inclusos, anteras ovado-elipsoides, café-anaranjadas; cápsula subglobosa, de 3.5 a 5.5 mm de longitud, de color paja, a menudo con tonos rojizos; semillas de ± 3 mm de longitud por 2.2 a 2.5 mm de ancho, café-grisáceas, con o sin líneas de color café oscuro de distribución variable. En el Valle sólo se ha colectado al N de Tepotzotlán. Alt. 2250 m. Ruderal. Introducida del Viejo Mundo a Estados Unidos y México.

La penetración de la especie al área de estudio parece ser relativamente reciente y está ocurriendo por la parte oeste del Valle a través de la autopista México-Querétaro. En México *A. fistulosus* ha encontrado las condiciones adecuadas para su establecimiento y expansión; esto último es evidencia de su abundancia y distribución más o menos continua en el norte y centro del país.

NOLINACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Plantas dioicas, o en ocasiones polígamodioicas, herbáceas, subarborescentes, arbustivas o arborescentes; hojas agrupadas en rosetas basales o dispuestas en el extremo del tallo o de sus ramas; hojas lineares a linear-lanceoladas, márgenes enteros, serrulados a espinosos, rara vez filíferos; inflorescencias en forma de racimos laxos o de panículas simples o compuestas, generalmente densas; flores actinomorfas, articuladas a los pedicelos; perianto de 6 segmentos libres, arreglados en dos series de tres elementos; estambres 6, filamentos libres, anteras bitecas; ovario súpero, unilocular o trilobular, con nectarios septales, óvulos 2 por lóculo, anátropos, estigma sésil o con un estilo corto, trífido; fruto en forma de cápsula trilobada o trilobada, coriácea, por lo general indehiscente o loculicida; semillas oblongas, globosas u obovoides, a veces triquetras, carentes de fitomelano. La familia es originaria de Norteamérica y parte de Centroamérica, consta de cuatro géneros (*Beaucarnea*, *Calibanus*, *Dasyllirion* y *Nolina*) y de alrededor de 55 especies, se distribuye del sur y sureste de Estados Unidos a Guatemala, Belice y Honduras. Algunas especies se utilizan en la obtención de fibras, bebidas y para elaborar productos tejidos. En *Nolina* se ha detectado la presencia de saponinas esteroidales. En el área de estudio se presentan *Dasyllirion* y *Nolina*.

- 1 Hojas con espinas laterales y un mechón apical de fibras; segmentos del perianto de márgenes denticulados; fruto en forma de cápsula trilobada *Dasyllirion*
 1 Hojas serruladas y desprovistas de un mechón apical de fibras; segmentos del perianto de márgenes enteros; fruto en forma de cápsula trilobada *Nolina*

DASYLIRION Zucc.

Plantas arbustivas, dioicas, o en ocasiones polígamodioicas; hojas numerosas, dispuestas en el extremo del tallo, lineares, flexibles o algo rígidas, estriadas, planas o un poco cóncavas, de márgenes aserrados, con frecuencia provistos de espinas recurvadas, a veces presentando un mechón apical de fibras, ensanchándose hacia la base en una vaina cóncava; inflorescencia en forma de panícula espiciforme formada por racimos densos, brácteas de la inflorescencia largamente atenuadas, membranosas, deciduas, con todo o sólo parte del margen espinoso-serrulado, pedicelos articulados; flores unisexuales, campanuladas; estambres 6, fijados en la base de los segmentos del perianto, anteras ovadas u oblongas; ovario unilocular en la antesis, estilo corto, estigma trilobado; fruto en forma de cápsula trilobada, coriácea, indehiscente; semilla única, subglobosa y triquetra. Unas 20 especies distribuidas en el suroeste de Estados Unidos y México. Una sola se conoce para la región de estudio. Varias de las plantas de este género se han explotado

con fines diversos; cabe destacar entre otros la obtención de alimento humano y forraje a partir del tallo y base de las hojas, la preparación de una bebida alcohólica mejor conocida como “sotol”; con las hojas y la base de éstas se elaboran tejidos y arreglos ornamentales; en tiempos recientes se ha extendido en México su uso comercial.

Dasyliion acrotriche (Schiede) Zucc. (Fig. 167). Planta de 40 cm a 2 m de altura, tallo no ramificado; hojas de 30 a 60 (75) cm de largo por 5 a 12 (18) mm de ancho, algo flexibles, de color verde claro, con el ápice provisto de un mechón de fibras, margen aserrado y provisto de espinas recurvadas, a menudo estas últimas con tonos rojizos, vainas de 4 a 7 cm de longitud, blanco-amarillentas, amarillo-anaranjadas o de color café-rojizo; inflorescencia de 2 a 6 m de longitud, pedicelos de 1.5 a 2 (2.5) mm de longitud en fruto, bracteolas de márgenes denticulados; flores escariosas, de color blanco, blanco-amarillento o blanco-verdosas; segmentos del perianto con márgenes denticulados, los segmentos de la serie externa ovados u obovados, de 1.8 a 3 mm de largo por 1 a 1.5 (2) mm de ancho, obtusos, los de la serie interna ovado-oblongos, de 1.8 a 3.5 mm de longitud por 1 a 1.3 (1.5) mm de ancho, obtusos; anteras oblongas u oblongo-ovadas, en las flores femeninas se presentan estaminodios; ovario obovoide, estilo de 0.3 a 0.4 mm de longitud, pistilo reducido en flores masculinas; cápsula de 6 a 7.5 mm de largo por 2 a 2.5 mm de diámetro, alas redondeadas con una muesca bien definida y por lo general no excedidas por el estilo; semillas obovoides, de 3 a 3.5 mm de largo por 2 a 2.5 mm de diámetro, triquetras, de color café-rojizo. “Cucharilla”. El Chico a Tepeapulco; Huehuetoca a Tepetzotlán. Alt. 2250-3000 m. Preferentemente en matorrales y bosques de encino; en algunas áreas su abundancia parece estar favorecida por el fuego. Distribuido de Zacatecas y San Luis Potosí a Puebla. Las plantas enteras y las bases de las hojas se emplean como ornamentales.

NOLINA Michx.

Plantas perennes, acaules o con tronco bien definido; hojas lineares, dispuestas en el extremo del tallo principal o de las ramas, flexibles o rígidas, de márgenes enteros o finamente aserrados; inflorescencia en forma de panícula de tipo racemoso, terminal, la base de las ramas principales con brácteas foliáceas o escariosas, largamente atenuadas, pedicelos articulados y con bracteolas escariosas en su base; flores polígamo dioicas, campanuladas, segmentos del perianto uninervados, persistentes; estambres 6, en las flores fértiles por lo general se presentan estaminodios, filamentos filiformes, anteras oblongas u ovoides, dorsifijas; ovario trilobular, trilobado, con 2 óvulos por lóculo, estigma sésil o con un estilo corto; fruto en forma de cápsula triquetra, de paredes infladas, con dehiscencia loculicida, septicida o más a menudo irregular; semillas globosas u obovoides, café o negruzcas, embrión cilíndrico y albumen carnoso, testa delgada. Género americano con alrededor de 30 especies; se le encuentra en el sur y suroeste de Estados Unidos y en México. Las hojas de algunas especies se utilizan para elaborar productos tejidos diversos, su fibra se ha usado en cordelería, mientras que otras partes de la planta, como el interior de los troncos, se emplean como alimento. En el área de estudio se conoce sólo taxon, aunque se han citado también en la literatura *N. longifolia* (Schult.) Hemsl. y *N. recurvata* Hemsl. (= *Beaucarnea recurvata* Lem.), al parecer a base de identificaciones erróneas.

Nolina parviflora (H.B.K.) Hemsl. (*Cordylina parviflora* H.B.K., *N. altamiranoa* Rose). Planta arborescente, de 2.5 a 5 m de altura, ramificada o de tallo simple; hojas reflejas, largamente atenuadas, planas, flexibles, de 45 a 85 cm de largo por 11 a 25 mm de ancho, ápice agudo, márgenes escábrido-serrulados; panícula erecta, elipsoide, de 1 a 2 m de largo; flores blancas, en ocasiones con el tercio superior de los segmentos del perianto violáceo al igual que las bracteolas; flores masculinas de perianto membranoso, segmentos de la serie externa obovados, de 3 a 3.8 mm de largo por 1.8 a 2.2 mm de ancho, agudos, los de la serie interna ovados, de 3 a 3.8 mm de largo por 1.2 a 2 mm de ancho, obtusos y pilosos, anteras ovoides, filamentos planos, ovario reducido; flores femeninas con perianto escarioso, segmentos de la serie externa ovados, de 2 a 3 mm de largo por 1.2 a 1.8 mm de ancho, los de la serie interna ovados u obovados, de 1.9 a 3 mm de largo por 1 a 1.7 mm de ancho, obtusos o agudos, estambres reducidos, ovario con estigma sésil y trilobado; cápsula trilobada, de 7 a 11 mm de largo por 8 a 12 (13) mm de diámetro. El Chico a Tepeapulco; Coyotepec a Contreras; Tepetlaoztoc, Calpulalpan e Iztapaluca. Alt. 2600-3200 m. En matorrales,

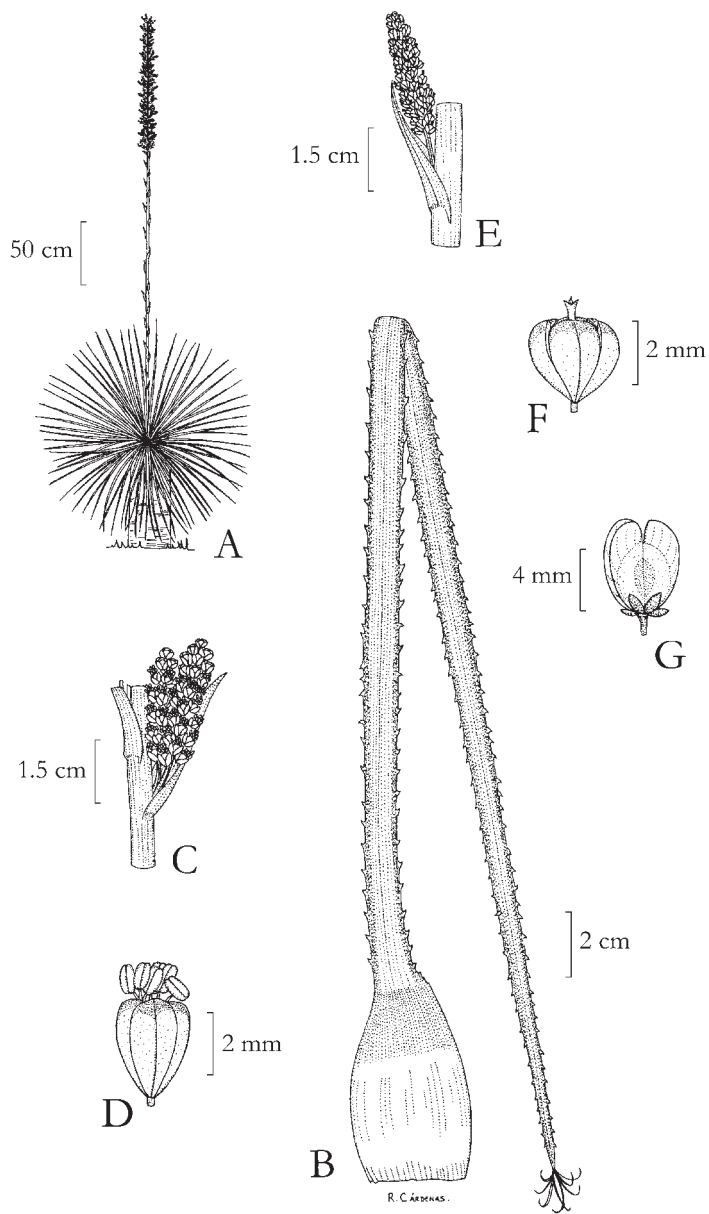


Fig. 167. *Dasyllirion acrotriche* (Schiede) Zucc.: A. aspecto general de la planta; B. hoja; C. trozo de inflorescencia masculina; D. flor masculina; E. trozo de inflorescencia femenina; F. flor femenina; G. fruto.

bosques de encino, pino-encino y pino. En algunas áreas su abundancia parece estar favorecida por el fuego. Se distribuye además en Veracruz y Puebla.

AGAVACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Plantas herbáceas, arbustivas o arborescentes, a menudo con rizomas cilíndricos o globosos o con raíces fibrosas bien desarrolladas; hojas dispuestas en rosetas basales o terminales, lineares, linear-lanceoladas, ampliamente lanceoladas a ovadas u oblanceoladas, membranoso-subcoriáceas, coriáceas a carnosas, ápice provisto o no de una espina terminal pungente, márgenes enteros, serrulados o con dientes aculeiformes, rara vez filíferos; inflorescencias terminales, en forma de racimo, espiga o de panícula simple o compuesta, laxa o densa; flores actinomórficas o algo zigomórficas, hermafroditas, segmentos del perianto dispuestos en dos series de tres elementos cada una, libres o formando un tubo de longitud variable; estambres 6, insertos en la base de los segmentos o en el tubo, filamentos filiformes o a veces engrosados, anteras peltadas o apenas peltadas, de dehiscencia longitudinal; ovario súpero o ínfero, trilobular, con numerosos óvulos anátropos, estilo filiforme o columnar, estigma capitado o trilobado; fruto en forma de cápsula loculicida o a veces carnoso e indehisciente; semillas deltoideas a semicirculares, aplanadas, delgadas, negras, con fitomelano. Familia endémica del Nuevo Mundo, se distribuye del sur de Canadá hasta el norte de Sudamérica e islas del Caribe. Comprende ocho géneros (*Agave*, *Beschorneria*, *Furcraea*, *Hesperaloe*, *Manfreda*, *Polianthes*, *Prochlyanthos* y *Yucca*) y alrededor de 300 especies. Incluye un buen número de plantas útiles, destacando las productoras de fibras, ornamentales y alimenticias. En el Valle de México se cultivan representantes de los géneros *Agave* y *Polianthes*.

- 1 Flores de ovario súpero, de color blanco o crema; inflorescencia en forma de panícula colgante; hojas filíferas; plantas arborescentes *Yucca*
- 1 Flores de ovario ínfero, de ser de color blanco o crema, entonces la inflorescencia es una panícula piramidal erecta; hojas filíferas sólo en plantas herbáceas.
 - 2 Inflorescencia en forma de espiga de flores de inserción solitaria *Manfreda*
 - 2 Inflorescencia en forma de racimo o de panícula, o de ser espiga, entonces las flores dispuestas en conjuntos de dos o a veces de tres.
 - 3 Segmentos del perianto hasta de 3 mm de largo; racimo con un par de flores colgantes; cápsula membranoso-coriácea; hojas de menos de 2 cm de ancho *Polianthes*
 - 3 Segmentos del perianto de 8 mm o más de largo; flores colgantes o erectas, dispuestas en espiga o panícula; cápsula leñosa; hojas generalmente de más de 2 cm de ancho.
 - 4 Hojas carnosas, rígidas, con espina terminal pungente *Agave*
 - 4 Hojas carnosas-coriáceas, coriáceas a subcoriáceas, flexibles, sin espina terminal pungente.
 - 5 Flores blancas o de color crema, lanoso-tomentosas; inflorescencia en forma de panícula piramidal erecta; plantas con un cáudice leñoso hasta de 8 m de altura *Furcraea*
 - 5 Flores de color rojo o verde-amarillento, verdes en el ápice; inflorescencia en forma de panícula colgante, no piramidal; plantas acaules *Beschorneria*

AGAVE L.*

Plantas perennes, generalmente con vástagos presentes, en ocasiones bulbíferas a nivel de la inflorescencia, raíces fibrosas con desarrollo radial poco profundo, acaules o con tallos cortos y gruesos, simples o ramificados; hojas

*Referencia: Gentry, H. S. *Agaves of continental North America*. The University of Arizona Press. 670 pp. Tucson. 1982.

grandes, dispuestas en roseta, con frecuencia suculentas, ápice con espina terminal, márgenes enteros, provistos de dientes aculeiformes, o bien, filíferos; inflorescencia espigada, racemosa o paniculada, flores protándricas, segmentos del perianto unidos en un tubo de longitud variable, iguales o dimórficos, erectos o curvados, imbricados; estambres exsertos, filamentos con inserción en el tubo o en la base de los segmentos, anteras versátiles; ovario suculento, de paredes gruesas, óvulos dispuestos en dos series por lóculo, estilo alargado, filiforme, tubular, estigma trilobado, papiloso-glandular; cápsula globosa, oblonga a suboblonga, loculicida; semillas planas, negras. Género americano con alrededor de 175 especies, la mayor parte de las cuales se encuentra en México. Las plantas de este género son mejor conocidas con el nombre generalizado de “maguey”. Varias especies se han usado de manera tradicional por diversos grupos indígenas, logrando obtener numerosos productos. Como fuente de fibra pueden mencionarse *A. fourcroydes* Lem. (“henequén”), *A. sisalana* Perrine (“sisal”) y *A. angustifolia* Haw. Entre las ornamentales destacan: *A. americana* var. *marginata* Trel., *A. applanata* Koch y *A. victoriae-reginae* T. Moore. Las flores, las hojas y el pedúnculo floral son consumidos por el hombre y utilizados para alimento animal. El aguamiel, pulque y mezcal se obtienen también de los magueyes; en el Valle de México se cultivan principalmente para este fin *A. americana* L., *A. mapisaga* Trel., *A. salmiana* var. *angustifolia* Berger y sobre todo *A. salmiana* Otto ex Salm-Dyck var. *salmiana*.

Además de las especies que se describen a continuación, se han citado para el Valle las siguientes, al parecer a base de identificaciones equivocadas o localidades erróneas: *A. attenuata* Salm-Dyck, *A. ferox* C. Koch, *A. latissima* Jacobi, *A. mirabilis* Trel., *A. potatorum* C. Koch, *A. protuberans* Engelm., *A. roezliana* Baker, *A. scolymus* Berger y *A. striata* Zucc.

- 1 Inflorescencia en forma de panícula compacta, espiciforme; flores dispuestas en grupos de 2 ó 3 sobre el eje floral; hojas hasta de 5 cm de ancho.
 - 2 Márgenes de las hojas filíferos, sin dientes; flores de color verde-púrpura o purpúreas; segmentos del perianto de (8) 10 a 12 mm de longitud *A. filifera*
 - 2 Márgenes de las hojas coriáceos y provistos de dientes retrorsos y frágiles, que se desprenden con facilidad en hojas secas; flores de color verde pálido o verde-amarillento; segmentos del perianto de 17 a 19 mm de longitud *A. lechuguilla*
- 1 Inflorescencia en forma de panícula abierta, oblonga o piramidal, con las flores agrupadas en conjuntos subumbelados, dispuestos sobre las ramas; hojas de plantas maduras de más de 5 cm de ancho.
 - 3 Panícula piramidal; pedúnculo robusto, provisto de brácteas carnosas, imbricadas.
 - 4 Hojas lanceolado-trianguulares; tubo del perianto de 11 a 16 mm de longitud; brácteas del pedúnculo congestionadas en la base de la panícula *A. macroculmis*
 - 4 Hojas linear-lanceoladas, lanceoladas, o en ocasiones oblanceoladas; tubo del perianto de (13) 17 a 24 mm de longitud; brácteas del pedúnculo no congestionadas en la base de la panícula *A. salmiana*
 - 3 Panícula oblonga; pedúnculo no robusto, provisto de brácteas escariosas, no imbricadas, reflejas.
 - 5 Hojas de color gris-glaucó, a veces gris-verdoso-glaucó, rígidas, con frecuencia ásperas en el tercio superior; segmentos del perianto de 12 a 21 mm de longitud *A. applanata*
 - 5 Hojas de color verde claro u oscuro, verde-glaucó, ocasionalmente gris-glaucó, no rígidas, de superficie lisa; segmentos del perianto de 22 a 30 mm de longitud *A. inaequidens*

Agave applanata C. Koch ex Jacobi. Planta ocasionalmente con vástagos, roseta densa, de (50) 70 cm a 1.3 m de alto por 95 cm a 1.5 m de diámetro; hojas linear-lanceoladas u oblongo-lanceoladas, de 55 a 90 cm de longitud por 6 a 16 cm de ancho, erectas, aplanadas o ligeramente cóncavas, carnoso-coriáceas, rígidas, de color gris-glaucó u ocasionalmente gris-verdoso, de superficie lisa o algo áspera especialmente en el extremo superior, espina terminal de 3 a 5.8 cm de largo por 6 a 8 (13) mm de ancho, recta o flexuosa, ampliamente excavada en la cara interior, de color café-rojizo oscuro a gris, con la superficie lisa o muricada, decurrente por todo el margen de la hoja o hasta los primeros 30 cm, márgenes rectos o en ocasiones algo ondulados, dientes fuertes, de 4 a 13 mm de largo, rectos o recurvados; inflorescencia en forma de panícula oblonga de ± 4.2 (8) m de altura, pedúnculo con brácteas lanceoladas, escariosas, reflejas; flores de 5.2 a 8.8 cm de largo, de color amarillo, amarillo-verdoso o amarillo-rojizo, tubo de 12 a 28 mm de largo, profundamente surcado, segmentos del perianto linear-lanceolados, de 12 a 21 mm de largo por 3.5 a 6 mm de ancho, agudos, cuculados y pilosos, los de la serie interna aquillados; anteras lineares, de 1 a 1.7 cm

de largo; cápsula de ± 4 cm de largo, apiculada, de color café-rojizo; semillas subreniformes, de ± 7 mm de largo por ± 5 mm de ancho, planas, con ala marginal, muesca hiliar apical y somera, negras. Huehuetoca, Zapotlán, Tezontepec, Tizayuca y San Martín de las Pirámides. Alt. 2300-2600 m. Matorral xerófilo. Fuera del Valle se tienen registros de Chihuahua a Puebla y Oaxaca.

Más bien escasa para el área de estudio; las poblaciones encontradas se presentan muy localizadas y en algunos casos constan de pocos individuos; no obstante lo anterior resaltan del resto de las especies que constituyen el matorral por el color gris-glaucoso de sus rosetas.

Agave filifera Salm-Dyck (Fig. 168). Planta generalmente cespitosa, vástagos presentes, rosetas relativamente pequeñas y semiesféricas, de 25 a 50 cm de alto por 35 a 50 (60) cm de diámetro; hojas lanceoladas, de 14 a 25 cm de largo por (1) 2 a 2.5 cm de ancho, acuminadas, ligeramente incurvadas, con la cara interior plana a ligeramente cóncava, carnosos-coriáceas, rígidas, de color verde claro o verde oscuro y ligeramente glaucas, en ocasiones con tonos rojizos, a menudo ambas caras de la hoja con las impresiones lineares de color blanco producidas en el botón, márgenes con una franja externa grisácea, filíferos, espina terminal excavada, de 1 a 1.5 cm de largo, de color café-rojizo pasando a grisáceo, vainas carnosas-fibrosas, de 4 a 5 cm de largo por 5 a 7.5 cm de ancho en la base; inflorescencia en forma de panícula espiciforme, de 0.9 a 2.5 m de longitud, densa, pedúnculo cubierto por brácteas ovado-lanceoladas, hasta de 15 cm de longitud, bracteolas ampliamente ovadas, de 3 a 4 mm de largo, pedicelos cortos; flores geminadas, de color verde-púrpura o purpúreas, de 3 a 3.5 cm de largo, tubo de 8.5 a 11 mm de longitud, segmentos del perianto oblongo-lanceolados, de (8) 10 a 12 mm de largo por 3 a 5 mm de ancho, los segmentos internos ligeramente más anchos, ápice agudo y piloso, reflejos a la madurez; anteras lineares, de 6 a 12 mm de largo, purpúreas; cápsula oblongo-elipsoide u oblongo-obovoide, de 1.5 a 1.7 cm de largo por 9 a 11 mm de diámetro, trilobada, aguda; semillas semilunares, de 2.5 a 3.2 mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de ancho, finamente punticuladas, de márgenes muy agudos casi alados, muesca hiliar subapical. "Amole", "lechuguilla mansa". El Chico, Epazoyucan, Tolcayuca, Tezontepec, Tepeapulco, Villa G. A. Madero. Alt. 2600-3000 m. Matorral xerófilo, bosques de encino o de encino-pino, en afloramientos rocosos. Fuera del Valle se conoce de Aguascalientes, Guanajuato, Hidalgo, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz.

Agave inaequidens C. Koch (*A. bourgaei* Trel., *A. megalacantha* Hemsl.). Planta ocasionalmente con vástagos presentes, roseta laxa, de (60) 85 cm a 1.5 (1.75) m de alto por 1.5 a 3.5 m de diámetro; hojas linear-lanceoladas, lanceoladas u oblanceoladas, de 55 cm a 1.3 (1.5) m de largo por (8.5) 11 a 24 cm de ancho, ascendentes, con la cara interior casi plana o cóncava, carnosos-subcoriáceas, de color verde-amarillento, verde claro, verde oscuro, verde-glaucoso o a veces gris-glaucoso, en ocasiones con la cara exterior zonada, espina terminal de 2.5 a 5.5 (6) cm de largo por 3.5 a 9 mm de ancho en la base, excavada en la cara interior, de color café-rojizo, café oscuro a gris, decurrente por 5 a 15 (35) cm, incluyendo por lo general los dientes superiores, márgenes ondulados o crenados y repandos, en ocasiones rectos, dientes anchamente deltoides, de (2) 7 a 10 (12) mm de largo, planos, rectos o recurvados; inflorescencia en forma de panícula oblonga u oblongo-elipsoide, de (2.2) 3 a 9.5 m de altura con 22 a 50 ramas; flores de 6 a 7 cm de largo, de color amarillo, amarillo-verdoso, amarillo-rojizo o amarillo-púrpura, tubo de 6 a 16 mm de largo, segmentos del perianto linear-oblongos, linear-lanceolados u oblongos, de 22 a 30 mm de largo por 3.5 a 9 mm de ancho, ápice agudo y piloso, cuculado, márgenes involutos; anteras linear-oblongas, de 20 a 32 mm de largo; cápsula oblonga u oblongo-elipsoide, de 4 a 7.5 cm de largo por 1.8 a 2.2 (2.5) cm de diámetro, apiculada, cortamente estipitada; semillas subreniformes u ovoides, de 6 a 8 mm de largo por 4 a 6 mm de ancho, con ala marginal, finamente punticuladas, muesca hiliar somera, subapical. Teotihuacán, Coacalco a Tlalpan y Xochimilco. Alt. 2500-2750 m. Matorrales, bosques de encino y pino. Se distribuye de Durango a Morelos y Puebla.

Es una especie muy variable especialmente en cuanto al color, forma y tamaño de la hoja, así como también en lo referente a los márgenes y dientes de la misma.

Agave lechuguilla Torr. Planta con vástagos presentes, roseta de 45 a 65 (95) cm de alto; hojas linear-lanceoladas, de 30 a 90 cm de largo por 2.8 a 5 cm de ancho, ascendentes a erectas, en ocasiones falcadas, con la cara interior cóncava, la exterior convexa, carnosos-coriáceas, rígidas, de color verde claro, verde-amarillento o verde-azuloso, espina terminal fuerte, cónica a subulada, de (1.5) 2 a 5 cm de largo por 3 a 8 mm de ancho, en ocasiones ligeramente flexuosa, algo comprimida, aguda o acuminada, la cara interior surcada, la exterior aquillada, café-rojiza a grisácea, márgenes continuos, rectos, coriáceos, café-rojizos a grisáceos, desprendiéndose con facilidad en hojas secas, provistos de dientes retrorsos, frágiles, de (0.3) 1.5 a 9 mm de largo, vainas carnosas-fibrosas, de 3 a 8 cm de longitud por

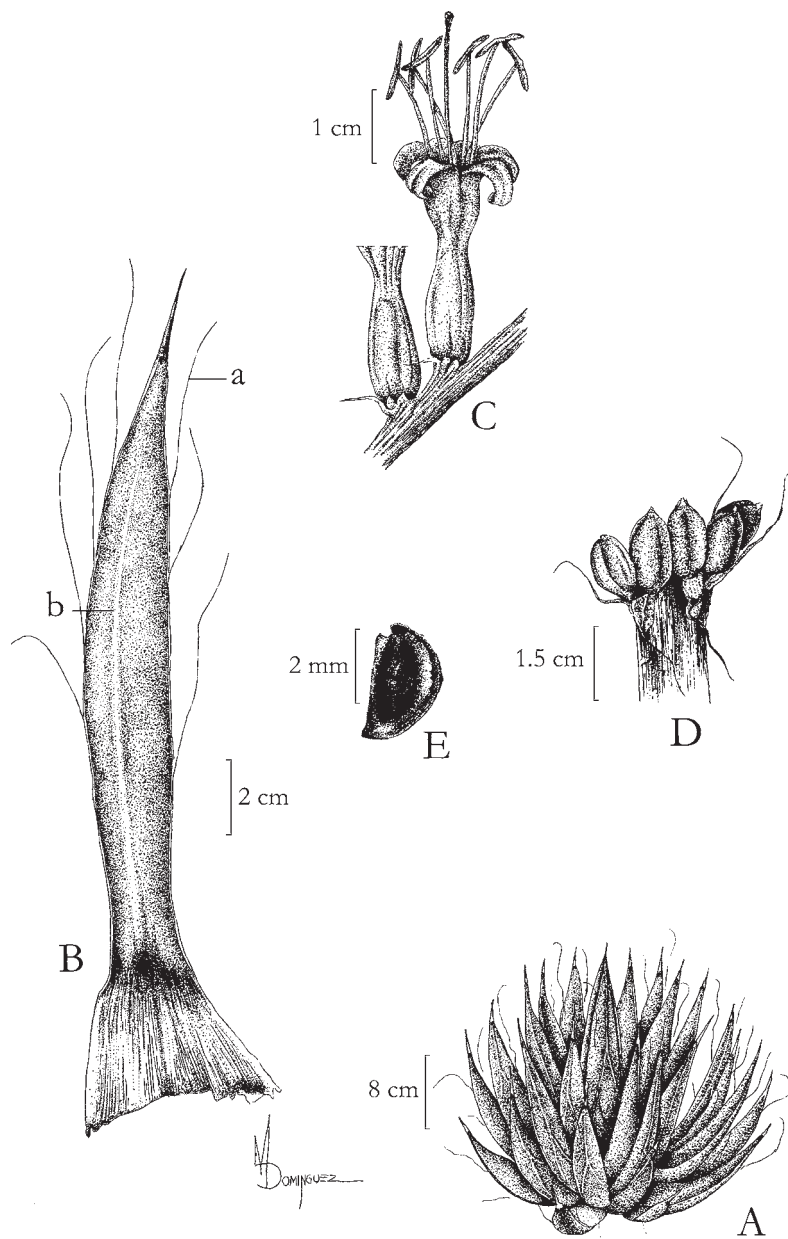


Fig. 168. *Agave filifera* Salm-Dyck: A. detalle de la roseta foliar; B. hoja, a. desprendimientos filíferos del margen, b. impresión blanca; C. flor; D. conjunto de frutos; E. semilla.

4 a 11 cm de ancho; inflorescencia en forma de panícula espiciforme de 2 a 3 (4.5) m de largo, pedúnculo de color verde-glaucos, pedicelos cortos, flores geminadas o en ocasiones dispuestas en grupos de 3; flores de 3 a 3.5 cm de largo, de color verde pálido o verde-amarillento, con frecuencia con tonos rojizos, tubo de 2 a 5 mm de largo, segmentos del perianto lanceolado-oblongos u oblongo-elípticos, de 1.7 a 1.9 cm de largo por 4.5 a 6 mm de ancho, ápices agudos y pilosos, márgenes membranosos especialmente en la serie interna; anteras linear-oblongas, de 13 a 16 mm de longitud, amarillas; cápsula oblonga, oblongo-clipsoide o piriforme, de 13 a 25 mm de longitud por 11 a 15 mm de diámetro, trilobada, aguda; semillas semilunares, de 4 a 5.3 mm de largo por 2.5 a 3.5 mm de ancho, finamente punticuladas, márgenes agudos, casi alados, muesca hiliar somera y apical. "Lechuguilla". Pachuca a Zempoala; Ecatepec y Villa G. A. Madero. Alt. 2450-2650 m. Matorral xerófilo. De Nuevo México a Texas y hacia el sur hasta Hidalgo y Distrito Federal.

Agave macroculmis Tódaro. Planta con tallo corto y grueso, vástagos ausentes, rosetas por lo general de menos de 1 m de alto; hojas lanceolado-trianguulares, de 45 a 85 cm de longitud por 17 a 26 cm de ancho, largamente acuminadas, cóncavas en la cara interior, la base ancha y gruesa, de color verde oscuro o claro, en ocasiones ligeramente glaucas, espina terminal de 4.5 a 6.5 cm de largo, subulada, fuerte, ampliamente excavada en la cara interior, de color café oscuro a grisáceo, largamente decurrente, márgenes parcial o totalmente córneos, dientes de 8 a 12 mm de longitud, inclinados o recurvados; inflorescencia en forma de panícula piramidal de 3 a 5 m de altura, con 10 a 28 ramas, pedúnculo fuerte, provisto de brácteas grandes y carnosas, congestionadas en la base de la panícula; flores de 7 a 9 cm de largo, de color amarillo, tubo de 11 a 16 mm de longitud, profundamente surcado, segmentos del perianto linear-lanceolados, de 20 a 28 mm de largo por 6 a 8 mm de ancho, apiculados, cuculados, involutos, los de la serie interna aquillados; anteras de 25 a 30 mm de longitud; cápsula de 6 a 7.5 cm de largo por 2 a 2.5 cm de diámetro, oblonga, cortamente estipitada; semillas lacrimiformes, de 7 a 8 mm de largo por \pm 6 mm de ancho. Pachuca y Real del Monte; Villa A. Obregón, Coyoacán y Tlalpan. Alt. 2300-2750 m. Matorral xerófilo y posiblemente bosque de encino. Coahuila y Nuevo León al Distrito Federal y Puebla.

A. macroculmis sólo se conoce con base en colectas realizadas a fines del siglo XIX y principios del XX, así como en una más llevada a cabo en 1951.

Agave salmiana Otto ex Salm-Dyck (*A. cochlearis* Jacobi). Planta comúnmente con vástagos, roseta laxa, de 80 cm a 2 m de alto por 1.2 a 2.5 m de diámetro; hojas linear-lanceoladas o lanceoladas, ocasionalmente oblanceoladas, de 70 cm a 2 m de largo por 16 a 40 cm de ancho, hacia la base marcadamente convexas en la cara exterior y cóncavas o hasta acanaladas en la cara interior, ápice largamente acuminado y con una curvatura sigmoidea más o menos marcada, carnosas y casi rígidas, de color verde claro, a veces verde-amarillentas o verde-glaucas, en este último caso la cara exterior puede ser zonada, las impresiones de los dientes de las hojas adyacentes son evidentes, espina terminal de 4.5 a 10 cm de longitud, recta, excavada en su cara interior, ampliamente decurrente, en ocasiones hasta la mitad o por todo el margen de la hoja, márgenes repandos, ocasionalmente mamilados o casi rectos, dientes de 5 a 10 (17) mm de largo, planos, de color café-rojizo oscuro a grisáceos, rectos o más a menudo recurvados; inflorescencia en forma de panícula amplia de 3.5 a 8 m de largo, con (9) 15 a 20 ramas, pedúnculo fuerte, cubierto por brácteas carnosas e imbricadas; flores de 7 a 11 cm de largo, de color amarillo o amarillo-verdoso, tubo de (13) 17 a 24 mm de largo, surcado, segmentos del perianto lanceolados, de 21 a 25 (33) mm de longitud por 3.5 a 6 mm de ancho, ápices cuculados y pilosos, márgenes involutos, los de la serie interna ampliamente aquillados; anteras linear-oblongas, de 30 a 35 mm de longitud; cápsula oblongo-clipsoide, de 5.5 a 7 cm de largo por 2 a 2.4 cm de diámetro, apiculada, estipitada, de color café oscuro; semillas lacrimiformes, de (6) 8 a 9 mm de longitud por 5 a 7 mm de ancho, muesca hiliar somera, apical. Representa la especie de maguey más ampliamente explotada en la región pulquera. Se conoce de Coahuila a Oaxaca. Está dividida en tres variedades y una subespecie, de ellas sólo la última se encuentra al estado silvestre en el Valle de México.

Agave salmiana ssp. **crassispina** (Trel.) Gentry. Roseta de 80 cm a 1.2 (1.5) m de alto; hojas de 70 cm a 1.2 m de largo, de color verde, a veces ligeramente glaucas, espina terminal de 4.5 a 7 cm de longitud, márgenes ondulados a crenados, en ocasiones casi rectos, dientes de 5 a 9 (17) mm de largo; inflorescencia en forma de panícula de 3.5 a 5 m de altura, con 9 a 20 ramas; flores de 6.7 a 9.5 cm de longitud, segmentos del perianto de 23 a 30 (33) mm de largo por 3.5 a 6 mm de ancho. El Chico a Coacalco y Ecatepec. Alt. 2450-3000 m. Principalmente en matorral xerófilo. De Coahuila a Oaxaca.

BESCHORNERIA Kunth

Plantas perennes, provistas de rizomas, en ocasiones con un cáudice pseudogloboso, acaules o con tronco aéreo; raíces fibrosas o carnosas; hojas dispuestas en roseta basal, lineares, lanceoladas u oblanceoladas, papiráceas a coriáceas o semicarnosas, acuminadas, margen entero o finamente denticulado, de superficie lisa o papilosa en el haz y escabrosa en el envés, vaina triangular, carnoso-fibrosa, blanquecina; inflorescencia en forma de panícula, con el pedúnculo, ramas florales y brácteas verdosas o de color rosado a rojo oscuro; flores tubulosas y péndulas, con el ápice abierto o cerrado, fasciculadas, de color verde, café oscuro, o rosado a rojo oscuro, en ocasiones con el ápice verde o amarillento, pediceladas y con una bracteola basal; segmentos del perianto corolinos, conniventes, linear-oblongos a espatulados, los de la serie interna más anchos, engrosados en la base; estambres 6, insertos en la base de los segmentos, siendo más cortos o un poco más largos que el perianto, anteras oblongas o linear-lanceoladas, fijas a un filamento subulado y engrosado; ovario con numerosos óvulos dispuestos en dos series por lóculo, anátropos, estilo filiforme, de base ensanchada y trisurcada, estigma capitado o trilobado; fruto en forma de cápsula leñosa, oblonga a globosa, loculicida, subtrígona; semillas plano-comprimidas, negras, de superficie brillante. Género con ocho especies y una subespecie, prácticamente endémico de México, con excepción de un representante que se distribuye hasta Guatemala. Son numerosos los usos que se han dado a las plantas de este género, resaltando el ornamental, alimenticio y la obtención de jabón y fibras. Una sola especie en el Valle.

Beschorneria yuccoides C. Koch (*B. hidalgorupicola* Matuda). Planta acaule; hojas linear-lanceoladas a lanceoladas, de 40 a 60 (70) cm de longitud por 3.3 a 3.5 (5.5) cm de ancho, erectas a recurvadas, coriáceas a subcoriáceas, glaucas, ápice acuminado, largamente atenuado, márgenes finamente denticulados, haz con la superficie lisa, escabrosa en el envés y con las nervaduras papilosas, vaina de 4 a 7 cm de largo, carnoso-fibrosa; inflorescencia de color rojo oscuro, de 1 a 1.8 m de altura, pedicelos cortos, de 0.4 a 3.5 mm de longitud, bracteola ampliamente ovada, de 0.4 a 3 cm de largo, rojiza, membranoso-escariosa, de ápice acuminado, pilosa; flores de 4 a 5 cm de largo, glabras a glabrescentes, de color rojo o verde-amarillento y con tintes rojizos, verdes en el ápice, segmentos de la serie externa del perianto linear-oblongos u oblongos, de 3.3 a 3.5 cm de largo por 3.5 a 5 mm de ancho, agudos, los de la serie interna oblongos o espatulados, de 3.3 a 3.5 cm de longitud por 5 a 7 mm de ancho; estambres inclusos, anteras oblongas, de 3.5 a 6 mm de largo, verdosas; cápsula oblonga, subglobosa o subclaviforme, de 3 a 4 cm de longitud por 1.5 a 2.5 cm de diámetro; semillas de 7 a 8 mm de largo por 3.5 a 5 mm de ancho. Conocida de Hidalgo, Puebla y Veracruz. Representada en el Valle de México por una subespecie.

Beschorneria yuccoides C. Koch ssp. **yuccoides**. Hojas linear-lanceoladas, erectas, coriáceas, glaucas, flores glabras o glabrescentes, de 4 a 5 cm de longitud, cápsula oblonga a subglobosa, de 3 a 4 cm de longitud. “Shishi”. Sólo se ha colectado en el municipio de El Chico (Sierra de Pachuca). Alt. 2900-3000 m. Claros rocosos y escarpados adyacentes al bosque de *Abies*.

FURCRAEA Vent.

Plantas perennes, acaules o con troncos bien definidos; hojas lineares, dispuestas en una roseta densa, subcoriáceas, de bordes denticulados o espinoso-denticulados; inflorescencia en forma de panícula terminal, generalmente piramidal, con flores solitarias o fasciculadas, con una bracteola basal; flores rotáceas, blancas, blanco-amarillentas o blanco-verdosas, sustituidas con frecuencia por bulbilos, pediceladas; segmentos del perianto elípticos, oblongo-ovados o elíptico-ovados; estambres 6, filamentos ensanchados y engrosados en la mitad inferior, subulados hacia el ápice, anteras linear-oblongas; ovario oblongo, trilocular, triquetro, piloso-lanoso, óvulos numerosos, estilo con la mitad inferior engrosada y trilobada, estigma pequeño; cápsula leñosa, oblonga, ovoide-oblonga u ovoide, loculicida; semillas planas, semicirculares, negras, de superficie brillante. Se conocen alrededor de 15 especies de México, las Antillas, Centroamérica y el oeste de Sudamérica, incluyendo las islas Galápagos. Las hojas contienen una fibra resistente que se ha usado de manera local y a nivel comercial; *F. gigantea* Vent. es una de las especies que más se ha explotado. Para el Valle de México se conoce un solo taxon.

Furcraea bedinghausii C. Koch (*F. roezlii* André). Planta con tronco hasta de 8 m de altura; hojas lineares, de 60 a 75 cm de largo por 4 a 6 cm de ancho, largamente acuminadas, verde-azulosas, ligeramente glaucas, con la cara interior lisa o algo escábrida, cara exterior fuertemente escábrida, la nervadura media engrosada y aquillada, márgenes finamente denticulados, angostados hacia la base en una vaina subtriangular, carnosas y blanquecinas; panícula piramidal, de 2.5 a 8 m de largo, piloso-lanosa especialmente en las ramificaciones a glabra, pedúnculo de 0.5 a 1.5 m de longitud, con brácteas lanceoladas, acuminadas, subcoriáceas, multinervadas, glabras, a menudo con tonos de color púrpura, ramas colgantes, de 30 a 65 cm de longitud, fascículos con 2 a 4 flores, pedicelos de 3 a 5 mm de largo, bracteola lanceolada u ovado-lanceolada, acuminada, escarioso-rojiza; flores blancas o de color crema, piloso-lanosas; segmentos de la serie externa del perianto elípticos u oblongo-elípticos, de 1.8 a 2 cm de largo por 5 a 7 mm de ancho, la cara exterior pilosa, agudos, los de la serie interna elípticos o elíptico-ovados, de 7 a 9 mm de ancho, similares a los de la serie externa; anteras de 2.8 a 3.5 mm de longitud; cápsula oblongo-ovoide, de 4 a 7 cm de largo por \pm 3 cm de diámetro, apiculada, pedicelos en fruto de 6 a 20 mm de longitud; semillas de 10 a 12 mm de largo por 6 a 8 mm de ancho. “Palmita”, “shishe”. El Chico, Pachuca, Real del Monte, Epazoyucan, Tlalmanalco, Contreras y Tlalpan. Alt. 2650-3200 m. En bosques de encino, pino y oyamel y en bosques mixtos. Distribuida de Jalisco y Guanajuato al Valle de México y posiblemente a Veracruz.

MANFREDA Salisb.*

Hierbas perennes, con raíces carnosas y fibrosas; rizomas cilíndricos o globosos, en ocasiones también las plantas provistas de rizomas horizontales; hojas basales y caulinares, lineares a lanceoladas u oblanceoladas, subcoriáceas a suculentas, planas o acanaladas, glabras u ocasionalmente pubescentes o papilosas a nivel de las nervaduras, ápices suaves o firmes, márgenes enteros, papilosos o dentados, parte inferior de las hojas basales formando una cubierta membranosa o fibrosa; inflorescencia en forma de espiga, provista de brácteas y bracteolas, con una flor por nudo, flores sésiles o cortamente pediceladas; flores angosta a ampliamente infundibuliformes, verdes, verde-amarillentas, verdes manchadas de café o café-rojizo, rara vez blancas o rosadas, erectas u horizontales a la madurez; tubo del perianto más corto o más largo que el ovario, los segmentos oblongos, oblongo-elípticos u oblanceolados; estambres 6, con inserción en el tubo a diferentes niveles, exsertos o al menos de la longitud del perianto, anteras versátiles; estilo exserto, estigma trígono y 3-surcado o 3-lobado; cápsula oblonga o globosa; semillas deltoideas, planas, negras. Aproximadamente 30 especies repartidas de Estados Unidos a Honduras y El Salvador, la mayor parte de ellas restringidas en su distribución a México. Tradicionalmente algunas se han utilizado como sustituto de jabón, como plantas medicinales y en ocasiones como ornamentales.

- 1 Hojas de 5.5 a 6 (12) cm de ancho, carnosas-subcoriáceas; inflorescencia de 12 a 70 cm de longitud, con 30 a 75 flores de 4.7 a 5.5 cm de largo; anteras amarillas, filamentos con inserción en el tercio superior del tubo *M. scabra*
- 1 Hojas de 0.5 a 2.8 cm de ancho, subcoriáceas; inflorescencia de 3 a 13 cm de longitud, con 3 a 18 (22) flores de 3.2 a 4.2 cm de largo; anteras purpúreas, filamentos con inserción en la parte media del tubo *M. pringlei*

Manfreda pringlei Rose. Hierba hasta de 2.3 m de altura; rizoma oblongo-ovoide a subgloboso, de 2.5 a 5 (8) cm de largo, a menudo también con rizomas horizontales, tallo de 85 cm a 2.1 m de largo; hojas con láminas lineares a linear-lanceoladas, de 12 a 45 (55) cm de longitud por 0.5 a 2.8 cm de ancho, agudas a acuminadas, acanaladas, subcoriáceas, de color verde oscuro, ligeramente glaucas, a menudo con manchas rojizas, margen con una franja angosta escariosa, finamente denticulado-serrulada, vainas blanquecinas, de 4 a 10 cm de largo, cubierta fibrosa, de 4 a 12 cm de longitud; inflorescencia en forma de espiga de 3 a 13 cm de largo, con 3 a 18 (22) flores de 3.2 a 4.2 cm de largo; tubo de (6.5) 10 a 17 mm de longitud, segmentos del perianto reflejos, verdes, purpúreos o púrpura-verdosos, los de la serie externa linear-lanceolados, lanceolados u oblongos, de 10 a 16 mm de longitud por 5 a 5.5 mm

*Referencia: Verhoek-Williams, S. E. A study of the tribe Poliantheae (including *Manfreda*) and revisions of *Manfreda* and *Prochnyanthes* (Agavaceae). Tesis. Cornell University. 405 pp. Ithaca, New York. 1975.

de ancho, ápice agudo y cuculado, los de la serie externa lanceolados, oblongo-elípticos, de 5 a 7 mm de ancho, agudos u obtusos, ápice igual a los de la serie externa, anchamente aquillados; estambres exsertos, con inserción en la parte media del tubo, anteras linear-oblongas, de 10 a 18 mm de largo, purpúreas; cápsula subglobosa u ocasionalmente oblongo-ovoide, de 17 a 20 (30) mm de longitud por 10 a 16 mm de diámetro; semillas de 4.5 a 7 mm de largo por 3.5 a 5 mm de ancho, punticuladas. Huehuetoca a Milpa Alta; Texcoco a Amecameca. Alt. 2300-3000 m. Preferentemente en bosques de encino, también en bosques de pino y matorrales. La especie parece ser favorecida por el disturbio. Se distribuye a través del Eje Neovolcánico desde el este de Michoacán a Puebla y Oaxaca.

Manfreda scabra (Ort.) McVaugh (*Agave brachystachya* Cav., *A. sessiliflora* Hemsl., *M. brachystachya* (Cav.) Rose, *M. sessiliflora* (Hemsl.) Matuda). Planta de 1 a 2.5 m de altura; tallo de 95 cm a 1.9 m de longitud; hojas con láminas lineares a linear-lanceoladas, de 25 a 75 cm (1.1 m) de largo por 5.5 a 6 (12) cm de ancho, agudas, acanaladas en la mitad inferior, venación prominente en la cara exterior, cada vena lleva por lo general una sola hilera de papilas, reflejas, bordes con una franja angosta, escariosa, lisa o papilosa, vainas de 4.5 a 10 cm de largo por 2.7 a 3.5 cm de ancho, cubierta fibrosa de 5 a 13 cm de largo; inflorescencia en forma de espiga laxa de 12 a 70 cm de largo, con 30 a 75 flores de 4.7 a 5.5 cm de largo, casi horizontales; tubo de 16 a 25 mm de largo, segmentos del perianto reflejos, de color verde-amarillento, frecuentemente con tonos rojizos en la cara exterior al igual que el estilo, filamentos y anteras, los segmentos de la serie externa oblongo-elípticos, de 20 a 22 mm de largo por 5 a 7 mm de ancho, agudos y cuculados, los de la serie interna oblanceolados, de 19 a 22 mm de largo por 5 a 7 mm de ancho; estambres exsertos, con inserción en el tercio superior del tubo, anteras linear-oblongas, de 17 a 24 mm de largo, amarillas; estilo sobrepasando en longitud a los estambres; cápsula oblongo-elipsoide, de 18 a 30 mm de largo por 12 a 15 mm de diámetro, apiculada; semillas de 4 a 4.8 mm de largo por 2.8 a 3.2 mm de ancho, punticuladas. "Amole". Ciudad de México, Coyoacán, Iztapalapa, Tlalpan, Chalco y Temamatla. Alt. 2250-2700 m. En matorral xerófilo o bosque de encino. Se distribuye a través de las regiones montañosas. Durango y San Luis Potosí a Honduras y El Salvador.

POLIANTHES L.

Bravoa Lex.

Hierbas perennes, de raíces carnosas-fibrosas, rizomas cortos y cilíndricos, las bases de las hojas inferiores con aspecto bulboso; hojas basales y caulinares, láminas lineares a lanceoladas, en ocasiones algo suculentas, planas o acanaladas, glabras u ocasionalmente pubescentes, verdes a glaucas, las nervaduras lisas o papilosas en la cara exterior, márgenes hialinos, enteros o finamente denticulados; inflorescencia en forma de espiga o de racimo, con 3 a 8 (20) nudos, por lo general cada nudo con un par de flores, éstas erectas en botón, a la madurez colgantes y con los tubos rectos, recurvados u horizontales, con brácteas florales y 1 ó 2 bracteolas deltoideas; flores cilíndrico-tubulosas a angostamente infundibuliformes, algo carnosas a suculentas, de color naranja, rojo, rojo-anaranjado, rosado, blanco o coral, con la garganta amarilla; segmentos del perianto cortos y deltoideos o largos y oblongos, ápices ligeramente cuculados y pilosos; estambres inclusos, con inserción en la base de los segmentos o en el tubo, anteras semiversátiles; ovario trilobular, óvulos numerosos, estigma trilobado; cápsula ampliamente elipsoide a globosa, loculicida; semillas deltoideas, planas y negras. Alrededor de 15 a 20 especies mexicanas. Se distribuye a través de las zonas montañosas del país. La especie *P. tuberosa* L. es ampliamente cultivada en varias regiones del mundo, en México se conoce como "nardo".

Polianthes geminiflora (Lex.) Rose (*Bravoa geminiflora* Lex.). Hierba de 45 a 80 cm (1.35 m) de largo, base bulbosa, ovoide, de 1.5 a 2 cm de diámetro; tallos 1 ó 2, cilíndricos, de 25 a 45 cm de largo; hojas con láminas linear-lanceoladas, hasta de 30 (50) cm de largo por 4 a 15 mm de ancho, largamente atenuadas hacia el ápice, márgenes finamente denticulados, con una línea interna muy fina de color rojo; inflorescencia en forma de racimo de 15 a 40 cm de longitud, con 5 a 15 pares de flores, pedicelos de 4 a 8 mm de largo, hasta de 13 mm en el fruto, bracteola lanceolada, de 5 a 6 mm de largo, escariosa, generalmente rojiza; flores cilíndrico-tubulosas, de 18 a 30 mm de largo, dispuestas en nudos separados entre sí hasta por 7.5 cm de longitud, de color rojo o rojo-anaranjado, tubo

de 17 a 23 mm de longitud, segmentos de la serie externa del perianto deltoideos, de 2 a 2.3 mm de largo por 1.8 a 2.2 mm de ancho, agudos, la serie interna ligeramente más corta, los segmentos subreniformes, de 1.2 a 1.8 mm de largo, obtusos; anteras linear-oblongas, de 3.5 a 5 mm de longitud, filamentos con inserción a \pm 4.5 mm de la base del tubo; cápsula subglobosa, de 7 a 13 mm de largo por 8 a 10 mm de diámetro, trígona; semillas de \pm 3 mm de largo por 2 a 2.5 mm de ancho. Coyotepec a Huixquilucan; San Martín de las Pirámides y Texcoco. Alt. 2350-2850 m. Principalmente en encinares, matorrales y pastizales. Se conoce de Durango, Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Michoacán, Guerrero y del Estado de México.

YUCCA L.

Plantas perennes, acaules o con un tronco leñoso, simple o ramificado, con numerosas hojas linear-lanceoladas o linear-oblancoeladas, dispuestas en el ápice del tallo o de sus ramas, planas o convexas, por lo general rígidas, en ocasiones delgadas y suaves, a menudo con una espina apical, márgenes córneos o provistos de filamentos; inflorescencia en forma de panícula erecta o colgante, pedicelos con una bracteola basal; flores hermafroditas, ampliamente campanuladas, segmentos del perianto blancos o de color crema, a veces con tintes verdosos o rosados, persistentes, oblongos a oblongo-elípticos, libres o apenas unidos en la base, planos o ligeramente cóncavos, los segmentos de la serie interna más anchos, algo carnosos; estambres 6, insertos en la base de los segmentos, filamentos claviformes, anteras basifijas, con dehiscencia introrsa; ovario sésil, trilobular, óvulos numerosos, estilo columnar, con 3 lóbulos estigmáticos; fruto seco o carnoso, dehiscente o indehiscente; semillas planas, de color negro. El género comprende aproximadamente 40 especies distribuidas preferentemente en zonas áridas y semiáridas. Estados Unidos a Centroamérica, también en Venezuela, las Bermudas y las Antillas. Las especies que prosperan en México, reciben entre otros nombres los de "izote", "palma", "palmilla", "palmita". Varios de sus representantes se emplean para alimento, en la obtención de bebidas, fibras, como sustituto de jabón y como ornamentales. Con este último propósito se cultiva en el Valle de México *Y. elephantipes* Regel.

Yucca filifera Chabaud (*Y. australis* (Engelm.) Trel., *Y. baccata australis* Engelm.). Planta arborescente de 2 hasta más de 10 m de altura, en ocasiones muy ramificada; hojas linear-oblancoeladas, planas o algo convexas, rígidas, de 25 a 65 cm de largo por 1.4 a 3.5 cm de ancho, margen con filamentos delgados y espiralados hasta de 23 cm de longitud, espina de 1.3 a 3.5 cm de largo, de color gris, vaina de color café-rojizo, hasta de 5 cm de largo; inflorescencia cilíndrica y colgante, de 1.2 a 1.6 m de largo, glabra o en ocasiones con el pedúnculo y pedicelos pilosos, éstos de 1.5 a 3 (4) cm de longitud; segmentos del perianto unidos en 1 ó 2 mm de su base, blancos o de color crema, los segmentos de la serie externa elíptico-oblongos, de 3 a 4.7 cm de largo por 8 a 11 mm de ancho, ápice agudo y piloso al igual que el tercio superior del margen, los de la serie interna elíptico-ovados, de 3 a 4.5 mm de largo por 9 a 13 mm de ancho, con ápices y márgenes similares a los de la serie externa; anteras de \pm 3 mm de largo; fruto oblongo, de 5 a 7.5 cm de longitud por 2.2 a 2.7 cm de diámetro, carnoso, colgante; semillas de \pm 7 mm de largo. Pachuca a Otumba; Tlalpan e Iztapaluca. Alt. 2300-2550 m. En matorrales xerófilos. De Coahuila y Nuevo León al Distrito Federal. En ocasiones cultivada a la orilla de caminos y formando cercas.

Esta planta se ha citado también del Valle de México como *Y. treculeana* Carr., nombre que corresponde a otra especie diferente.

ALLIACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Plantas herbáceas perennes, con bulbos o cormos, ocasionalmente con rizomas; tallo cilíndrico y algunas veces claramente fistuloso o anguloso; hojas agrupadas en roseta basal, a veces envainantes sobre el tallo con apariencia de ser caulinares, dispuestas en espiral o dísticas, linear-filiformes, lanceoladas o rara vez ovadas, aplanadas, cilíndricas,

fistulosas o angulosas, raramente con un pseudopecíolo entre la vaina y la lámina; inflorescencia en forma de umbela de flores con pedicelos cortos o largos, pocas veces a manera de espiga cilíndrica, en la mayoría de los casos la inflorescencia representa una cima helicoidal contraída, con 2 o más brácteas espatáceas libres o unidas en su base; flores trímeras, generalmente actinomórficas y hermafroditas, segmentos del perianto libres o a menudo connados en un perianto campanular o tubuloso, blancas a azules, purpúreas o incluso amarillas; estambres 6, a veces 2 ó 3, filamentos insertos en la base de los segmentos del perianto o en el tubo, anteras alargadas, epipeltadas e introrsas; ovario súpero, tricarpelar, trilocular, lóculos con 2 a numerosos óvulos, estilo erecto, estigma trilobado o capitado; fruto en forma de cápsula loculicida; semillas elipsoides, ovoides a globosas, con fitomelano, endosperma provisto de aceites y aleurona. La familia consta de alrededor de 18 géneros, se encuentra ampliamente distribuida. La posición y delimitación taxonómica de Alliaceae ha tenido distintas interpretaciones, y aun hoy día se requiere de mayores estudios. Incluye un buen número de plantas con interés alimenticio y ornamental. En el área de estudio se presentan al estado silvestre *Allium*, *Milla* y *Nothoscordum*.

- 1 Segmentos del perianto 3-nervados, prolongados hacia abajo en un largo tubo (de 11.5 a 19.5 (22) cm de longitud); flores hipocraterimorfas *Milla*
- 1 Segmentos del perianto univervados, libres o connatos en su base, flores angosta a ampliamente campanuladas o rotáceas.
 - 2 Plantas con olor aliáceo; segmentos del perianto libres desde su base; óvulos 2 por lóculo; cápsula subglobosa *Allium*
 - 2 Plantas sin olor aliáceo; segmentos del perianto connatos en su base; óvulos 6 por lóculo; cápsula ovoide u obovoide *Nothoscordum*

ALLIUM L.*

Hierbas perennes, con fuerte olor a ajo o cebolla; bulbos tunicados, solitarios o varios producidos a partir de un rizoma; tallos con frecuencia angulosos, en ocasiones algo alados; hojas agrupadas en roseta basal, por lo general lineares, a veces cilíndricas o fistulosas; inflorescencia en forma de umbela terminal, de flores rotáceas a campanuladas, a menudo reemplazadas por bulbillos, por lo común pequeñas, pedicelos cortos o largos, base de la inflorescencia con 2 a 4 brácteas espatáceas, libres o unidas en su base; segmentos del perianto libres o unidos en su base, persistentes, blancos a purpúreos, uninervados; estambres 6, insertos en la base de los segmentos del perianto, filamentos libres o unidos en la base, anteras oblongas, dorsifijas, introrsas; ovario sésil o con un estípite corto, trilocular, estilo filiforme, estigma corto; cápsula subglobosa, loculicida, trilobada; semillas obovoides, rugosas, negras. Género con más de 250 especies, se encuentra bien distribuido en la zona templada del Hemisferio Norte. La “cebolla”, el “ajo” y el “poro”, plantas de gran uso en la alimentación, pertenecen a este género. En el área de estudio se presentan dos especies silvestres.

Además de las descritas a continuación se han citado también para el Valle de México *A. kunthii* G. Don y *A. scaposum* Benth., aparentemente a base de ejemplares mal identificados.

- 1 Flores no sustituidas por bulbillos, segmentos del perianto de (4) 5.5 a 8 (9) mm de largo; umbela con 3 a 50 flores; láminas foliares de (0.3) 0.5 a 6 mm de diámetro; especie ampliamente distribuida en el Valle de México *A. glandulosum*
- 1 Flores total o parcialmente sustituidas por bulbillos, segmentos del perianto de 3.8 a 4 mm de largo; umbela con 2 ó 3 flores; láminas foliares de 0.2 a 0.3 mm de diámetro; especie sólo conocida del municipio de El Chico *A. stoloniferum*

*Referencias: Jacobsen, T. D. A comparative study of three alliances of the genus *Allium*. Tesis. Washington State University. Pullman, Wash. 167 pp. 1978.

Ownbey, M. The genus *Allium* in California. Res. Stud. State Coll. Wash. 15 (4): 211-232. 1947.

Ownbey, M. The genus *Allium* in Texas. Res. Stud. State Coll. Wash. 18 (4): 181-222. 1950.

Allium glandulosum Link & Otto (*A. rhizomatum* Woot. & Standl.). Hierba de (10) 15 a 95 cm de altura; bulbos ovoides a subglobosos, de (0.5) 0.7 a 2 cm de diámetro, rizomas delgados o gruesos, hasta de 24 cm de largo, con frecuencia terminados en bulbilos; tallos 1 ó 2, de 7.5 a 90 cm de longitud, ligera o claramente angulosos, con frecuencia serrulados y en ocasiones un poco alados; hojas con láminas de 5 a 50 cm de longitud por (0.3) 0.5 a 6 mm de diámetro, subcarnosas, agudas o acuminadas, de sección plano-convexa o cóncavo-convexa, por lo general de bordes serrulados y sin sobrepasar el tallo, vainas membranosas, hasta de 22 cm de largo, a menudo con tonos de color púrpura sobre todo en la mitad superior; bráctea basal de la inflorescencia al principio entera y de color rosado o púrpura, en la antesis se decolora y divide en dos secciones unidas en su base, inflorescencia de 1.5 a 5 cm de longitud, con 3 a 50 flores; éstas campanuladas a rotáceas, de color blanco, rosado o púrpura, la nervadura media de los segmentos de color rosado o púrpura, en ocasiones con tintes verdosos, pedicelos cilíndricos a subcilíndricos, de 0.7 a 4.5 cm de largo, a veces con tonos purpúreos, segmentos del perianto lanceolados u oblongo-lanceolados, de (4) 5.5 a 8 (9) mm de longitud por 2 a 3 mm de ancho, agudos, los de la serie interna un poco más cortos; anteras oblongas, purpúreas; cápsula subglobosa, de 2.5 a 3.5 mm de longitud; semillas ovoide-reniformes, de 1.5 a 2 mm de largo por 1 a 1.5 mm de diámetro, finamente reticuladas, de superficie lustrosa. Huehuetoca a Tlalpan; El Chico y Epazoyucan a Amecameca. Alt. 2200-3700 m. Pastizales, matorrales y bosques. Del sur de Estados Unidos a Honduras.

Allium stoloniferum Ownbey & Jacobsen. Hierba de 5.5 a 10 cm de altura; bulbo ovoide, de 4 a 7 mm de diámetro; tallo subcilíndrico, de 4 a 7.5 cm de largo, 6-angular, finamente denticulado; hojas de igual longitud o más largas que el tallo, láminas lineares, de 1.7 a 6.5 (17) cm de longitud por 0.2 a 0.3 mm de diámetro, acuminadas, cóncavo-convexas, angulosas, subcarnosas, con los márgenes ligeramente denticulados, prolongadas hacia la base en una vaina de 0.9 a 3 cm de largo, escariosa; bráctea basal de la inflorescencia escariosa, formada por dos segmentos separados en su base o parcialmente unidos, lanceolados, de 4 a 7 mm de largo, acuminados, inflorescencia en forma de umbela de 2 ó 3 flores, una de ellas o todas se hallan reemplazadas por bulbilos oblongos u oblongo-ovoides, blanco-rojizos, pedicelos cilíndricos, de 6 a 9 mm de longitud; flores campanuladas, de 3.8 a 4 mm de largo, blancas, nervadura media de los segmentos del perianto de color púrpura, segmentos del perianto lanceolado-elípticos, de 3.8 a 4 mm de longitud por 1.8 a 2 mm de ancho, agudos; anteras oblongas. Sólo se conoce del municipio de El Chico, a \pm 3000 m de altitud, en praderas húmedas cercanas al bosque de *Abies*.

En esta especie el tallo es inicialmente erecto, pero cuando los bulbilos se desarrollan lo vencen por su peso y lo doblan hasta que finalmente toca el suelo; esto propicia que la planta sea aún más inconspicua en los sitios pedregosos donde se encuentra.

MILLA Cav.

Hierbas perennes, provistas de un bulbo con cubiertas externas membranosas y de color café; raíces fibroso-fasciculadas, algunas veces engrosadas; tallos 1 ó 2, erectos, delgados y casi sólidos o gruesos y con la parte superior hueca, sólidos en la base; hojas basales 2 a 7, lineares, plano-convexas a subcilíndricas, lisas, rugosas o finamente denticuladas sobre las nervaduras; inflorescencia por lo común en forma de umbela, con 4 brácteas basales, coriáceas, que envuelven las flores en botón; flores erectas, hipocraterimorfas, blancas, el tubo del perianto con una longitud de la mitad o hasta seis veces el largo de los segmentos, éstos 3 a 5 (7)-nervados, nervaduras de color verde, azul o rosa; estambres 6, con inserción en la garganta del tubo, anteras linear-oblongas a deltoides, basifijas a subbasifijas, introrsas; ovario súpero, trilobular, llevado por un ginóforo, la base del ovario y el ginóforo unidos al tubo del perianto, óvulos numerosos, estilo incluso o más frecuentemente exserto, estigma trilobado; fruto en forma de cápsula loculicida; semillas numerosas, planas, de forma irregular, angulosas, negras, con la testa mate o brillante, finamente rugosas o granuladas. Alrededor de seis especies americanas, del sur de Estados Unidos hasta Guatemala.

Milla biflora Cav. (Fig. 169). Hierba de 20 a 80 cm de alto; bulbo ovoide o subgloboso, de 1 a 2 (2.5) cm de diámetro; tallos cilíndricos o subcilíndricos, de (3.5) 5 a 55 cm de longitud, con el tercio inferior liso o más a menudo finamente denticulado; hojas subcilíndricas, de 70 a 75 cm de largo por 0.3 a 1 (1.5) mm de diámetro, con frecuencia canaliculadas, agudas y con las nervaduras denticuladas; brácteas de la inflorescencia linear-lanceoladas,

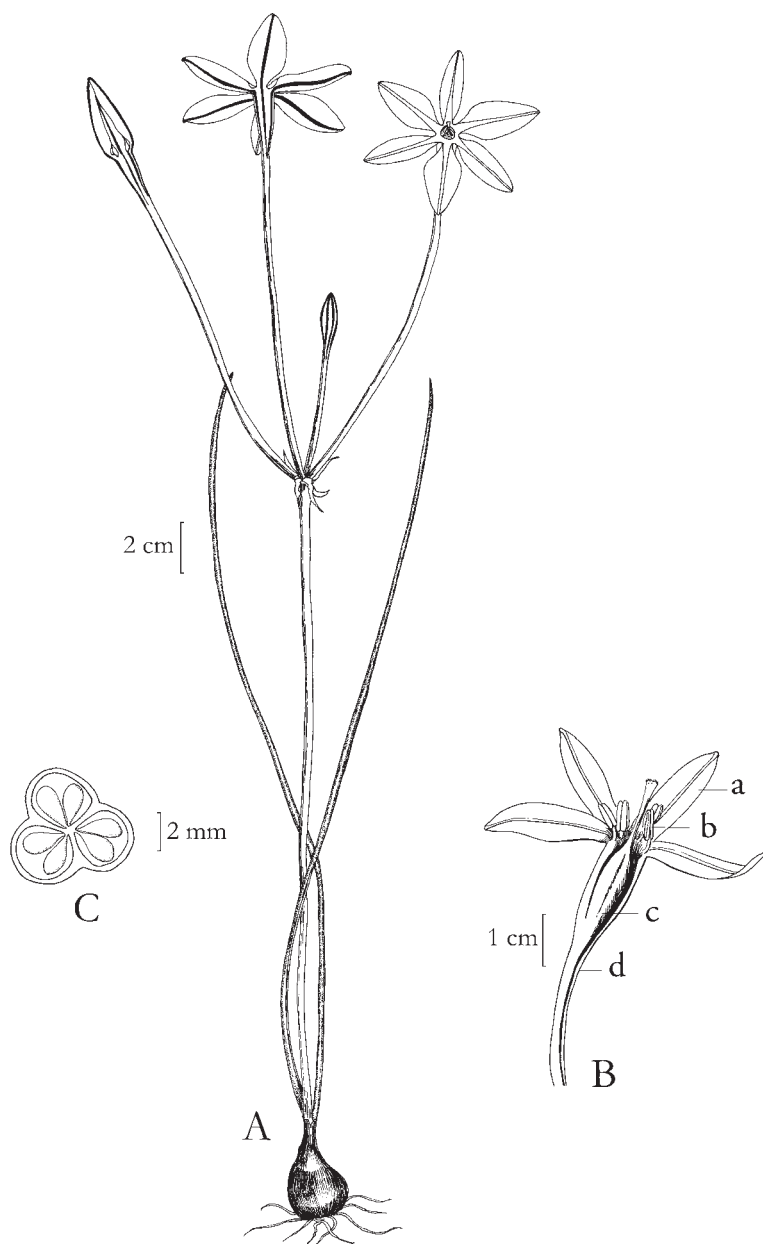


Fig. 169. *Milla biflora* Cav.: A. aspecto general de la planta; B. flor desprovista de una parte del perianto, mostrando el androceo y el gineceo, a. tépalo, b. antera, c. ovario, d. tubo del perianto; C. corte transversal del ovario.

de 1 a 2.5 (4.5) cm de largo, dos de ellas de mayor longitud, inflorescencia con 2 a 4 (6) flores o una sola flor solitaria, sésiles; segmentos del perianto 3-nervados, prolongados en un largo tubo del perianto, de 11.5 a 19.5 (22) cm de longitud, los de la serie externa elíptico-oblongos o elípticos, de 2 a 3.3 (4) cm de largo por 4 a 8 (10) mm de ancho, los de la serie interna elípticos, elíptico-ovados u obovados, de 7 a 14 (15) mm de ancho, los de ambas series obtuso-apiculados y de base cuneada; anteras linear-oblongas; cápsula erecta, elíptica, de 2.2 a 2.8 cm de largo por 8 a 10 mm de diámetro; semillas de 3.8 a 4.8 mm de longitud, de superficie punctulada. “Estrella”, “flor de San Juan”, “flor de San Nicolás”. Planta ampliamente distribuida en el Valle de México. Alt. 2250-2750 m. En pastizales, matorrales y encinares, con frecuencia en zonas reforestadas o con vegetación secundaria. Del sur de Estados Unidos a Guatemala. Sus flores se utilizan en infusión para calmar la tos y también como ornamentales.

NOTHOSCORDUM Kunth

Hierbas perennes, con bulbos tunicados, ovoides a globosos; tallos delgados y desnudos; hojas agrupadas en roseta basal, filiformes, lineares a linear-oblongas, planas, semicarnosas; en la base de la inflorescencia se encuentran dos brácteas espatáceas, inflorescencia en forma de umbela terminal, con dos a numerosas flores; éstas angostamente campanuladas, blancas, amarillas o de color lila pálido, persistentes, no articuladas a los pedicelos; segmentos del perianto corolinos, elíptico-lanceolados a ovados, unidos sólo en la base o formando un tubo bien definido, subiguales, con una nervadura media; estambres 6, no exsertos, fijos en la base de los segmentos del perianto o en la garganta del tubo, filamentos linear-oblongos, oblongos a subulados, anteras linear-oblongas a oblongas, introrsas; ovario trilobular, estilo filiforme, persistente, estigma cónico, capitado o subcapitado; fruto en forma de cápsula membranosa, loculicida, por lo general con 4 a 12 semillas por lóculo, anguloso-comprimidas a casi planas, negras y de superficie brillante. Género con alrededor de 20 especies, cuya principal área de distribución se localiza de Estados Unidos a Argentina y Chile; también existe en Siberia, Japón y China.

Nothoscordum bivalve (L.) Britt. (*N. striatum* Kunth). Hierba de 8 a 65 cm de altura; bulbo ovoide a subgloboso, de 0.8 a 2 cm de diámetro, con frecuencia bulbífero en su base; tallos 1 a 2 (5), de 5 a 60 cm de longitud; hojas con láminas lineares, de 5 a 50 cm de largo y 1 a 4.5 (7) mm de ancho, por lo común sobrepasando al tallo, vainas de 1.5 a 6 (12) cm de largo; bráctea basal de la inflorescencia inicialmente entera, en ocasiones con las nervaduras de color púrpura, a la antesis se divide en dos porciones unidas en la base, ovado-lanceoladas, de 1.3 a 2.3 cm de largo, largamente acuminadas, inflorescencia en forma de umbela de (1.5) 2 a 7 cm de largo, pedicelos lineares, desiguales, de 0.7 a 6 cm de largo; segmentos del perianto oblongo-elípticos u oblongos, de (8) 10 a 12 (14) mm de longitud, unidos en la base, de color blanco y con una nervadura media purpúrea o a veces de color verde; anteras oblongas, dorsifijas a un filamento de mayor longitud; cápsula ovoide u obovoide, obtusa, de 4 a 5 mm de largo; semillas angulosas, de 2 a 2.5 mm de largo y \pm 2 mm de ancho. Pachuca; Tepetzotlán y Axapusco a Tlalpan; Texcoco a Chalco. Alt. 2200-3000 m. Preferentemente en pastizales, así como en bosques y matorrales. Desde Canadá hasta México y también en Sudamérica.

Su apariencia externa es similar a *Allium* y con frecuencia los ejemplares de herbario son determinados como pertenecientes a este último género. La diferencia principal entre ambos taxa radica en que *Nothoscordum* no presenta olor a ajo y los segmentos del perianto se encuentran unidos en su base.

AMARYLLIDACEAE*

POR RAQUEL GALVÁN V.

Hierbas perennes o bienales, por lo general bulbosas; hojas basales, dísticas, lineares a casi orbiculares, aplanadas, envainantes en la base; inflorescencia escaposa, umbeliforme, terminal, llevando en su base 2 a 8 brácteas espatáceas, libres o connadas en la base; flores trimeras, comúnmente actinomorfas o ligeramente zigomorfas, hermafroditas, blancas, amarillas, rojas o purpúreas, pero no azules; segmentos del perianto 6, generalmente similares entre sí, dispuestos en dos series, libres o unidos en un tubo corto o largo, a veces provistos de una corona; estambres generalmente 6, filamentos cilíndricos o aplanados, insertos en la base de los segmentos del perianto o en el tubo, los filamentos a veces se pueden ensanchar y unir en la base para formar una corona estaminal, anteras epipeltadas o en ocasiones basifijas, de dehiscencia longitudinal, rara vez poricida; ovario ínfero, tricarpelar, trilobular, con nectarios septales, placentación axilar, óvulos anátropos o casi anátropos, varios a muchos por lóculo, estigma puntiforme, capitado o trilobado; fruto generalmente en forma de cápsula o de baya indehiscente; semillas muy variables, de elipsoides a globosas o más o menos aplanadas, el rafe en ocasiones desarrolla una cresta o un ala, epidermis cubierta por una costra delgada de fitomelano, endospermo recto o algo curvo, a veces un poco comprimido. Grupo con alrededor de 55 géneros y cerca de 1000 especies, ampliamente distribuido principalmente a nivel de los trópicos o subtropicos, con varios centros de mayor diversidad. Su principal importancia radica en relación a plantas con valor ornamental, en el Valle de México se cultivan especies de los géneros *Amaryllis*, *Crinum*, *Hymenocallis*, *Narcissus*, *Sprekelia* y *Zephyranthes*, entre otros. En el área de estudio prosperan en forma espontánea tres.

- 1 Flores de apariencia zigomórfica, cabizbajas, de color rojo; tres de los segmentos del perianto erectos, los demás al igual que los estambres y el estilo son colgantes *Sprekelia*
- 1 Flores actinomorfas, erectas, de color blanco, amarillo, rosa o morado.
 - 2 Escapo terminado en una flor única, sésil o pedunculada, filamentos libres *Zephyranthes*
 - 2 Escapo terminado en una subumbela de flores sésiles, blancas; filamentos unidos en una corona estaminal *Hymenocallis*

HYMENOCALLIS Salisb.**

Hierbas perennes, con bulbos tunicados; raíces fibroso-fasciculadas, ligeramente carnosas; tallos sólidos; hojas basales, láminas lineares a linear-oblongas, corta a largamente angostadas en su tercio inferior, vainas membranosas, persistentes, al secarse forman en la base del tallo una cubierta membranosa a membranoso-fibrosa de longitud variable; inflorescencia en forma de subumbela terminal de flores sésiles o cortamente pediceladas, bráctea basal de la inflorescencia bipartida, escariosa; flores de color blanco, subhipocraterimorfas; tubo del perianto angosto y alargado, segmentos lineares a angostamente lanceolados, generalmente alargados; estambres 6, filamentos filiformes, con inserción en la garganta del tubo, unidos en su base por una membrana petaloidea para formar una corona estaminal, anteras lineares, versátiles; ovario trilobular, óvulos por lóculo 2, en ocasiones una o dos de las cavidades vacías por aborto aún antes de la floración, estilo filiforme, estigma capitado; cápsula ovoide a globosa, loculicida, membranoso-subcoriácea; semillas comprimidas. Género con 50 a 80 especies, en regiones cálidas y templadas de América. Varias se utilizan como ornamentales por sus atractivas y relativamente grandes flores. Se conocen dos especies para el Valle.

*Referencia: Dahlgren, R., T. H. Clifford & F. P. Yeo. The families of the Monocotyledons. Structure, evolution and taxonomy. Springer-Verlag, Berlin. 520 pp. 1985.

**Referencias: Bauml, J. A. A study of the genus *Hymenocallis* (Amaryllidaceae) in Mexico. Tesis. Cornell University. Ithaca, N.Y. 189 pp. 1979.

McVaugh, R. *Hymenocallis*. Flora Novo-Galiciana 15: 203-219. 1989.

- 1 Hojas linear-oblongas, de 23 a 45 mm de ancho *H. harrisiana*
 1 Hojas lineares, de 7 a 14 mm de ancho *H. acutifolia*

Hymenocallis acutifolia (Herb.) Sweet (*H. riparia* Greenm.). Planta con tallos de 30 a 35 cm de longitud, subcilíndricos; hojas lineares, de 20 a 60 cm de largo por 7 a 14 mm de ancho, márgenes lisos, provistos de una franja angosta subcoriácea, hialina, cubierta basal membranosa, de 10 a 12 cm de longitud; bráctea basal de la inflorescencia de 3.5 a 6 cm de longitud, inflorescencia en forma de subumbela con 3 a 7 flores sésiles; éstas hasta de \pm 20 cm de longitud; tubo del perianto de 8 a 12 cm de largo, segmentos lineares, de la misma longitud que el tubo o casi igualándolo, de 3 a 5 mm de ancho, reflejos, de ápices agudos, papiloso-glandulosos; corona estaminal de 2 a 2.5 cm de largo, subentera. Esta especie sólo se conoce de Tenango del Aire por una colecta realizada a fines del siglo XIX. Estado de México y Morelos.

Hymenocallis harrisiana Herb. (*Pancretium harrisianum* (Herb.) Matuda). Hierba de 45 a 90 cm de largo, bulbo globoso, hasta de 5 cm de diámetro; tallos de 35 a 65 cm de longitud, ligeramente comprimidos, de superficie finamente estriada, en ocasiones irregularmente manchados de color rojo; lámina foliar linear-oblonga, de 15 a 45 cm de largo por 2.3 a 4.5 cm de ancho, erecta, carnosos-subcoriácea, de color verde claro, multinervada, la nervadura central prominente y aquillada en la cara exterior, ápice agudo, márgenes lisos, provistos de una franja angosta subcoriácea, hialina, cubierta basal membranosa de 3.5 a 10.5 cm de largo; bráctea basal de la inflorescencia de 5 a 7.5 cm de largo, los lóbulos de tamaño desigual, inflorescencia en forma de subumbela con 3 a 4 flores sésiles; éstas de 15 a 17 cm de longitud; tubo del perianto de 7 a 9 cm de largo, segmentos linear-lanceolados, de 6.5 a 7.5 cm de largo por 4 a 7 mm de ancho, reflejos, ápices agudos, ligeramente cuculados, papiloso-glandulosos; corona estaminal de 1.5 a 2.2 cm de longitud, de margen ligeramente fimbriado, anteras de 2 a 2.2 cm de largo; cápsula subglobosa, de 2 a 3 cm de longitud; semillas de 13 a 18 mm de longitud por 8 a 12 mm de ancho. "Flor de araña". Ecatepec, Texcoco, Iztapalapa y Temamatla; en la literatura se cita además de la Sierra de Guadalupe, Cerro de la Estrella y Cerro de Santa Catarina. Alt. \pm 2400 m. En matorrales y pastizales. Centro y sur de México. Esta especie se cultiva con frecuencia en la zona de estudio como ornamental, pero en estado silvestre es una planta más bien escasa, con poblaciones pequeñas y muy localizadas.

SPREKELIA Heist.

Hierbas perennes, con bulbos tunicados, raíces fibroso-fasciculadas, ligeramente carnosas, con 1 a 3 tallos cilíndricos, fistulosos; hojas 2 a 6, basales, dispuestas en una roseta, láminas lineares, algo cóncavo-convexas en la base, planas hacia el ápice, de color verde claro, agudas, a menudo tardías respecto de la floración, las vainas forman una cubierta basal externa de longitud variable, de color café oscuro; tallos unifloros, bráctea espatácea tubulosa y bífida en la antesis, membranosa, envolviendo a la flor en estado de botón; flores cabizbajas, de color rojo escarlata, de apariencia zigomórfica, cruciforme, con los segmentos del perianto unidos en su base, tres de los segmentos son erectos y reflejos, los demás al igual que los estambres y el estilo son colgantes, segmentos lanceolado-elípticos; estambres 6, de color rojo, sus dos series de longitud desigual, con inserción en la base de los segmentos del perianto, filamentos subcilíndricos, subulados, anteras linear-oblongas, versátiles; ovario trilocular, óvulos numerosos, dispuestos en dos series en cada lóculo, estilo cilíndrico, rojo, excediendo en longitud a los estambres, estigma trilobado; cápsula globosa, trilobada; semillas semicirculares, planas, negras, de superficie punctulada. Género monotípico mexicano. Se distribuye a través de las zonas montañosas. Se ha utilizado como ornamental por lo vistoso de sus flores; su única especie es bien conocida en Europa, a donde fue introducida en 1593.

Sprekelia formosissima (L.) Herb. (Fig. 170). Hierba de 20 a 45 (75) cm de largo, bulbo globoso, de 1.8 a 4 cm de diámetro; tallos 1 a 3, de 7 a 25 (60) cm de longitud, de color verde o verde-rojizo, ligeramente glauco, en ocasiones con el tercio inferior totalmente rojizo; láminas foliares de 4.5 a 50 cm de largo por 3.5 a 12 mm de ancho, cubierta basal externa hasta de 14 cm de largo; pedúnculo cilíndrico, de 2.5 a 4 cm de largo, bráctea espatácea de 5 a 8 cm de longitud, rojiza, con los lóbulos de 10 a 17 mm de largo; flor de 7.5 a 13 cm de largo por 8.5 a 12.5 cm de ancho, segmentos del perianto de 9 a 14 cm de largo por 1.2 a 4 cm de ancho, unidos en su base por alrededor de

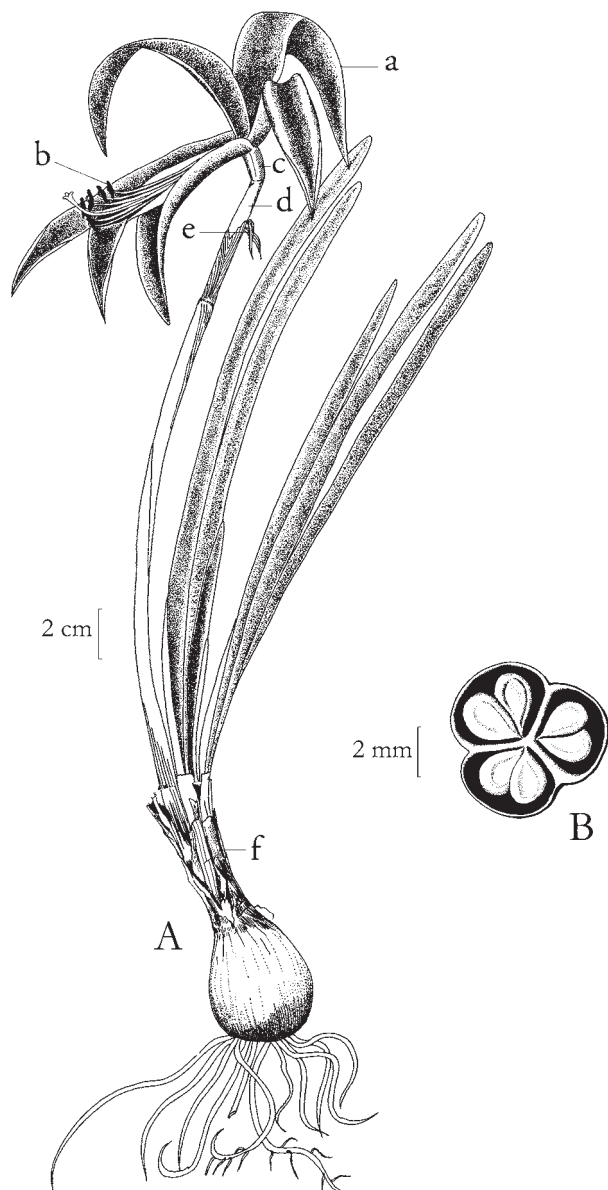


Fig. 170. *Sprekelia formosissima* (L.) Herb.: A. aspecto general de la planta, a. tépalo, b. antera, c. ovario, d. pedicelo, e. espata; f. restos de hojas de años pasados; B. corte transversal del ovario.

3 mm, ápice agudo y piloso; anteras de 7 a 9 mm de largo; cápsula globosa, de 1.5 a 2 cm de diámetro, antes de la dehiscencia de color verde, a veces con tonos rojizos, especialmente en el tercio superior, al principio coronada por el perianto persistente; semillas de 9 a 11 mm de largo por 6.5 a 8 mm de ancho. "Acamayo", "pata de gallo". Especie ampliamente distribuida en el Valle. Alt. 2250-2800 m. Habita en lugares rocosos en zonas con pastizales, matorrales, encinares y en bosques mixtos. Fuera del área de estudio se ha registrado de Chihuahua a Chiapas.

ZEPHYRANTHES Herb.*

Hierbas perennes con bulbos tunicados; raíces fibroso-fasciculadas; tallos por lo general 1 a 3, cilíndricos, huecos; hojas agrupadas en roseta basal, lineares, casi graminoides, contemporáneas con las flores o con un desarrollo tardío; tallos unifloros; flores infundibuliformes, erectas o ligeramente inclinadas, de color blanco, amarillo, rosado o morado, sésiles o con un pedúnculo que sobrepasa o no a la bráctea espátacea de la flor, ésta tubulosa y bifida, ocasionalmente entera o trifida, a veces fenestrada, membranosa, envolviendo a la flor en el estado de botón; tubo del perianto largo o corto, segmentos de la serie externa más anchos que los de la serie interna; estambres 6, erectos, con inserción en la garganta o en la mitad del tubo del perianto, dispuestos en dos series de longitud desigual, anteras lineares o linear-oblongas, versátiles, filamentos filiformes; ovario trilobular, óvulos numerosos, dispuestos en dos series en cada lóculo, estilo filiforme, estigma trifido, con los lóbulos lineares, o capitado y trilobado; cápsula subglobosa; semillas planas o comprimidas, negras. Género americano con alrededor de 50 especies, distribuidas en regiones templadas y tropicales. Algunas se han utilizado como ornamentales.

Además de los taxa que a continuación se describen, se han citado también del Valle de México *Z. brevipes* (Baker) Standl., *Z. carinata* Herb. y *Z. sessilis* Herb., al parecer a base de identificaciones erróneas.

- 1 Segmentos del perianto unidos por 1 a 2.5 cm de longitud, formando un tubo bien definido; flores sésiles o pedunculadas, de color rosa o blanco-rosado *Z. fosteri*
- 1 Segmentos del perianto unidos en su base por 2 a 5 mm, tubo inconspicuo; flores siempre pedunculadas.
 - 2 Flores amarillas, de 2 a 2.5 cm de largo *Z. longifolia*
 - 2 Flores blancas con tintes verdes y/o rosados, de 4 a 5 cm de largo *Z. concolor*

Zephyranthes concolor (Lindl.) Benth. & Hook. Hierba hasta de 50 cm de largo; bulbo ovoide, de 1.5 a 4.5 cm de diámetro; tallos 1 ó 2, de 10 a 40 cm de longitud, de color verde oscuro, ligeramente glaucos, con tonos rojizos sobre todo hacia el tercio inferior, estriados; hojas tardías, desarrolladas en la etapa de fructificación, láminas de 10 a 40 cm de largo por 2.5 a 5.5 (7.5) mm de ancho, agudas, vainas membranosas, formando una cubierta externa hasta de 9 cm de longitud; pedúnculo hasta de 7 cm de largo, bráctea de 2.5 a 5 cm de longitud, membranosa, verde o rojiza, con lóbulos de 1 a 2 cm de largo; flores persistentes, de 4 a 5 cm de largo, de color blanco, con tintes verdosos y/o rosados, especialmente distribuidos en la porción media y apical de la cara exterior de los segmentos del perianto, tubo inconspicuo, de 3.5 a 5 mm de longitud, segmentos de la serie externa oblanceolados, de 4.2 a 5 cm de largo por 12 a 22 mm de ancho, ápice agudo y piloso, cuneados en la base, los de la serie interna similares, de 8.5 a 16 mm de ancho; anteras lineares, de 7 a 10 mm de longitud; cápsula de 1.3 a 1.7 cm de longitud, trilobada, verde, a menudo con tonos rojizos, de color paja al tiempo de la dehiscencia; semillas semicirculares, de 7 a 9 mm de largo por 4 a 5.5 mm de ancho, planas. Tezontepec, Tepeapulco, Coyoacán, Tlalpan y Tláhuac. Alt. 2250-2500 m. Matorral xerófilo. Guanajuato y San Luis Potosí al Distrito Federal.

Zephyranthes fosteri Traub. Hierba de 5 a 45 cm de altura; bulbo ovoide, de 0.8 a 2.5 cm de diámetro; tallos 1 a 3, cilíndricos, en ocasiones ligeramente comprimidos, hasta de 40 cm de longitud, de superficie estriada, a veces

*Referencias: Hume, H. H. The correlation and classification and distribution in *Zephyranthes*. Natl. Hort. Mag. 14: 258-275. 1935.

Sealy, J. R. *Zephyranthes*, *Pyrolirion*, *Habranthus* and *Hippeastrum*. Journ. Roy. Hort. Soc. 62: 195-209. 1937.

Spencer, L. B. A monograph of the genus *Zephyranthes* (Amaryllidaceae) in North and Central America. Tesis. Wake Forest University. Winston-Salem. 81 pp. 1973.

escabriúsculos sobre las estrías, hojas por lo general tardías, láminas hasta de 35 cm de longitud por 0.5 a 5 mm de longitud, agudas, ligeramente acanaladas, en algunas ocasiones sobrepasando el tallo, las vainas formando una cubierta externa hasta de 12 cm de longitud; bráctea de 1.5 a 4 cm de largo, bífida, con los lóbulos de 0.5 a 2.5 cm de longitud; flores de 2.2 a 6 cm de largo, sésiles o con un pedúnculo hasta de 1 cm de longitud, de color rosa o blancas y con tonos rosados especialmente en la parte media y apical de los segmentos, en ocasiones con tintes verdosos; tubo del perianto de 1 a 2.5 cm de largo, segmentos de la serie externa oblanceolados u oblongo-elípticos, de 1.5 a 3.5 cm de largo por 6 a 15 mm de ancho, cuneados, ápices agudos o acuminados y pilosos, los de la serie interna similares, pero más cortos y angostos; anteras lineares, de 5 a 8 mm de longitud; cápsula subglobosa, de 4 a 12 mm de longitud, trilobada; semillas semicirculares, de 3.5 a 6 mm de largo por 1.8 a 3.5 mm de ancho, finamente foveoladas, a menudo con la superficie brillante. “Flor de mayo”, “mayito”, “quebraplato”. Huehuetoca a Tlalpan y Milpa Alta; El Chico y Tepeapulco a Temamatla y Amecameca. Alt. 2250-3400 m. En pastizales, matorrales, bosques de encino, de pino-encino y de coníferas. Se conoce de San Luis Potosí y Jalisco a Guerrero, Puebla y Oaxaca.

Zephyranthes longifolia Hemsl. Hierba de 10 a 22 cm de altura; bulbo ovoide a subgloboso, de 1.5 a 2 cm de diámetro; tallos 1 ó 2, de 6.5 a 15 cm de largo; hojas desarrolladas al mismo tiempo que las flores, láminas de 9 a 25 cm de largo por 0.8 a 0.9 mm de ancho, agudas, involutas o acanaladas, en estado seco casi filiformes, las vainas forman una cubierta externa hasta de 6.5 cm de longitud; pedúnculo de 8 a 13 mm de longitud, bráctea bífida o trifida, de 2.2 a 2.8 cm de largo, membranosa y rojiza, con lóbulos lanceolados de 5 a 9 mm de largo; flores de 2 a 2.5 cm de largo, amarillas, en ocasiones con tonos rojizos; tubo del perianto de escasos 2 ó 3 mm de largo, segmentos de la serie externa ovado-elípticos, largamente acuminados, de 1.7 a 2.2 cm de largo, los de la serie interna elípticos, ligeramente más cortos, acuminados; anteras linear-oblongas, de \pm 3 mm de longitud; cápsula subglobosa, de alrededor de 1 cm de longitud; semillas semicirculares, de \pm 6 mm de largo por 4.5 a 5 mm de ancho, planas, de superficie brillante y finamente foveolada. Esta especie es sumamente escasa en el Valle de México; se conoce de dos colectas realizadas en los municipios de Pachuca y Tezontepec a 2400 m de altitud, en matorral xerófilo. Suroeste de Estados Unidos al centro de México.

HYPOXIDACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Hierbas perennes, provistas de un rizoma tuberoso o un cormo corto, con o sin cubiertas fibrosas, a menudo con los escapos, hojas y ovarios pubescentes; escapos esbeltos; hojas basales, graminoides, por lo general trísticas, lineares a lanceoladas, membranosas a coriáceas, sésiles o pseudopeciadas; inflorescencias en forma de espigas, racimos, subumbelas, capítulos, o bien, las flores solitarias, a veces situadas en la axila de grandes brácteas; flores actinomórficas, hermafroditas; segmentos del perianto 6, arreglados en dos verticilos, amarillos o blancos, rara vez rojos, libres o unidos en un tubo en ocasiones largo y angosto; estambres 6, insertos en la base de los segmentos del perianto, filamentos cortos, anteras basifijas o dorsifijas; ovario ínfero, trilocular o rara vez unilocular, óvulos numerosos, anátropos o hemianátropos, estilo corto, estigma capitado o de tres ramas estigmáticas; fruto carnoso e indehisciente o más a menudo en forma de cápsula inicialmente circuncísil en la base, pero tardíamente loculicida, con frecuencia coronada por el perianto persistente; semillas pequeñas, subglobosas a globosas, con un rafe prominente, provistas de fitomelano. La familia se encuentra principalmente en el Hemisferio Sur, con centros de distribución en el sur y centro de África, Sudamérica, Australia y las regiones costeras de Asia. Incluye seis géneros y un poco más de 140 especies. En la región del Valle sólo se registra *Hypoxis*.

HYPOXIS L.

Hierbas pequeñas, generalmente pilosas; cormos o rizomas cortos, con o sin cubiertas fibrosas; tallos esbeltos; hojas graminoides, lineares a angostamente lanceoladas, arregladas en 3 a numerosas hileras; inflorescencias paucifloras,

subumbeladas o racemosas, o bien, la flor solitaria; perianto persistente, segmentos de su serie externa con la cara exterior verde y pilosa; estambres 6, con inserción en la base de los segmentos del perianto, anteras lineares a lanceoladas, basifijas a versátiles, filamentos cortos; ovario trilobular, con numerosos óvulos, dispuestos en 2 series en cada lóculo, estilo corto, estigma capitado y trígono o con 3 ramas estigmáticas lanceoladas; fruto en forma de cápsula circuncísil o loculicida, membranosa, de paredes delgadas; semillas subglobosas, de albúmen carnoso, con la superficie tuberculada o muricada. Se señalan de 50 a 120 especies. Se distribuye en regiones tropicales y templadas de ambos hemisferios. Una sola en el Valle de México.

Probablemente a base de ejemplares mal identificados también se han citado del Valle *H. decumbens* L., *H. fibrata* Brackett y *H. longifolia* Baker.

Hypoxis mexicana Schult. (Fig. 171). Planta herbácea, pilosa, de 5 a 55 cm de largo; cormo ovoide, de 0.5 a 1.5 cm de diámetro, a veces hasta de 2 cm, incluyendo las cubiertas fibrosas externas, estas últimas de 0.5 a 6.5 cm de longitud; tallos 1 a 7, de 5 a 25 cm de longitud, acanalados u ocasionalmente planos o involutos, a menudo glabros en la base; hojas con láminas linear-lanceoladas, de (3) 5 a 45 cm de largo por 2 a 4 mm de ancho, membranosas a subcoriáceas, acuminadas, pilosas a glabras, con 5 a 7 nervaduras, vainas de 1 a 8 cm de largo, membranosas, de márgenes escariosos, blanquecinas, a menudo algunas de las vainas externas de color café oscuro; brácteas basales de la inflorescencia 2, linear-lanceoladas, desiguales, de 3 a 9 mm de largo, acuminadas, de márgenes escariosos, inflorescencia en forma de subumbela, o bien, la flor solitaria, pedicelos filiformes, de 3 a 8 mm de largo; segmentos de la serie externa del perianto elíptico-oblongos o elíptico-ovados, de 3 a 7.5 (8.2) mm de longitud, agudos, membranosos a subcoriáceos, amarillos en la cara interior, los de la serie interna oblongos u oblongo-elípticos, de 2.8 a 8 mm de largo, membranosos, glabros y de color amarillo; anteras lineares, de 0.8 a 1.5 mm de longitud, sagitadas; cápsula oblonga a elíptico-oblonga, de 4.5 a 13.5 mm de largo por 1.8 a 4.5 mm de diámetro, pilosa a glabra, membranosa, inicialmente circuncísil pero tardíamente loculicida, a menudo rojiza hacia el ápice; semillas de 0.8 a 1.2 mm de longitud, de color café oscuro, superficie muricada, con los procesos agudos, pico e hilo negros. Especie ampliamente distribuida en el Valle. Alt. 2300-3100 m. En pastizales, matorrales, bosques de encino, de coníferas o bosques mixtos, con frecuencia habita en sitios perturbados. Se conoce desde Arizona hasta el sur de México.

SMILACACEAE

POR RAQUEL GALVÁN V.

Hierbas, arbustos o con mayor frecuencia arbustos trepadores, provistos de rizomas o tubérculos carnosos, generalmente con zarcillos que surgen de la base de los peciolos; tallos y hojas a menudo provistos de espinas; hojas alternas u opuestas, peciolos presentes, articulándose con las láminas, por lo común envainantes, láminas lanceoladas a ovadas, enteras o lobadas, membranosas a coriáceas, 3 a 9-nervadas; inflorescencias axilares o dispuestas en ramillas terminales axilares, formadas por conjuntos de flores semejando umbelas, pseudoracimosas o espigas; flores actinomorfas, por lo general unisexuales (plantas dioicas) o hermafroditas, pequeñas, trímeras; segmentos del perianto dispuestos en 2 series más o menos iguales, comúnmente petaloideos, libres o unidos en un tubo corto o largo; flores masculinas con 6 estambres o a veces otros números, filamentos libres o más o menos unidos en tubo, anteras basifijas; flores femeninas con el pistilo funcional y sincárpico, ovario súpero, comúnmente trilobular, con 1 ó 2 óvulos por lóculo, ramas estilares 3, libres o algo unidas, a menudo con presencia de estaminodios; fruto carnoso, globoso o subgloboso; semillas ovoides o globosas, endospermo duro, embrión linear y pequeño. Familia integrada por cuatro géneros y alrededor de 200 a 350 especies, en su mayoría pertenecientes a *Smilax*. Este último ampliamente distribuido, en tanto que el resto se encuentra en el este asiático, con excepción del género *Ripogonum* de Australia a Nueva Guinea y Nueva Zelanda. Su interés económico radica sobre todo en el uso medicinal de los rizomas los cuales contienen saponinas esteroidales.

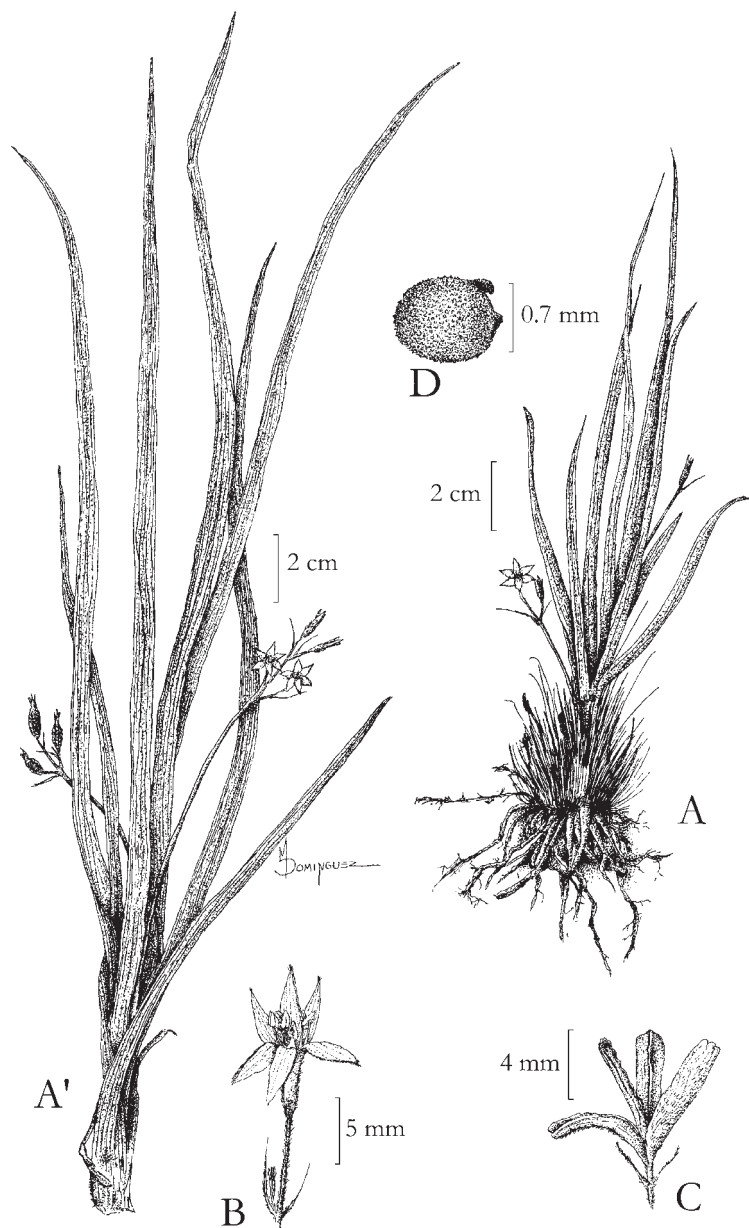


Fig. 171. *Hypoxis mexicana* Schult.: A. aspecto general de la planta; A'. aspecto de una planta desprovista de la porción inferior; B. flor; C. fruto después de la dehiscencia; D. semilla.

SMILAX L.

Hierbas o arbustos dioicos, rizomatosos, trepadores, con frecuencia provistos de zarcillos, tallos con espinas o sin ellas; hojas lanceoladas a ampliamente ovadas, membranosas o coriáceas, alternas, dísticas, pecioladas, de nervación reticulada, márgenes lisos o denticulados; inflorescencia en forma de umbela axilar, pedunculada, las flores pediceladas, con bracteolas basales, insertas en un receptáculo cónico o globoso; flores verdosas o verde-amarillentas; segmentos del perianto libres, deciduos; las flores estaminadas generalmente de mayor tamaño, con 6 estambres de filamentos planos, anteras lineares u oblongas, basifijas; flores pistiladas con ovario trilobular, con 1 a 2 óvulos por lóculo, estigmas gruesos y recurvados, casi sésiles, por lo común con 3 ó 6 estaminodios; fruto en forma de baya. Más de 200 especies, distribuidas en ambos hemisferios, principalmente en regiones tropicales. El rizoma de algunas posee principios medicinales.

S. botteri DC., *S. erythrocarpa* Kunth y *S. pringlei* Greenm. se han citado del Valle de México, pero no hay pruebas concluyentes de su existencia en la región.

Smilax moranensis Mart. & Gal. (*S. invenusta* Kunth) (Fig. 172). Trepadora a menudo espinosa y ramificada, hasta de 10 m o más de alto; tallos 4 a 5-angulares o cilíndricos, de superficie finamente estriado-denticulada, en su extremo inferior con espinas cilíndricas y subcilíndricas, de 0.5 a 5 mm de largo, de color amarillento o café-rojizo oscuro, ramas floríferas provistas en su base de 2 catafilos imbricados, de tamaño desigual; peciolo involuto, de 3 a 18 mm de largo, láminas foliares lanceoladas, ovado-lanceoladas u ovadas, de 3 a 12 (17) cm de largo por (1.2) 1.5 a 8.5 cm de ancho, membranosas o subcoriáceas, acuminadas, bordes finamente denticulados, base obtuso-subcordada, con 7 nervaduras principales paralelas, vaina peciolar de 3 a 11 mm de largo, provista de 2 zarcillos; inflorescencia de 1.7 a 4.5 cm de largo con 4 a 35 (52) flores, pedúnculos de 0.7 a 2.3 cm de largo, reflejos, receptáculo de 1.5 a 3 mm de diámetro, pedicelos cilíndricos, de 3 a 9 mm de largo; segmentos del perianto lanceolados, oblanceolados a ovado-lanceolados, de 3.5 a 6.5 mm de largo por 0.8 a 1.8 mm de ancho; anteras oblongas u oblongo-elipsoides, de 1.8 a 2 mm de longitud; baya globosa, de 3.5 a 6 mm de diámetro; semilla una por lóculo, madurando solamente una o dos por fruto, de madurar una, la semilla es globosa y siendo dos, son semiglobosas. Coyotepec a Milpa Alta y Texcoco a Amecameca. Alt. 2300-3100 m. Preferentemente en cañadas húmedas con bosque de encino y bosque mesófilo de montaña, también en bosques de pino-encino, bosques de coníferas y matorrales. Especie limitada en su distribución a México, de Sonora y Tamaulipas a Oaxaca.

DIOSCOREACEAE

POR SALVADOR SÁNCHEZ COLÓN

Hierbas o arbustos trepadores o rastreros, provistos de una base rizomatosa o tuberosa generalmente hipógea; hojas alternas o rara vez opuestas, pecioladas, con los peciolos generalmente articulados en la base, láminas sagitadas o acorazonadas, margen entero, palmati lobado o palmati partido y la base generalmente cordada, nervaduras 3 a 13, digitadas y las vénulas reticuladas; inflorescencias frecuentemente axilares, en forma de espigas, racimos o panículas; flores más bien inconspicuas, actinomorfas, por lo general unisexuales y entonces, las plantas usualmente dioicas, perianto biseriado, de 6 divisiones más o menos unidas en la base; flores estaminadas con 6 estambres fértiles o 3 fértiles y 3 estaminodios, ocasionalmente sólo 3 fértiles, filamentos separados o algo fusionados, anteras generalmente pequeñas, subglobosas a oblongas, basifijas, biloculadas; flores femeninas con el ovario ínfero, linear u oblongo, de sección triangular, trilobular, óvulos generalmente 2 en cada lóculo, rara vez más numerosos, anátropos y de placentación axilar, estilos 3, libres o unidos, estigmas 3, cortos, simples o bifidos; fruto en forma de cápsula trivalvada, frecuentemente trivalvada u ocasionalmente, en forma de baya; semillas comprimidas o globosas, algunas veces aladas. Familia que comprende 10 géneros y alrededor de 650 especies ampliamente distribuidas en las zonas tropicales y subtropicales del mundo, extendiéndose ligeramente hasta las regiones templadas del Hemisferio Norte. Varios representantes de esta familia son de gran valor económico en algunas regiones de Asia y África, donde tienen

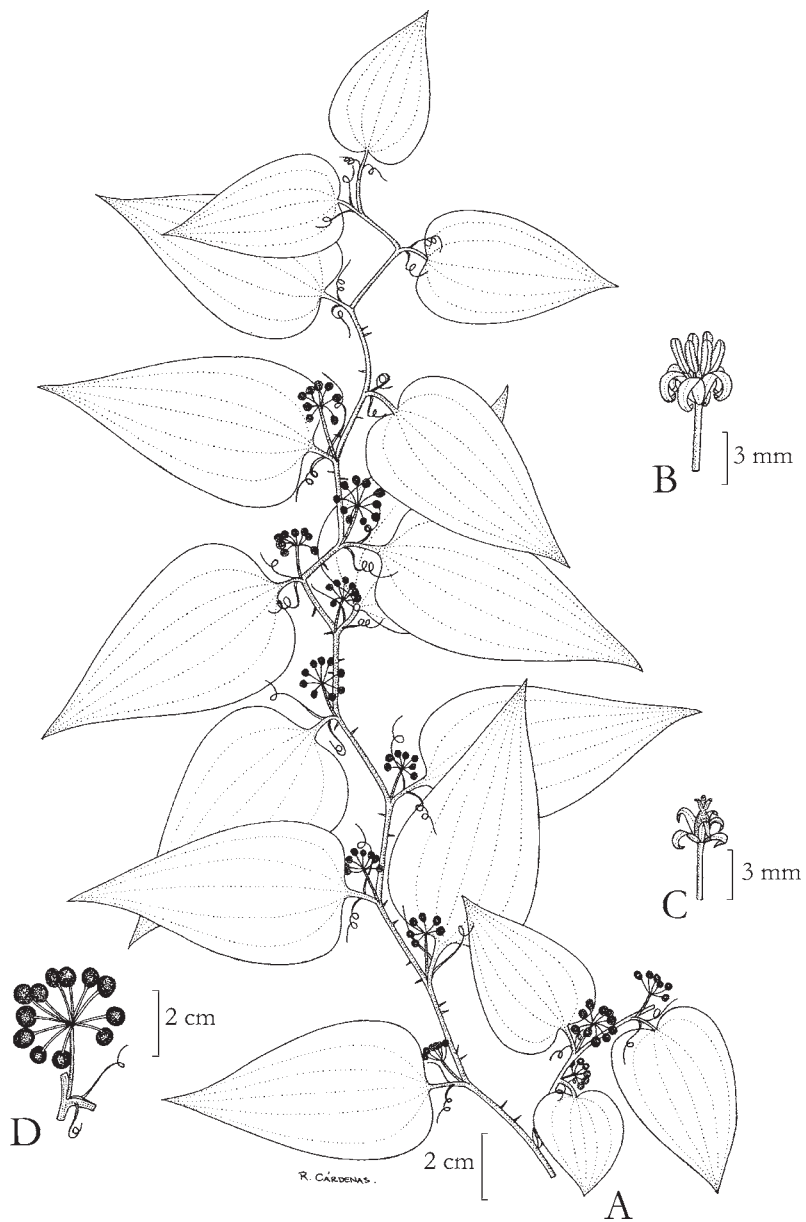


Fig. 172. *Smilax moranensis* Mart. & Gal.: A. rama con infrutescencias jóvenes; B. flor masculina; C. flor femenina; D. infrutescencia.

importancia como alimenticias o se cultivan para ornato. Unas pocas son de interés farmacéutico, en particular *Dioscorea composita* Hemsl. ("barbasco"), especie mexicana, de cuyos rizomas se extrae la diosgenina, sustancia que sirve de base para la síntesis de diversos compuestos de actividad hormonal y anticonceptiva.

DIOSCOREA L.

Plantas dioicas, herbáceas perennes o subleñosas, con tubérculo hipógeo o epígeo; tallos volubles o rastreros, comúnmente cilíndricos, algunas veces angulares, lisos y generalmente glabros, ocasionalmente espinosos; hojas por lo general alternas, con frecuencia acorazonadas, ápice a menudo largamente acuminado, base sinuada, truncada o redondeada; inflorescencias axilares, simples a muy ramificadas, de 1 a 40 cm de largo; flores masculinas a veces agrupadas en fascículos, perianto campanulado, infundibuliforme o globoso, con 6 segmentos dispuestos en dos ciclos iguales o desiguales, estambres con los filamentos muy cortos a casi del tamaño de los tépalos, libres o fusionados en una columna, anteras pequeñas, ovario rudimentario conspicuo, diminuto o ausente; flores femeninas generalmente sin agruparse en fascículos, perianto por lo común infundibuliforme, con 6 segmentos poco diferentes entre sí, ovario casi siempre con 2 óvulos en cada lóculo, estaminodios 3, 6 o ninguno; fruto capsular, a menudo de sección triangular o trialado, de dehiscencia loculicida; semillas comprimidas, frecuentemente aladas. Unas 400 a 500 especies principalmente en las zonas tropicales del mundo. En el Valle de México una sola.

Dioscorea galeottiana Kunth (*D. convolvulacea* var. *galeottiana* Uline) (Fig. 173). Planta herbácea perenne, trepadora; tallos hasta de 10 m de largo, prismáticos, hirtulos a casi glabros; hojas alternas, largamente pecioladas, suborbiculares a ovado-acorazonadas, de (6) 8 a 15 cm de largo y de ancho, margen generalmente entero o a veces anchamente trilobulado en la mitad inferior, ápice acuminado a agudo, base cordada, nervaduras 9 a 13, las laterales en ocasiones bifurcadas, de textura membranácea, haz generalmente glabro, envés hirtulo sobre las nervaduras, a veces aun en las más finas; inflorescencias masculinas en forma de racimos simples o ramificados desde la base, generalmente más largas que las hojas, flores sobre pedicelos de 3 a 6 (9) mm de largo; perianto de las flores masculinas de 4 a 10 mm de diámetro, de color morado o café oscuro, segmentos oblongo-lanceolados, de 1.5 a 4 mm de largo por 0.6 a 1.5 mm de ancho, extendidos, estambres 3, fértiles, filamentos cortos, con las bases dilatadas y frecuentemente fusionadas formando un disco carnos, estaminodios ausentes, rudimento de gineceo a veces presente; inflorescencias femeninas racimosas, las flores sésiles o muy cortamente pediceladas, de 3 a 5 mm de diámetro, de color morado oscuro, segmentos del perianto de 1 a 2 mm de largo por 0.3 a 0.6 mm de ancho, oblongos, extendidos, estilo tripartido, estigmas enteros; cápsula oblonga, hirtula o glabra, de 1 a 2.5 cm de largo por 0.75 a 1.25 cm de ancho. Huehuetoca y Texcoco a Tlalpan, Milpa Alta y Amecameca. Alt. 2300-2750 m. Matorrales xerófilos, a menudo secundarios, bosques de encinos. Se le conoce de Jalisco al Estado de México, Morelos y Chiapas. Es la única especie mexicana de *Dioscorea* que llega a habitar por arriba de 2500 m de altitud. Se ha estado citando del Valle como *D. convolvulacea* Cham. & Schlecht., pero tal nombre corresponde a otra planta diferente.

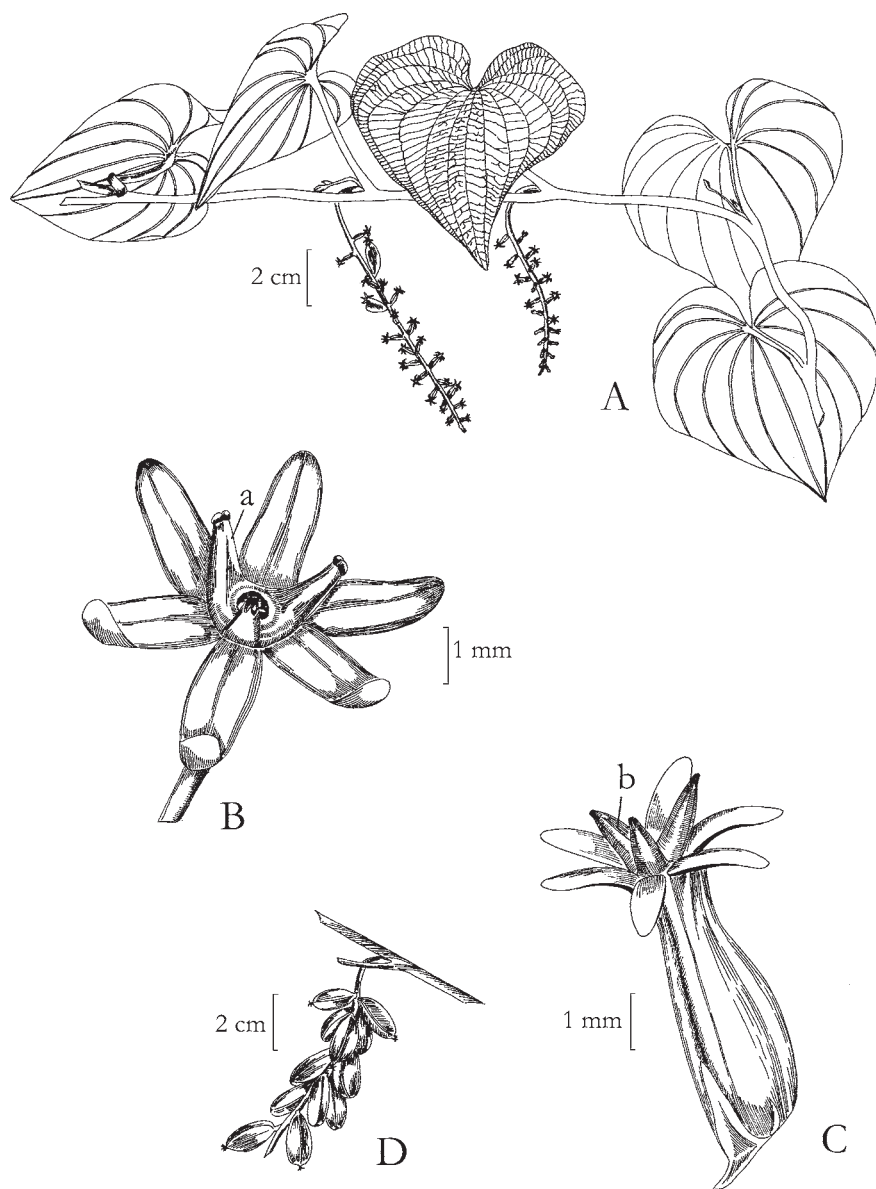


Fig. 173. *Dioscorea galeottiana* Kunth: A, rama con inflorescencias femeninas; B, flor masculina, a, estambre; C, flor femenina, b, estilo; D, frutos.

ORCHIDACEAE*

POR MAGDALENA PEÑA**

Plantas herbáceas perennes o subarborescentes, epífitas o terrestres, rara vez paludícolas o saprófitas; porciones subterráneas a menudo bulboides, tuberiformes o cormoides (en ocasiones las plantas rizomatosas); tallo de las epífitas con frecuencia modificado a modo de pseudobulbo (órgano caulinar engrosado) aéreo, en las terrestres a menudo el tallo cubierto por vainas foliares de posición alterna; hojas radicales o caulinas (ausentes o reducidas en las saprófitas y ausentes en muchas de las terrestres en la época de floración), por lo común envainantes en la base, enteras; flores solitarias o más comúnmente dispuestas en racimos, espigas o panículas, laterales (originándose sobre un vástago independiente al lado de hojas o pseudobulbos) o terminales; flor zigomorfa, frecuentemente resupinada (labelo situado en la parte inferior de la flor, debido a un giro de 180°), por lo general hermafrodita; ovario ínfero, 1 ó 3-locular, sésil o la flor “pedicelada” (donde el “pedicelo” u “ovario pedicelado” incluye tanto al pedicelo propiamente como al ovario en la antesis), perianto formado de seis segmentos libres o unidos: los tres exteriores (sépalos) verdes o más a menudo de otros colores, semejantes entre sí o el dorsal diferente, los laterales con frecuencia unidos y prolongándose más allá de su base en un “mentón”, los tres segmentos interiores (pétalos) alternando con los sépalos, los laterales semejantes entre sí y el tercero, muy variadamente modificado, constituye el “labelo”, cuya superficie superior (interna) se denomina “disco” y con frecuencia está provista de papilas, surcos, lamelas, etc., a los que se les llama “callos”; estambre(s) y estilo consolidados en una “columna” carnosa (ginostemo) con 1 (ó 2) antera en la parte terminal de la columna que a veces se prolonga basalmente hacia el labelo en una estructura estéril o “pie”, además con frecuencia se encuentra adnada al labelo en diferentes grados de su extensión; lóbulos estigmáticos 3, dos de ellos comúnmente confluentes y fértiles, el tercero (opuesto al sépalo dorsal) por lo general más largo, fértil o estéril, a menudo modificado en una estructura llamada “rostelo”; antera situada bajo el rostelo, en una cavidad superficial, el “clinandrio”, por lo común bilocular, el polen generalmente aglutinado en 2, 4, 6 u 8 masas o “polinios”, que a veces se estiran en una porción filamentosas estéril, la “caudícula”; fruto por lo general capsular, abriéndose por 1, 2, 3 ó 6 valvas longitudinales que se conservan unidas apicalmente; semillas muy numerosas, muy pequeñas. Se calculan entre 600 y 800 géneros con 15000 a 35000 especies (según los diferentes autores) distribuidas en ambos hemisferios, siendo más abundantes en las regiones tropicales. Muchas orquídeas son de un enorme interés por sus vistosas y hermosas flores. Se cultivan y coleccionan en todo el mundo, considerándose a algunas como muy valiosas. Pertenecen aquí la “vainilla” (*Vanilla planifolia* Andrews), originaria de México, cuyos frutos se usan ampliamente como saborizantes, sobre todo en la repostería.

Se trata de una familia complicada y difícil de estudiar taxonómicamente. En esta revisión se ha procurado, en términos generales, adoptar un punto de vista conservador, manteniendo varios géneros en su sentido amplio.

La mayor parte de las orquídeas mexicanas son epífitas, sin embargo, la generalidad de las que existen en el Valle de México son de hábitat terrestre.

Matuda (op. cit.) registra *Cattleya aurantiaca* (Batem.) P. N. Don y *Odontoglossum cervantesii* Llave & Lex., del Cerro del Penacho (Venacho), cercano a Amecameca. Sin embargo, no ha sido posible comprobar la existencia de estas especies en el municipio de Amecameca.

Los editores agradecen a los encargados y al personal de los herbarios AMO (en especial I. A. Aguirre, R. Jiménez, G. Salazar y M. A. Soto Arenas), CODAGEM (en especial R. Oliver) y UAMIZ (en especial A. Espejo), sus atenciones y comentarios.

*Referencias: Ames, O. & D. S. Correll. Orchids of Guatemala. Fieldiana, Bot. 26 (1,2): 1-727. 1952-1953.

Matuda, E. Las orquídeas del Estado de México. Gobierno del Estado de México. Dirección de Agricultura y Ganadería. Toluca, Méx. 64 pp. 1969.

McVaugh, R. Orchidaceae. Flora Novo-Galiciana 16: 1-363. 1985.

Williams, L. O. The Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2: 1-344. 1951.

**Revisión y adaptación para la Flora Fanerogámica del Valle de México por Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski.

- 1 Plantas saprofiticas, terrestres, de tallo amarillento, café a rojo-púrpura, desprovistas de clorofila y de hojas laminares; rizomas coraloides *Corallorrhiza*
- 1 Plantas de tallo normalmente verde, terrestres, epífitas o rupícolas, provistas de hojas laminares (aunque éstas con frecuencia ausentes en la época de floración); porciones subterráneas de diferentes formas pero no a manera de rizomas coraloides.
 - 2 Labelo prolongado en un espólón claviforme o linear a filiforme, evidente (de 0.8 cm o más de largo); hojas caulinas, presentes en la época de floración.
 - 3 Labelo entero; estigmas cóncavos, sin procesos estigmáticos *Platanthera*
 - 3 Labelo profundamente trifido, o bien, con un diente de cada lado cerca de la base; estigmas convexos o pediculados, procesos estigmáticos conspicuos, desarrollados a manera de proyecciones carnosas en la base del labelo *Habenaria*
 - 2 Labelo desprovisto de espólón alargado y evidente.
 - 4 Hojas alternas, ovadas, todas o en su mayoría más cortas que los entrenudos, dispuestas por lo menos en las dos terceras partes del largo del tallo, presentes en la época de floración; plantas erectas, delicadas, algo flexuosas *Triphora*
 - 4 Hojas en su gran mayoría más largas que los entrenudos o francamente basales.
 - 5 Hojas con las nervaduras principales conspicuamente elevadas en el envés, dando la impresión de pliegues, articuladas en la base; porciones subterráneas engrosadas a manera de cormos o pseudobulbos.
 - 6 Flores de color rosa a morado o rojo-anaranjado, combinado con blanco o amarillo; labelo trilobado o subentero, de más de 2 cm de largo, por lo común tan largo o más largo que los sépalos y los pétalos, callo representado por 4 ó 5 lamelas longitudinales realizadas; polinios 8 *Bletia*
 - 6 Flores por lo general blancas o de color crema, a veces rosadas o amarillentas, con puntos o rayas café o moradas; labelo entero, de menos de 1.5 cm de largo, por lo común más corto que los sépalos y los pétalos, desprovisto de callo; polinios 4 *Govenia*
 - 5 Hojas con las nervaduras sin elevarse conspicuamente en el envés y sin dar la impresión de estar plegadas.
 - 7 Flores con perianto de más de 4 cm de largo, moradas a rosadas, rara vez casi blancas; plantas grandes, toscas, por lo común epífitas, en ocasiones rupícolas, con pseudobulbos ovoides, rollizos, de 5 a 9 cm de largo por 2 a 6 cm de ancho *Laelia*
 - 7 Flores con perianto de menos de 4 cm de largo.
 - 8 Pseudobulbos verdes presentes en la base de las hojas (las hojas presentes en la época de floración); plantas formando colonias de numerosos tallos originados de un sistema radical común.
 - 9 Pseudobulbos ovoides o piriformes, de más de 4 cm de largo y más de 2 cm de ancho, con 2 a 4 hojas por pseudobulbo; inflorescencia ramificada, de 40 cm a 2 m de alto, con numerosas flores de color café y crema *Encyclia*
 - 9 Pseudobulbos fusiformes, de menos de 4 cm de largo y menos de 2 cm de ancho, por lo general con una hoja por pseudobulbo; inflorescencia simple, hasta de 10 cm de alto, con 1 ó 2 flores *Domingoa*
 - 8 Pseudobulbos ausentes en la base de las hojas (aunque en ocasiones se presentan estructuras bulbosas subterráneas, no verdes).
 - 10 Hojas rígidas, coriáceas, lineares a linear-lanceoladas, concentradas en la parte superior de los tallos (las basales caedizas), presentes en la época de floración; plantas comúnmente epífitas o habitantes de taludes rocosos, formando colonias de numerosos tallos originados de un sistema radical común; parte basal del labelo fusionada a la columna, la parte apical abruptamente expandida en una lámina trilobada *Epidendrum*
 - 10 Hojas de textura herbácea o membranácea, normalmente no concentradas en la parte superior del tallo (en ocasiones ausentes en la época de floración); plantas terrestres sin formar grupos coloniales de varios o numerosos tallos originados de un sistema radical común.
 - 11 Hojas verdes ausentes en la época de floración *Spiranthes*
 - 11 Hojas verdes presentes en la época de floración.
 - 12 Flores no resupinadas (labelo en la parte superior de la flor).

- 13 Hojas 1 ó 2, láminas expandiéndose aproximadamente a la mitad del largo del tallo; inflorescencia racemosa, corimbosa o espiciforme con flores amarillentas o verdosas de menos de 6 mm de largo, pétalos lanceolados a filiformes, fuertemente enroscados o curvados hacia atrás de la flor; porciones subterráneas bulbosas *Malaxis*
- 13 Hojas por lo común 3 o más, a menudo todas basales; flores por lo general de más de 6 mm de largo; porciones subterráneas sin estructuras bulbosas.
- 14 Sépalos unidos basalmente en un tubo, ápices de sépalos y pétalos recurvados hacia afuera, labelo abrazando a la columna; hojas linear-elípticas a ampliamente oblanceoladas; inflorescencia espiciforme, muy compacta *Prescottia*
- 14 Sépalos libres, no unidos basalmente en un tubo, ápices de sépalos y pétalos erectos; labelo (y a veces pétalos) unido por lo menos en parte a la columna; hojas ovadas a oblongo-ovadas u oblongo-obovadas; inflorescencia en forma de racimo más bien laxo *Ponthieva*
- 12 Flores resupinadas (labelo en la parte inferior de la flor).
- 15 Hojas 1 ó 2; porciones subterráneas engrosadas a modo de bulbos cubiertos por restos fibrosos de hojas; pétalos lanceolados a filiformes.
- 16 Láminas foliares expandiéndose aproximadamente a la mitad del largo del tallo; flores de menos de 6 mm de largo *Malaxis*
- 16 Láminas foliares expandiéndose en la parte basal del tallo; flores de más de 7 mm de largo *Liparis*
- 15 Hojas por lo común 3 o más, basales o casi basales, o bien, alternas y dispuestas a lo largo de la mayor parte del tallo; porciones subterráneas no bulbosas.
- 17 Flores en inflorescencia racemiforme, ovarios pedicelados; pétalos libres del sépalo dorsal; pétalos y labelo adheridos a la columna *Ponthieva*
- 17 Flores en inflorescencia espiciforme, ovarios sésiles; pétalos adherentes al sépalo dorsal formando una gálea, pero libres de la columna.
- 18 Raíces no fasciculadas, emergiendo individualmente de los nudos de la parte inferior del tallo o rizoma; hojas alternas y concentradas en la parte (1/5) inferior del tallo, sobre peciolos de 1 a 2 cm de largo, con vainas basales algo infladas, láminas generalmente variegadas, por lo menos cerca del nervio principal *Goodyera*
- 18 Raíces fasciculadas, por lo general carnosas y pubescentes; hojas en la mayor parte de los casos claramente agrupadas en roseta basal o alternas y dispuestas a lo largo de todo el tallo, vainas foliares no infladas, láminas no variegadas *Spiranthes*

BLETIA Ruiz & Pavón*

Plantas herbáceas, terrestres, con un cormo o pseudobulbo epígeo o hipógeo en su base; hojas en número variable pero por lo común escasas, a veces ausentes en la época de floración, articuladas, pecioladas, con las nervaduras principales conspicuamente elevadas en el envés, dando la impresión de plegadas; inflorescencia en forma de racimo simple o ramificado, rara vez una sola flor, escapes a menudo laterales sobre los pseudobulbos, por lo común provistos en la base de una a varias vainas tubulosas; sépalos subiguales, libres, o los laterales algo connados y gibosos en la base; pétalos libres, semejantes a los sépalos, labelo libre, entero o trilobado, arqueado-recurvado o erecto, extendido, la base por lo general contraída, llegando a veces a ser algo gibosa, los lóbulos

*Referencia: Dressler, R. L. Notes on *Bletia* (Orchidaceae). Brittonia 20: 182-190. 1968.

laterales amplios, envolviendo a la columna, el lóbulo medio erecto o recurvado, extendido, comúnmente emarginado o bilobado, disco a menudo con lamelas o papilas; columna alargada, subcilíndrica, alada hacia el ápice, con frecuencia biauriculada en la base, sin pie o con un corto pie; antera operculada, incumbente; polinios 8, cerosos; cápsula cilíndrica a elipsoidal. Poco menos de 30 especies de regiones tropicales y subtropicales de América, la mayoría de las cuales existen en México.

- 1 Labelo subentero, senos muy leves, margen por lo común rizado en mayor o menor grado.
- 2 Labelo de alrededor de 2.5 cm de largo *B. urbana*
- 2 Labelo de 3 cm o más de largo.
 - 3 Flores péndulas, de 4 cm o más de largo, más bien cerradas, oblicuamente elipsoides, estrechándose hacia la base; columna provista de un par de dientes cerca de la mitad de su largo *B. purpurata*
 - 3 Flores erectas o extendidas, de 4 cm o menos de largo; columna a veces alada, de estar provista de dientes o aurículas, éstas se encuentran en la base.
 - 4 Planta floreciendo de julio a septiembre; flores más bien cerradas, campanuladas; base del labelo obtusa; cormos alargados *B. campanulata*
 - 4 Planta floreciendo de octubre a diciembre; flores con los sépalos y los pétalos ampliamente abiertos; base del labelo cuneada; cormos subglobosos *B. reflexa*
- 1 Labelo manifiestamente trilobado, con los senos profundos, por lo común agudos.
 - 5 Labelo con un istmo evidente, lóbulo medio mucho más ancho que el istmo.
 - 6 Labelo de 2.3 a 3 cm de largo y 2 a 3.3 cm de ancho (extendido); lóbulo medio del labelo de aproximadamente la mitad de la longitud total del labelo o más largo, lóbulos laterales divergentes (distancia de la base del labelo al seno casi igual al ancho del lóbulo); flores por lo común de color anaranjado *B. coccinea*
 - 6 Labelo de 3 a 4 cm de largo y 2.7 a 4 cm de ancho (extendido); lóbulo medio del labelo de menos de la mitad de la longitud total del labelo, lóbulos laterales amplios y decurrentes (distancia de la base del labelo al seno de más del doble del ancho del lóbulo); flores de color rosa-morado con blanco o amarillento *B. macrithmochila*
 - 5 Labelo sin istmo evidente, lóbulo medio de aproximadamente el mismo ancho a todo su largo.
 - 7 Flores más bien cerradas, campanuladas; base del labelo obtusa; cormos alargados *B. campanulata*
 - 7 Flores con los sépalos y los pétalos ampliamente abiertos; base del labelo cuneada; cormos subglobosos *B. reflexa*

Bletia campanulata Lex. Planta herbácea, terrestre, de 50 a 70 cm de alto; cormos subterráneos horizontales, fusiformes, de unos 2 cm de largo por 1 cm de ancho, con raíces fibrosas; hojas 2 ó 3, presentes en la época de floración, lanceoladas, de 20 a 40 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, acuminadas, con apariencia de plegadas; inflorescencia en forma de racimo, con (1) 3 a 4 flores horizontales sobre el pedúnculo, vistosas, de color rosa-púrpura con blanco, acampanadas, cerradas por los sépalos, bráctea floral lanceolado-ovada, acuminada, de 1.2 a 1.8 cm de largo; ovario pedicelado de 2 a 3 cm de largo; sépalo dorsal elíptico, gradualmente acuminado, de 2.8 a 3.5 cm de largo por 0.7 a 1 cm de ancho, los laterales semejantes al dorsal; pétalos elíptico-obovados, de 2.7 a 3.7 cm de largo por 1 a 1.2 cm de ancho; labelo obovado, redondeado en la base, trilobado (a subentero), de (2.7) 3 a 3.5 cm de largo por alrededor de 2.5 cm de ancho, lóbulo medio de color púrpura con venas oscuras, oblongo, subtruncado, retuso, por lo común con un apículo central, lóbulos laterales amplios, erectos, envolviendo a la columna, disco con cinco lamelas longitudinales; columna ligeramente arqueada, de 2.2 a 2.4 cm de largo, estrechamente alada hacia el ápice; cápsula elipsoide, de 3 a 4 cm de largo, erecta sobre pedicelo algo ascendente. Tlalpan. Alt. 2300 m. Matorrales xerófilos. Occidente y centro de México a Argentina.

Bletia coccinea Lex. Planta herbácea, terrestre, de 40 a 50 cm de alto; cormos subterráneos horizontales, fusiformes, hasta de 3 cm de largo, con raíces fibrosas; hojas por lo común 2, presentes en la época de floración, oblongas a lanceoladas, hasta de 30 cm de largo por 2 cm de ancho, acuminadas, con apariencia de plegadas; inflorescencia en forma de racimo con pocas flores, éstas abiertas (los segmentos del perianto extendidos), de color rojo-anaranjado (a veces rosado), bráctea floral oblonga a elíptico-lanceolada, de 1 a 1.4 cm de largo por 3 a 4 mm

de ancho, con los bordes escariosos; ovario pedicelado de aproximadamente 1.3 cm de largo; sépalo dorsal elíptico-lanceolado a estrechamente obovado, de 2.6 a 4.3 cm de largo por 0.8 a 1.3 cm de ancho, agudo a apiculado, sépalos laterales elípticos, de 2.5 a 4 cm de largo por 0.7 a 1.4 cm de ancho, agudos o acuminados; pétalos elípticos a estrechamente obovados, de 2.5 a 3.7 cm de largo por 0.8 a 1.4 cm de ancho; labelo trilobado, con senos profundos, de 2.3 a 3 cm de largo por 2 a 3.3 cm de ancho (extendido), lóbulos laterales amplios, divergentes, su porción libre extendiéndose 0.8 a 1.3 cm más allá de la base del seno, lóbulo medio cuadrado o cuneado-flabelado, de 1.2 a 1.8 cm de largo, su parte basal linear-oblonga, de 4 a 7 mm de ancho, la apical truncada, algo retusa, a veces apiculada, de 0.7 a 1.5 cm de ancho, disco provisto de lamelas longitudinales, márgenes crenados; columna algo arqueada, de 2 a 2.5 cm de largo, estrechamente alada. En el Valle de México se ha localizado en la delegación de Coyoacán. Alt. 2300 m. En matorral xerófilo. Jalisco al Distrito Federal, Morelos y Oaxaca.

Bletia macrithmochila Greenm. Planta herbácea, terrestre, hasta de 60 cm de alto; cormos subterráneos subglobosos, raíces fibrosas; hojas por lo común 1 ó 2, desarrollándose en la época de floración, lanceoladas, hasta de 20 cm de largo por 3 cm de ancho (las hojas maduras hasta de 50 cm de largo y 5 cm de ancho), acuminadas, con apariencia de plegadas; inflorescencia en forma de racimo hasta de 20 cm de largo con 1 a 7 flores; flores vistosas, de color rosa-morado, labelo blanco o amarillo por dentro, rosa-morado en la base; bráctea floral triangular, acuminada, de 1 a 1.5 cm de largo por 3 a 4.5 mm de ancho; ovario pedicelado de 2 a 2.5 cm de largo; sépalos y pétalos de 3 a 4.5 cm de largo, agudos o acuminados, los pétalos hasta de 2 cm de ancho, los sépalos por lo general más angostos; labelo de 3 a 4 cm de largo y 2.7 a 4 cm de ancho, trilobado, estrechándose abruptamente por encima de los lóbulos laterales en un istmo hasta de 1 cm de ancho que se expande en un lóbulo medio de color de rosa a rosa-púrpura, fuertemente rizado, de 1 a 1.5 cm de largo por 1.5 a 2 cm de ancho, labelo con 4 ó 5 lamelas longitudinales internas, blancas o amarillas, lóbulos laterales anchos, obtusamente triangulares, flabelado-nervados; columna arqueada, de 2.3 a 2.8 cm de largo. Tlalpan. Alt. 2300 m. Matorral xerófilo. Sinaloa y Durango a Morelos y Puebla.

Bletia purpurata Rich. & Gal. (*B. rosea* (Lindl.) Dressler). Planta herbácea, terrestre, de 20 a 40 (50) cm de alto, formando colonias; cormos subterráneos hasta de 3 cm de largo, con raíces fibrosas; hojas por lo común 1 ó 2, presentes en la época de la floración, lanceoladas, de 15 a 30 (35) cm de largo por 2 a 6 cm de ancho, agudas o acuminadas en el ápice, con apariencia de plegadas; inflorescencia en forma de racimo secundifloro, con (1) 2 a 5 (6) flores péndulas, vistosas, moradas a casi blancas, a veces tendiendo al café y además a menudo con manchas verdosas o rosadas, oblicuamente elipsoides, algo cerradas, estrechándose hacia la base, de 4 a 6 (6.5) cm de largo, bráctea floral triangular o subulada, de 5 a 15 mm de largo; ovario pedicelado de 1 a 3 cm de largo; sépalos elíptico-oblancoceolados, agudos o subagudos, recurvados hacia el ápice, el dorsal de 2.5 a 3 (3.5) cm de largo, los laterales oblicuamente falcados; pétalos oblancoceolados, obtusos a subagudos, falcados, blancos con morado, de 3 a 3.3 cm de largo por 6.5 a 7 mm de ancho; labelo obovado, de (3.5) 4 a 5.5 cm de largo por 2 a 2.5 (3) cm de ancho, fuertemente involuto encerrando a la columna, su mitad inferior abultada, la superior ampliada, con el margen eroso-rizado, disco con tres lamelas longitudinales; columna un poco arqueada, de 2 a 3 cm de largo, bidentada por encima de su inserción con el labelo; cápsula erecta, elipsoide, de 2 a 4 (4.5) cm de largo por 1 cm de diámetro. Conocida solamente por una colecta verificada en el Pedregal de San Ángel, en la delegación de Coyoacán. Alt. 2300 m. En lugares húmedos entre las grietas. Distribuida desde Baja California y Tamaulipas hasta Centroamérica.

Bletia reflexa Lindl. Planta herbácea, terrestre, hasta de 1 ó 1.2 m de alto; cormos subterráneos subglobosos, raíces fibrosas; hojas en número de 1 a 3, envainantes, con frecuencia ausentes en la época de la floración, ensiformes a elíptico-lanceoladas a casi lineares, de 10 a 30 (45) cm de largo por 0.5 a 1.5 (5) cm de ancho, largamente acuminadas, con apariencia de plegadas; inflorescencia en forma de racimo con 1 a 3 (8) flores erectas, bráctea floral triangular-ovada a oblongo-lanceolada, de 0.5 a 2 cm de largo; flores abiertas, vistosas, de color morado con blanco-verdoso o amarillo en algunas porciones; ovario pedicelado de (1.5) 2 a 2.5 (3) cm de largo; sépalos y pétalos ascendentes, extendidos un poco a modo de abanico; sépalo dorsal oblancoceolado a elíptico-oblancoceolado, estrechamente agudo o acuminado, de 2.5 a 4.2 cm de largo por 6 a 9 mm de ancho, sépalos laterales semejantes al dorsal, oblicuos, oblongo-elípticos, dorsalmente carinados, de 2.5 a 4 cm de largo por 6 a 10 mm de ancho; pétalos oblicuos, oblongo-obovados a estrechamente oblancoceolados, de 2.5 a 4 cm de largo por 6 a 12 mm de ancho, obtusos a apiculados; labelo elíptico a cuneado-oblongo, trilobado a subentero, arqueado, blanquecino o amarillo, con venas rosadas a moradas, de 2.5 a 3 (4) cm de largo por 1.5 a 2.5 cm de ancho, márgenes ondulado-crenados, lóbulo medio oblongo a subcuadrado, obtuso o emarginado, lóbulos laterales incurvados hacia el lóbulo medio, disco con

cinco lamelas paralelas; columna subcilíndrica, claviforme, algo alada, biauriculada en la base, de 2 a 3 cm de largo. Villa N. Romero, Tepetzotlán, Huixquilucan, Texcoco, Cuajimalpa, Contreras, Tlalpan, Iztapaluca a Amecameca. Alt. 2300-2700 m. Principalmente en bosques de *Quercus*. Sonora a Veracruz y Guatemala.

Bletia urbana Dressler. Planta herbácea, terrestre, hasta de 40 (60) cm de altura; cormos subterráneos, subglobosos, de unos 3 cm de largo por unos 2 cm de ancho, con raíces fibrosas; hojas 1 a 3, linear-lanceoladas, de 30 a 55 cm de largo por (1) 1.5 a 3 cm de ancho, acuminadas, con apariencia de plegadas; inflorescencia en forma de racimo con (3) 5 a 6 flores más bien grandes, vistosas, color de rosa a morado con blanco y/o amarillo, bráctea floral subulada, de 5 a 11 mm de largo por unos 3 mm de ancho; ovario pedicelado de 1 a 2 cm de largo; sépalo dorsal oblongo, de 2.5 a 3 cm de largo por 6 a 7 mm de ancho, agudo, los laterales semejantes al dorsal aunque un poco más cortos y anchos; pétalos elípticos, de 2.4 a 2.7 cm de largo y 7 a 10 mm de ancho, subagudos; labelo subentero, oblongo-subcuadrado, de 2.4 a 2.6 cm de largo por alrededor de 2 cm de ancho, rizado hacia el ápice, ligeramente retuso, disco con cinco lamelas; columna de más o menos 1.8 cm de largo, algo alada cerca de la base, arqueada hacia el ápice. "Chautle". Coyoacán, Tlalpan. Alt. 2300 m. Matorral xerófilo. Registrada solamente de la localidad tipo (Pedregal de San Ángel) y del estado de Oaxaca.

Soto Arenas* menciona la existencia de *B. punctata* Lex. en el Valle de México, pero no hemos visto ejemplares de herbario de esta zona. Nota de los editores.

CORALLORRHIZA Gagneb.

Plantas herbáceas, terrestres, carentes de clorofila, saprófitas, con masas de rizomas ramificados de aspecto coraloide; hojas reducidas a modo de vainas envolventes; escapo originándose lateralmente de la masa de rizomas, esbelto, con frecuencia carnoso, blanquecino o de color café, rojizo, morado o amarillento; inflorescencia en forma de racimo con número variable de flores de color café, rojizo, morado o amarillento; sépalos algo desiguales, el dorsal libre, los laterales connados en la base formando un corto mentón; pétalos similares a los sépalos, labelo de posición inferior en la flor, entero o trilobado, a veces con el margen eroso o laciniado; columna esbelta, cilíndrica o comprimida, con frecuencia arqueada; antera terminal, polinios 4, cerosos; cápsula ovoidea a elipsoidea, péndula. Género complejo con 12 a 15 especies habitantes de zonas templadas del Hemisferio Norte; la mayor parte son del Nuevo Mundo, desde Canadá hasta Centroamérica.

1 Labelo manifiestamente trilobado.

2 Lóbulo medio del labelo de alrededor de 10 mm de largo y más de 7.5 mm de ancho *C. macrantha*

2 Lóbulo medio del labelo de 8 mm o menos de largo y menos de 6 mm de ancho *C. maculata*

1 Labelo no manifiestamente trilobado, entero o a veces emarginado en el ápice o de borde crenulado a lacerado-fimbriado.

3 Labelo ovado con el ápice agudo a obtuso, borde entero, fuertemente involuto *C. ehrenbergii*

3 Labelo obovado a suborbicular, de ápice amplio, a veces emarginado, borde crenado a fimbriado, o casi entero pero no involuto.

4 Labelo de más de 5 mm de largo, borde casi entero a denticulado, ápice por lo común emarginado
..... *C. wisteriana*

4 Labelo de 5 mm o menos de largo, borde crenulado a lacerado-fimbriado, ápice por lo común redondeado.

5 Labelo con el borde lacerado-fimbriado; columna manifiestamente auriculada en la base
..... *C. fimbriata*

5 Labelo con el borde crenulado o eroso; columna no manifiestamente auriculada en la base
..... *C. odontorrhiza*

Corallorrhiza ehrenbergii Reichb. f. (*C. involuta* Greenm.). Planta herbácea, terrestre, de 15 a 30 cm de alto, morada o rojiza; rizoma coraloide; tallos con 2 a 4 vainas obtusas; inflorescencia en forma de racimo, bráctea floral

*El Pedregal de San Ángel: un refugio natural de orquídeas. Océlotl 1: 9-11. 1983.

de 2 mm de largo, de ápice amplio, con frecuencia irregularmente 2 a 3-dentado; ovario subsésil o pedicelado de 2 a 8 mm de largo; flores rojo-moradas con los sépalos y pétalos blancos o casi blancos con venas moradas, labelo rojo con líneas media y marginales oscuras; sépalos y pétalos erectos y conniventes; sépalo dorsal elíptico, de 6 a 7 mm de largo por 2.5 a 3 mm de ancho, sépalos laterales un poco más cortos que el dorsal, oblicuamente lanceolado-ovados, prolongándose más allá de su base en un corto mentón; pétalos elípticos, de 6 a 8 mm de largo por 2.5 a 3 mm de ancho; labelo deflexo casi desde la base, de aspecto carnoso, entero, ovado, de 5 a 7 mm de largo por 2.5 a 4 mm de ancho, cortamente unguiculado, de borde fuertemente involuto, ápice agudo a obtuso, disco con dos lamelas carnosas, cortas, de alrededor de 1 mm de largo; columna de unos 3 mm de largo, recurvada; cápsula de unos 2 cm de largo. El Chico, Texcoco, Cuajimalpa, Milpa Alta, Amecameca. Alt. 2600-3200 m. Principalmente en bosques de coníferas. Chihuahua y Coahuila a Oaxaca.

Corallorrhiza fimbriata Schltr. Planta herbácea, terrestre, delicada, morada o rojiza, de 15 a 35 cm de alto, base algo bulbosa; rizoma coraloide; tallo con 2 ó 3 vainas envolventes; racimo de 3 a 6 cm de largo, bráctea floral estrecha, deltoidea, de 1 a 2 (4) mm de largo; ovario pedicelado de 5 a 12 mm de largo; flores más bien pequeñas, café-rojizas o morado-café, labelo morado o blanco con morado; sépalos y pétalos semejantes entre sí, más bien erectos y conniventes; sépalos oblongos, obtusos a agudos, de 3.5 a 4 mm de largo por 1 mm de ancho, los laterales algo oblicuos; pétalos elípticos, de 3.3 a 4 mm de largo; labelo ampliamente obovado, unguiculado, no lobado, recurvado y cóncavo, de 3.5 a 5 mm de largo, disco con dos lamelas cortas, longitudinales, divergentes, bordes lacerado-fimbriados; columna ensanchada hacia el ápice, curvada, auriculada hacia la base, de 2.5 a 3 mm de largo, pie obsoleto. Contreras, Tlalmanalco. Alt. 2800-3100 m. Bosque de *Abies*. Jalisco al Distrito Federal.

Corallorrhiza macrantha Schltr. Planta herbácea, terrestre, morada-rojiza a café o amarillenta, hasta de 60 cm de alto; rizoma coraloide; escapo cubierto por varias vainas tubulares; inflorescencia laxa o densa, bráctea floral suborbicular, de alrededor de 1 mm de largo; ovario pedicelado de (0.5) 1 a 2 cm de largo; flores blancas a verdoso-café, con manchas moradas; sépalos linear-oblongos a oblongo-lanceolados, de 9 a 14 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, sépalos laterales falcados, decurrentes sobre el ovario para formar un mentón en ocasiones bastante pronunciado; pétalos oblicuamente oblongo-elípticos, de 8 a 12 mm de largo por 3 a 3.7 mm de ancho, obtusos a agudos; labelo cortamente unguiculado, con venación aparente, blanco con manchas moradas, profundamente trilobado cerca de la base, de 9 a 14 mm de largo, lóbulo medio subcuadrado o subrombico, emarginado, borde suavemente ondulado, de alrededor de 1 cm de largo por 8 a 12 mm de ancho, lóbulos laterales oblicuamente linear-ligulados, porrectos, disco con dos crestas longitudinales a la altura de los lóbulos laterales; columna semicilíndrica, arqueada, de 6 a 10 mm de largo con un pie corto y grueso; cápsula péndula, elipsoide, de cerca de 1 cm de largo. Cuajimalpa a Tlalpan; Texcoco a Amecameca. Alt. 2700-3450 m. Bosques de *Abies*, de *Pinus* y de *Quercus*. Distrito Federal a Veracruz y Guatemala.

Corallorrhiza maculata Raf. (*C. mexicana* Lindl.). Planta herbácea, terrestre, de color bronceado o amarillento, de 10 a 60 (75) cm de alto; rizoma coraloide; escapo con varias vainas tubulares de 4 a 9 cm de largo; racimo laxo o denso, de 5 a 20 cm de largo, bráctea floral de 1 a 3 mm de largo, subulada; ovario pedicelado de 5 a 12 mm de largo; sépalos y pétalos amarillo-verdosos con morado, trinervados; sépalos de 7 a 8.5 mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de ancho, sépalo dorsal linear, los laterales oblicuamente lineares a oblongo-lanceolados, obtusos a agudos, cóncavos, connados en la base formando un mentón a veces conspicuo, en ocasiones adnados al ovario; pétalos oblongo-lanceolados, oblongo-elípticos u oblanceolados, de 5.5 a 7.5 mm de largo por 1.5 a 3 mm de ancho, obtusos o agudos; labelo manifestamente trilobado, recurvado, blanco o más frecuentemente blanco con manchas moradas, de 5 a 8 mm de largo por 3 a 5 mm de ancho a través de los dos pequeños lóbulos laterales (cerca de la base), que son algo falcados, obtusos a agudos, dirigidos hacia adelante, lóbulo medio oblongo-cuadrado u obovado a suborbicular, retuso, obtuso a redondeado en el ápice, disco con dos lamelas longitudinales a la altura de los lóbulos laterales; columna curvada, amarillenta con manchas moradas en su parte interna, de 4 a 5 mm de largo; cápsula ovoide, de 1.5 a 2.5 cm de largo. El Chico a Epazoyucan; Tepotzotlán a Tlalpan; Temascalapa; Texcoco a Amecameca. Alt. 2500-3450 m. Bosques de *Quercus*, de *Pinus* y de *Abies*. Ampliamente distribuida desde el sur de Canadá, a través de Estados Unidos hasta Guatemala.

Corallorrhiza odontorhiza (Willd.) Nutt. Planta herbácea, terrestre, delicada, de color café-morado, hasta de 40 cm de alto, engrosada en la base en un bulbo; rizoma coraloide; tallo con varias vainas tubulares; inflorescencia en forma de racimo, bráctea floral subulada, de 1 mm de largo o menos; ovario pedicelado de 2 a 3 mm de largo; flores

moradas a morado-verdosas, con el labelo blanco con manchas moradas; sépalos y pétalos conniventes; sépalos lineares a oblongo-lanceolados, uninervados, de 3 a 5 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, los laterales oblicuos; pétalos cortamente unguiculados, oblongo-elípticos, agudos, algo cóncavos, de 3 a 4 mm de largo por 1.3 a 2 mm de ancho; labelo entero, cortamente unguiculado, obovado a suborbicular, de 3 a 4.5 mm de largo por 3 a 5.2 mm de ancho, obtuso o apiculado, a veces emarginado, borde irregularmente crenulado o erosivo, algo ondulado, disco con dos cortas lamelas hacia la base; columna esbelta, suavemente curvada, de alrededor de 2 mm de largo; cápsula ovoide a oblongo-elíptica, refleja, de 6 a 8 mm de largo. Atizapán, Naucalpan, Cuajimalpa. Alt. 2750-3100 m. Bosques de *Quercus*, de *Pinus* y de *Abies*. Oriente de Estados Unidos a Honduras.

Corallorrhiza wisteriana Conrad. Planta herbácea, terrestre, de color amarillento a morado, hasta de 40 cm de alto; rizoma engrosado en la base, coraloide; tallo con varias vainas de 2 a 8 cm de largo; inflorescencia en forma de racimo más bien laxo, bráctea floral subulada, de 1 a 2 mm de largo; ovario pedicelado de 2 a 4 mm de largo; sépalos y pétalos verde-amarillentos manchados con morado-café, 1 a 3-nervados, sépalo dorsal linear, de 6 a 9 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, obtuso o agudo; sépalos laterales oblicuamente lineares, a linear-lanceolados, de iguales dimensiones que el anterior, agudos; pétalos lineares, oblongo-elípticos a estrechamente ovado-oblongos, de 5.5 a 7.5 mm de largo por 2 a 2.5 mm de ancho, agudos o en ocasiones apiculados o emarginados en el ápice, con bordes a menudo ligeramente erosivos; labelo cortamente unguiculado, recurvado, blanco con manchas moradas, elíptico a suborbicular, truncado, frecuentemente emarginado, de 5.5 a 7 mm de largo por 4 a 5 mm de ancho, disco con dos lamelas lineares cerca de la base, bordes casi enteros a denticulados; columna de 3 a 4 mm de largo; cápsula ovoide, de alrededor de 1 cm de largo. Contreras, Tlalpan. Bosques de coníferas. Este, sureste y suroeste de Estados Unidos al centro de México.

DOMINGOA Schltr.

Plantas herbáceas, epífitas o rupícolas; rizoma corto con pseudobulbos cilíndricos o fusiformes; hoja una sola por pseudobulbo, espatulada, carnosa; inflorescencia sencilla, con el pedúnculo más largo que las hojas, en forma de racimo paucifloro; flores relativamente grandes, blancas o de color crema-verdoso, o rosadas, con nervios violáceos; sépalos y pétalos subiguales, labelo libre, entero, cuneado, de ápice más o menos retuso, disco provisto de dos callos o dos lamelas; columna amplia, de pie corto; antera encapuchada, polinios 4, iguales, con caudículas bastante largas; ovario sin alas. Tres especies, dos antillanas y una mexicana.

Domingoa kienastii (Reichb. f.) Dressler. Planta frecuentemente epífita, pero en el Valle de México sólo se ha encontrado entre rocas y con largos tallos rastreros; pseudobulbos fusiformes, de 1 a 2 (3) cm de largo; hoja una por pseudobulbo, linear-espatulada, de 3 a 5 cm de largo por 0.5 a 1 (4) cm de ancho, obtusa a aguda; inflorescencia hasta de 10 cm de alto, en forma de racimo de 1 ó 2 flores verdosas o verdoso-amarillentas a rosadas, bráctea floral triangular, de 2 a 3 mm de largo; ovario pedicelado de unos 8 mm de largo; sépalos agudos, verdosos, el dorsal oblongo-ovado, de unos 9 mm de largo y 4 mm de ancho, los laterales semejantes al dorsal, ovados, de alrededor de 1 cm de largo y 0.5 cm de ancho; pétalos elípticos, de aproximadamente 8 mm de largo y 3 mm de ancho, agudos; labelo oblongo, con la base dilatada, aproximadamente de 1 cm de largo por 7 mm de ancho, retuso, borde algo crenado hacia la mitad apical, disco con un callo transversal en forma de Y; columna de unos 2 a 3 mm de largo. Epazoyucan, Contreras. Alt. 2400-2600 m. Principalmente en encinares. Michoacán e Hidalgo a Puebla y Guerrero.

ENCYCLIA Hook.

Plantas herbáceas o subarborescentes, epífitas o terrestres; pseudobulbos presentes, ovoides o ligeramente aplanados, con 1 a 4 hojas coriáceas, generalmente grandes; inflorescencias terminales, en forma de racimos o panículas, con flores de tamaño mediano o relativamente grandes; sépalos y pétalos semejantes entre sí; labelo trilobado, libre o adherido sólo en la base con la columna, por lo general los lóbulos laterales envuelven a la columna, ésta con frecuencia alada cerca del ápice; polinios 4, aplanados lateralmente, clinandrio tridentado o trilobado, rostelo grue-

so, generalmente perpendicular al eje de la columna; cápsula fusiforme, a veces triangular o fuertemente alada. Más de 100 especies en América tropical, de las que más de dos terceras partes existen en México.

Algunos autores habían estado considerando a este género dentro de *Epidendrum*, mientras otros, entre ellos Dressler* y Dressler & Pollard**, sostienen la separación de ambos, dando énfasis a la unión o desunión del labelo con la columna.

Además de la especie que a continuación se describe, Matuda*** cita *Encyclia microbulbon* (Hook.) Schltr. (*Epidendrum microbulbon* Hook.), del Cerro del Penacho (Venacho), cerca de Amecameca. Sin embargo, no se ha podido comprobar la existencia de esta especie en el municipio de Amecameca.

Encyclia michuacana (Lex.) Schltr. Planta por lo general terrestre, hasta de 2 m de alto; pseudobulbos piriformes u ovoides, agrupados, de 5 a 12 cm de largo por 3 a 7 cm de diámetro; hojas 2 a 4 en cada pseudobulbo, elípticas o ligular-elípticas, de 15 a 65 cm de largo por 2.5 a 6 cm de ancho, ápice agudo; inflorescencia grande, ramificada, de 40 cm a 2 m de alto, con numerosas flores de color café o morado con amarillo, bráctea floral triangular-lanceolada, de alrededor de 1.2 cm de largo; ovario pedicelado de unos 2 cm de largo; sépalos y pétalos pardos o de color chocolate, labelo de color crema o amarillo pálido, generalmente con manchas moradas minúsculas; sépalos oblanceolados, oblongo-lanceolados o elíptico-lanceolados, agudos, de 10 a 15 mm de largo por 1.5 a 4.5 mm de ancho; pétalos oblanceolados o linear-oblanceolados, de 9 a 13 mm de largo por 1 a 3 mm de ancho; labelo de 10 a 11 mm de largo, unido con la columna por un tercio de su largo, trilobado, lóbulos laterales oblongos a linear-oblongos, obtusos, de 1.5 a 2.5 mm de largo y 1 a 2 mm de ancho, lóbulo medio suborbicular a transversalmente oblongo, obtuso o retuso, de 3 a 6 mm de largo y de 4 a 7 mm de ancho, callo grueso y carnoso, a veces con 1 a 3 venas en la base del lóbulo medio; columna de 5 a 6.5 mm de largo, el diente medio carnoso, subcuadrado, sobrepasando a los laterales; cápsula triangular en corte transversal. Citada por Dressler y Pollard (op. cit.) de una localidad indeterminada del Distrito Federal. Del centro de México a Honduras.

EPIDENDRUM L.

Plantas epífitas o rupícolas, a veces terrestres, erectas o rastreras, con o sin rizoma conspicuo; tallos en forma de carrizo, en ocasiones formando pseudobulbos, simples o muy ramificados; hojas una a numerosas, cilíndricas o aplanadas, lineares a ovales; inflorescencia generalmente terminal, en forma de racimo o panícula con flores de tamaño más bien mediano; sépalos subiguales, por lo común libres; pétalos parecidos a los sépalos, pero con frecuencia más angostos, labelo simple a tripartido, unido totalmente a la columna; ésta corta o larga, a veces alada o auriculada; antera terminal, bilocular, operculada, polinios 4, cerosos, rostelo laminar, profundamente dividido por una hendidura paralela al eje de la columna; cápsula con frecuencia elipsoide, rara vez triangular en corte transversal. Quizá es el género neotropical de esta familia con mayor número de especies; se mencionan 400 a 1000, según el criterio de diversos autores; se distribuye desde Carolina del Norte y Louisiana hasta Argentina. En México se encuentra muy bien representado. De la región de estudio sólo se conoce la siguiente.

Epidendrum anisatum Lex. (*E. gladiatum* Lindl.). Epífita o a veces rupícola, glabra, de 20 a 50 cm (1 m) de alto; tallos numerosos, cubiertos por vainas tubulosas; hojas articuladas, planas, lineares a linear-lanceoladas, de 10 a 15 (20?) cm de largo por (0.8) 1 a 1.5 cm de ancho, ápice agudo, rígidas, coriáceas; inflorescencia en forma de panícula de 5 a 8 cm de largo, bráctea floral lanceolada, acuminada, de 1.5 a 6 (8) mm de largo; ovario pedicelado de 6 a 12 mm de largo; flores rosado-verdosas o verdosas teñidas con rojo o morado; sépalo dorsal elíptico u oblanceolado, obtuso, apiculado, de 5.5 a 7 (10) mm de largo por 2 a 2.5 (3) mm de ancho, sépalos laterales similares, a veces obovados, oblicuos, casi libres del labelo, de unos 3 mm de ancho; pétalos espatulados, de 6 a 8

*A reconsideration of *Encyclia* (Orchidaceae). *Brittonia* 13: 253-266. 1961.

**El género *Encyclia* en México. *Asociación Mexicana de Orquideología*. México, D.F. pp. 11-15. 1974.

***Las orquídeas del Estado de México. *Gobierno del Estado de México. Dirección de Agricultura y Ganadería*. Toluca, Méx. p. 51. 1969.

(10) mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho; labelo abruptamente doblado en ángulo recto (o aun reflejo), de unos 10 mm de largo, incluyendo la porción unida a la columna, la porción libre de 7 a 9 mm de ancho, trilobada; columna lateralmente comprimida, dorsalmente aquillada, linear, de unos 5 mm de largo. Conocida del Valle en la actualidad solamente del Cerro Sacromonte, municipio de Amecameca. Alt. 2600 m. En bosque de encino, epífita sobre *Q. rugosa*. Hace años se le encontró en forma escasa como rupícola en el Pedregal de San Ángel (Hágsater, com. pers.). Nayarit, Michoacán, Estado de México, Morelos y Guerrero.

GOODYERA R. Br.

Plantas herbáceas, terrestres, rizomatosas, escasas; rizomas horizontales llevando raíces fibrosas poco carnosas, no fasciculadas; hojas alternas, concentradas cerca de la base del tallo, pecioladas, con vainas basales algo infladas, láminas ovadas a lanceoladas, generalmente variegadas con blanco, a veces en forma reticulada, reduciéndose a brácteas hacia la parte superior; inflorescencia en forma de espiga terminal; flores más bien pequeñas, blancas a rosadas, con frecuencia teñidas con verde o amarillo; sépalo dorsal y pétalos coherentes en un pequeño capuchón sobre el labelo; labelo en posición inferior en la flor (flores resupinadas), cóncavo o en forma de bolsa, entero, derecho o recurvado en su ápice; disco con glándulas o apéndices carnosos; columna corta; antera erecta; polinios 2, adheridos a una estrecha glándula colocada en el ápice de la columna; cápsula erecta, ovoide a elipsoidal. Unas 25 especies de amplia distribución en ambos hemisferios.

Goodyera striata Reichb. f. Planta herbácea, terrestre, de 20 a 55 cm de alto; tallo esparcida a densamente pubescente con pelos articulados; hojas 5 (10), alternas en la parte inferior del tallo, sobre peciolo cortamente alados, de 1 a 2 (4) cm de largo, dilatándose hacia la parte inferior en una vaina envolvente algo inflada, lámina ovada a lanceolada, de 3.5 a 10 cm de largo por 1.5 a 4 cm de ancho, aguda a cortamente acuminada, glabra, variegada con blanco; inflorescencia de 5 a 10 (13) cm de largo, en forma de espiga cilíndrico-piramidal, brácteas del pedúnculo lanceoladas, de 1 a 3 cm de largo, agudas, la bráctea floral algo más ancha, de 5 mm de largo, acuminada; flores blanco-amarillentas o rosadas pálidas; sépalo dorsal lanceolado, de 3.5 a 4.2 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, agudo a acuminado, recurvado en el ápice, sépalos laterales oblicuamente ovados, de 3.5 a 4 mm de largo por alrededor de 2.2 mm de ancho, agudos a cortamente acuminados; pétalos oblanceolados, agudos, de 3 a 4.5 mm de largo por alrededor de 1.8 mm de ancho, ensanchándose en el margen externo por arriba de la mitad de su longitud; labelo sésil, suborbicular-ovado, obtuso o agudo, cóncavo en posición natural, de 3.2 a 4.2 mm de largo por 3.5 a 4 mm de ancho, disco con pequeños sacos provistos de papilas carnosas ganchudas y dos glándulas gruesas a cada lado cerca de la base; columna de 2.5 mm de largo; cápsula elipsoidal, rolliza, de alrededor de 1 cm de largo, pubescente con pelos articulados. Villa A. Obregón. Conocida de Jalisco a Hidalgo, Veracruz y Guatemala.

GOVENIA Lindl.*

Plantas herbáceas, terrestres, con rizomas alargados, ramificados, o bien, con las porciones subterráneas cormoides; hojas por lo general pocas, grandes, articuladas, con las nervaduras principales conspicuamente elevadas en el envés, dando la impresión de pliegues, formando en la base vainas tubulares a veces infladas; inflorescencia en forma de racimo lateral con pocas a muchas flores de tamaño más bien mediano; sépalos desiguales, el dorsal erecto, encorvado y usualmente navicular, los laterales falcados; pétalos falcados, labelo entero, articulado al pie de la columna, por lo general más corto que sépalos y pétalos; columna alada cerca del ápice; antera terminal, operculada, 1-locular, polinios 4, cerosos; cápsula elipsoide. Unas 15 especies de América tropical.

*Referencias: Dressler, R. L. Notas sobre el género *Govenia* en México. *Orquídea* (Méx.) 2: 143-162. 1972.
Greenwood, E. W. *Govenia* en México, nota introductoria. *Orquídea* (Méx.) 8: 107-113. 1981.

- 1 Flores jóvenes blancas o de color crema, pasando a amarillas con la edad *G. liliacea*
- 1 Flores amarillas, amarillo-verdosas o café-amarillentas.
- 2 Flores apareciendo con las hojas jóvenes; hojas maduras más largas que la inflorescencia; flores café-amarillentas; labelo ampliamente ovado o ampliamente elíptico, algo arqueado; antera normalmente con una cresta definida *G. lagenophora*
- 2 Flores apareciendo con las hojas maduras; éstas menos largas que la inflorescencia; flores amarillas o amarillo-verdosas; labelo estrechamente ovado, fuertemente arqueado (la base y la lámina forman ángulo recto o casi recto); antera ligeramente crestada, con un pico definido *G. superba*

Govenia lagenophora Lindl. Planta herbácea, terrestre, hasta de 90 cm de alto; cormo con numerosas raíces delgadas; hojas 2, los peciolos envueltos junto con la base del escapo por 2 ó 3 vainas tubulosas, dilatadas hacia el ápice, láminas elípticas a elíptico-lanceoladas, hasta de 30 cm de largo por 6 ó 7 (15) cm de ancho, acuminadas, inflorescencia racimosa, más bien densa, por lo común más corta que las hojas, bráctea floral lanceolada, de 0.5 a 0.6 (1) cm de largo; ovario pedicelado de alrededor de 1 cm de largo; flores café o café-amarillentas, por lo común casi desprovistas de manchas o líneas contrastantes; sépalo dorsal oblongo-elíptico, de alrededor de 1.2 cm de largo y 3 mm de ancho, obtuso, sépalos laterales falcado-oblongos o falcado-elípticos, de 1 a 1.5 cm de largo por 3 a 4 mm de ancho; pétalos falcado-elípticos, de alrededor de 1 cm de largo y unos 4 mm de ancho; labelo ampliamente ovado o ampliamente elíptico, obtuso, ligeramente arqueado, de aproximadamente 1 cm de largo y 8 mm de ancho; columna arqueada, de 5 a 8 mm de largo. Se ha localizado en el Valle de México en la delegación de Tlalpan. Alt. 2300 m. Bosques de encino. Durango, Nuevo León y Tamaulipas a Jalisco, Distrito Federal y Veracruz.

Govenia liliacea (Lex.) Lindl. (*G. capitata* Lindl.) (Fig. 174). Planta herbácea, terrestre, hasta de 1 m de alto, cormo con raíces fibrosas; hojas generalmente 2, los peciolos envueltos junto con la base del escapo por 2 ó 3 vainas tubulosas, dilatadas hacia el ápice, láminas elípticas, de 15 a 40 cm de largo por 5 a 15 cm de ancho, agudas o acuminadas; inflorescencia racimosa a subcapitada, laxa o más bien densa, de 4 a 6 (15) cm de largo, bráctea floral oblanceolada a elíptica, acuminada, hasta de 1.5 (2) cm de largo; ovario pedicelado de 1 a 2 cm de largo; flores vistosas, blancas o de color crema, pasando a amarillas con la edad; sépalo dorsal oblanceolado a elíptico-acuminado, hasta de 2 cm de largo por 8 mm de ancho, sépalos laterales oblicuos, elíptico-lanceolados, acuminados, hasta de 2 cm de largo y 8 mm de ancho; pétalos oblicuos, oblanceolados, acuminados, de alrededor de 2 cm de largo por 6 a 8 mm de ancho, en ocasiones con rayas transversales moradas interiores; labelo obovado o elíptico-oblongo, conspicuamente nervado y con manchas café o moradas, de alrededor de 1 cm de largo y 1 cm de ancho, disco del labelo con dos engrosamientos laterales; columna de alrededor de 1.5 cm de largo incluyendo el pie. Tlalmanalco, Amecameca. Alt. 2850-3500 m. Bosques de coníferas y mesófilos de montaña. Chihuahua, Tamaulipas y Nuevo León a Centroamérica.

Govenia superba (Lex.) Lindl. ex Lodd. Planta herbácea, terrestre, hasta de 1 (1.5) m de alto; cormo subesférico; hojas 2, los peciolos envueltos junto con la base del escapo por 2 ó 3 vainas tubulosas, dilatadas hacia el ápice, láminas elípticas a ampliamente elípticas, con frecuencia abruptamente acuminadas, de 20 a 25 (40) cm de largo por 4 a 10 (15) cm de ancho; inflorescencia racimosa, por lo común más larga que las hojas, bráctea floral linear-lanceolada a elíptico-lanceolada, hasta de 2 cm de largo; ovario pedicelado de unos 2 cm de largo; flores vistosas, amarillas o amarillo-verdosas, con frecuencia tenidas con rojo, morado o café con venas manifiestas; sépalo dorsal linear-oblanceolado, de 1.5 a 2 cm de largo por 3 a 5 mm de ancho, obtuso, sépalos laterales falcado-lanceolados, hasta de 1.5 cm de largo por 6 mm de ancho, agudos; pétalos oblicuos, elíptico-oblanceolados, hasta de 1.5 (2) cm de largo por 6 a 8 mm de ancho, agudos, con rayas moradas transversales interiores; labelo estrechamente ovado, apiculado, fuertemente arqueado, de 0.8 a 1.3 cm de largo por unos 5 mm de ancho, de color amarillento, venoso, con manchas moradas hacia el ápice; columna arqueada, alada, hasta de 9 mm de largo; cápsula elipsoide, de unos 5.5 cm de largo. Milpa Alta, Amecameca. Alt. 2650-2850 m. Bosques de coníferas. Jalisco a Veracruz y hacia el sur hasta el norte de Sudamérica.

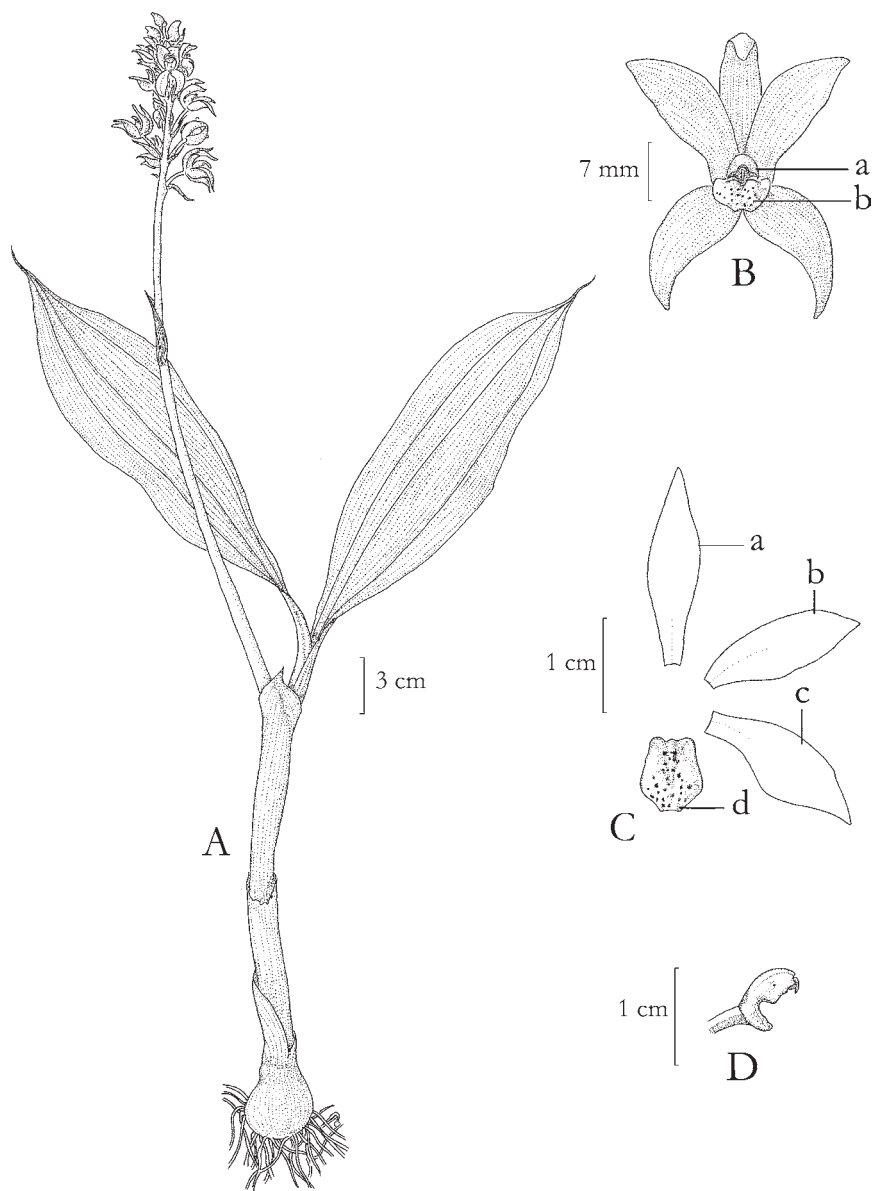


Fig. 174. *Govenia lilacea* (Lex.) Lindl.: A. aspecto general de la planta; B. flor en posición natural, a. columna, b. labelo; C. piezas florales, a. sépalo dorsal, b. pétalo, c. sépalo lateral, d. labelo; D. columna.

HABENARIA Willd.*

Plantas herbáceas, terrestres o semiacuáticas, casi siempre glabras; porciones subterráneas tuberosas, ovoides a fusiformes, y/o con raíces fibrosas; tallo con hojas basales o caulinares, sésiles, con su parte basal envolviendo al tallo, margen entero; inflorescencia en forma de racimo con flores blancas o verdosas; sépalos subdesiguales, el dorsal erecto o en forma de capuchón sobre la columna, los laterales extendidos o reflejos; pétalos libres, con frecuencia conniventes con el sépalo dorsal formando el citado capuchón, enteros o bifidos, labelo indiviso o más comúnmente trilobado o tripartido, provisto en su base de un espolón nectarífero alargado, filiforme a claviforme; columna corta, estigmas con procesos conspicuos; antera con dos lóculos separados, persistentes, polen granular. Género de unas 600 especies de distribución casi cosmopolita.

- 1 Pétalos enteros (o si acaso dentados en la base); labelo con un solo diente de cada lado cerca de la base *H. strictissima*
- 1 Pétalos bifidos hasta la base, por lo menos una de sus divisiones linear o filiforme; labelo profundamente trifido en lóbulos lineares o filiformes, los laterales por lo común tan largos o más largos que el lóbulo medio.
 - 2 Tallo (“glandular-puberulento”) con numerosos tricomas inflados hasta de 0.4 mm de largo; pétalos y labelo papiloso-puberulentos (con el mismo tipo de tricomas, pero aún más pequeños) *H. crassicornis*
 - 2 Tallo y flores glabros (a veces los márgenes de las brácteas, labelos o sépalos inconspicuamente papilosos).
 - 3 Flores blancas; lóbulo medio del labelo lingüiforme, más amplio hacia la parte media y más ancho que los laterales, todos los lóbulos por lo general iguales o subiguales en longitud *H. clypeata*
 - 3 Flores verdosas; lóbulos del labelo iguales o subiguales en amplitud, a veces el medio ensanchado hacia la base, por lo común desiguales en longitud.
 - 4 Planta usualmente de más de 40 cm de alto, por lo general sin hojas en la parte inferior del tallo y las de la parte media de 6 cm o más de largo; espolón de más de 2 cm de largo *H. novemfida*
 - 4 Planta usualmente de menos de 40 cm de alto y con las hojas repartidas a lo largo del tallo; espolón de menos de 2 cm de largo *H. guadalajara*

Habenaria clypeata Lindl. (*H. lactiflora* Rich. & Gal.). Planta herbácea perenne, terrestre, de 15 a 25 (50) cm de alto, con un pequeño tubérculo globoso, raíces fibrosas; hojas caulinas, oblongo-elípticas a lanceoladas, de 2 a 5 (6) cm de largo por 0.5 a 2 cm de ancho, agudas a acuminadas, nervadura media dorsal prominente, las inferiores reducidas, a veces representadas sólo por vainas áfilas; inflorescencia hasta de 10 cm de largo, en forma de racimo laxo o denso, bráctea floral lanceolado-ovada, acuminada, doblada sobre sí misma y encorvada encerrando el ovario, de 1.5 a 3 cm de largo por unos 6 mm de ancho; ovario pedicelado de 1.5 a 2 cm de largo; flores blancas, vistosas, fragantes; segmentos del perianto todos petaloides; sépalo dorsal suborbicular o ampliamente elíptico, de 7 a 10 mm de largo por 5 a 7 mm de ancho, cóncavo-galeado, apiculado, sépalos laterales oblicuamente elípticos, de 7 a 11 mm de largo por 2.5 a 5 mm de ancho, agudos u obtusos; pétalos profundamente bipartidos, lóbulo posterior (superior) oblongo u oblanceolado-falcado, de 8 a 10 mm de largo y 1.5 a 3 mm de ancho, connivente con el sépalo dorsal, lóbulo anterior (inferior) divergente, filiforme, recurvado, de 6.5 a 10 mm de largo y 0.3 a 0.8 mm de ancho; labelo tripartido casi (a 1.5 a 2 mm) desde su base, lóbulo medio lingüiforme, más ancho cerca de la mitad, de 6 a 12 mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de ancho, lóbulos laterales filiformes, de 6 a 12 mm de largo, espolón claviforme, de 1.3 a 2 (2.5) cm de largo por 0.3 a 0.5 mm de ancho; columna de unos 3 mm de largo, procesos estigmáticos carnosos de 2 a 2.5 mm de largo. Atizapán a Xochimilco y Tlalpan; Tenango del Aire. Alt. 2300-3000 m. En pastizales, matorrales xerófilos y claros en medio de bosques. Baja California Sur, Sonora y Chihuahua a Veracruz y Panamá.

Habenaria crassicornis Lindl. Planta herbácea perenne, terrestre, de (10) 20 a 30 (40) cm de largo; partes subterráneas en forma de tubérculo globoso a algo alargado, raíces fibrosas; tallo con frecuencia descrito como “glandular-puberulento” (por la presencia de tricomas cilíndricos o claviformes, inflados, hasta de 0.4 mm de largo y tricomas semejantes, pero más pequeños en las hojas y en el perianto); hojas 4 a 6, caulinas, ovadas o lanceoladas, a veces conducidas, aquilladas, agudas a acuminadas, de 2 a 5 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho,

*Referencia: Ames. O. The genus *Habenaria* in North America. Orchidaceae 4. 288 pp. 1910.

siendo 1 ó 2 de las inferiores muy reducidas, mientras las superiores se van transformando en brácteas florales; inflorescencia de 5 a 12 cm de largo, más bien laxa, bráctea floral dorsalmente papilosa, ovada, acuminada, envolvente, de 1.2 a 2.2 cm de largo; ovario pedicelado de 1.5 a 2.5 cm de largo; flores 6 a 15, verdosas con blanco; sépalo dorsal ovado-elíptico, de 7 a 10 mm de largo por 4 a 5 mm de ancho, cóncavo, apiculado, dorsalmente carinado y papiloso, sépalos laterales oblicuos, ovado-lanceolados, de 8 a 11 mm de largo por 4 a 4.5 mm de ancho, agudos o acuminados; pétalos blancos, bipartidos, el lóbulo posterior (superior) linear, falcado, de 8 a 10 mm de largo por alrededor de 1 mm de ancho, borde papiloso-puberulento, lóbulo anterior (inferior) divergente, filiforme, de alrededor de 1.5 cm de largo por 0.5 mm de ancho, cortamente pubescente en el tercio basal; labelo tripartido casi desde su base, cortamente puberulento, lóbulo medio linear-subulado, de 1 a 1.4 cm de largo por casi 1 mm de ancho en la base, lóbulos laterales divergentes, filiformes, de 1.3 a 1.8 mm de largo, espolón de 1.5 a 2 (2.8) cm de largo, angosto en la base, dilatándose abruptamente hacia el ápice en una porción semioblonga; columna de unos 3 mm de largo; cápsula oblicuamente cilíndrica, de alrededor de 1.5 cm de largo. Texcoco. Alt. 2550 m. Encinar perturbado. Baja California a Puebla y Honduras.

Habenaria guadalajarana S. Wats. (*H. filifera* S. Wats.). Planta herbácea perenne, terrestre, de (10) 20 a 30 (50) cm de alto; tubérculo pequeño, raíces fibrosas; hojas caulinas, ovadas a elípticas, tornándose lanceoladas hacia la parte superior, de 2 a 6 cm de largo por 1 a 2.5 cm de ancho, agudas o acuminadas; inflorescencia hasta de 12 cm de largo, bráctea floral lanceolada, acuminada, de 1 a 1.5 (3) cm de largo, con los márgenes diminutamente papilosos; ovario pedicelado de 0.8 a 1.8 cm de largo; flores verdosas; sépalo dorsal ovado a suborbicular, de 4.5 a 7 mm de largo por 3.5 a 4 mm de ancho, agudo u obtuso, mucronado, dorsalmente carinado, sépalos laterales reflejos, oblicuamente oblongo-lanceolados, de 5 a 7.5 mm de largo por 2 a 4 mm de ancho, agudos; pétalos bipartidos, lóbulo posterior (superior) oblongo-linear, falcado, de 4 a 5 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, lóbulo anterior (inferior) divergente, filiforme, más o menos curvado, de 7.5 a 8 mm de largo; labelo tripartido casi (a 1 a 2 mm) desde la base, lóbulo medio linear, de 6 a 8 mm de largo y 0.7 mm de ancho (a veces hasta de 1 mm de ancho en la base), lóbulos laterales divergentes, filiformes, curvados, de 8 a 10 (12) mm de largo y 0.5 mm de ancho, espolón oblicuo, estrecha a ampliamente claviforme, de 1 a 1.5 (2) cm de largo; ovario con frecuencia diminutamente papiloso sobre los ángulos; columna de 3.5 a 4 mm de largo. El Chico, Zempoala, Huehuetoca y Jilotzingo a Tlalpan y Milpa Alta. Alt. 2300-2800 m. Principalmente en pastizales y matorrales xerófilos. Chihuahua a Veracruz y Venezuela.

A esta especie se refieren muchas de las plantas del Valle de México identificadas anteriormente como *H. entomantha* (Lex.) Lindl.

Habenaria novemfida Lindl. (*H. diffusa* Rich. & Gal.). Planta herbácea perenne, terrestre, de 25 a 40 (75) cm de alto, partes subterráneas con un pequeño tubérculo, raíces fibrosas; tallo con frecuencia desprovisto de hojas en la porción inferior, mismas que están representadas por vainas envolventes; hojas estrechamente ovadas a elípticas o linear-lanceoladas, de (3) 6 a 12 (14) cm de largo por (1.5) 2 a 4 cm de ancho, agudas o acuminadas; inflorescencia de (6) 10 a 15 (20) cm de largo, laxa o densa, bráctea floral lanceolado-acuminada, de 1 a 3 cm de largo; ovario pedicelado de 1.5 a 2.5 cm de largo; sépalos verdes o amarillo-verdosos, dorsalmente carinados, el dorsal ovado-elíptico a suborbicular, de 4.5 a 7 mm de largo por 4 a 5 mm de ancho, subagudo, sépalos laterales oblicuamente ovado-elípticos a oblongos, de 7 a 10 mm de largo por 3 a 3.5 mm de ancho, subagudos a apiculados; pétalos y labelo de color crema; pétalos bipartidos, el lóbulo posterior (superior) linear u oblongo, falcado, de 4 a 6 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho en la base, lóbulo anterior (inferior) divergente, curvado, linear o filiforme, de 7 a 10 mm de largo; labelo tripartido casi desde su base, lóbulo medio linear, de 6 a 11 mm de largo por alrededor de 1 mm de ancho, lóbulos laterales divergentes, curvados, de 11 a 15 mm de largo, filiformes o estrechamente lineares, por lo general un poco más largos y angostos que el lóbulo medio, espolón recurvado, linear, de 2 a 3 cm de largo, dilatado hacia el ápice, obtuso; columna de 2.5 a 3 mm de largo. Tultitlán, Villa A. Obregón, Coyoacán, Tlalpan, Milpa Alta. Alt. 2250-2600 m. Pastizales y matorrales xerófilos. Baja California a Veracruz y Costa Rica.

Habenaria strictissima Reichb. f. (*H. pyramidalis* Lindl.). Planta herbácea perenne, terrestre, de 30 a 60 (90) cm de alto; partes subterráneas en forma de un tubérculo pequeño, raíces fibrosas; tallo envuelto por vainas en la parte inferior, hojas dispuestas a lo largo del tallo, ovado-lanceoladas o elíptico-lanceoladas a lanceoladas, de 5 a 8 (14) cm de largo por 1.5 a 3 (5?) cm de ancho, agudas a subacuminadas; inflorescencia de 9 a 20 cm de largo por 2.5 a 4 cm de ancho, bráctea floral ovado-lanceolada a lanceolada, de 1 a 2.5 cm de largo, aguda a acuminada; ovario

pedicelado de 1 a 1.5 cm de largo; flores verdoso-amarillentas; sépalo dorsal ampliamente ovado a suborbicular, de 5 a 7.5 mm de largo por 4 a 5.5 mm de ancho, aquillado dorsalmente, galeado, sépalos laterales oblicuamente ovados a elípticos, de 5 a 9 mm de largo por 3 a 4.5 mm de ancho, obtusos; pétalos ampliamente ovados a subcuadrados o suborbiculares, de 2.5 a 4 mm de largo por 2.5 a 3.5 mm de ancho, obtusos a redondeados; labelo lingüiforme, linear-oblongo, obtuso, de 6 a 10 mm de largo por 2 a 2.5 (3) mm de ancho, con un pequeño diente anguloso de cada lado en su base, espolón angostamente elíptico, ampliándose gradualmente hacia un ápice obtuso, de 1.8 a 2.8 cm de largo; columna de 5 mm de largo. Real del Monte; Huehuetoca y Zumpango a Tlalpan y La Paz. Alt. 2300-2650 m. En pastizales, matorrales xerófilos y encinares. Sinaloa a Veracruz y Nicaragua.

Algunos autores reconocen también para el Valle de México a *H. strictissima* var. *odontopetala* (Reichb. f.) L. O. Wms., que difiere en la presencia de uno a varios denticillos en el ápice del pétalo. Sin embargo, el estudio de la variabilidad de esta especie realizado por Peña* parece mostrar que no se trata sino de un extremo de variación. Nota de los editores.

LAELIA Lindl.

Plantas herbáceas epífitas o a veces rupícolas; rizoma poco visible por el crecimiento de pseudobulbos, éstos, cilíndricos o ancipitados, con hojas terminales en número variable; flores vistosas, grandes, sobre un escapo largo, a veces una sola o dos, o bien, varias en racimo; sépalos libres, extendidos, subiguales; pétalos semejantes a los sépalos, labelo trilobado, ligeramente adnado a la columna, lóbulos laterales envolviendo la columna, disco liso o lamelado; columna corta o larga, con o sin alas; antera operculada, incumbente, lóculos 2, septados, polinios 8, cuatro en cada lóculo, ovoides o comprimidos lateralmente, cerosos. Más de 50 especies en América tropical, desde México y las Antillas a Brasil. Varias de ellas son de gran importancia por la hermosura de sus flores; se cultivan y se han logrado cruzas artificiales con especies de géneros cercanos, aumentando su esplendor y belleza.

***Laelia autumnalis* (Lex.) Lindl.** Planta epífita o rupícola, de 50 a 80 cm (1.2 m) de alto; pseudobulbos de 5 a 7 (9) cm de largo por 2 a 4 (6) cm de ancho, ovoides, rollizos, generalmente con dos hojas elípticas a linear-lanceoladas, de 10 a 16 (20) cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, coriáceas; inflorescencia mucho más larga que las hojas, laxa, con 9 a 15 flores, hasta de 15 cm de ancho, por lo común rosadas, pero variando del blanco al rosado oscuro a morado, con frecuencia con otros colores como el rojo o el amarillo en algunas porciones; sépalos lanceolados, agudos, de 4 a 6 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho; pétalos elípticos a ampliamente ovados, de 4 a 6 cm de largo por 1.7 a 2.5 cm de ancho; labelo trilobado, de 3.5 a 4.5 cm de largo, lóbulo medio ovado u obovado, color de rosa, reflejo en el ápice, disco con dos lamelas o crestas amarillas, con manchas moradas, lóbulos laterales obtusos, erectos, blancos; columna esbelta, de 2.3 a 2.7 cm de largo, blanca o rosada. Se ha llegado a colectar en la Cañada de Contreras, pero, muy probablemente en la actualidad ya no se le encontraría sino cultivada. Se registra como epífita de encinos en bosques de encinos o de pino y encino, también como rupícola. Sonora y Chihuahua a Jalisco, Hidalgo y Oaxaca.

LIPARIS L. C. Rich.**

Plantas herbáceas, terrestres (raramente epífitas); las partes subterráneas pseudobulbosas o dilatadas en un cormo; hojas basales en número variable, envainando al tallo desde la base, carnosas o delgadas, conduplicadas o plegadas; inflorescencia terminal, racimosa, laxa o densa; sépalos libres, oblongo-lanceolados, extendidos; pétalos libres, lineares a filiformes, labelo entero a trilobado, situado en la parte inferior de la flor (flores resupinadas), articulado con la base de la columna o rara vez adnado; columna alargada, curvada, con pequeñas aurículas en su

*Aspectos taxonómicos en *Habenaria strictissima* Reichb. f. An. Inst. Biol. Méx. 47-53: 189-214. 1976-1982.

**Referencia: Espejo, A. Neotipificación de *Cymbidium vexilliferum* La Llave & Lexarza (= *Liparis vexillifera*) y descripción de *Liparis greenwoodiana*. Orquídea (Méx.) 10: 365-383. 1987.

ápice; antera terminal, operculada, incumbente, polinios 4, ovoides, cerosos. Género con 100 a 200 especies de zonas tropicales y subtropicales de ambos hemisferios, especialmente en Asia y Oceanía, de las que se conocen unas cuantas para México.

- 1 Lámina de la hoja más bien horizontal, extendida sobre el substrato, membranácea (tendiendo a hialina en ejemplares secos); labelo aplanado, elíptico-oblongo, de color púrpura-iridiscente; planta de lugares sombreados *L. greenwoodiana*
- 1 Lámina de la hoja erecta, algo carnosa (tendiendo a coriácea en ejemplares secos); labelo conduplicado en la madurez, oblongo-subcuadrado, de color café-amarillento a café-purpúreo; planta de lugares abiertos *L. vexillifera*

Liparis greenwoodiana Espejo. Planta herbácea terrestre, glabra, de (5) 10 a 15 (25) cm de alto; pseudobulbo presente, envuelto por restos fibrosos de vainas foliares; hoja generalmente 1, basal (a veces 2 o más, pequeñas), extendida sobre el substrato, envainante en la base, lámina elíptica a ovada, de 3.5 a 15 cm de largo por 2 a 8 cm de ancho, aguda a redondeada en el ápice; inflorescencia en forma de racimo, de 2 a 10 cm de largo por 2.5 a 5 cm de ancho, escapo y raquis angulosos a algo alados, bráctea floral lanceolada, de 5 a 15 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho; ovario pedicelado de 1 a 1.5 cm de largo; flores verdes, verde-amarillentas o verde-purpúreas; sépalo dorsal reflejo, curvado, lanceolado, carinado, agudo a redondeado en el ápice, trinervado, de 8 a 11 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, sépalos laterales similares al dorsal, oblicuamente lanceolados, de 7 a 11 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho; pétalos filiformes a lineares, de 6.5 a 9.5 mm de largo por alrededor de 5 mm de ancho, curvados, reflejos; labelo plano, de color púrpura-iridiscente, elíptico-oblongo, de 0.8 a 1.2 cm de largo por 3 a 4 mm de ancho, agudo a acuminado, márgenes levemente revolutos e irregularmente denticulados, con nervios longitudinales, los laterales ramificados, base del labelo cordada, con un callo bimamilado y una quilla longitudinal media que se extiende casi hasta el ápice; columna arqueada, algo alada cerca del ápice; cápsula ascendente, elipsoide, algo acostillada, de alrededor de 1 cm de largo. Tlalpan (Pedregal de San Ángel). Alt. 2350 m. Bosque de encino. Planta muy escasa. Se conoce además de los estados de Michoacán, México, Morelos y Oaxaca.

Liparis vexillifera (Lex.) Cogn. Planta herbácea terrestre, glabra, de 6 a 20 (25) cm de alto; pseudobulbo presente, envuelto por restos fibrosos de vainas foliares; hoja una sola (a veces otra más, pequeña) cerca de la base, lámina lanceolada a ampliamente ovada o elíptica, con frecuencia conduplicada, de 5 a 13 (18) cm de largo por 2 a 6 cm de ancho, aguda en el ápice; inflorescencia en forma de racimo, de 4 a 10 (15) cm de largo, bráctea floral lanceolada, de 5 a 7 (15) mm de largo; ovario pedicelado de casi 1 cm de largo; flores relativamente pequeñas, de 1.3 a 1.5 cm de largo, amarillo-verdosas a casi moradas o café; sépalo dorsal oblongo-lanceolado, obtuso, trinervado, de 6 a 10 (13) mm de largo por 2 a 2.5 (3) mm de ancho, sépalos laterales oblicuamente oblongo-ovados u oblongo-lanceolados, un poco más cortos y anchos que el dorsal; pétalos lineares, algo falcados, de 7 a 12 mm de largo por 0.3 a 1 mm de ancho; labelo oblongo-subcuadrado a ampliamente elíptico, conduplicado en la madurez, de color café-amarillento a café-purpúreo, de (5) 10 a 15 mm de largo por (5) 7 a 10 mm de ancho, obtuso a agudo, con frecuencia apiculado, constreñido cerca de la mitad de su largo, con nervios longitudinales laterales ramificados, base del labelo con un callo bimamilado y una quilla longitudinal media que corre casi hasta el ápice del labelo; columna arqueada, algo alada cerca del ápice; cápsula elipsoide, tricostillada, de aproximadamente 1 cm de largo. Tlalpan (Pedregal de San Ángel). Alt. 2300 m. Matorral xerófilo. Planta muy escasa. Chihuahua y Sinaloa a Veracruz y hacia el sur hasta Bolivia; también en las Antillas.

MALAXIS Sw.

Microstylis Nutt.

Plantas terrestres (raramente epífitas), herbáceas; partes subterráneas bulbosas, cubiertas de residuos de vainas; tallos provistos de una a varias vainas tubulosas hacia la base; hojas generalmente sésiles, en número variable, por lo común 1 ó 2 (raras veces 3 o más), no articuladas, envolventes en la base, a menudo la lámina expandiéndose aproxima-

damente a la mitad del largo del tallo; inflorescencia terminal espiciforme o a manera de racimo subumbelado o alargado, con un número variable de flores (con frecuencia muy numerosas); flores relativamente pequeñas, de color verde, amarillento a rojizo; sépalos libres o los laterales más o menos connados, extendidos; pétalos angostos, lanceolados a filiformes, frecuentemente curvados o enrollados en espiral, labelo libre de la columna, sésil, por lo general en posición superior en la flor (flores no resupinadas), en ocasiones inferior (flores resupinadas), a menudo cóncavo, entero o lobado, a veces dentado en el ápice, con frecuencia auriculado en la base; columna corta, cilíndrica o algo comprimida; antera terminal, erecta o incumbente; polinios 4, cerosos; cápsula pequeña, ovoide. Se calculan entre 50 y 300 especies (según diferentes autores) de amplia distribución mundial (excepto en Australia y Nueva Zelanda).

- 1 Inflorescencia corta, subumbelada o corimbosa, su eje de menos de 4 cm de largo.
 - 2 Aurículas en la base del labelo estrechamente triangulares, uncinadas *M. rosei*
 - 2 Aurículas en la base del labelo por lo general ausentes, o de estar presentes, no son uncinadas.
 - 3 Labelo con la base más o menos sacciforme, provisto interiormente de tres crestas gruesas longitudinales, la central divide al labelo en dos cavidades longitudinales; tallos bifoliados, rara vez unifoliados
..... *M. fastigiata*
 - 3 Labelo casi plano, con una cresta media inconspicua y sin cavidades longitudinales; tallos unifoliados
..... *M. corymbosa*
- 1 Inflorescencia alargada, en forma de espiga o racimo, su eje por lo general de más de 4 cm de largo.
 - 4 Ápice del labelo retuso, por lo común con un apículo entre los dos lóbulos, de manera que puede observarse tridentado; hoja solitaria.
 - 5 Inflorescencia en forma de racimo, pedicelos ampliamente divaricados, del doble del largo de las flores; botones y flores de la parte superior aglomerados en el ápice, las inferiores separadas entre sí por 5 mm o más *M. unifolia*
 - 5 Inflorescencia espiciforme, pedicelos adpresos al eje, de menos del doble del largo de las flores; las flores inferiores separadas entre sí generalmente por menos de 5 mm.
 - 6 Sépalos estrechamente oblongos, de 4 mm o más de largo, blanquecinos, sobresaliendo en forma manifiesta de la espiga; labelo oblongo-deltaoide con la porción apical cuneada *M. streptopetala*
 - 6 Sépalos ampliamente oblongos, de menos de 3 mm de largo, sin sobresalir de la espiga; labelo ovado a suborbicular o subcuadrado, con la porción apical redondeada *M. soulei*
 - 4 Ápice del labelo obtuso o redondeado, o bien, con un acumen obtuso o redondeado.
 - 7 Tallos bifoliados.
 - 8 Inflorescencia relativamente corta, racemiforme, pedicelos divergentes, de más de 5 mm de largo; ovario y fruto lisos *M. fastigiata*
 - 8 Inflorescencia larga, espiciforme, pedicelos de menos de 5 mm de largo; ovario y fruto papilosos o equinados *M. myurus*
 - 7 Tallos unifoliados.
 - 9 Inflorescencia 2 veces más larga que ancha, en forma de racimo laxo; pedicelos finos, divergentes, de más de 5 mm de largo.
 - 10 Labelo suborbicular a ovado-deltaoide, cóncavo, base a veces algo sacciforme, dividido interiormente en dos cavidades longitudinales; flores de 5 (7) mm de largo *M. fastigiata*
 - 10 Labelo angostamente triangular-sagitado, interiormente con dos líneas longitudinales triangulares largas y angostas de color verde oscuro; flores de 8 (10) mm de largo *M. tenuis*
 - 9 Inflorescencia 3 o más veces larga que ancha, más bien densa y espiciforme, pedicelos de menos de 5 mm de largo; flores de menos de 8 mm de largo.
 - 11 Flores amarillentas; labelo suborbicular a transversalmente elíptico, con un apículo redondeado; sépalo dorsal suborbicular-ovado, obtuso, de 1.5 a 2 mm de largo y de ancho; pétalos elípticos o lanceolados *M. carmosa*
 - 11 Flores por lo común de color rojizo oscuro, a veces verdosas; labelo triangular, sin apículo; sépalo dorsal elíptico a lanceolado, de 2 a 3 mm de largo por alrededor de 1 mm de ancho; pétalos lineares *M. ebrenbergii*

Malaxis carnosa (H.B.K.) Schweinf. (*M. calycina* (Lindl.) Kuntze). Hierba terrestre, perenne, de 20 a 50 cm de alto; partes subterráneas a modo de bulbos hasta de 1.5 cm de largo por 1.5 cm de ancho; escapo de 8 a 35 cm de largo, con una vaina tubulosa de 4 a 7 cm de largo; hoja solitaria, con la base envolvente, expandida hacia la mitad del largo del tallo en una lámina conduplicada, ovado-elíptica a elíptico-oblonga, de 4.5 a 10 cm de largo y 1 a 5 cm de ancho, obtusa; inflorescencia en forma de racimo espiciforme, de 6.5 a 26 cm de largo y 4 a 6 mm de diámetro con numerosas flores muy pequeñas, bráctea floral deltoidea, acuminada, de alrededor de 1 mm de largo; ovario pedicelado filiforme, de 1.5 a 2.5 mm de largo; flores amarillentas; sépalo dorsal suborbicular-ovado, de 1.5 a 2 mm de largo por otro tanto de ancho, obtuso, sépalos laterales oblicuamente ovado-elípticos a elípticos, de 1.5 a 2 mm de largo por 1 a 1.2 mm de ancho, obtusos, connados, trinervados; pétalos estrechamente elíptico-lanceolados, de 1 a 1.5 mm de largo por 0.5 a 0.8 mm de ancho, obtusos, con nervadura media; labelo subreniforme a suborbicular o transversalmente elíptico, de 1.5 a 2 mm de largo y de ancho, profundamente excavado, borde superior engrosado con un apículo redondeado; columna corta y gruesa ocupando la mayor parte de la excavación; cápsula subsésil, subglobosa, de unos 4 mm de largo. Cuajimalpa, Ciudad de México, Coyoacán, Tlalpan, Milpa Alta. Alt. 2250-2600 m. Pastizales y matorrales xerófilos. Jalisco a Veracruz y Centroamérica; también en Perú.

Malaxis corymbosa (S. Wats.) Kuntze (*Microstylis corymbosa* S. Wats.). Hierba terrestre, perenne, de (5) 10 a 30 cm de alto, partes subterráneas tuberoideas, de 1 a 2 cm de largo por 1.5 a 2.5 cm de ancho; tallo con una vaina tubulosa; hoja solitaria, envolvente en su base, por lo general expandida a la mitad del largo del tallo, lámina cordado-ovada, de 3 a 10 cm de largo por 2 a 6.5 cm de ancho, obtusa a aguda; racimo corto, umbeliforme, de 2.5 a 3 cm de ancho, eje comúnmente de 1.5 cm de largo o menos, bráctea floral triangular, de 0.5 a 2.5 mm de largo; ovario pedicelado filiforme, de 6 a 12 mm de largo; flor verde o verdoso-amarillenta, de 7 a 9 mm de largo; sépalo dorsal estrechamente triangular, de 3.5 a 4.5 mm de largo y alrededor de 1 mm de ancho en la base, agudo, sépalos laterales oblicuamente lanceolados, de aproximadamente las mismas dimensiones que el dorsal, obtusos; pétalos filiformes, divergentes y recurvados, de 2 a 3 mm de largo; labelo delgado, carnoso sólo distalmente en la línea media, triangular o subhastado, de 2.5 (4) mm de largo y de 1.5 a 2 mm de ancho, base truncada o cordada con cortas aurículas redondeadas, a veces algo sacciforme y con una cresta media inconspicua, ápice acuminado; columna de alrededor de 0.6 mm de largo y de ancho. El Chico, Real del Monte; Tlalpan, Amecameca. Alt. 2700-2900 m. Bosques de coníferas. Suroeste de Estados Unidos a Honduras.

Malaxis ehrenbergii (Reichb. f.) Kuntze. Hierba perenne, de 15 a 40 cm de alto; raíces tuberoideas, de 1 a 3 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho; escapo con una vaina tubulosa de 2 a 5 cm de largo; hoja solitaria, envolvente en su base, expandida hacia la mitad del largo del tallo, láminas ampliamente ovadas a ovado-lanceoladas, de (2) 3 a 8.5 cm de largo por 1.5 a 4.5 cm de ancho; inflorescencia racemosa, compacta a laxa, de 7 a 22 cm de largo, bráctea floral subulada, de alrededor de 1 mm de largo; ovario pedicelado de 2 a 3 mm de largo; flores relativamente pequeñas, verdes o más frecuentemente de color rojizo oscuro; sépalo dorsal elíptico a lanceolado, de 2 a 3 mm de largo por alrededor de 1 mm de ancho, univariado, márgenes revolutos; pétalos lineares, de 2 a 3 mm de largo; labelo triangular, cordado a hastado en la base, agudo a acuminado en el ápice, de 2 a 2.5 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho, con frecuencia conduplicado; columna de alrededor de 1 mm de largo; cápsula subglobosa, de unos 0.5 mm de largo. Del suroeste de Estados Unidos a Guatemala. Se reconocen para el Valle de México dos variedades, no siempre fáciles de distinguir:

- 1 Labelo con la base manifiestamente hastada *M. ehrenbergii* var. *ehrenbergii*
 1 Labelo con la base cordada *M. ehrenbergii* var. *platyglossa*

Malaxis ehrenbergii (Reichb. f.) Kuntze var. **ehrenbergii**. Con las características de la descripción anterior. Labelo con la base manifiestamente hastada. El Chico, Zempoala, Tepotzotlán, San Martín de las Pirámides, Tlalpan, Amecameca. Alt. 2900-3500 m. Bosques de encino y de coníferas. Del suroeste de Estados Unidos a Guatemala.

Malaxis ehrenbergii var. **platyglossa** (Rob. & Greenm.) L. O. Wms. Se distingue de la variedad típica por el labelo con la base más bien cordada y no marcadamente hastada. El Chico, Pachuca, Real del Monte; San Martín de las Pirámides, Otumba, La Paz, Cuajimalpa, Amecameca. Alt. 2600-3050 m. Bosques de encino y de coníferas. Hidalgo a Morelos y Oaxaca.

Malaxis fastigiata (Reichb. f.) Kuntze (*M. brachyrrhynchos* (Reichb. f.) Ames). Planta herbácea perenne, terrestre, de 10 a 60 cm de alto; porción subterránea bulbosa; tallo con una vaina tubulosa cerca de la base; hojas 2 (rara vez 1), expandidas cerca de la mitad del largo del tallo, elíptico-ovadas a suborbiculares, de 5 a 9 (15) cm de largo por (2) 3 a 6 (9) cm de ancho, obtusas a agudas en el ápice; inflorescencia densa, de numerosas flores dispuestas en forma de corimbo corto o subumbela, eje de 0.5 a 2.5 (5) cm de largo, bráctea floral diminuta, triangular; ovario pedicelado filiforme, de 1 a 2 cm de largo; flores más bien pequeñas, por lo común verdosas, rara vez algo anaranjadas, largamente pediceladas; sépalos frecuentemente con márgenes revolutos, el dorsal estrechamente triangular, de 2.5 a 3.5 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, sépalos laterales oblicuamente elípticos o lanceolados, de 2.5 a 4 mm de largo por 1 mm de ancho; pétalos filiformes, de 1.5 a 3 mm de largo, a menudo algo enroscados; labelo suborbicular a ovado-deloide, de (1.5) 2.5 a 3 (4) mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de ancho, cóncavo, con frecuencia conduplicado, base truncada, a veces algo sacciforme, ápice engrosado y curvado, con una proyección lingüiforme (a veces oscuramente trilobado o con un acumen triangular), labelo interiormente dividido en dos cavidades longitudinales; columna de alrededor de 1 mm de largo; cápsula largamente pedicelada, oblongo-elipsoide, de cerca de 1 cm de largo. El Chico y Real del Monte; Coyotepec a Tlalpan y Milpa Alta; Texcoco, Amecameca. Alt. 2300-2900 m. Principalmente en encinares y bosques de coníferas, a veces también en matorrales y pastizales. Chihuahua a Tamaulipas y Guatemala.

Algunos autores reconocen a *M. brachyrrhynchos* (Reichb. f.) Ames como especie aparte de *M. fastigiata*, tomando en cuenta diferencias en ciertos detalles de la morfología del ápice del labelo. Nota de los editores.

Malaxis myurus (Lindl.) Kuntze (*Microstylis myurus* (Lindl.) Reichb. f.). Hierba terrestre, perenne, de 15 a 50 cm de alto; partes subterráneas bulbosas, de unos 2 a 3 cm de largo por 1.5 a 2 cm de ancho; tallo generalmente con dos vainas tubulosas de 3 a 9 cm de largo; hojas en número de 2, expandidas aproximadamente a la mitad del largo del tallo, lámina estrechamente elíptica a ovada, de 6 a 10 (15) cm de largo por 2 a 3.5 (5) cm de ancho, obtusa a subaguda; inflorescencia en forma de espiga larga y densa, de 5 a 20 cm de largo por 5 a 8 (10) mm de ancho con numerosas flores pequeñas, bráctea floral ampliamente triangular, de \pm 1 mm de largo; ovario pedicelado papiloso o equinado, de 2 a 3 mm de largo, flores verdosas o verde-amarillentas; sépalo dorsal triangular, de 2 a 3 mm de largo por alrededor de 1.5 mm de ancho en la base, sépalos laterales erectos por detrás del labelo, oblongo-falcados, de unos 2.5 mm de largo; pétalos filiformes, de 1.5 a 2 mm de largo, curvados; labelo ovado a suborbicular, de alrededor de 2 mm de largo, ápice redondeado con una corta proyección deltoide, disco con dos excavaciones laterales separadas por un engrosamiento medio; columna de 0.5 mm de ancho; cápsula elipsoide, papilosa o equinada, de 4 a 6 mm de largo por 3 a 4 mm de grueso. Temascalapa; Cuajimalpa y Contreras a Tlalpan y Milpa Alta; La Paz, Tlalmanalco. Alt. 2300-3000 m. Bosques de pino y de encino, también pastizales y matorrales xerófilos. Chihuahua al Distrito Federal y Oaxaca.

Malaxis rosei Ames. Hierba perenne, de (15) 20 a 50 (60) cm de alto; porciones subterráneas tuberoides; tallo con una vaina tubulosa de 2 a 4 cm de largo; hojas 2, alternas, expandidas más o menos a la mitad del largo del tallo, ovadas, ovado-lanceoladas a elípticas, de 2.5 a 8 (14) cm de largo por 1.5 a 6 cm de ancho, obtusas a agudas; eje del racimo de alrededor de 1 cm de largo, racimo de 2 a 3 (4) cm de ancho, con alrededor de 50 flores, éstas verdes, más bien pequeñas (de unos 6 mm de largo), largamente pediceladas y ampliamente divergentes, bráctea floral triangular, de 0.5 a 1.5 mm de largo; ovario pedicelado filiforme, de 8 a 12 mm de largo; sépalo dorsal adpreso al pedicelo, estrechamente elíptico, de 3 a 4 mm de largo por alrededor de 0.5 a 1.3 mm de ancho, sépalos laterales oblicuamente elíptico-lanceolados, de unos 3 mm de largo, ambos ascendiendo juntos, ligeramente unidos en la base, bordes revolutos; pétalos linear-filiformes, de unos 3 mm de largo por 0.3 mm de ancho, a veces recurvados; labelo estrechamente triangular, hastado en la base, de 2.5 a 3 mm de largo por 2.5 a 3.5 mm de ancho en la base, ahuecado, con una cresta central gruesa, que divide al labelo en dos cavidades longitudinales, carinado en la parte media dorsal, los lóbulos basales con las puntas uncinadas; columna de alrededor de 0.5 mm de largo por casi 1 mm de ancho; cápsula elipsoide, de unos 8 mm de largo y 3 mm de grueso, sobre un pedicelo de 10 a 12 mm de largo. El Chico. Alt. 3000 m. Chihuahua a Jalisco, Michoacán, Morelos e Hidalgo.

Malaxis soulei L. O. Wms. (*Microstylis macrostachya* Lindl.). Hierba perenne, de 15 a 40 (60) cm de alto; partes subterráneas bulbosas, ovoides a globosas; tallo con una vaina tubulosa de 2 a 10 cm de largo, obtusa o apiculada; hoja única envolvente en su base, expandida aproximadamente a la mitad del largo del tallo, lámina cordado-ovada a oblongo-lanceolada, de 2.5 a 10 (16) cm de largo por 1.5 a 6 cm de ancho, obtusa a apiculada;

inflorescencia cilíndrica, en forma de espiga muy compacta, de 3 a 15 (30) cm de largo y 3 a 5 (10) mm de ancho, bráctea floral triangular, de alrededor de 1 mm de largo; ovario pedicelado de 1 a 2 mm de largo; flores verdosas o amarillo-verdosas; sépalo dorsal ovado-oblongo, de 1.5 a 2.5 mm de largo y alrededor de 1 mm de ancho, sépalos laterales oblicuos, oblongos a elípticos, por lo común un poco más cortos que el dorsal; pétalos lineares o filiformes, de 1.3 a 2 mm de largo, doblados hacia atrás en el ápice; labelo cóncavo, ovado o suborbicular-ovado a subcuadrado-ovado, de 1.5 a 2 (2.8) mm de largo y 1.3 a 1.6 (2.5) mm de ancho, ápice retuso con un apículo en el seno (tridentado), base auriculada, encerrando a la columna; ésta de 0.5 a 1 mm de largo; cápsula oblicuamente elipsoide, de 3 a 7 mm de largo por 1.5 a 3 mm de grueso. El Chico, Pachuca; Cuajimalpa a Tlalpan; Tlalmanalco. Alt. 2600-3300 m. Bosques de encino y de coníferas. De Arizona y Nuevo México a Panamá.

Malaxis streptopetala (Rob. & Greenm.) Ames (*Microstylis streptopetala* Rob. & Greenm.). Planta herbácea, perenne, terrestre, de 15 a 50 cm de alto; parte subterránea bulbosa, hasta de unos 2 cm de diámetro; tallo con dos vainas tubulosas obtusas; hoja única, expandida más o menos a la mitad del largo del tallo, lámina elíptico-oblonga, de 2.5 a 7 (8) cm de largo por 1 a 2 cm de ancho; inflorescencia a manera de espiga densa hasta de 20 cm de largo y 0.5 a 1 cm de ancho, bráctea floral ovado-deltaoidea, obtusa, de unos 2 mm de largo; flores sésiles, verdosas; sépalos hialinos, trinervados, el dorsal estrechamente oblongo, de 4 a 6 (7) mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, obtuso, sépalos laterales estrechos, oblicuamente oblongos, de 4 a 6 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho; pétalos filiformes, enroscados, de 3 a 4 mm de largo; labelo oblongo-deltaoideo, cóncavo, de 3 a 4 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, auriculado en la base, con aurículas oblongas, obtusas, ápice tridentado; columna de 1 (2) mm de largo. El Chico; Tlalpan. Alt. (2300) 2900-3000 m. Principalmente en bosques de coníferas. Sólo conocida además de la Sierra de San Felipe, cerca de la Ciudad de Oaxaca.

Especie estrechamente relacionada con *M. soulei* L. O. Wms.

Malaxis tenuis (S. Wats.) Ames (*Microstylis tenuis* S. Wats.). Planta herbácea, perenne, terrestre, de 10 a 18 (22) cm de alto, parte subterránea bulbosa, ovoide, de unos 2.5 cm de diámetro; tallo cubierto por una vaina tubulosa de 3 a 5 cm de largo; hoja una sola, expandida aproximadamente a la mitad del largo del tallo, lámina ovada a elíptica, de 4.5 a 8 (10) cm de largo por 3 a 4 cm de ancho, ápice obtuso; inflorescencia en forma de racimo más bien laxo, de (2.5) 5 a 8 (10) cm de largo y hasta 4 mm de ancho, bráctea floral triangular, aguda, de unos 2 mm de largo; ovario pedicelado filiforme, hasta de 1 cm de largo; flores de unos 8 (10) mm de largo, verdoso-amarillentas; sépalo dorsal estrechamente lanceolado, de 4 a 6 mm de largo por alrededor de 1.5 mm de ancho en su base, largamente acuminado, trinervado, sépalos laterales oblicuos, estrechamente lanceolados, de 4 a 6 mm de largo por alrededor de 1.5 mm de ancho en su base, connados, acuminados, trinervados; pétalos filiformes, de 4 a 5 mm de largo; labelo triangular-sagitado, de 3.5 a 4 mm de largo por 1 a 1.5 mm de ancho, largamente acuminado, borde externo engrosado, verde oscuro, disco con dos marcas subuladas de color verde oscuro; columna de aproximadamente 1 mm de largo. El Chico, Pachuca, Epazoyucan. Alt. 2800-3000 m. Principalmente en bosques de *Abies*. Se conoce desde el suroeste de Estados Unidos hasta el centro de México.

Malaxis unifolia Michx. Planta herbácea terrestre, de (10) 20 a 50 cm de alto; porción subterránea bulbosa; hoja única, envolvente en su base, expandiéndose más o menos a la mitad del largo del tallo en una lámina ampliamente ovada a elíptico-ovada, de 3 a 9 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, obtusa a aguda; racimo algo alargado, de 5 a 15 cm de largo y hasta de 2.5 cm de ancho, de numerosas flores, los botones y flores superiores aglomerados hacia el ápice, las inferiores separadas entre sí por un espacio de 5 a 15 mm, bráctea floral triangular-lanceolada, de alrededor de 1.5 mm de largo; ovario pedicelado filiforme, de 6 a 10 mm de largo, ascendente al principio, después divaricado, a veces curvado; flores verdosas o verdoso-amarillentas, de unos 4 mm de largo; sépalo dorsal estrechamente triangular, de 1.8 a 2 mm de largo y alrededor de 1 mm de ancho en la base, sépalos laterales ovado-lanceolados, por lo general un poco más cortos que el labelo y ascendentes por detrás del mismo; pétalos filiformes, fuertemente recurvados, de 1 a 2 mm de largo; labelo cóncavo, ovado a subcuadrado, de 2 a 3 mm de largo por 1.5 a 2.5 mm de ancho, base cordado-auriculada, encerrando a la columna, ápice bilobado con lóbulos erectos y un pequeño apículo entre ambos; columna de unos 0.5 mm de largo; cápsula rolliza, elipsoide, de 3 a 6 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho. Pachuca, Tepetzotlán. Alt. 2450-2950 m. Bosques de *Abies* y de *Quercus*. Se le conoce de la parte oriental de Canadá y de Estados Unidos; ampliamente distribuida en México, extendiéndose hasta Centroamérica y las Antillas.

PLATANThERA L. C. Rich.

Plantas herbáceas, terrestres o semiacuáticas, por lo general glabras; raíces carnosas, a veces tuberosas; hojas basales y caulinares, sésiles, con su parte basal envolviendo el tallo, de margen entero; inflorescencia en forma de racimo o espiga terminal con flores blancas, verdosas, rosadas o moradas; sépalos subdesiguales, el dorsal formando un capuchón encima de la columna, los laterales extendidos o reflejos; pétalos libres, con frecuencia conniventes con el sépalo dorsal; labelo indiviso, lobado o laciniado, provisto en su base de un espolón nectarífero alargado; columna corta, estigmas sin procesos estigmáticos; antera con dos lóculos separados, persistentes. Género de unas 40 especies, distribuidas en Norteamérica y Eurasia.

- 1 Labelo oblongo, de 4 a 6 (8.5?) mm de largo, de menos de la mitad del largo del espolón; sépalo dorsal de 3 a 6 mm de largo y de 2 a 3 mm de ancho *P. limosa*
- 1 Labelo linear, de 6 a 10 mm de largo, tan largo o un poco menos largo que el espolón; sépalo dorsal de 6 a 7.5 mm de largo y de 3 a 5 mm de ancho; hojas (en la variedad que habita en el Valle de México) reducidas a brácteas más o menos desarrolladas *P. sparsiflora*

Platanthera limosa Lindl. (*Habenaria limosa* (Lindl.) Hemsl., *H. volcanica* (Lindl.) S. Wats., *P. volcanica* Lindl.).

Planta herbácea perenne, terrestre, hasta de 1.5 m de alto; raíces fibrosas largas, algo engrosadas; tallo con vainas tubulosas en su base; hojas suberectas, lanceoladas, las de la parte media de 10 a 35 cm de largo por 2 a 3 (3.5) cm de ancho, agudas o acuminadas, verde-plateadas; inflorescencia hasta de 45 cm de largo y 2.5 cm de ancho, laxa o más frecuentemente compacta, bráctea floral lanceolada, de 1 a 2 (4) cm de largo, por lo común excediendo a las flores, éstas más bien pequeñas, verdosas, fragantes; sépalos trinervados, verdes, el dorsal ovado-oblongo a elíptico, de 3 a 6 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, cóncavo, connivente con los pétalos formando un capuchón sobre la columna, sépalos laterales reflejos, oblicuos, ovado-lanceolados a linear-elípticos, de 4 a 8 mm de largo por alrededor de 2 mm de ancho, obtusos; pétalos hemiovados, más o menos falcados, de 3.2 a 6.5 mm de largo por 1.5 a 3 mm de ancho en la base, que se encuentra oblicuamente dilatada, obtusos en el ápice; labelo lingüiforme, oblongo, de 4 a 6 (8.5?) mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, fuertemente arqueado en su posición natural, con un cojinete o tubérculo en la parte media cerca de la base, espolón cilíndrico, filiforme, a veces falcado, adelgazándose hacia el ápice, de (0.8) 1 a 2.5 cm de largo; columna de 1 a 2 cm de largo y más o menos otro tanto de ancho. Epazoyucan; Atizapán; Cuajimalpa a Talpan; Iztapaluca, Talmanalco. Alt. 2600-3450 m. Bosques de coníferas y de *Quercus*. Del suroeste de Estados Unidos a Guatemala.

Platanthera sparsiflora (S. Wats.) Schltr. (*Habenaria sparsiflora* S. Wats.). Planta herbácea, terrestre, de 20 a 60 cm (1.5 m) de alto; raíces fibrosas; hojas caulinas reducidas a brácteas más o menos desarrolladas, o las de la porción media con láminas ovadas a linear-lanceoladas, de 4 a 10 cm de largo por 1.5 a 5 cm de ancho, agudas o acuminadas; inflorescencia medianamente compacta, más bien abierta, con la bráctea floral extendida, lanceolado-acuminada, de (1) 2 a 2.5 (3) cm de largo por unos 8 mm de ancho; ovario pedicelado de 0.5 a 1 cm de largo; flores de tamaño relativamente pequeño, verdes; sépalo dorsal ovado, de 6 a 7.5 mm de largo por 3 a 5 (6) mm de ancho, obtuso, trinervado, dorsalmente carinado, sépalos laterales oblicuamente lanceolados a subelípticos, de 6 a 7 mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, obtusos a subagudos, dorsalmente carinados; pétalos hemiovados o hemilanceolados a falcados, de 5 a 6 (8) mm de largo por 2 a 3 mm de ancho, agudos, dorsalmente carinados; labelo lingüiforme, linear, obtuso, de 6 a 10 (14) mm de largo por alrededor de 1 mm de ancho, con un cojinete transversal grueso en su base, espolón de 1 a 1.3 cm de largo, obtuso; columna de 2.5 a 5 mm de largo. Conocida del oeste de Estados Unidos a Oaxaca.

Platanthera sparsiflora var. **brevifolia** (Greene) Luer (*Habenaria brevifolia* Greene, *H. sparsiflora* var. *brevifolia* (Greene) Correll, *P. brevifolia* (Greene) Kränzl.). Se distingue de la variedad típica en tener las hojas reducidas a brácteas envolventes y sólo en ocasiones las de la parte media del tallo ovadas a lanceoladas, por lo general de menos de 6 cm de largo. Epazoyucan, Contreras y Talpan. Alt. 2300-3000 m. Bosques de *Pinus* y *Quercus*. Del suroeste de Estados Unidos a Oaxaca.

PONTHIEVA R. Brown

Plantas herbáceas, terrestres, glabras o pilosas; raíces fibrosas; hojas principalmente basales, subsésiles a largamente pecioladas; inflorescencia en forma de racimo terminal, erecto, pubescente, con escasas a numerosas flores relativamente pequeñas e inconspicuas; ovario pedicelado; sépalos desiguales, por lo general libres, extendidos; pétalos oblicuos, unguiculados, la uña adherida hasta por arriba de la mitad del largo de la columna (en ocasiones hasta cerca de su ápice), labelo ubicado en la parte superior de la flor (flores no resupinadas) o en la parte inferior (flores resupinadas), pequeño, carnoso, ascendente, inserto en la columna por medio de su base abruptamente unguiculada; columna corta; antera una, biloculada; polinios 4, de textura farinosa o granular. Unas 30 especies de las regiones tropicales y subtropicales del Nuevo Mundo, desde el sureste de Virginia en Estados Unidos hasta Chile, incluyendo las Antillas.

- 1 Ovario pedicelado de menos de 1 cm de largo; columna de alrededor de 1 mm de largo *P. schaffneri*
- 1 Ovario pedicelado de más de 1 cm de largo; columna de 2 a 5 mm de largo.
 - 2 Labelo provisto de un par de pequeños callos a modo de papilas marginales basales en la lámina del labelo, su ápice trilobado, de 2 a 2.5 mm de ancho en la parte más amplia; sépalos laterales pilosos, especialmente hacia el ápice *P. ephippium*
 - 2 Labelo desprovisto de callos en la base de la lámina, ésta muy ensanchada hacia la parte media, ápice abruptamente angostado en un acumen triangular, labelo hasta de 6 mm de ancho en su parte más amplia; sépalos laterales cortamente pilosos con los pelos distribuidos de manera uniforme en la mayor parte de su superficie externa *P. racemosa*

Ponthieva ephippium Reichb. f. Planta herbácea, terrestre, delicada, glabra en la parte inferior, glandular-pubescente en la superior, de 10 a 35 cm de alto; hojas basales, con peciolo alado, lámina ovada a oblongo-obovada, de 3 a 12 cm de largo (incluyendo el peciolo) y de 2 a 3.8 cm de ancho, aguda u obtusa, membranosa; inflorescencia laxa, de 4 a 15 cm de largo, por 2 a 4 cm de ancho, pubescente, con 6 a 12 flores, bráctea floral elíptica, aguda o apiculada, de alrededor de 1 cm de largo; ovario pedicelado de 1.5 a 2 cm de largo; flores blancas; sépalo dorsal elíptico a ampliamente oblanceolado, de 6.5 a 8 mm de largo y alrededor de 2 mm de ancho, agudo, glabro, sépalos laterales algo oblicuos, ampliamente ovados u ovado-elípticos, de 6.5 a 8 mm de largo por 3.5 a 4 mm de ancho, obtusos, glandular-pubescentes hacia el ápice (los pelos más largos, cerca del ápice, de aproximadamente 1 mm de largo); pétalos unguiculados, unidos a la columna por medio de la uña, lámina semihastado-triangular, de unos 6 mm de largo por 3 mm de ancho en la base; labelo unido por medio de su uña a la parte superior de la columna, cóncavo, de unos 4 mm de largo, lámina trapezoidal en contorno general, su base engrosada con un par de callos o papilas marginales, ápice trilobado, de 2 a 2.5 mm de ancho, con dos manchas en forma de media luna bajo los lóbulos laterales; columna de unos 5 mm de largo, ensanchada sobre la base del labelo, con un apículo corto y 2 alas semicirculares que encierran a la antera; polinios 4, ampliamente claviformes. Texcoco, Villa A. Obregón. Alt. 2350-2650 m. Bosques de encino. Jalisco a Tamaulipas y Panamá.

Ponthieva racemosa (Walt.) Mohr. Planta herbácea, terrestre, hasta de 60 cm de alto, escape e inflorescencia glandular-pubescentes; hojas en su mayoría agrupadas en roseta basal, subsésiles a largamente pecioladas, lámina oblongo-elíptica a oblanceolada u obovada, de 5 a 15 cm de largo (incluyendo al peciolo) por 1.5 a 6 cm de ancho, obtusa a subaguda, glauca en el envés; inflorescencia racemosa, laxa, de 5 a 25 cm de largo y 1.5 a 5 cm de ancho con 30 o menos flores, bráctea floral ovado-lanceolada, de 5 a 9 mm de largo, acuminada; ovario pedicelado de 1 a 2 cm de largo; flores blanco-verdosas con venas y manchas verdes; sépalos glandular-pilosos, el dorsal oblongo-elíptico a elíptico-lanceolado, de 4 a 8 mm de largo por 2 a 4 mm de ancho, obtuso a subagudo, los laterales oblicuos; pétalos unguiculados, la uña unida a la columna por una distancia de 1 a 1.5 mm, lámina oblicua, unilateralmente triangular o hemicordada, dilatada en el margen externo, cerca del ápice, de 4 a 5 (8) mm de largo y hasta unos 5 mm de ancho; labelo unguiculado, la uña unida a la columna por una distancia de 1 a 1.5 mm, lámina suborbicular en contorno general, de 2.5 a 6 mm de largo por otro tanto de ancho, cóncava y terminada en un acumen más o menos triangular en el ápice, recorrida por una cresta oscura longitudinal interna; columna curvada, de (2) 3 a 4.5 mm de largo; polinios 4, claviformes; cápsula elipsoidal, de 8 a 13 mm de largo. Tepotzotlán, Tlalpan, Xochimilco, Iztapalapa,

Amecameca. Alt. 2300-2900 m. Bosques de coníferas, de encino, pastizales y matorrales xerófilos. Sureste de Estados Unidos al norte de Sudamérica, incluyendo a las Antillas.

Ponthieva schaffneri (Reichb. f.) Greenw. (*Cranichis schaffneri* Reichb. f.). Planta herbácea, terrestre, hasta de 40 cm de alto, glabra en la parte inferior, glandular-pubescente en la superior; hojas basales, sésiles o cortamente pecioladas, lámina ovada a estrechamente elíptica, de 3 a 9.5 cm de largo y 1.5 a 4 cm de ancho, obtusa a aguda; inflorescencia racemosa, laxa, de 5 a 13 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, con 20 a 30 flores verdosas a blanquecinas ("transparentes"), bráctea floral escariosa, pubescente, acuminada, de 3 a 5 mm de largo; ovario pedicelado de 6 a 8 mm de largo; sépalos glanduloso-pubescentes, el dorsal elíptico a lanceolado, obtuso a subagudo, de 3.5 a 6 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, los sépalos laterales un poco más anchos, cóncavos, ocasionalmente connados muy en la base; pétalos lineares a linear-lanceolados, suavemente falcados, de 3 (6) mm de largo y de 0.5 a 1 mm de ancho, labelo de 2.5 a 4 mm de largo total, con una uña de 1 a 1.5 mm de largo, adherida a la columna hasta la mitad o más del largo de la columna, lámina cordado-triangular, de 1.5 a 3.5 mm de ancho en la base, cóncava, obtusa a aguda; columna de alrededor de 1 mm de largo, gruesa, apiculada; antera dorsal, sésil, erecta, igualando o sobrepasando en largo a la columna; cápsula ovoide, de unos 8 mm de largo. Coyotepec, Ciudad de México, Cuajimalpa, Villa A. Obregón, Tlalpan, Milpa Alta. Alt. 2300-2600 m. Pastizales, encinares y matorrales xerófilos. Sinaloa y Durango a Veracruz y Guatemala.

PRESCOTTIA Lindl.

Plantas herbáceas, terrestres; raíces fasciculadas, vellosas, con frecuencia carnosas; hojas basales, sésiles o pecioladas, glabras, a veces pubescentes; inflorescencia en forma de espiga de numerosas flores más bien pequeñas; sépalos connados en su base formando un tubo corto, extendidos o revolutos hacia el ápice; pétalos adnados en su base al tubo sepalino, labelo en posición superior en la flor (flores no resupinadas), auriculado en la base, la uña adherente al tubo sepalino, cóncavo, a menudo encerrando a la columna; columna corta, ensanchada hacia la parte superior; polinios 4, de textura granular o farinosa; cápsula suberecta, ovoide o elipsoide. Unas 25 especies de América tropical y subtropical, especialmente en Brasil.

Prescottia tubulosa (Lindl.) L. O. Wms. (*Cranichis tubulosa* Lindl.). Planta herbácea, terrestre, erecta, hasta de 50 cm de alto, con vainas cortas membranáceas, tubulares, que envuelven al tallo; hojas basales, subsésiles o sobre un peciolo algo alado, láminas linear-elípticas a ampliamente oblanceoladas, de 7 a 25 cm de largo por 2.5 a 6.5 cm de ancho, abruptamente agudas en el ápice; inflorescencia en forma de espiga densa de 3 a 15 (20) cm de largo, bráctea floral lanceolada a elíptica, acuminada, de alrededor de 1 cm de largo; ovario pedicelado de 6 a 8 mm de largo; flores amarillas pálidas, los sépalos y pétalos grisáceos o verdosos, fuertemente recurvados en el ápice; sépalo dorsal lanceolado, de 5 a 7.5 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho, sépalos laterales connados en su base hasta por 1.5 a 2 mm, la parte libre lanceolada, de 4 a 6 mm de largo, obtusa o subaguda; pétalos linear-oblanceolados, de 6 a 7 mm de largo por aproximadamente 1 mm de ancho, subagudos; labelo involuto en posición natural, con una corta aurícula de cada lado en la base, recurvado en el ápice, de 5 a 8 mm de largo por 2.5 a 4 mm de ancho (la parte más ancha está cerca de la mitad de su largo); columna cuneada, ligeramente tridentada en el ápice, de 3 a 5 mm de largo; cápsula ovoide, de 6 a 8 mm de largo. Iturbide y Villa N. Romero a Tlalpan; Texcoco, Amecameca. Alt. 2500-3150 m. Bosques de coníferas y de encino. Jalisco, Michoacán y Nuevo León a Guatemala.

SPIRANTHES L. C. Rich.

Brachystele Schltr.

Deiregyne Schltr.

Dichromanthus Garay

Galeotiella Schltr.

Sarcoglottis Presl

Schiedeella Schltr.

Stenorhynchos L. C. Rich.

Plantas herbáceas, terrestres (rara vez epífitas); raíces fasciculadas, por lo general carnosas y pubescentes (en ocasiones esbeltas y glabras); hojas no articuladas, basales o caulinas, o de ambos tipos a la vez, con frecuencia ausentes en el periodo de la floración, aunque el escapo floral suele presentar brácteas persistentes y envainantes; inflorescencias terminales en forma de racimo o de espiga (en nuestras especies), a menudo más o menos torcidas en espiral; flores de variados tamaños y colores; sépalos libres o algo unidos, el dorsal por lo común erecto, formando una gálea con los pétalos, sépalos laterales a veces decurrentes sobre el ovario y unidos en sus bases para formar un mentón o un saco nectarífero en la base del labelo; pétalos angostos, por lo general adheridos al sépalo dorsal, labelo situado en la parte inferior de la flor (flores resupinadas) sésil o unguiculado, plano, cóncavo o giboso, entero o lobado, con o sin pequeñas callosidades en la base, por lo común adherente a la columna, ésta generalmente corta, cilíndrica, a veces con un pie en la base o extendida en un rostelo en su porción apical; antera erecta, dorsal; polinios 2, de consistencia farinosa a granular. Considerando a este género en el sentido amplio, se calculan 150 a 200 especies, distribuidas principalmente en porciones tropicales y subtropicales de América, unas cuantas se encuentran en regiones templadas de Norteamérica y de Eurasia.

Algunos autores dividen *Spiranthes* en varios o muchos géneros independientes.

Valencia* cita del Pedregal de San Ángel: *S. cerina* Lindl., *S. pseudopyramidalis* L. O. Wms., *S. tenuissima* L. O. Wms. y *S. vernalis* Engelm. & A. Gray, pero no se ha podido comprobar la presencia de estas especies en el Valle de México.

- 1 Flores vistosas, de color rojo-anaranjado a anaranjado, de 2 a 3 cm de largo, con las brácteas florales aproximadamente del mismo color de las flores.
- 2 Brácteas florales amplias, foliáceas, densamente pubescentes, de más de 2.7 cm de largo; sépalos y labelo obtusos a subagudos; flores toscas, anaranjadas o anaranjado-rojizas *S. aurantiaca*
- 2 Brácteas florales estrechas, esparcidamente pubescentes, de menos de 2.7 cm de largo; sépalos y labelo agudos a acuminados; flores delicadas, anaranjadas *S. cinnabarina*
- 1 Flores verdosas a blancas o amarillas.
- 3 Flores de color amarillo brillante, por lo general en número de 5, a veces menos, aglomeradas hacia el ápice del escapo a modo de racimo subcapitado; labelo de 1.2 a 1.5 cm de largo *S. sulphurea*
- 3 Flores verdosas a blanquecinas o rosadas, numerosas o escasas en la inflorescencia, pero en este último caso no especialmente aglomeradas hacia el ápice.
- 4 Labelo con una mancha roja (o con 1 ó 2 callos rojos) en la base; plantas glabras o algo puberulentas en la inflorescencia; sépalos esencialmente glabros.
- 5 Labelo de más de 1.5 cm de largo; hojas 1 a 3, dispuestas cerca de la base, presentes en la época de floración *S. hyemalis*
- 5 Labelo de menos de 1 cm de largo; hojas basales, pero por lo general presentes después de la floración.
- 6 Labelo de 5 a 9 mm de largo, constreñido un poco por arriba de la mitad, lóbulo apical suborbicular, lóbulo basal oblongo-cuadrado *S. parasitica*
- 6 Labelo de menos de 5 mm de largo, entero o ligeramente constreñido cerca del ápice.

*Notas acerca de las orquídeas del Pedregal de San Ángel, México, D.F. Orquídea (Méx.) 6: 211-215. 1977.

- 7 Labelo ovado a ovado-elíptico, de 4 a 4.5 mm de largo, con la base cortamente unguiculada o subauriculada *S. rubrocallosa*
- 7 Labelo oblongo u oblongo-lanceolado, de 3.3 a 4 mm de largo, constreñido muy ligeramente cerca del ápice formando un pequeño lóbulo apical suborbicular, base redondeada *S. minutiflora*
- 4 Labelo sin mancha (o callos) roja en la base; plantas a menudo con la inflorescencia manifiestamente pilosa.
- 8 Inflorescencia puberulenta con tricomas globosos o claviformes; brácteas florales ciliadas sobre todo hacia el ápice, con pelos blancos hasta de 0.5 mm de largo; hojas presentes en la floración, en número de 3 a 6, linear-lanceoladas, dispuestas a lo largo del tallo; labelo carnoso, suborbicular, de 3 a 4 mm de largo y 4 a 4.5 mm de ancho, con uña basal de 1 mm de largo *S. sarvoglossa*
- 8 Inflorescencia muy esparcidamente puberulenta a largamente pilosa, con tricomas alargados de varias células; brácteas florales por lo común glabras (o por lo menos sin cilios largos apicales); hojas por lo general ausentes en la floración, o de estar presentes, son basales o casi basales.
- 9 Labelo entero, elíptico-lanceolado a estrechamente lanceolado, acuminado; sépalos por lo general muy delgados y tenues; espiga larga, flexuosa con numerosas flores pequeñas *S. polyantha*
- 9 Labelo no entero, más amplio que elíptico-lanceolado; sépalos no especialmente delgados y tenues.
- 10 Labelo de 5 mm o menos de largo.
- 11 Brácteas florales verdes o amarillentas; planta acuática o paludícola *S. graminea*
- 11 Brácteas florales café-rosadas o café-rojizas; plantas terrestres.
- 12 Labelo de 5 mm de largo; sépalos de 6 a 9 mm de largo; pétalos de 5 a 6 mm de largo *S. pyramidalis*
- 12 Labelo de 3.3 a 4 mm de largo; sépalos de 3 a 4.3 mm de largo; pétalos de 2.5 a 3.5 mm de largo *S. minutiflora*
- 10 Labelo de más de 5 mm de largo.
- 13 Brácteas florales densamente pilosas con pelos hasta de 2 mm de largo; flores de 1 a 1.5 cm de largo, más o menos cubiertas por las brácteas florales de 1.5 a 3 cm de largo; hojas por lo común presentes en la floración, en número de 2 a 5 cerca de la base del escapo *S. michuacana*
- 13 Brácteas florales por lo general glabras o a veces con pocos pelos (de menos de 0.5 mm de largo) en la base.
- 14 Escapo totalmente o casi totalmente cubierto por brácteas envolventes papiráceas o membranáceas en la época de floración; flores agrupadas en espigas densas, cubiertas por brácteas relativamente largas, semejantes a las brácteas del escapo.
- 15 Brácteas florales algo café-rojizas, opacas, no manifiestamente venosas en seco; labelo de 5 a 7 mm de largo con ápice recto (no recurvado), base con un par de callos mamiformes, cada uno rodeado por un anillo de pelos *S. pyramidalis*
- 15 Brácteas florales pálidas, transparentes, con venaciones oscuras manifiestas en seco; labelo de 8 mm o más de largo.
- 16 Flores blanquecinas, que ennegrecen al secar (por lo que en ejemplares de herbario contrastan fuertemente con la bráctea floral); labelo de 1 a 1.5 (1.9) cm de largo, panduriforme, de 1 cm de ancho (extendido) *S. eriophora*
- 16 Flores amarillentas, que no ennegrecen al secar (por lo que en ejemplares de herbario no contrastan fuertemente con la bráctea floral); labelo de 0.8 a 1 cm de largo, unguiculado, lámina ovado-triangular, de 6 a 7 mm de ancho (extendida) *S. densiflora*
- 14 Escapo casi desnudo o cubierto sólo parcialmente por brácteas distantes, de textura más consistente que papirácea o membranácea; flores dispuestas en espigas laxas acompañadas de brácteas relativamente cortas.
- 17 Labelo de 8.5 a 12 mm de largo, oblongo o espatulado, a veces ligeramente constreñido hacia la mitad, base cortamente unguiculada con un par de aurículas muy cortas; inflorescencia glabra o casi glabra *S. llaveana*

- 17 Labelo de 1.3 a 2 cm de largo, inflorescencia manifiestamente pubescente.
- 18 Flores fuertemente arqueadas con respecto al eje de la inflorescencia; labelo desprovisto de aurículas en la base, su porción basal conduplicada, lámina panduriforme; sépalos laterales libres o casi libres *S. durangensis*
- 18 Flores más bien ascendentes con respecto al eje de la inflorescencia; labelo de base unguiculada con un par de aurículas angostas de 2 a 3 mm de largo; sépalos laterales unidos en la base al labelo y a la columna por espacio de 2 a 5 mm *S. schaffneri*

Spiranthes aurantiaca (Lex.) Hemsl. (*Stenorrhynchus aurantiacus* (Lex.) Lindl., *Spiranthes lupulina* (Lindl.) Hemsl.?). Planta herbácea perenne, densamente pilosa en la parte superior, ennegreciéndose al secar, hasta de 1 m de alto; raíces abundantes, fasciculadas, algo carnosas, de unos 5 cm de largo y \pm 1 cm de ancho; tallos erguidos con hojas alternas a todo su largo, convirtiéndose en vainas hacia el escapo floral; lámina orbicular-ovada a oblongo-lanceolada, de 7 a 25 cm de largo por 4 a 8.5 cm de ancho, subobtusada a aguda, margen ondulado; inflorescencia en forma de espiga densa hasta de 25 cm de largo, con pocas a 20 flores, bráctea floral vistosa, de color naranja a amarillo, a veces verdosa, de 3 a 6 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, a veces hasta del doble del largo de la flor y cubriéndola en buena parte; ovario casi sésil, pubescente; flor pubescente, de color naranja o rojo-anaranjado, tubulosa, de 2.5 a 3 cm de largo; sépalos de 2 a 2.5 cm de largo por 5 a 7 mm de ancho, el dorsal oblongo a lanceolado, conduplicado en la base, con sus márgenes adherentes a los pétalos de la mitad hacia el ápice, sépalos laterales libres, oblongo-lanceolados; pétalos oblicuamente linear-oblongos, de 2 a 2.5 cm de largo por 3 a 4 mm de ancho, obtusos a subagudos, recurvados; labelo ovado-lanceolado, obtuso y recurvado en el ápice, lámina de 1.5 a 2 cm de largo y 6 a 9 mm de ancho cerca de la base, que es adherente a la columna y que se estrecha en una parte basal libre de 7 a 8 mm de largo, disco con dos callosidades cerca de la base; columna claviforme, de alrededor de 1 cm de largo; cápsula ampliamente elipsoide a subglobosa, de 1.5 cm de largo por 1 a 1.2 cm de ancho. "Cutzis". El Chico; Tepetzotlán, Atizapán, Cuajimalpa a Tlalpan y Milpa Alta; Texcoco a Tlalmanalco. Alt. 2250-3050 m. Principalmente en pastizales; también en matorrales xerófilos así como en bosques de pino y de encino. Chihuahua a Nuevo León y hacia el sur hasta Centroamérica.

Spiranthes cinnabarina (Lex.) Hemsl. (*Dichromanthus cinnabarinus* (Lex.) Garay, *Stenorrhynchus cinnabarinus* (Lex.) Lindl.). Hierba perenne, pubescente hacia la parte superior, hasta de 1 m de alto; raíces fasciculadas, carnosas, de 2 a 11 (15) cm de largo por 1 cm o menos de diámetro; hojas inferiores conduplicadas, las mayores (3 a 6) se sitúan más o menos a la mitad del largo del tallo, oblanceoladas a linear-lanceoladas, de 10 a 20 cm de largo por 1.5 a 3 (4) cm de ancho, agudas a cortamente acuminadas; escapo floral cubierto por vainas de 3 a 7 cm de largo, agudas a prominentemente acuminadas; inflorescencia en forma de espiga muy densa, de 4 a 8 (16) cm de largo y 3 a 4 (6) cm de diámetro, angostándose hacia la punta, bráctea floral ovada a lanceolada, de 1 a 3 cm de largo por 5 a 10 mm de ancho, aguda a acuminada, de color anaranjado, al igual que las flores que son tubulares; sépalos y pétalos densamente papilosos, los sépalos pubescentes por lo menos cerca de la base, sépalo dorsal lanceolado-acuminado, de 1.5 a 2.5 cm de largo por 2 a 3 mm de ancho, sépalos laterales oblicuamente lanceolados, de 1.2 a 2.5 cm de largo por 2 a 3 mm de ancho, agudos; pétalos linear-lanceolados, falcados, de 1.2 a 2.2 cm de largo por alrededor de 2.5 mm de ancho; labelo sésil, obovado-lanceolado o elíptico-lanceolado, largamente acuminado hacia el ápice, de 1.2 a 1.5 cm de largo por 3 a 6 mm de ancho; columna gruesa, de alrededor de 1 cm de largo incluyendo el esbelto rostelló. Huehuetoca a Texcoco, Tenango del Aire y Tlalpan. Alt. 2250-2600 m. Pastizales y matorrales xerófilos. Del oeste de Texas a través de México hasta Guatemala.

Spiranthes densiflora C. Schweinf. (*Schiedeella densiflora* (C. Schweinf.) Balogh). Planta terrestre, subescaposa, hasta de 1 m de alto; raíces fasciculadas, carnosas, de 3 a 6 (9) cm de largo por unos 5 mm de ancho; escapo cubierto a todo lo largo por brácteas tubulares envainantes, las superiores semejantes a las brácteas florales; hojas caulinas presentes en la época de floración (a veces sólo representadas por restos marchitos), elíptico-lanceoladas, hasta de 18 (20) cm de largo por 5 cm de ancho; inflorescencia en forma de espiga densa, dispuesta en espiral, hasta de 15 cm de largo por 4 cm de ancho, bráctea floral ampliamente ovada, acuminada, escariosa, con nervios café, de 1.5 a 2.5 cm de largo por 8 a 15 mm de ancho, con frecuencia cubriendo parcialmente las flores; ovario sésil, piloso; flores amarillas, no ennegreciendo al secar, de alrededor de 1 cm de largo; sépalos pilosos, curvados hacia afuera en la base,

dejando dos orificios laterales, sépalo dorsal formando capuchón sobre la flor, ápice recurvado, triangular, de alrededor de 1 cm de largo por 4 mm de ancho (extendido), sépalos laterales oblicuamente lanceolados, de 2 a 2.5 mm de ancho; pétalos oblanceolados, obtusos, de 0.7 a 1 cm de largo por alrededor de 1.5 mm de ancho, adheridos fuertemente al sépalo dorsal; labelo conduplicado, de 8 a 10 mm de largo, cortamente unguiculado, ápice recurvado, lámina ovado-triangular, de 6 a 7 mm de ancho (extendida), bordes ondulados, diminutamente erosos; columna, incluyendo la antera, de 5 a 7 mm de largo, adnada a los márgenes basales del labelo. Real del Monte, Epazoyucan. Alt. 2650-2850 m. Bosques de *Quercus* y de *Juniperus*. De Nayarit, Durango y San Luis Potosí a Oaxaca.

Spiranthes durangensis Ames & C. Schweinf. (*Schiedeella durangensis* (Ames & C. Schweinf.) Burns-Balogh). Hierba perenne, escaposa, erecta, delgada, de 25 a 50 cm de alto, glabra en la parte inferior, glandular-pubescente en la superior; raíces carnosas, fasciculadas, hasta de 12 cm de largo y 1 cm de diámetro; escapo parcialmente provisto de brácteas tubulares, escariosas, hasta de 4 cm de largo; hojas (ausentes en la época de floración) basales, oblicuamente lanceoladas, hasta de 18 cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, acuminadas, glabras; inflorescencia glandular-pubescente, en forma de espiga de 5 a 17 cm de largo, laxa, con relativamente pocas flores (hasta 15), dispuestas en espiral, bráctea floral ovado-lanceolada, acuminada, de 1 a 2.5 cm de largo, nervada; perianto de 1.5 a 2 cm de largo, fuertemente arqueado desde la parte apical del ovario; sépalos y pétalos de color café-rosado a violeta, con nervaduras evidentes; sépalos glandular-pubescentes sobre su superficie externa, el dorsal elíptico-obovado, cóncavo, con la parte apical curvada hacia arriba, de 1 a 2 cm de largo y 7 a 8 mm de ancho, incluyendo los pétalos adherentes, sépalos laterales oblicuamente linear-lanceolados, de 1.2 a 1.7 cm de largo por unos 2 mm de ancho; labelo amarillento o blanquecino-rosado con 3 nervaduras longitudinales evidentes, las dos exteriores ramificadas, panduriforme, de 1.3 a 2 cm de largo, cortamente unguiculado, cóncavo, profundamente constreñido cerca de la mitad de su largo, la porción basal orbicular, pubescente hacia la base, de 7 a 10 mm de ancho (extendida), la porción superior suborbicular-ovada a ovado-elíptica, de 6 a 8 mm de largo y 5 a 6 mm de ancho (extendida), con márgenes crenulados o erosos; columna de 8 a 10 mm de largo, incluyendo el rostelo. Pachuca, Tezontepec, Zempoala, Huehuetoca, Iztapalapa, Coyoacán, Tlalpan. Alt. 2300-2700 m. Pastizales, matorrales xerófilos, encinares arbustivos. Registrada de Texas y Durango al Distrito Federal y Guerrero.

Spiranthes eriophora Rob. & Greenm. (*Schiedeella eriophora* (Rob. & Greenm.) Schltr.). Hierba perenne, escaposa, de 30 a 60 cm de alto, por lo general sin hojas en la época de floración, glabra en la parte inferior, pilosolanosa en la inflorescencia; raíces carnosas, fasciculadas, de 1 a 8.5 cm de largo por 1 cm o menos de diámetro; escapo envuelto a todo su largo por brácteas tubulares escariosas, transparentes, con venaciones café, largamente acuminadas; hojas (por lo común ya marchitas en la floración) basales, linear-elípticas a elíptico-lanceoladas, hasta de 30 cm de largo (incluyendo el peciolo) por 3 cm de ancho; inflorescencia en forma de espiga, de 5 a 15 cm de largo con pocas o numerosas flores, bráctea floral venosa, con frecuencia cubriendo y excediendo a las flores; éstas más bien grandes, fragantes, blanquecinas, ennegreciéndose al secar, garganta del labelo de color amarillo-naranja; sépalos pubescentes externamente, el dorsal elíptico-lanceolado, de 1 a 1.5 (1.9) cm de largo por 4 a 5 mm de ancho, acuminado, recurvado en su ápice, trinervado, sépalos laterales oblicuamente linear-lanceolados, de 1.2 a 1.5 (1.8) cm de largo por 2 a 3 mm de ancho, agudos a acuminados, trinervados; pétalos unguiculados, adherentes al sépalo dorsal, oblicuamente ovado-lanceolados, de alrededor de 1.5 cm de largo por 3 a 4 mm de ancho, trinervados; labelo con la base angosta, arqueada, adherente a la columna, tornándose panduriforme en la parte superior, de 1 a 1.5 (1.9) cm de largo y hasta de 1 cm en la parte más ancha (extendido), constreñido cerca de la mitad, disco glandular-puberulento; columna de alrededor de 1 cm de largo, dilatada hacia el ápice. Zempoala, Tepeapulco, Tlalpan. Alt. 2400-3200 m. Bosques de encino y de coníferas. Jalisco a Veracruz y Guatemala.

Spiranthes graminea Lindl. Hierba perenne, delicada, hasta de 60 cm de alto, glabra en la parte inferior, pubescente a pilosa en la superior; raíces fasciculadas, esbeltas, glabras; escapo con pocas brácteas lanceoladas, distantes entre sí; hojas por lo común presentes en la época de floración, en número de 2 a 4, basales o alternas cerca de la base, linear-lanceoladas a lanceoladas, de 6 a 12 cm de largo por 8 a 12 mm de ancho; escapo floral densamente pubescente en su parte superior, provisto de brácteas envainantes, lanceoladas, de 1 a 4 (5) cm de largo, agudas; inflorescencia en forma de espiga, de 5 a 9 cm de largo con 40 o menos flores dispuestas en 3 ó 4 hileras, bráctea floral elíptico-ovada, de 0.5 a 1 cm de largo, acuminada, puberulenta; ovario subsésil, puberulento; flores más bien pequeñas, extendidas horizontalmente, blancas, con el labelo amarillo-verdoso claro en el centro; sépalos recurvados hacia el ápice, puberulentos, el dorsal formando un capuchón de 4 a 5 mm de largo por 2.5 a 3 mm de ancho, con

los pétalos adherentes, pero las tres piezas libres en el ápice por espacio de alrededor de 1 mm, sépalos laterales oblicuamente lanceolados, de unos 5 a 7 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, esencialmente libres, membranáceos; labelo uniformemente recurvado desde la base, oblongo, cóncavo, de 4 a 5 mm de largo por 2.5 a 3.5 mm de ancho (extendido), glandular-papiloso externamente, márgenes delgados, rizados sobre todo hacia el ápice, base conducida, con unos pocos pelos toscos y un par de aurículas carnosas, retrorsas, marginales, dactiliformes; columna de 1 mm de largo, rostelo hendido en el ápice. Epazoyucan, La Paz, Tlalpan. Alt. 2250-2800 m. En lugares pantanosos. Sur de Arizona a Veracruz y Oaxaca.

Spiranthes hyemalis Rich. & Gal. (*Schiedeella hyemalis* (Rich. & Gal.) Balogh). Hierba perenne, más bien delicada, flexuosa, de 10 a 40 cm de alto, glabra o a veces pubescente en la inflorescencia; raíces fasciculadas, carnosas, de 2.5 a 6.5 cm de largo por unos 5 mm de diámetro; hojas presentes en la época de floración, basales o principalmente en la parte inferior del tallo, sobre peciolo de 2 a 5 cm de largo, lámina linear a lanceolada, hasta de 20 cm de largo (incluyendo el peciolo) y de 0.4 a 2.2 cm de ancho, aguda a acuminada; inflorescencia laxa, de 1 a 3 flores más bien grandes, casi sésiles, colocadas en ángulo recto o algo péndulas con respecto al eje, blancas a rosadas, venosas, bráctea floral escariosa, envainante, lanceolado-acuminada, de 1.5 a 3.5 cm de largo; sépalo dorsal lanceolado, largamente acuminado, de 1.5 a 2.5 cm de largo por 5 a 6 mm de ancho, recurvado en el ápice, sépalos laterales lineares a linear-lanceolados, de 1.5 a 2.5 cm de largo por 2.5 a 3 mm de ancho en la base, largamente acuminados; pétalos lineares, falcados, de 1.5 a 2 cm de largo por 3 a 3.5 mm de ancho, acuminados, adherentes al sépalo dorsal excepto en la base y el ápice; labelo oblongo, de 2 a 3 cm de largo por 5 a 10 mm de ancho, venoso, conspicuamente constreñido cerca de la mitad, la mitad superior amplía, deltoidea a ovado-oblonga, papiloso-puberulenta, de borde eroso, la mitad inferior más angosta, engrosada, obovada, puberulenta, conspicuamente teñida por dentro de rojo-anaranjado, márgenes membranosas excepto muy en la base que está engrosada; columna de alrededor de 1 cm de largo. Zempoala, Naucalpan, Cuajimalpa, Tlalpan, Tlalmanalco, Amecameca. Alt. (2300?) 2550-3950 m. Bosques de coníferas, de *Quercus* y mesófilos de montaña. Chihuahua a Hidalgo y Guatemala.

Spiranthes llaveana Lindl. (*Schiedeella llaveana* (Lindl.) Schltr., *Spiranthes llaveana* var. *violacea* (Rich. & Gal.) Ames & Correll). Planta perenne, en general glabra, pero los ovarios a menudo cortamente puberulentos, de 10 a 50 cm de alto, delgada (tallo de 1 mm de grueso en la base); raíces fasciculadas, carnosas, de 1.5 a 5.5 (8) cm de largo por 0.5 a 1 cm de diámetro; hojas basales (por lo común ausentes en la época de floración) sobre peciolo hasta de 13 (17) cm de largo, lámina oblicuamente elíptica, hasta de 10 cm de largo por 4 cm de ancho, aguda; escapo cubierto por alrededor de seis vainas estrechas, escariosas, de 1 a 1.5 cm de largo, tubulares, abruptamente acuminadas, rojizas; inflorescencia en forma de espiga angosta, más bien laxa, de 6 a 10 cm de largo, con 10 flores o menos, relativamente pequeñas; ovario y base del perianto escasamente puberulentos; sépalos y pétalos rojizos, sépalos de 6 a 8 (10?) mm de largo, el dorsal conducido y arqueado en la base, agudo y recurvado en el ápice, la parte más amplia de 2 a 2.5 mm de ancho, incluyendo los pétalos adherentes, sépalos laterales algo oblicuos, de más o menos 1 mm de ancho, unidos muy en la base; pétalos linear-oblanceolados, un poco más cortos que el sépalo dorsal, de aproximadamente 1 mm de ancho; labelo blanco con venas o marcas café, verdes o rojas, oblongo a espatulado, con frecuencia constreñido alrededor de la mitad (aunque en algunas plantas no se aprecia), de (6) 8.5 a 12 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho cerca del ápice, éste derecho o recurvado, borde finamente crenado, la porción superior oblongo-orbicular a ovada, con papilas diminutas, la mitad inferior algo pubescente, estrechándose gradualmente hacia la base, cortamente unguiculada y provista de un par de aurículas cortas, marginales; cápsula elipsoide, acostillada, de alrededor de 1 cm de largo. El Chico, Pachuca, Epazoyucan, Coyoacán, Tlalpan. Alt. 2250-2900 m. Matorrales xerófilos, así como bosques de *Quercus* y de *Abies*. Chihuahua y Veracruz a Honduras.

Spiranthes michuacana (Lex.) Hemsl. (*Schiedeella michuacana* (Lex.) Balogh). Hierba perenne, más bien robusta, de 20 a 40 (65) cm de alto, parte superior del tallo e inflorescencia densamente blanco-tomentosos con pelos largos (de 2 mm), multicelulares, con frecuencia glandulosos; raíces fasciculadas, de 3 a 7 (10) cm de largo y aproximadamente 7 mm de grosor; hojas 2 a 5, presentes en el periodo de la floración, basales o principalmente en la mitad inferior del tallo, linear-lanceoladas a elípticas, de 10 a 20 (45) cm de largo por 1 a 2 (3) cm de ancho, agudas; tallo envuelto en casi todo su largo por brácteas escariosas, glabras, acuminadas, de 3 a 8 cm de largo; inflorescencia en forma de espiga densa, de 5 a 15 (25) cm de largo por 2 a 4 cm de diámetro, con numerosas flores, bráctea floral escariosa, densamente pilosa, ovado-acuminada, de 1.5 a 3 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho; flores tubulares, pilosas, blancas o amarillentas con verde o con líneas o manchas oscuras; sépalos y pétalos con la porción

apical libre en una distancia de 0.5 a 1 cm; cáliz formando un tubo cilíndrico de alrededor de 1 cm de largo; sépalos laterales de 3 a 5 mm de ancho cerca del ápice, adherentes hacia la base tanto al sépalo dorsal como a los pétalos, éstos de 2 a 3 mm de ancho cerca del ápice; labelo conduplicado, base cortamente unguiculada, lámina arqueada, oblonga, más angosta hacia el ápice, de 10 a 12 (15) mm de largo y 6 a 9 mm de ancho (extendida); columna de 6 a 10 mm de largo, incluyendo la antera. Tepetzotlán, Tultitlán, Coacalco, Iztapaluca, Amecameca. Alt. 2300-2600 m. Pastizales y matorrales secundarios. Suroeste de Estados Unidos (Texas y Arizona); ampliamente distribuida en México.

Spiranthes minutiflora Rich. & Gal. (*Brachystele minutiflora* (Rich. & Gal.) Burns-Balogh). Hierba perenne, delicada, de 6 a 30 cm de largo, glabra o esparcidamente puberulenta en la parte superior; raíces fasciculadas, carnosas, de 1.5 a 2.5 cm de largo por 1 cm o menos de diámetro; hojas fugaces, ausentes en la época de floración, basales, sobre peciolos delgados, lámina linear-oblonga a elíptico-oblonga, de 3 a 12 cm de largo (incluyendo el peciolo) por 0.7 a 2.3 cm de ancho, aguda; inflorescencia en forma de espiga delgada, laxa, de 2 a 10 cm de largo, con relativamente pocas flores pequeñas, bráctea floral ampliamente ovada a oblongo-lanceolada, de 0.6 a 1 cm de largo, acuminada, cóncava, encerrando al ovario, café-rosada, uninervada; flores blanco-verdosas, pasando a cafés con la madurez, labelo (en la mayor parte de los ejemplares) con una mancha o pequeños callos rojizos; sépalos y pétalos recurvados hacia el ápice, uninervados; sépalos linear-lanceolados a ampliamente lanceolados, de 3 a 4.3 mm de largo por 0.8 a 1.3 mm de ancho; pétalos linear-lanceolados, algo falcados, de 2.5 a 3.5 mm de largo por menos de 1 mm de ancho; labelo oblongo u oblongo-oblancoado, cóncavo, de 3.3 a 4 mm de largo y 1 a 1.8 mm de ancho, obtuso o agudo, 3 a 5-nervado, constreñido muy ligeramente cerca de su ápice formando un pequeño lóbulo apical suborbicular de márgenes ondulados, en la parte basal suele haber una mancha o un callo (o un par de callos) rojizo, a veces muy inconspicuo; columna de unos 2 mm de largo; cápsula ovoide, de 5 a 7 mm de largo. Temascalapa, Cuajimalpa, Contreras, Tlalpan. Alt. 2400-2850 m. Principalmente en encinares y bosques de pino. San Luis Potosí a Costa Rica.

Spiranthes parasitica Rich. & Gal. (*Schiedeella parasitica* (Rich. & Gal.) Schltr.). Hierba perenne, escaposa, delgada, de 10 a 35 cm de alto, glabra en la parte inferior, glandular-puberulenta en la superior, desprovista de hojas en la época de la floración; raíces fasciculadas, escasas, carnosas, ovoides, de unos 2.5 cm de largo por 1.5 cm de ancho; escapo floral café-rojizo o verdoso, con 5 o más brácteas lanceoladas envolventes, hasta de 1.5 cm de largo; hojas presentes hasta después de la floración, por lo general 3 a 6 en roseta basal, pecioladas, elíptico-ovadas, de 4.5 a 6 (16) cm de largo y 2.5 a 3 (5) cm de ancho; inflorescencia en forma de espiga de (3.5) 5 a 7 cm de largo con 2 a 6 (12) flores, bráctea floral lanceolado-ovada, de 1 a 1.5 cm de largo, acuminada, escariosa, por lo común encerrando al ovario; flores más bien pequeñas, algo ascendentes; sépalos y pétalos blancos o de color rosa pálido, labelo blanco con 3 líneas oscuras y provisto de una mancha roja hacia la base; sépalos oblongos, obtusos, de 5 a 8 mm de largo; pétalos oblicuamente oblancoados, un poco más angostos que los sépalos; labelo cóncavo, oblongo, de 5 a 9 mm de largo y 3 a 5 mm de ancho (extendido), ligeramente constreñido hacia arriba de la mitad de su largo, lóbulo apical recurvado, suborbicular, pubescente, con borde ondulado-lacerado, lóbulo basal oblongo-cuadrado, disco con una mancha roja, pubescente; columna de unos 4 mm de largo; cápsula ovoide a elipsoide, de unos 7 mm de largo. Cuajimalpa, Tlalmanalco. Alt. 2500-2650 m. Registrada del suroeste de Estados Unidos a Centroamérica.

Spiranthes polyantha Reichb. f. (*Brachystele polyantha* (Reichb. f.) Balogh). Planta herbácea perenne, escaposa, delgada, erecta o flexuosa, de 15 a 60 cm de alto, glabra en la parte inferior, esparcidamente pubescente en la superior; raíces fasciculadas, carnosas, de 6 a 10 cm de largo por 1 cm de diámetro; hojas por lo común ausentes en la época de floración, basales, cortamente pecioladas, elípticas u oblancoadas a linear-lanceoladas, de 5 a 20 (28) cm de largo por 1.5 a 5 cm de ancho, obtusas a acuminadas, reduciéndose hacia la parte superior a brácteas envainadoras acuminadas; inflorescencia en forma de espiga delgada, flexuosa, de 5 a 35 cm de largo por 1 a 1.5 cm de ancho, con numerosas flores, raquis puberulento, bráctea floral lanceolada, de 4 a 11 mm de largo, acuminada; flores pequeñas, verdosas a café-rosadas; sépalos lineares a linear-lanceolados, de 3 a 8 mm de largo por 1 a 2 mm de ancho, subagudos o agudos, sépalo dorsal curvado hacia arriba a partir de la mitad, sépalos laterales falcados, recurvados hacia el ápice; pétalos adherentes al sépalo dorsal, lineares, algo falcados y recurvados hacia el ápice, de 3 a 5.5 (8) mm de largo por más o menos 1 mm de ancho; labelo elíptico-lanceolado a estrechamente lanceolado, de 3.5 a 6.5 (8) mm de largo por 1.5 a 2.5 (3) mm de ancho, agudo a acuminado, por lo común arqueado hacia el ápice; columna aproximadamente de 2.5 mm de largo; cápsula sésil, elipsoide, de unos 5 (8) mm de largo y 4 mm de grueso. Pachuca, Epazoyucan,

Tezontepec, Coacalco, Ecatepec, Villa G. A. Madero, Ciudad de México, Iztapalapa, Coyoacán, Tlalpan. Alt. 2300-2500 (2800?) m. Matorrales xerófilos y pastizales. Nuevo León y Tamaulipas a Guatemala; también en el sur de Florida, las Antillas y Yucatán.

Spiranthes pyramidalis Lindl. (*Deiregyne pyramidalis* (Lindl.) Burns-Balogh). Hierba perenne, más bien delgada, erecta, de 20 a 75 cm de alto, glabra en la parte inferior, puberulenta en la superior con pelos cortos a menudo glandulares, escaposa; raíces fasciculadas, carnosas, de 1 a 5 cm de largo por cerca de 1 cm de diámetro; tallo cubierto a todo su largo por brácteas tubulosas sueltas, escariosas, café-rosadas, opacas, por lo común parcialmente desintegradas en la época de floración; hojas basales o casi basales, sobre peciolo de 4 a 7 (15) cm de largo, láminas elíptico-lanceoladas, de (5) 10 a 15 cm de largo por 1.5 a 4 cm de ancho, largamente agudas en ambos extremos; espiga de numerosas flores, angostándose hacia la punta en forma piramidal, de 5 a 10 (20) cm de largo por 1.5 a 2 (3) cm de diámetro, bráctea floral glabra, papirácea, ovada a ovado-lanceolada, de 1 a 1.5 cm de largo por 4 a 5 mm de ancho, café-rojiza; ovario y parte basal de los sépalos puberulentos en mayor o menor grado; perianto de 8 a 9 mm de largo, sus segmentos blancos, amarillentos o verdosos o tirando a rosados, a veces con venas café; sépalo dorsal elíptico-lanceolado, acuminado, de 7 a 9 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho (unos 4 mm de ancho incluyendo los pétalos adherentes), conduplicado en la base, curvado hacia arriba en la mitad superior, sépalos laterales oblicuamente lanceolados, de 6 a 9 mm de largo y 1.5 a 2.5 mm de ancho, unidos en la base por alrededor de 1.5 mm formando un mentón que encierra la base gibosa del labelo; pétalos linear-elípticos, obtusos y recurvados en el ápice, de 5 a 6 mm de largo por 1.5 a 2 mm de ancho; labelo de 5 a 7 mm de largo, con una uña corta en la base, ancha, gibosa, de unos 2 mm de largo, que se expande abruptamente en una lámina deflexa, triangular-ovada, de 4 a 5 mm de largo por 2.5 a 3.5 mm de ancho en la base (extendida), en la porción entre la uña y la lámina se presentan un par de callos pequeños, mamiformes, rodeados por un anillo de pelos, disco con venas longitudinales o reticuladas de color café; columna de 3 a 4 mm de largo, incluyendo la antera. Contreras, Villa A. Obregón, Coyoacán, Tlalpan. Alt. 2250-2350 m. Matorrales xerófilos y pastizales. Jalisco a Veracruz y El Salvador.

Spiranthes rubrocallosa Rob. & Greenm. (*Schiedeella rubrocallosa* (Rob. & Greenm.) Balogh). Planta delicada, erecta, escaposa (por lo general sin hojas en la época de floración), hasta de 35 cm de alto, esencialmente glabra o algo puberulenta en la inflorescencia; raíces 2 a 4, carnosas, cilíndricas; escapo con 5 o más brácteas envolventes (y restos de hojas marchitas cerca de la base); hojas por lo común 2, basales, sobre un peciolo delgado, estrechamente lanceoladas, de 10 a 12 cm de largo (incluyendo el peciolo) por 1 a 1.3 cm de ancho, acuminadas; bráctea floral oblicuamente ovado-acuminada, de 1 a 1.5 cm de largo por 4 a 6.5 mm de ancho; flores sésiles, más bien pequeñas, blanco-verdosas; sépalos oblongo-lanceolados, de unos 4 a 5 mm de largo, el dorsal de aproximadamente 1.5 mm de ancho, con frecuencia recurvado en el ápice, los laterales oblicuos, más angostos; pétalos espatulados a lineares, algo curvos, casi tan largos como los sépalos; labelo ovado a ovado-elíptico, conduplicado, de 4 a 4.5 mm de largo, cortamente unguiculado o subauriculado en la base, obtuso a truncado en el ápice, callos 2, extendiéndose en dos tercios del largo del labelo, de color rojo vivo; columna de 2.5 (3 a 4) mm de largo. Conocida del municipio de Iztapaluca. Alt. 3450 m. En bosques de *Pinus hartwegii*; se cita también de la Sierra de Las Cruces (¿dentro del Valle de México?). Además se tiene registrada de Chihuahua a Nuevo León, Jalisco y Guatemala.

Spiranthes sarcoglossa Rich. & Gal. (*Brachystele sarcoglossa* (Rich. & Gal.) Burns-Balogh, *Galeotiella sarcoglossa* (Rich. & Gal.) Schltr.). Hierba perenne, erecta, de 5 a 75 cm de alto, glabra en la parte inferior, puberulenta en la superior, con tricomas unicelulares globosos o claviformes; raíces fasciculadas, de 3 a 7 cm de largo por unos 5 mm de ancho; hojas presentes en la época de floración, en número de 3 a 6, situadas principalmente hacia la mitad inferior de la planta, alternas, ascendentes, linear-lanceoladas, de 10 a 15 (18) cm de largo por 1 a 2 cm de ancho, agudas a largamente acuminadas, nervaduras prominentes; inflorescencia en forma de espiga, de 9 a 20 cm de largo por alrededor de 1.5 cm de diámetro, con numerosas flores, bráctea floral verde o escariosa, elíptica, de alrededor de 1.5 cm de largo y 0.5 cm de ancho, largamente acuminada, cóncava, bordes ciliados, papilosa dorsalmente; flores verdosas, inconspicuas; sépalo dorsal suborbicular, de 3 a 4 mm de largo por 2.5 a 3.5 mm de ancho, agudo, fuertemente recurvado en el ápice, cóncavo, sépalos laterales oblongo-lanceolados, decurrentes, unidos por alrededor de 1 mm formando un corto nectario sacciforme, las porciones libres de alrededor de 4 mm de largo por 1.5 (2) mm de ancho, manifiestamente enrolladas hacia afuera; pétalos adherentes al sépalo dorsal formando una gálea, lineares, de 3 a 4 mm de largo por \pm 1 mm de ancho, agudos; labelo conduplicado, marcadamente verrucoso-papiloso exteriormente, engrosado y carnoso, con venas longitudinales oscuras muy marcadas, con una uña de \pm 1 mm de

largo y lámina suborbicular a flabelada, de 3 a 4 mm de largo por 4 a 4.5 mm de ancho (extendida), márgenes ondulados, ápice con un corto apículo reflejo; columna de 2 a 3.5 mm de largo. Tlalpan. Alt. 2800-3500 m. Bosques de coníferas. Jalisco a Hidalgo y Guatemala.

Spiranthes schaffneri Reichb. f. (*S. arseniana* Kränzl., *Sarcoglottis schaffneri* (Reichb. f.) Ames). Hierba perenne, erecta, escaposa, frecuentemente sin hojas en la época de la floración, de 25 a 75 cm de alto, glabra en la parte inferior, pubescente en la superior; raíces fasciculadas, abundantes, de 4 a 12 cm de largo por 1 cm de diámetro, brácteas del escapo envainadoras, hasta de 4 cm de largo, escariosas, agudas; hojas basales o casi basales, subsésiles o sobre peciolos cortos, oblongo-elípticas a oblanceoladas u obovadas, hasta de 30 cm de largo y 9 a 10 cm de ancho, agudas; inflorescencia en forma de espiga cilíndrica, de 10 a 25 cm de largo y 3 a 4 cm de grueso, con 10 a 25 flores más bien pequeñas, algo comprimidas lateralmente, café-rosadas a blanco-verdosas con el labelo blanco (ovario y algunas porciones externas del perianto manifiestamente pubescentes), bráctea floral lanceolado-ovada, de (0.7) 1 a 2 cm de largo; sépalo dorsal redondeado-conduplicado, fuertemente arqueado, de (6) 10 a 12 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho (extendido e incluyendo los pétalos adherentes), ápice doblado hacia afuera, sépalos laterales de 6 a 10 mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, unidos en la base al labelo y a la columna por espacio de 2 a 5 mm, ampliándose para formar un nectario, parte apical libre oblicuamente oblonga; pétalos libres en su ápice, por lo común un poco más cortos que el sépalo dorsal; labelo blanco, cóncavo, de (1) 1.4 a 2 cm de largo, obovado, de 5 a 8 mm de ancho (extendido), parte basal dentro del nectario, estrechándose en una uña corta con una aurícula angosta de 2 a 3 mm de largo, a cada lado, superficie papilosa entre ambas aurículas, desde aquí hacia la parte superior se expande la lámina en una amplia porción contraída más arriba de la mitad en un lóbulo terminal reflejo, subcuadrado o suborbicular, crenulado en el ápice y los bordes doblados hacia afuera; columna de (4) 6 a 10 (15) mm de largo incluyendo la antera. Huehuetoca y Zumpango a Tlalpan; Amecameca. Alt. 2300-2600 m. Matorrales xerófilos, pastizales y encinares. Sinaloa, Durango, Nuevo León y Veracruz a Guatemala.

Spiranthes sulphurea (Lex.) Hemsl. (*Schiedeella congestiflora* (L. O. Wms.) Balogh, *Spiranthes congestiflora* L. O. Wms., *Stenorrhynchos sulphureus* (Lex.) Lindl.). Planta perenne, delgada, escaposa, por lo general sin hojas en la época de floración, de 10 a 15 (20) cm de alto, glabra en la parte inferior, esparcidamente pubescente en la superior; raíces fasciculadas, carnosas, de 1.5 a 5 cm de largo por 1 cm o menos de diámetro; escapo parcialmente cubierto por 4 a 6 brácteas de 1 a 1.5 cm de largo, amarillentas, especialmente hacia el ápice; hojas 2 ó 3, basales, largamente elípticas, a veces hasta del doble del largo de la planta, acuminadas; inflorescencia densa, subcapitada, de alrededor de 3.5 cm de largo, con unas 5 flores más bien grandes, vistosas, de color amarillo brillante, bráctea floral semejante a las vainas del escapo, pero un poco más corta; flores de unos 2 cm de largo (incluyendo el ovario que es pubescente), perianto estrecho, de 4 a 5 mm de ancho en la base; sépalo dorsal giboso y pubescente en la base, de 10 a 15 (20) mm de largo por 3 a 4 mm de ancho, sépalos laterales lanceolados, de 12 a 16 mm de largo por 2.5 a 3.5 mm de ancho en la base, libres o casi libres; pétalos lineares, falcados, de 10 a 12 (15) mm de largo por 2 a 2.5 mm de ancho, adherentes al sépalo dorsal, excepto en el ápice; labelo cóncavo, oblongo, constreñido cerca de la base y también hacia el ápice, de 1.2 a 1.5 (1.7) cm de largo y de 4 a 6 mm de ancho (extendido), porción terminal ovada, crenulada; columna de 2.5 mm de largo, rostelo de unos 2 mm de largo y de ancho, con el ápice a modo de diente, hasta de 4.5 mm de largo. Tlalmanalco. Alt. 2500 m. Lugares rocosos y sombreados en encinar húmedo. Registrada además de Jalisco, Michoacán y Morelos.

TRIPHORA Nutt.

Plantas herbáceas terrestres, delicadas; raíces alargadas, con engrosamientos carnosos, tuberoideos; tallo delgado, erguido o flexuoso, con pocas vainas distantes entre sí o con unas cuantas hojas pequeñas; inflorescencia terminal, racemosa de 1 o pocas flores; éstas resupinadas (labelo ubicado en la parte inferior de la flor), dispuestas en las axilas de las hojas superiores; sépalos y pétalos libres, extendidos; sépalo dorsal cóncavo o cuculado, los laterales oblicuos; pétalos semejantes al sépalo dorsal, labelo sésil, leve a profundamente trilobado, cuneado en la base; columna esbelta, libre; antera erecta, polinios de textura farinosa. Unas 10 a 15 especies en América tropical y subtropical, una llegando hasta el noreste de Estados Unidos.

Triphora triantophora (Sw.) Rydb. (*T. mexicana* (S. Wats.) Schltr.). Planta herbácea, terrestre, delicada, flexuosa, de 6 a 25 cm de alto, algo estolonífera; tubérculos hasta de 3 cm de largo; hojas alternas, sésiles, amplexicaules, láminas ovado-elípticas a cordado-ovadas, de 8 a 25 mm de largo por 5 a 25 mm de ancho, obtusas o agudas en el ápice, a veces con manchas moradas; inflorescencia de 1 a 3 (rara vez hasta 6) flores, nacidas en las axilas de las hojas superiores; ovario pedicelado ascendente, de 1 a 1.5 cm de largo; flores de color de rosa o lila a casi blancas, con manchas blancas, verdes o moradas; sépalo dorsal linear a linear-oblancoado, obtuso o agudo, de 10 a 17 mm de largo por 2 a 2.5 mm de ancho, sépalos laterales lanceolados, algo falcados, de 10 a 17 mm de largo por 2.5 mm de ancho; pétalos espatulados, falcados, obtusos o agudos, de 9 a 18 mm de largo por casi 2.5 mm de ancho; labelo trilobado, obovado o cuneado, unguiculado en la base, de 10 a 16 mm de largo por 5 a 9 mm de ancho, lóbulo medio suborbicular a subdeltoideo, con márgenes crenulados, lóbulos laterales ovado-trianguulares, obtusos, callo a modo de tres quillas verdes; columna subcilíndrica, de 9 a 12 mm de largo, dilatada hacia el ápice en un par de aurículas laterales prominentes; cápsula elipsoide, péndula, de 1 a 2 cm de largo. Tlalpan. Alt. 2300 m. Matorral xerófilo. Conocida de Nayarit y San Luis Potosí a Panamá; también del sureste de Estados Unidos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS TÉCNICOS Y POCO USUALES

POR GRACIELA CALDERÓN DE RZEDOWSKI Y JERZY RZEDOWSKI

Este glosario se preparó con el propósito primordial de auxiliar al usuario de esta obra y no pretende ningún grado de integridad como diccionario general. Con frecuencia las definiciones de los términos se limitan al significado concreto que se le ha dado en la flora, dejando en muchos casos sin mencionar las posibles acepciones adicionales. Además de palabras propias franca o exclusivamente del léxico botánico, se ha procurado incluir también aquellas que, siendo de uso más general, dentro de esta rama del conocimiento se emplean con un sentido específico.

Se ha tratado de que el glosario resulte lo más autónomo posible y que sea poco frecuente la necesidad de consultar otros vocabularios a fin de comprender las palabras usadas en las definiciones. También se ha buscado reducir al mínimo las interpretaciones morfológicas y filogenéticas profundas, con el objeto de que las explicaciones resulten accesibles aun a personas poco versadas en la materia.

Cabe comentar que, si bien, el empleo de la terminología botánica en México se apega aceptablemente bien a la usanza internacional, no faltan algunas discrepancias y modismos locales. En consecuencia, el lector no debe sorprenderse demasiado si encuentra ciertas diferencias de ortografía y de significado de algunos términos o compararlos con los utilizados en Argentina, en España, en Francia o en Estados Unidos.

Al final del glosario se encuentra una serie de ilustraciones preparadas con el propósito de ayudar a la mejor comprensión de algunas de las definiciones.

A quienes requieran de explicaciones más completas o de las referentes a vocablos no incluidos en este glosario, se recomienda la consulta de las siguientes obras.

Font Quer, P., 1953. Diccionario de botánica. Editorial Labor. Barcelona. 1244 pp.

Moreno, N. P., 1984. Glosario botánico ilustrado. Compañía Editorial Continental. México, D.F. 300 pp.

Sousa S., M. y S. Zárate P., 1983. Flora Mesoamericana. Glosario para Spermatophyta, español-inglés. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 88 pp.

Abaxial. Referente a la porción de un órgano (o al órgano) más alejada del eje u orientada hacia fuera de él. (Se opone a adaxial).

Abayado. Semejante a una baya; en forma de baya (fruto carnoso y jugoso).

Abortivo. Referente al órgano cuyo desarrollo se ha detenido en estado rudimentario.

Abrazador. Referente a hojas, brácteas, etc., que envuelven o abrazan al tallo. *Amplexicaule*. (Fig. 175 G).

Abrojo. Estructura espinuda.

Acampanado. En forma de campana; término frecuentemente usado en las descripciones de flores. *Campanulado*. (Fig. 180 H).

Acaule. De tallo reducido, aparentemente ausente, las hojas naciendo al ras del suelo. *Acaulescente*.

Acicular. De forma larga, muy angosta, puntiaguda, a manera de aguja. (Fig. 177 A).

Acintado. Alargado, de bordes paralelos, a modo de cinta.

Acodado. Referente al tallo (u otro órgano alargado) que a determinada altura cambia de dirección. *Codeado*, *geniculado*.

Acopado. En forma de copa.

Acorazonado. De forma de corazón; referente a órganos laminares de contorno ovado, con dos lóbulos basales.
Cordado, cordiforme.

Acostillado. Provisto de costillas (ribetes o salientes más o menos pronunciados).

Acrescente. Referente a un órgano u otra parte del vegetal con crecimiento adicional después de su cabal formación (como el cáliz del tomate verde).

Actinomorfo, actinomorfo. De simetría radial; que tiene por lo menos dos planos de simetría. *Regular.* (Fig. 180 D).

Aculeado. Provisto de aguijones; en forma de aguijón.

Acumbente. Referente al embrión doblado con los cotiledones aplicados uno contra otro y la radícula ubicada entre sus bordes.

Acumen. Ápice o punta de la hoja (u otro órgano similar) gradualmente angostado.

Acuminado. Provisto de acumen. (Fig. 178 C).

Adaxial. Referente a la porción de un órgano (o al órgano) más aproximada al eje u orientada hacia él. (Se opone a abaxial).

Adherente. Referente a órganos o partes de órganos que se tocan, pero no se fusionan. *Cobrente.*

Adnado, adnato. Referente a órganos o partes de órganos fusionados. *Connado, coalescente, concrecente.*

Adpreso. Aplicado contra el plano o eje de referencia, pero sin llegar a fusionarse. *Aplicado.*

Adventicio. 1. Referente a todo órgano que nace fuera de su sitio u origen habitual (como por ejemplo las raíces que se producen en los tallos o en general las que no proceden de la radícula del embrión o de la raíz principal). 2. Referente a plantas que no son nativas, sino que han llegado a una localidad determinada merced a las actividades humanas.

Aerenquimatoso. Referente al tejido provisto de grandes espacios intercelulares, llenos de aire.

Afelpado. Con pubescencia a modo de felpa o terciopelo. *Felpudo, tomentoso.*

Áfilo. Desprovisto de hojas o con hojas muy reducidas o efímeras.

Afilopódico. Con las hojas inferiores sin lámina o casi sin lámina.

Aflechado. En forma de flecha.

Agudo. Referente al ápice de la hoja o cualquier órgano foliáceo terminado en ángulo agudo. (Fig. 178 B).

Aguijón. Pequeño cuerpo espiniforme, de origen epidérmico, a diferencia de la verdadera espina que representa un tallo o una hoja (u otro órgano foliar) modificados.

Ahusado. En forma de huso. *Fusiforme.*

Ala. 1. Expansión laminar producida en la superficie de un órgano. (Fig. 183 L). 2. Cada uno de los pétalos laterales de la flor papilionada de algunas Leguminosae. 3. Cada uno de los sépalos laterales, interiores, de la flor de Polygalaceae.

Albumen. Material nutricio que acompaña al embrión.

Alérgeno, alérgeno. Capaz de provocar una alergia en el organismo humano.

Alesnado, aleznado. En forma de lezna; angosto y de punta muy aguda. *Subulado.*

Aliáceo. Relativo al ajo; que tiene su olor o su sabor.

Alpino. Referente a plantas o comunidades vegetales que se desarrollan por encima del límite altitudinal de la vegetación arbórea.

Alterno. 1. Referente a las hojas u otras partes del vegetal situadas cada una a diferente nivel sobre el tallo o eje. (Fig. 175 H). 2. Referente a la pieza floral de uno de los verticilos ubicada entre las dos piezas inmediatas de otro verticilo.

Alveolado. Provisto de pequeñas cavidades (alveolos).

Amacollado. Referente a plantas que forman macolla (conjunto de tallos nacidos de la base de un mismo pie).

Amariposado. Referente a la forma de corola que se compara con la de una mariposa; propia principalmente de un grupo de plantas de la familia Leguminosae. *Papilionado.*

Amento. Inflorescencia espiciforme, densa, por lo común péndula, de flores inconspicuas, desnudas, a menudo acompañadas de brácteas y generalmente unisexuales (como en los sauces y en los encinos). (Fig. 179 C).

Amplexicaule. Referente a hojas, brácteas, etc., que envuelven al tallo. *Abrazador.* (Fig. 175 G).

Ámpula. Ampolla, vejiga, vesícula.

Ampuláceo. A manera de ámpula.

Ampuloso. A manera de ámpula; provisto de ámpulas.

Anastomosado. Referente a nervios que más adelante de su separación se vuelven a unir, bien directamente, o bien, por medio de un tercero.

Anátropo. Referente al óvulo de postura invertida, o sea con el ápice apuntando hacia la base; es el tipo más frecuente de posición del óvulo.

Ancipitado, ancipital. Comprimido a lo largo y mostrando dos filos laterales aguzados.

Androceo. Conjunto de los órganos masculinos de la flor; los estambres.

Andrógino. 1. Referente a la inflorescencia (o planta) en que coexisten flores femeninas y masculinas, bien en forma simultánea o sucesiva. 2. Referente a la inflorescencia en cuya parte superior se encuentran las flores masculinas, mientras que la inferior da asiento a las femeninas. (Se opone a ginocandro).

Androginóforo. Estípote de algunas flores que se levanta por arriba del perianto y que sostiene tanto estambres como pistilo.

Andromonoico. Referente a plantas provistas de flores estaminadas y flores hermafroditas en el mismo individuo.

Anemógamo. Referente a las plantas o flores en cuya polinización interviene el viento.

Anfitropo. Referente a un óvulo tan fuertemente encorvado que su ápice se halla próximo al funículo.

Antera. Parte más o menos abultada del estambre que contiene el polen; por lo común está situada en el ápice del filamento.

Anterífero. Que lleva antera o anteras.

Antesis. Lapso que transcurre desde la apertura del capullo de la flor hasta la marchitez de la misma. *Floración.*

Antihelmíntico. Que sirve para extinguir (o eliminar) lombrices intestinales.

Antineurálgico. De utilidad en el tratamiento de la neuralgia (dolor en el trayecto de un nervio, sin manifestación de lesión orgánica).

Antisudorífico. Que reduce la intensidad de la producción del sudor.

Antocarpo. Fruto cubierto por la base del perianto persistente y endurecida (a veces carnosa), característico de las Nyctaginaceae.

Antocianina. Pigmento que comunica coloración roja, violácea o azul a diferentes órganos vegetales. *Antociano.*

Antropófilo. Referente a la planta introducida por el hombre, o a la que, debido a la intervención humana, ocupa un lugar que no es el suyo propio.

Antrorso. Referente al órgano, apéndice, pubescencia, etc., que se dirige hacia arriba o hacia adelante. (Se opone a retrorso).

Anual. Referente a la planta cuyo ciclo de vida completo se produce en un año o en menos tiempo.

Anular. En forma de anillo.

Anuloso. Provisto de anillos o rebordes anulares. *Anillado.*

Apéndice. Parte accesoria de un órgano o cuerpo.

Apétalo. Desprovisto de pétalos.

Apical. Referente al ápice; próximo al ápice. (Se opone a basal).

Ápice. Punta o extremo distal.

Apiculado. Provisto de apículo. (Fig. 178 E).

Apículo. Punta corta y aguda.

Aplicado. Referente a hojas u otras porciones foliáceas, así como a pelos, muy aproximados a un plano o eje, pero sin llegar a fusionarse con él. *Adpreso.*

Apocárpico. Referente a flor, gineceo o fruto, cuyos carpelos están separados, formando cada uno un ovario independiente, como en *Ranunculus*. (Se opone a sincárpico). (Fig. 181 K).

Apófisis. Protuberancia con frecuencia apical y piramidal que se observa en las escamas de los estróbilos de algunas coníferas.

Apomíctico. Referente a la apomixis.

Apomixis. Formación de un embrión sin fecundación previa.

Aquenio. Fruto seco, indehiscente, que contiene una sola semilla separada de las paredes del mismo. (Fig. 183 B, C).

Aquillado. Provisto de reborde (o rebordes) sobresaliente a manera de quilla. *Carinado*.

Aracnoide. aracnoideo, araneoso. De pelos alargados, entrecruzados, semejando una telaraña.

Árbol. Planta leñosa por lo general de más de 3 m de alto, provista de un tronco evidente.

Arbóreo. Referente a los árboles; con aspecto de árbol.

Arbusto. Planta leñosa por lo general de menos de 4 m de alto y carente de tronco evidente.

Aréola. 1. Espacio de la superficie de la hoja, limitado por nervios anastomosados. 2. Estructura de tamaño limitado, característica de la superficie del cuerpo de numerosas Cactaceae; corresponde a una yema y se distribuye siguiendo patrones regulares, frecuentemente produce espinas y/o glóquidas, pelos y lana.

Areolado. Referente a la superficie de la hoja con evidentes *aréolas*.

Argénteo. De color o brillo semejantes al de la plata.

Arilado. Provisto de arilo.

Arilo. Excrescencia de la semilla a manera de apéndice o cubierta externa, de diversos tamaños, formas y colores.

Arista. Prolongación fina en forma de aguja, delgada y tiesa.

Arraigado. Provisto de raíces que se fijan en el sustrato. *Enraizado*.

Arrecto. Erguido, muy tieso.

Arriñonado. En forma de riñón, o del contorno de un riñón. *Reniforme*. (Fig. 177 I).

Arrosetado. Dispuesto en forma de roseta; término referente al conjunto de hojas por lo general ubicadas en la base del tallo, todas originándose apretadamente casi a la misma altura. (Fig. 175 K).

Artículo. Cada uno de los segmentos que en serie lineal, están claramente limitados y en ocasiones se separan en forma natural, como las pencas del nopal. *Artejo*.

Articulado. Provisto de artículos o de articulaciones.

Arvense. Referente a la vegetación o planta que invade los cultivos agrícolas.

Ascendente. Referente al tallo (u otro órgano) que al crecer toma primero dirección horizontal y después se eleva en sentido vertical.

Aserrado. Referente al borde de los órganos laminares provisto de dienteillos agudos y próximos, dirigidos hacia el ápice. *Serrado*. (Fig. 176 G).

Aserrulado. Finamente aserrado. *Serrulado*.

Asimétrico. Que no posee ningún plano de simetría; que no puede dividirse ni siquiera en dos partes iguales que se correspondan.

Astringente. Que estrecha o sujeta los tejidos orgánicos.

Atenuado. De angostamiento gradual; se aplica en especial para describir los extremos de los órganos laminares.

Áureo. De color y/o brillo semejantes al del oro.

Aurícula. Proyección a semejanza del lóbulo de la oreja, presente en la base de algunos órganos laminares.

Auriculado. Provisto de aurícula o aurículas.

Autótrofo. Referente a organismos capaces de sintetizar sus propios carbohidratos y otros compuestos orgánicos a partir de sustancias inorgánicas.

Axial. Relativo al eje; en la placentación axial los óvulos se insertan sobre el eje central de un ovario dividido en dos o varios lóculos. (Fig. 182 G, H, I).

Axila. Fondo del ángulo superior que forma una estructura (hoja, bráctea, etc.) con el eje en que se inserta.

Axilar. Situado en la axila.

Barbado. Con pelos u otros apéndices dispuestos a manera de barba.

Barbelado. Con pelos u otros apéndices dispuestos a manera de barba fina.

Basal. Referente a la base; próximo a la base. *Basilar*. (Se opone a apical).

Basifijo. Adherido o fijo por su base o porción inferior.

Basilar. Referente a la base; próximo a la base. *Basal* (Se opone a apical).

Basónimo. En la nomenclatura botánica se llama de esta manera al nombre científico original que ha servido de base para designar uno nuevo, cuando se ha requerido un cambio; así por ejemplo *Eriocoma floribunda* H.B.K. es basónimo de *Montanoa floribunda* (H.B.K.) Sch. Bip., *Prunus capuli* Cav. es basónimo de *Prunus serotina* ssp. *capuli* (Cav.) McVaugh.

- Baya.** Fruto simple, carnoso, indehiscente, con varias o muchas semillas. (Fig. 183 I).
- Bellota.** Fruto del encino, consistente de una nuez más o menos voluminosa y lisa, rodeada en su parte inferior por una cúpula de ornamentación frecuentemente escamosa.
- Bi-** Prefijo que significa dos o dos veces; por ejemplo bialado = provisto de dos alas, biconvexo = convexo de ambos lados, bipinnado = dos veces pinnado.
- Bianual.** Véase *biennial*.
- Bicéntrico.** De distribución geográfica discontinua, consistente de dos áreas ampliamente separadas.
- Bicolor, bicolora.** De dos colores diferentes.
- Biconvexo.** Convexo de ambos lados; con ambas superficies convexas. *Lenticular*.
- Bidentulado.** Provisto de dos dientes pequeños.
- Bienal.** Referente a las plantas que cubren su ciclo de vida completo en el transcurso de dos años y después mueren.
Biannual.
- Bívido.** Dividido en dos porciones que no llegan a la mitad de su longitud total.
- Bifoliado.** Con dos hojas.
- Bifurcado.** Dividido en forma de Y.
- Bilabiado.** Referente al cáliz o corola (o estructura semejante) que, unidos en la base, se dividen en una porción superior y una inferior, a manera de una boca abierta. (Fig. 180 J).
- Bilamelado.** Formado de dos lamelas (laminillas o pliegues).
- Binomio.** En la nomenclatura botánica se refiere al conjunto de las dos palabras (por lo general de origen latino o latinizadas) que se usan para llamar una especie dada; por ejemplo *Centunculus minimus*, *Euphrosyne mexicana*, *Sisyrinchium conzattii*.
- Bipartido.** Referente a cualquier órgano dividido hasta más abajo de la mitad de su longitud, sin llegar hasta la base.
- Bipinnado.** Dos veces pinnado; referente a la hoja (u otro órgano similar) pinnada, cada uno de cuyos segmentos primarios es a su vez pinnado. (Fig. 176 C).
- Bipinnatífido.** Dos veces pinnatífido; referente a la hoja (u otro órgano similar) pinnatífida, cuyas divisiones son a su vez pinnatífidas.
- Bipinnatisecto.** Dos veces pinnatisecto; referente a la hoja (u otro órgano similar) pinnatisecta, cuyos segmentos se dividen a su vez hasta su propio nervio medio.
- Bipunteado.** Provisto de dos puntos.
- Bisecto.** Dividido en dos segmentos profundos.
- Bisexual.** Referente a planta o flor que tiene los dos sexos. *Hermafrodita*.
- Biternado.** Dos veces ternado; referente a hojas (u otros órganos foliares) con nueve foliolos, dispuestos en tres grupos de tres.
- Borde.** Límite externo de los órganos laminares. *Margen*.
- Botón.** Primordio o rudimento de una flor o de una rama que lleva hojas y/o flores. *Yema*.
- Bráctea.** Órgano foliáceo (a menudo de tamaño reducido) situado en la proximidad de una inflorescencia o flor.
- Bráctea involucral.** Cada una de las brácteas que conforman el involucre.
- Bracteado.** Provisto de bráctea o de brácteas.
- Bracteola.** Bráctea que se encuentra sobre un eje secundario (rama del eje principal) de una inflorescencia.
- Braquistilo, brevistilo.** De estilo corto; estos términos se emplean en las especies que tienen dos o más tipos de flores que difieren entre sí en la longitud de sus estilos.
- Bulbilo.** Yema o bulbo pequeño que nace de cualquier órgano aéreo y que funciona como elemento de propagación.
- Bulbillo.** Pequeño bulbo secundario que nace de un bulbo original subterráneo; a veces el término se usa en el mismo sentido de bulbo.
- Bulbo.** Yema subterránea engrosada constituida por hojas modificadas, cargadas de sustancias de reserva, rodeando a un eje por lo general muy reducido, como en el caso de la cebolla.
- Bulboide.** Parecido a un bulbo.
- Bulboso.** 1. Que tiene bulbo. 2. Referente a cualquier estructura engrosada en la parte inferior a manera de bulbo.

- Cabezuela.** Inflorescencia condensada consistente de flores sésiles o casi sésiles, muy próximas entre sí y a menudo dispuestas sobre una base común, llamada receptáculo. *Capítulo.* (Fig. 179 H).
- Caducifolio.** Referente a árboles y arbustos que permanecen sin hojas en la época desfavorable del año. (Se opone a perennifolio).
- Caduco, caedizo.** Referente a los órganos poco durables en la planta. *Deciduo, efímero.*
- Calcariforme.** En forma de espolón.
- Caliciforme.** Semejante al cáliz en forma y/o color.
- Calicinal, calicino.** Relativo al cáliz.
- Calículo.** Conjunto de brácteas situadas en la parte externa del cáliz, semejando con frecuencia un cáliz suplementario.
- Cáliz.** Envoltura floral externa, por lo general verde y de consistencia herbácea, formada por el conjunto de sépalos que pueden ser libres o más o menos unidos entre sí.
- Callo.** Estructura endurecida, a veces prominente.
- Caloso.** Provisto de callo o callos.
- Cámara nectarial.** Cavidad localizada arriba del ovario de la flor de muchas Cactaceae, en la cual se produce y acumula néctar.
- Campanulado.** En forma de campana; término frecuentemente usado en las descripciones de las flores. *Acampanado.* (Fig. 180 H).
- Campilótopo.** Referente al óvulo, uno de cuyos lados ha crecido mucho más que el otro, produciendo notable acercamiento de su ápice hacia el funículo.
- Candelabroforme.** Provisto de numerosas ramas verticales a semejanza de un candelabro.
- Canescente.** Cubierto de vello grisáceo o blanquecino.
- Capilar.** Largo y muy fino, a semejanza de un cabello.
- Capitado.** 1. En forma de cabeza (esférico o subsférico). 2. En forma de capítulo o cabezuela.
- Capituliforme.** En forma de capítulo o semejante al capítulo.
- Capítulo.** Inflorescencia condensada consistente de flores sésiles o subsésiles, muy próximas entre sí y a menudo dispuestas sobre una base común, llamada receptáculo. *Cabezuela.* (Fig. 179 H).
- Cápsula.** Fruto seco dehiscente. (Fig. 183 F, G).
- Capuchón.** Estructura semejante a una capucha, como por ejemplo cada uno de los cinco lóbulos de la corona de la flor de *Asclepias*.
- Cara comisural.** Término específicamente usado en el caso del fruto de las Umbelliferae y corresponde a la superficie ventral del mericarpo.
- Carinado.** Referente al órgano provisto de reborde (o rebordes) prominente(s) a modo de quilla. *Aquillado.*
- Cariopsis.** Fruto propio de la mayor parte de las Gramineae; es seco, indehiscente y contiene una sola semilla, totalmente soldada a las paredes del fruto. *Grano.*
- Carnoso.** Referente a aquella planta o porción de la planta que se encuentra engrosada por la presencia de jugos. *Craso, succulento.*
- Carpelo.** Cada una de las hojas modificadas que conforman el gineceo. *Hoja carpelar.*
- Carpóforo.** Estípote que en algunas flores levanta al ovario (y al fruto) por encima de la inserción del perianto, o bien, como en el caso de las Umbelliferae y de algunas Rubiaceae, sostiene cada una de las mitades (mericarpios) del fruto.
- Cartáceo.** De consistencia parecida a la del papel grueso o del pergamino.
- Cartilaginoso.** De consistencia dura y flexible, semejante a la del cartílago.
- Carúncula.** Porción de algunas semillas consistente en una excrescencia que sobresale en alguna parte del cuerpo.
- Carunculado.** Provisto de carúncula.
- Casmógamo.** Referente a las plantas y específicamente a las flores, cuya polinización se realiza estando éstas abiertas. (Se opone a cleistógamo).
- Catafilo.** Órgano de índole foliar, pero diferente de las hojas ordinarias de la especie; con frecuencia en forma de escama.
- Cauda.** Apéndice largo y delgado a manera de una cola.

Caudado. Provisto de cauda o cola.

Cáudice. Tallo corto y grueso, cuyo extremo superior emerge sobre el suelo y de donde parten rosetas o fascículos de hojas. *Cáudex, tallo, tronco.*

Caudiciforme. En forma de tallo o tronco simple, sin ramificar.

Caudícula. Estípote que sostiene al polinio en las flores de Orchidaceae y Asclepiadaceae.

Caulescente. Referente a la planta con tallo bien definido. (Se opone a acaule).

Caulinar, caulino. Que concierne o pertenece al tallo. (Con referencia a hojas se opone a basal o arrositado).

Celda, celdilla. Cavidad del ovario y del fruto, o también de la antera. *Lóculo, Teca* (para el caso de la antera).

Célula. Unidad fundamental (generalmente de tamaño microscópico) de todo ser vivo; algunas plantas inferiores están formadas por una célula, las superiores constan de un gran número de estas unidades; la célula está constituida típicamente por la membrana exterior, por el protoplasma que llena comúnmente la mayor parte de su contenido y por un corpúsculo interior llamado núcleo.

Celuloso-reticulado. Referente a la superficie caracterizada por un retículo que forman las paredes de las células.

Central. Referente a la placentación de un ovario unilocular, en el cual los óvulos se insertan a lo largo del eje central. (Fig. 182 C, D).

Cerda. Pelo más bien rígido y largo. *Seta.*

Ceroso. Que tiene el aspecto o la consistencia de cera.

Cespitoso. Referente a la planta que se ramifica profusamente en la base o que amacolla cubriendo el terreno a manera de césped.

Chinampa. Terreno de antiguo fondo lacustre, rodeado de canales, en donde se cultivan principalmente hortalizas y flores de ornato (como en Xochimilco, D.F. y alrededores).

Ciatiforme. Referente a cualquier órgano en forma de ciatio o copa.

Ciatio. Tipo de inflorescencia que caracteriza a *Euphorbia* y que semeja una flor hermafrodita, pero está constituida por una flor femenina central, reducida a un ovario tricoco pedicelado, rodeado por una serie de flores masculinas, representadas por estambres pedicelados, todo ello incluido en un involucreo en forma de copa, en cuyos bordes se encuentran glándulas.

Cicatriz. Señal que deja un órgano en el punto en que se ha desprendido de otra porción de la planta.

Cigomorfo. Referente al órgano o su porción que presenta simetría bilateral, es decir, que tiene un solo plano de simetría que lo divide en dos partes que se corresponden. Es más usual escribir *zigomorfo*. (Se opone a actinomorfo). (Fig. 180 E).

Ciliado. Referente al órgano generalmente laminar que presenta una serie de pelos más o menos alineados en su margen.

Cilindroide. De forma semejante a un cilindro.

Cima. Inflorescencia definida en la cual el eje principal (al igual que los ejes secundarios) remata en una flor central que madura antes que las flores laterales.

Cima dicasial. Cima en la cual se desarrollan regularmente dos ramas laterales debajo de cada flor sucesiva. *Dicasio*. (Fig. 179 I).

Cimbiforme. Doblado sobre sí mismo a manera de una barquita. *Navicular*.

Cimoso. Referente a la cima; que contiene cimas.

Címula. Inflorescencia en forma de cima pequeña, de pocas flores.

Cincino. Inflorescencia cimoso en la cual las flores laterales se desarrollan alternativamente a derecha e izquierda, como en muchas Boraginaceae. (Fig. 179 G).

Cinéreo. De color gris claro, como la ceniza; ceniciento.

Circinado. Referente al órgano enrollado del ápice a la base, como en las hojas muy tiernas de los helechos.

Circuncísil. Tipo de dehiscencia en la cual el órgano se abre por medio de una línea circular transversal. (Fig. 183 G).

Cirro. Ápice de pelo o de algún órgano con la punta enroscada; a veces el término se usa como sinónimo de zarcillo.

Cistolito. Concreción de carbonato de calcio que se observa en el interior de las células epidérmicas de algunas plantas.

- Cladoprofilo.** Pequeña bráctea en la base del pedúnculo, total o parcialmente cerrada, característica de algunas Cyperaceae.
- Clavado, claviforme.** De forma de clava o cachiporra, es decir, semejando un palo grueso, ensanchado gradualmente hacia un ápice redondeado.
- Cleistógamo.** Referente a las plantas y especialmente a las flores, cuya polinización se realiza estando éstas cerradas. (Se opone a *casmógamo*).
- Clímax.** Etapa final de la sucesión de comunidades vegetales, que se encuentra en equilibrio con el medio.
- Clon.** Grupo de individuos que resultan de la multiplicación vegetativa de una sola planta.
- Clorofila.** Pigmento que da el color a las partes verdes de las plantas, localizado en el interior de las células.
- Clorótico.** Referente al estado anormal de una planta que se manifiesta por el color amarillento que toman sus porciones.
- Coalescente.** Referente a dos o varios órganos o estructuras que se unen o soldan en una. *Adnado, connado.*
- Cocleado.** Enrollado a semejanza de las conchas de los caracoles.
- Cocleariforme.** Referente a estructuras cóncavas, que se asemejan en la forma a una cuchara.
- Coco.** Cada uno de los frutos parciales derivados de un ovario sincárpico; generalmente son secos o casi secos y monospermos.
- Codeado.** Referente a estructuras por lo común alargadas, que a determinada altura cambian de dirección. *Acodado, geniculado.*
- Coetáneo.** De la misma edad; que aparece al mismo tiempo.
- Cofia.** Casquete protector de la punta de la raíz. *Caliptra.*
- Coherente.** Referente a estructuras que se encuentran muy próximas entre sí, pero no se fusionan. *Adherente.*
- Columela.** Eje central de un ovario plurilocular; en los casos de frutos que se dividen en frutos parciales la columela puede ser muy evidente cuando persiste después de que se hayan desprendido los mericarpios.
- Columna.** 1. Estructura formada por el androceo y el gineceo concrecentes en la flor de Orchidaceae. *Ginostemo.* 2. Porción unida de la parte inferior de los estambres monadelfos en la flor de las Malvaceae. *Tube estaminal.*
- Coma.** Penacho de hojas, brácteas o pelos, situado en el ápice de algunas estructuras. (Fig. 183 K).
- Comisura.** Sitio de unión de dos órganos o de dos o más porciones orgánicas, separables o no entre sí.
- Comisural.** Perteneciente o relativo a la comisura.
- Comoso.** Provisto de coma.
- Comprimido.** Aplanado, aplanado lateralmente. (Se opone a *deprimido*).
- Compuestas.** Se suele llamar de esta manera a las plantas que pertenecen a la familia Compositae.
- Compuesto.** 1. Referente a hojas (u otros órganos similares) de lámina dividida en varias o muchas porciones, cada una de las cuales asemeja a su vez una hoja. 2. Referente a inflorescencias formadas por la combinación de varias o muchas inflorescencias elementales, por ejemplo umbela de umbelas, racimo de espigas. 3. Referente a frutos que en realidad se originan por la unión de varios o muchos frutos elementales.
- Comunidad biótica.** Conjunto de organismos que viven e interaccionan mutuamente en un habitat natural.
- Comunidad secundaria.** Comunidad natural que se genera a raíz de la intervención humana, una vez destruida la original.
- Comunidad vegetal.** Conjunto de plantas que viven e interaccionan mutuamente en un habitat natural.
- Concescente.** Referente a los órganos o partes orgánicas que se encuentran unidas entre sí, como los pétalos de las corolas simpétalas. *Adnado, coalescente, connado.*
- Conduplicado.** Referente a una estructura doblada longitudinalmente sobre sí misma por la mitad.
- Conectivo.** Porción de tejido estéril que une las dos tecas que constituyen la antera.
- Confluente.** Referente a órganos o partes orgánicas que llegan a tocarse o a fundirse.
- Conillo.** Estructura que se asemeja en su forma a un pequeño cono y que está constituida por escamas que contienen los elementos reproductores masculinos o femeninos en las coníferas.
- Connado, connato.** Referente a dos o varios órganos que se unen o soldan en una sola estructura. *Adnado, coalescente.*
- Connivente.** Referente a los órganos o partes de órganos que estando separados en sus bases se van aproximando, pero sin llegar a soldarse.

- Cono.** Cuerpo que consiste en un eje sobre el que se implantan brácteas que contienen los órganos reproductores, como en las coníferas y en algunos otros grupos de plantas. *Estróbilo*.
- Conoidal.** De forma semejante a un cono.
- Conspicuo.** Manifiesto, llamativo.
- Constricto.** Provisto de ceñidura o ceñiduras.
- Contorneado, contorto.** Tipo de prefloración en que cada pieza del perianto cubre a la inmediata y queda cubierta por la precedente, de tal manera que los botones florales dan la impresión de retorcidos. (Fig. 180 C).
- Convoluta.** 1. En la prefoliación el término se refiere a la hoja que se enrolla longitudinalmente en forma de tubo.
2. En órganos laminares describe al borde fuertemente enrollado dejando un hueco central a manera de tubo.
3. En la prefloración alude al caso en donde una de las piezas del cáliz o de la corola es totalmente externa y otra totalmente interna. *Imbricado*. (Fig. 180 B).
- Coraloide.** Parecido al coral tanto por el aspecto de su superficie como por su modo de ramificarse.
- Cordado.** 1. Referente a órganos laminares de contorno ovado con dos lóbulos basales (forma de corazón). *Acorazonado, cordiforme*. 2. Referente a la base de órganos laminares, amplia y profundamente bilobada. (Fig. 178 J).
- Cordiforme.** De forma de corazón; referente a órganos laminares de contorno ovado con dos lóbulos basales. *Acorazonado, cordado*.
- Coriáceo.** De consistencia parecida al cuero; dura pero a la vez flexible.
- Corimbo.** Tipo de inflorescencia en donde los pedicelos florales salen a diferentes alturas del eje principal y las flores tienden a ubicarse a un mismo nivel. (Fig. 179 E).
- Cormo.** Tallo o base del tallo engrosada a manera de bulbo o tubérculo, por lo general subterráneo.
- Cormoide.** De estructura por lo común engrosada y sólida, que se asemeja a un cormo.
- Córneo.** De consistencia dura, como de cuerno.
- Corniculado.** En forma de cornículo; provisto de cornículo o cornículos.
- Cornículo.** 1. Estructura en forma de cuerno diminuto. 2. Apéndice accesorio interno (en forma de un cuerno diminuto) presente a menudo en los lóbulos de la corona (“capuchones”) de la flor de *Asclepias*.
- Corola.** Envoltura floral interna, por lo común de colores llamativos y de consistencia más fina que la envoltura externa (cáliz), constituida de pétalos separados, o bien, fusionados en una sola pieza.
- Corolino.** Propio de la corola o semejante a ella.
- Corona.** 1. Conjunto de apéndices petaloideos que se desarrollan sobre la propia corola o entre el perianto y los estambres. *Paracorola*. 2. Apéndice o conjunto de apéndices que se desarrollan entre la corola y el ginostegio de las flores de las Asclepiadaceae.
- Corpúsculo.** Disco adhesivo basal del translator de la flor de las Asclepiadaceae.
- Corrugado.** Con numerosas arrugas o pliegues.
- Corteza.** Porción externa de la raíz o del tallo que a menudo se separa con cierta facilidad de la porción interna más dura.
- Cosmopolita.** Referente a la distribución geográfica que abarca todas las regiones del mundo.
- Costa.** Nervio medio de la hoja.
- Costilla.** Ribete o saliente más o menos pronunciado en la superficie de los órganos, como por ejemplo en el fruto de las Umbelliferae.
- Cotiledón.** Parte del embrión (y de la semilla) que dará origen a la primera hoja; el número de cotiledones es un carácter tan constante en las angiospermas, que sirve de base para distinguir grandes grupos, como monocotiledóneas y dicotiledóneas.
- Craso.** Referente a aquella planta o porción de la planta que se halla engrosada por la presencia de jugos. *Carnoso, succulento*.
- Crenado.** Con borde provisto de dientes cortos y romos. (Fig. 176 I).
- Crenulado.** Finamente crenado.
- Crespo.** Rizado, fuertemente ondulado.
- Cresta.** Prominencia en forma de reborde, a veces irregularmente dentada.
- Crestado.** Provisto de cresta o de crestas.
- Criniforme.** En forma de pelo rígido.

Cruciforme. De figura de una cruz.

Crustáceo. Referente a una superficie áspera, con aspecto de costra.

Cuboide. Con la forma o aspecto de un cubo.

Cuculado. En forma de capuchón.

Cuneado, cuneiforme. Referente a los órganos laminares (o a sus bases), que son estrechamente triangulares hacia la parte inferior, con su porción más angosta hacia el punto de inserción. (Fig. 178 F).

Cúpula. Estructura a manera de copa que se suele formar en la base de algunos frutos.

Cupulado. De forma de copa o provisto de cúpula.

Cuspidado. Terminado más bien abruptamente en una punta aguda y alargada.

Dactiliforme. En forma de dedo.

Deciduo. Referente a los órganos poco durables en la planta. *Caduco, caedizo.*

Declinado. Inclinado hacia abajo.

Decumbente. Referente principalmente al tallo postrado sobre el suelo, pero con su extremo distal tendiendo a erguirse.

Decurrente. Referente a las hojas (u otras estructuras foliáceas) cuyas láminas se prolongan hacia abajo de su punto de inserción, fusionándose al eje que las sostiene.

Decusado. Referente a hojas opuestas dispuestas en pares que se alternan sobre el tallo en ángulo recto, a manera de cruz. *Opuesto-cruzado.* (Fig. 175 I).

Definido. Referente a inflorescencia en la cual el eje principal remata en una flor. *Cimoso.*

Deflexo. Doblado hacia abajo o hacia atrás. *Reflejo.*

Defoliación. Desprendimiento de las hojas, ya sea por causas internas o externas al vegetal.

Dehiscente. Referente al fenómeno de la dehiscencia, que consiste en la apertura natural de un órgano al llegar a la madurez, como es el caso de las anteras y de los frutos.

Delicuescente. Referente a los órganos u otras estructuras que de momento se convierten en una masa semifluida, como por ejemplo los pétalos de algunas Commelinaceae.

Deltoide, deltoideo. De forma semejante a la letra griega delta, es decir a un triángulo isósceles de base más bien corta.

Dentado. 1. Referente al borde de los órganos laminares provistos de dientes, es decir de salientes menudas agudas y extendidas perpendicularmente al margen. (Fig. 176 H). 2. Referente a los órganos macizos con prominencias a manera de dientes.

Denticulado. Finamente dentado.

Depauperado. Referente al órgano, estructura o individuo escasamente desarrollado, o bien, carente de alguna de sus partes.

Deprimido. Referente al órgano aplanado en la dirección de su eje (de arriba hacia abajo). (Se opone a comprimido).

Descamado. Con desprendimiento de la epidermis o corteza a manera de escamas.

Descendente. Referente a aquella parte del vegetal que estando inserta en la parte superior, desciende hacia la base.

Desnudo. Desprovisto de alguna de las partes que comúnmente se presentan, como las flores carentes de perianto o como el receptáculo de la cabezuela de algunas Compositae cuando carece de pelos, cerdas o páleas.

Dextrocontorto. Referente a la prefloración contorta en que los segmentos, vistos desde fuera, cubren uno al otro en el sentido del movimiento de las manecillas del reloj. (Se opone a levocontorto).

Di- Prefijo usado en numerosos términos botánicos, que significa dos o dos veces.

Diadelfo. Referente a la flor o al androceo en que los estambres se encuentran soldados por sus filamentos en dos manojos, como en muchas Leguminosae. (Fig. 181 E).

Dialipétalo. Con varios o muchos pétalos que no están soldados entre sí. *Polipétalo.* (Se opone a gamopétalo y simpétalo). (Fig. 180 G).

Dialisépalo. Con varios o muchos sépalos que no están soldados entre sí. (Se opone a gamosépalo y sinsépalo).

Dialitépalo. Con varios o muchos tépalos que no están soldados entre sí. (Se opone a sintépalo).

Dicasial. Concierne o propio del dicasio.

Dicasio. Cima en la cual se desarrollan regularmente dos ramas laterales debajo de cada flor sucesiva. *Cima dicasial*. (Fig. 179 I).

Dicotómico, dicótomo. Referente a la ramificación (en tallo, nervadura de la hoja, claves de identificación, etc.), en donde en un momento dado se presenta una división en dos ramas iguales, que a su vez pueden seguirse dividiendo en igual forma.

Dídimo. Referente a los órganos o estructuras que se encuentran por partida doble, por pareja o gemelos.

Didínamo. Referente al androceo de cuatro estambres, dos de los cuales son más largos que los otros dos. (Fig. 181 B, C).

Difilo. Provisto de dos hojas; por extensión provisto de dos órganos laminares cualesquiera.

Difuso. De ramas (u otras estructuras) dispersas, esparcidas.

Digitado, digitiforme. Referente al órgano o estructura cuyos miembros son alargados y divergentes a partir de un punto, a manera de los dedos de una mano abierta. (Fig. 176 D).

Dímero. Formado por dos elementos similares.

Dimórfico, dimorfo. Que puede presentarse en dos formas, como es el caso de las hojas sumergidas y aéreas de algunas plantas acuáticas.

Dimorfismo. Fenómeno relativo a las plantas o a los órganos dimorfos.

Dioico. Referente a las plantas en que las flores masculinas y las femeninas se encuentran en distintos individuos.

Disámara. Tipo de fruto en forma de sámara doble. (Fig. 183 A).

Disco. 1. Excrescencia más o menos carnosa del receptáculo, presente en algunas flores, y que en ocasiones comprende vestigios o bases de los estaminodios o los nectarios (“disco nectarífero”). 2. En las Compositae se denomina disco al receptáculo o a la parte del receptáculo de la cabezuela, exceptuando la orilla, donde se implantan las flores liguladas, cuando éstas existen. 3. En las Orchidaceae se denomina disco a la superficie superior (interna) del labelo de la flor, la que con frecuencia está provista de pelos, papilas, surcos, lamelas, etc.

Discooidal, discoide, discoideo. 1. De forma parecida a un disco o propio del disco. 2. En la familia Compositae suele denominarse “capítulo discooidal” al que carece de flores liguladas.

Discolor, discolora. De dos o más colores diferentes en una misma estructura; con referencia a la hoja se aplica el término cuando el haz diverge en color o tono del envés.

Disecado, disecto. Dividido en numerosos segmentos angostos.

Distal. Referente al extremo más alejado al punto de origen. (Se opone a basal y proximal).

Distico. Dispuesto en dos filas o hileras.

Distilo. Referente a especies que presentan dos tipos de flores que difieren entre sí en la longitud de sus estilos.

Disyunto. De distribución geográfica discontinua.

Diurético. Que estimula la excreción de la orina.

Divaricado. Referente al tipo de ramificación donde las ramas se encuentran muy ampliamente abiertas.

Divergente. Referente a los órganos o partes orgánicas que forman un ángulo abierto con respecto al eje.

División. 1. Cada una de las porciones libres de un órgano partido (como es el caso de muchas hojas). 2. Cada una de las porciones libres de cálices, corolas o perigonios soldados hasta cierta altura. *Segmento*.

Dolabrilforme. 1. En forma de hacha. 2. Referente al pelo que, provisto de un cortísimo estípite, presenta dos ramificaciones horizontales a semejanza de las manecillas de un reloj. *Pelo malpigiáceo*.

Dolicostilo. Referente a la flor de estilo largo, por lo común conspicuamente sobresaliente.

Dorsal. Referente al lado correspondiente al dorso o parte posterior de una estructura. (Se opone a ventral).

Dorsifijo. Referente a una estructura que se encuentra adherida a otra por su superficie dorsal, cerca del centro.

Drupa. Fruto simple, carnoso, monospermo, con el endocarpo endurecido, de consistencia de hueso. (Fig. 183 H).

Drupáceo. En forma de drupa; parecido a una drupa.

Dulceacuícola. Referente a los organismos acuáticos que habitan en agua dulce.

Ebracteolado. Desprovisto de bracteola o bracteolas.

Ecológico. Referente a la ecología o sea a las relaciones de los organismos con el medio en que éstos viven.

Efímero. 1. Referencia a la planta que efectúa su ciclo de vida completo en un lapso de tiempo menor de un año. 2. Referente a las flores que en el transcurso de pocas horas (del día o de la noche) abren y se marchitan.

Eglanduloso. Desprovisto de glándula o glándulas.

Eje. 1. Línea ideal de un órgano o de una planta, en torno a la cual se disponen de manera regular sus partes integrantes. 2. Componente de un sistema de ramificación. 3. En una flor se reconoce como eje a la estructura que, como prolongación del pedicelo o pedúnculo, penetra al centro de la misma y da origen sucesivamente a los verticilos; en la mayor parte de las flores el eje se halla reducido y apenas es evidente. 4. A menudo se usa el término eje para designar al tallo o a la raíz o a una parte de estos órganos.

Emarginado. Referente principalmente a órganos laminares, cuyo ápice presenta una ligera muesca o hendidura. *Ligeramente escotado.* (Fig. 178 D).

Embrión. Componente de la semilla que va a dar origen a una nueva planta.

Embriotegio. Disco calloso de la testa de las semillas presente en determinadas plantas, como sucede en algunas Commelinaceae.

Encorvado. Doblado o curvado hacia el lado superior o interior de la propia estructura. *Incurvado.*

Endémico. Confinado en forma natural a una área o región particular; de distribución geográfica restringida.

Endocarpio, endocarpo. Capa interior del pericarpo (cubierta del fruto), que encierra directamente la semilla.

Endogloso. Proyección interna del fruto parcial (mericarpo) de algunas Malvaceae que, aunque afecta varias formas, con más frecuencia consiste de una estructura que separa al mericarpo en dos celdas, una superior y otra inferior.

Endosperma, endospermo. 1. Tejido de reserva de la semilla de las gimnospermas. 2. En las angiospermas el término se restringe al tejido de reserva frecuente en muchas semillas, originado como resultado de la fecundación y que no se ubica dentro de los cotiledones.

Enervio. Sin nervios evidentes.

Enraizado. Provisto de raíces que se fijan en el sustrato. *Arraigado.*

Ensiforme. Referente a los órganos en forma de espada, es decir alargados, de bordes paralelos, afilados y de ápice puntiagudo.

Entero. Referente al borde de un órgano laminar desprovisto de accidentes, como dientes, picos, ondulaciones, etc. (Fig. 176 F).

Entrenodo, entrenudo. Porción de un eje (como el tallo) comprendida entre dos nudos. *Internodo.*

Envainador, envainante. Referente al peciolo (o estructura semejante) que con su base envuelve parcial o totalmente al tallo u otro eje.

Envés. Cara inferior de la hoja.

Envoltura floral. Los componentes externos de la flor (perigonio, cáliz, corola) que protegen a los órganos reproductores.

Epicarpio, epicarpo. Capa exterior del pericarpo o cubierta del fruto. *Exocarpo.*

Epidermis. Tejido que envuelve y protege el cuerpo de la planta.

Epífita. Vegetal que vive sobre otra planta (no arraigado en el suelo), pero sin sacar de ella su nutrimento.

Epígeo. Referente a cualquier órgano que se desarrolla sobre el suelo, pero se aplica especialmente a los órganos que por lo regular son subterráneos, como raíces o rizomas.

Epigíneo, epígino. 1. Referente a los órganos florales (y a la flor) cuando se encuentran colocados en la parte superior del ovario. 2. Referente a estructuras ubicadas o insertas por encima del ovario.

Epipeltado. Referente al estambre peltado en el que las anteras se insertan en la cara (morfológicamente) superior del conectivo.

Epipétalo. Referente a los órganos (como los estambres) que están insertos sobre la corola de algunas flores.

Episépalo. Referente a los órganos que se encuentran insertos sobre los sépalos.

Epíteto específico. Palabra que en combinación con el nombre del género conforma la denominación de la especie biológica; así por ejemplo en *Tecoma stans*, el término *stans* constituye el epíteto específico.

Equinado. Provisto externamente de aguijones o espinas.

Equitante. Referente a hojas alternas y conduplicadas, dispuestas en dos hileras y con las bases sobrepuestas, como en muchas Iridaceae.

Eroso. Referente al borde o ápice de un órgano laminar ligera e irregularmente dentado o lobulado.

Escábrido, escabroso. Referente a superficies cubiertas por pelos cortos y rígidos, de tal manera que resultan ásperas al tacto.

Escabriúsculo. Finamente escabroso.

Escama. 1. Estructura laminar de forma y consistencia parecida a las escamas de los peces. 2. En las coníferas se llaman escamas a las estructuras laminares que contienen a los órganos reproductores y que suelen disponerse a manera de “conos” o “piñas”.

Escamoso. Provisto de escamas; de aspecto de escama.

Escamoso-pubescente. Con pelos de apariencia de escamas.

Escandente. Referente al tallo (o a la planta) que no pudiendo mantenerse erecto, se apoya sobre otros vegetales (u otros objetos) por medio de zarcillos o raíces adventicias o, más comúnmente, enroscándose sobre sus ejes.
Trepador.

Escapo. Pedúnculo o tallo alargado y desprovisto de hojas, que sostiene a la(s) flor(es) en su ápice, característico de plantas que tienen concentradas las hojas cerca de su base.

Escarioso. De consistencia membranácea seca, con frecuencia translúcido y de color claro.

Esciófilo. Calificativo ecológico de plantas adaptadas a vivir en la sombra. *Umbrófilo.*

Esclerénquima. Tejido constituido por células de membrana engrosada y lignificada.

Escorpioide, escorpioideo. Parecido a la cola enrollada de los alacranes, como por ejemplo la cima escorpioidea de muchas especies de *Heliotropium*. (Fig. 179 G).

Escotado. Referente principalmente a los órganos laminares, cuyo ápice presenta una muesca o hendidura al centro.
Profundamente emarginado.

Escrobiculado. Referente a la superficie provista de numerosos hoyos.

Escuamiforme. En forma de escama.

Espádice. Espiga con las flores dispuestas sobre un raquis carnoso, con frecuencia envuelta por una bráctea amplia o espata, como en las Araceae.

Espata. Bráctea grande (o par de brácteas) que envuelve a un eje florífero o a una inflorescencia.

Espatáceo. De forma de espata.

Espatulado. En forma de espátula, es decir con la base angosta que se va ensanchando gradualmente hacia el ápice que es redondeado.

Especie. Unidad básica de la clasificación de los organismos, que incluye a grandes rasgos, a todos los individuos que se parecen entre sí más que a otros y que por cruzamiento recíproco producen descendencia fértil.

Espicastro. Inflorescencia espiciforme formada por flores dispuestas en verticilastros (conjuntos cimosos contraídos y encontrados que asemejan verticilos) muy cercanos entre sí.

Espiciforme. Con aspecto de espiga.

Espiga. Inflorescencia constituida por un eje central, de cuyos lados se originan directamente flores carentes de pedicelos (sésiles). (Fig. 179 B).

Espiguilla. Estructura básica de la inflorescencia de las Gramineae y de algunas Cyperaceae.

Espinuloso. Provisto de pequeñas espinas o agujijones.

Espolón. Proyección tubular que se va estrechando hacia el ápice y que se presenta en alguna parte del cáliz o de la corola. (Fig. 180 J a).

Espolonado. Provisto de espolón. (Fig. 180 J).

Esquizocárpico. Relativo al esquizocarpo.

Esquizocarpo, esquizocarpo. Fruto indehiscente originado por un ovario de dos o más carpelos unidos, que en la madurez se separan en frutos parciales o mericarpos.

Estambre. Elemento masculino de la flor, portador del polen, típicamente formado por filamento y antera.

Estaminado. Referente a las flores unisexuales provistas de estambres funcionales. *Masculino.*

Estaminal. Relativo a los estambres.

Estaminífero. Que tiene estambres.

Estaminodio. Estambre infértil, a veces reducido o modificado. (Fig. 181 C a).

Estandarte. Pétalo superior o externo de la corola papilionada o amariposada, propia de un grupo de las leguminosas.

Estéril. Que no produce fruto (o polen). *Infértil.* (Se opone a fértil).

Estigma. Porción apical del pistilo que recibe el polen.

Estigmático. 1. Propio o relativo al estigma. 2. Que cumple la función del estigma.

Estigmatífero. Que lleva el o los estigmas.

Estilo. Parte cilíndrica del pistilo que sostiene al o a los estigmas.

Estilopodio. Base más o menos engrosada del estilo de las flores de las Umbelliferae.

Estipe. Estructura alargada de soporte.

Estipela. Escama o laminilla pequeña que se encuentra en la base de los foliolos de algunas hojas compuestas.

Estipulilla.

Estipitado. Provisto de estípites o estructura alargada de soporte.

Estipitado-glanduloso. Referente a la superficie provista de glándulas colocadas en el ápice de pelos. *Glandular-estipitado, glanduloso-pubescente.*

Estípites. Tallo largo, sin ramificar, de las plantas arbóreas; por extensión este término es muy usado para variadas estructuras alargadas de soporte, como pedúnculos, pedicelos, escapos, etc.

Estípula. Cada uno de los apéndices comúnmente laminares (a menudo pronto caedizos), que por lo general se presentan en número de dos, uno a cada lado de la base del peciolo, como sucede en muchas Leguminosae, Rosaceae, Malvaceae, etc. (Fig. 175 D d,E e).

Estipulado. Provisto de estípulas.

Estipular. Concerniente a la estípula o propio de ella; la espina estipular es una estípula transformada en espina.

Estipulilla. Escama o laminilla pequeña que se encuentra en la base de los foliolos de algunas hojas compuestas.

Estipela.

Estolón. Brote lateral, basal, a modo de un tallo horizontal, delgado y alargado, que creciendo sobre el suelo y enraizando en él, engendra nuevos individuos, propagando vegetativamente la planta.

Estolonífero. Provisto de estolones.

Estomacal. Que ayuda a la digestión.

Estrellado. Con forma parecida a una estrella.

Estrellado-pubescente. Cubierto de pelos ramificados radialmente a semejanza de una estrella.

Estriado. Provisto de estriás o líneas acanaladas.

Estrigoso. Cubierto de pelos rígidos, aplicados, rectos y puntiagudos.

Estriguloso. Finamente estrigoso.

Estróbilo. Cuerpo que consiste de un eje sobre el que se implantan brácteas que contienen los órganos reproductores, como en las coníferas y en algunos otros grupos de plantas. *Cono.*

Estrofiolo. Excrescencia que presentan algunas semillas a partir del funículo, ubicada cerca del hilo.

Evanescente. Referente a estructuras que se desvanecen o disgregan en un momento dado.

Excurrente. Que se prolonga más allá del margen o ápice, como un nervio medio de un órgano laminar que se estira en un mucrón o arista.

Exfoliación. Fenómeno mediante el cual la corteza u otra parte de la planta se divide en láminas que se desprenden de la estructura original.

Exfoliante. Que se desprende en girones o láminas de su estructura original, como la corteza del tronco de algunos árboles.

Exocarpio, exocarpo. Capa externa del pericarpo o cubierta del fruto. *Epicarpo.*

Exserto, exerto. Que sobresale; se refiere comúnmente a los estambres o estilos que sobresalen de la corola. (Se opone a incluso).

Extendido. Abierto en general; se aplica también a las estructuras que están colocadas formando un ángulo muy abierto en relación con el eje que las sustenta. *Patente, pátilo.*

Extraaxilar. Que se encuentra o nace fuera de la axila.

Extravaginal. Referente a la ramificación de tallos de Gramineae, en la cual los renuevos o brotes al nacer perforan la base de la vaina foliar que cubre la yema.

Extrorso. Referente a la antera o a la dehiscencia de la antera, cuando la fisura que da salida al polen se orienta hacia la parte exterior de la flor. (Se opone a introrso).

Facial. Referente a las superficies laterales de una semilla comprimida.

Facies. Variante de comunidad vegetal.

Falcado, falciforme. En forma parecida a una hoz, es decir más bien aplanado y curvo.

Farinoso. Cubierto de polvillo blanco, como si fuera harina.

Fasciculado. Agrupado a manera de haces o manojos.

Fascículo. Conjunto de elementos por lo general alargados que se disponen en forma paralela a modo de haces o manojos. *Haz.* (Fig. 175 L).

Fastigiado. Con ramas o tallos erectos y paralelos.

Faucial. Perteneciente o relativo a las fauces (garganta), es decir a la parte intermedia entre el tubo y el limbo de una corola gamopétala u otro órgano similar.

Febrífugo. Que tiene propiedad de bajar la fiebre o calentura.

Felpudo. Con pubescencia a modo de felpa o terciopelo. *Afelpado, tomentoso.*

Fenestración. Perforación; ventana.

Fenestrado. Que presenta perforaciones a modo de “ventanas”.

Fenología. Los fenómenos rítmicos de las plantas y de la vegetación, como por ejemplo el período de floración, de fructificación, de pérdida de follaje, etc.

Ferrugíneo, ferruginoso. De color rojizo; se refiere en especial a las superficies cubiertas con pelos que dan ese tono.

Fértil. Capaz de producir polen o semillas; en algunos grupos de plantas el término se refiere sólo a las flores que generan semillas. (Se opone a estéril).

Fibriloso. Que tiene fimbrillas.

Fibroso. Provisto de fibras; en particular se refiere al tipo de raíz formada por numerosos elementos delgados, como en muchas monocotiledóneas.

Filamento. Porción alargada estéril del estambre y que sostiene la antera.

Filamentoso. En forma de hilo delgado o filamento; formado por filamentos.

Filífero. Que lleva hilos o filamentos.

Filiforme. Largo y delgado, a semejanza de un hilo.

Filodino. Propio o relativo al filodio.

Filodio. Pecíolo transformado en estructura laminar que reemplaza a la verdadera lámina foliar, como en algunas especies de *Acacia*.

Filotaxia. Noción referente a la ordenación de las hojas (u otros órganos foliares) sobre el eje caulinar.

Fimbriado. Con incisiones paralelas formando segmentos largos y angostos.

Fimbrífero. Provisto de proyecciones o segmentos alargados y finos.

Fimbrilla. Segmento alargado y fino.

Fistuloso. Hueco en su interior.

Flabelado, flabeliforme. En forma de abanico.

Fláccido. Que no puede mantenerse erguido, sino que cuelga por su propio peso.

Flageliforme. De forma de flagelo o látigo.

Flavescente. Que se va poniendo de color amarillo.

Flexuoso. Con ondulaciones zigzagueantes.

Flocoso. Cubierto de pelos lanosos distribuidos por mechones.

Flor. Elemento de reproducción sexual de las angiospermas, formado comúnmente por gineceo, androceo y las envolturas florales, pero a veces faltando uno o dos de los mencionados componentes; todas estas partes de la flor se pueden considerar constituidas por hojas modificadas.

Floración. Lapso que transcurre desde la apertura del capullo de la flor hasta la marchitez de la misma. *Antesis.*

Florífero. Que tiene flores.

Foliáceo. Con la apariencia o consistencia de las hojas.

Foliar. Referente o propio de las hojas.

Folículo. Fruto monocarpelar, seco, dehiscente por una sola sutura ventral. (Fig. 183 D).

Foliolo. Cada uno de los segmentos individuales de una hoja compuesta. *Hojuela.*

Folioso. Provisto de hojas.

Foveolado. Provisto de pequeñas fosas o concavidades.

Fronda. 1. Hoja. 2. Cuerpo vegetativo de las Lemnaceae.

Fructífero. 1. Que tiene fruto o puede darlo. 2. Referente al cáliz que persiste en la fructificación.

Frutescente. Parecido a un arbusto; con ciertas características de un arbusto.

Fruticoso. Referente al arbusto o parecido al arbusto. *Arbustivo*.

Fruticuloso. Referente o semejante a un pequeño arbusto.

Fruto. Estructura seca o carnosa que encierra las semillas de las angiospermas, constituida por el ovario que ha crecido y alcanzado pleno desarrollo; en algunas plantas también forman parte del fruto otros órganos florales.

Fruto agregado. Estructura que se compone de la unión del conjunto de frutos procedentes del gineceo apocárpico de una sola flor, como en la fresa y en la zarzamora. *Fruto múltiple*. (Fig. 183 J).

Fruto parcial. Cada uno de los cuerpos fragmentarios provenientes de un fruto indehiscente, originados por un ovario de dos o más carpelos unidos, que se separan en la madurez. *Mericarpio*.

Funículo. Porción filamentosas, presente en muchas plantas, que une al óvulo (y después a la semilla) con la placenta.

Furfuráceo. Cubierto por escamas blandas, pequeñas, irregulares, a semejanza de la caspa.

Fusiforme. De forma de huso, es decir referente a estructuras tridimensionales un poco alargadas con la parte media ancha que se va angostando hacia ambos extremos y termina en punta. *Abusado*.

Gálea. Porción distal principalmente del cáliz o de la corola, modificada a manera de casco romano.

Galeado. Referente a la flor o parte de ella (principalmente del cáliz o de la corola) que tiene alguna pieza en forma de gálea o casco romano.

Gamofilo. De piezas foliares (incluyendo brácteas, sépalos, pétalos, tépalos) soldadas entre sí.

Gamopétalo. De pétalos unidos en su base a mayor o menor altura, formando una corola de una sola pieza. *Simpétalo*. (Se opone a dialipétalo o polipétalo). (Fig. 180 F).

Gamosépalo. De sépalos unidos en su base a mayor o menor altura, formando un cáliz de una sola pieza. *Sinsépalo*. (Se opone a dialisépalo).

Gamotépalo. De tépalos unidos en la base a mayor o menor altura, formando un perianto de una sola pieza. *Sintépalo*. (Se opone a politépalo).

Garganta. 1. Porción intermedia entre el tubo y el limbo de un cáliz, una corola o un perigonio, constituidos de una sola pieza. 2. Referente a la porción adaxial intermedia entre la vaina y el limbo de la hoja en la familia Gramineae.

Geminado. Referente a las estructuras que se encuentran dispuestas por partida doble, como por pareja o gemelas.

Género. Unidad de la clasificación de los organismos; las especies más emparentadas entre sí se agrupan en géneros.

Geniculado. Referente al tallo (u otro órgano alargado) que a determinada altura cambia de dirección. *Acodado, codeado*.

Giba. Abultamiento de un solo lado, a modo de joroba.

Giboso. Provisto de giba o joroba.

Ginecandro. Referente a la inflorescencia en cuya parte superior se encuentran las flores femeninas, mientras que en la inferior se ubican las masculinas. (Se opone a andrógino).

Gineceo. Conjunto de los órganos femeninos, que por lo común se encuentran en el centro de la flor; típicamente consta de ovario(s), estilo(s) y estigma(s). *Pistilo*.

Ginobase. 1. Porción expandida del receptáculo que sostiene al gineceo. 2. Disco de la parte inferior del ovario (aunque en realidad corresponde al ápice orgánico del ovario), de donde parte el estilo hacia arriba de entre los carpelos, como en muchas Labiatae y Boraginaceae.

Ginobásico. Referente al estilo que se inserta no en la parte superior del ovario, sino en la inferior, surgiendo de entre los carpelos.

Ginodioico. Referente a las especies en que unos individuos presentan flores femeninas y otros flores hermafroditas.

Ginóforo. Estípote que en algunas flores levanta al ovario (y al fruto) por encima de la inserción del perianto. *Carpóforo*.

Ginomonico. Referente a las plantas en que en un mismo individuo se presentan flores femeninas y flores hermafroditas.

Ginostegio. Cualquier estructura (diferente del perianto) que cubre o protege al gineceo, como en las Asclepiadaceae.

GINOSTEMO. Órgano en que se combinan el androceo y una parte del gineceo, como en las Orchidaceae y en algunas Aristolochiaceae.

GLABRADO. Que con la edad se vuelve glabro.

GLABRESCENTE. Casi desprovisto de pelo o vello; que con la edad se vuelve glabro.

GLABRO. Lampiño, desprovisto de pelo o vello.

GLÁNDULA. 1. Estructura capaz de acumular o producir una secreción. 2. En la flor de *Tigridia* se refiere el término a una franja glandular definida de los tépalos interiores (difícil de observarse en ejemplares de herbario).

Glandular-estipitado, glanduloso-pubescente. Cubierto por pelos que en su ápice llevan una glándula globosa.
Estipitado-glanduloso.

Glandulífero. Que tiene glándula o glándulas.

GLAUO. De color verde claro con matiz azul-grisáceo.

GLOMÉRULO. Estructura constituida de elementos densamente apretados, como en algunas inflorescencias por lo general más o menos esféricas formadas de numerosas flores muy juntas entre sí.

GLÓQUIDA, gloquidio. Pelo rígido, unicelular, con pequeñas púas apicales retrorsas; de este tipo son los “ahuates” de los nopales.

Gloquidiado. Provisto de gloquidios.

GLUMA. Pequeña bráctea seca y membranosa, por lo general presente (una) en Cyperaceae y (dos) en Gramineae; en Cyperaceae corresponde a la bráctea solitaria, ubicada debajo de cada una de las flores; en Gramineae reciben este nombre las dos brácteas que comúnmente se encuentran en la base de las espiguillas.

GLUMÁCEO. Parecido a las glumas de las Gramineae.

GLUTINOSO. Pegajoso, viscoso. *Viscido.*

GRADUADO. Referente al involucre constituido por varias series de brácteas, las exteriores paulatinamente más cortas que las interiores.

GRAMINIFORME, graminoides. De aspecto parecido a los pastos (miembros de la familia Gramineae).

GRANULADO, granular. Provisto de pequeños granos.

GREGARIO. Referente a las plantas (u otros organismos), que viven agrupadas, próximas unas a otras, en forma más o menos compacta.

HABITAT. Medio en que vive un organismo o un conjunto de organismos.

HÁBITO. Porte, aspecto de una planta.

HACECILLO. Conjunto de elementos vasculares en forma de un fascículo apretado.

HALÓFILO. Referente a las plantas que viven en ambientes salinos.

HASTADO. Provisto de dos lóbulos basales puntiagudos y divergentes.

HAUSTORIO. Órgano que desarrollan muchas plantas parásitas, mediante el cual se fijan al huésped y absorben sus substancias.

HAZ. 1. Fascículo por lo general de elementos alargados. 2. Superficie superior o adaxial de la hoja u otro órgano foliar.

HELICOIDEO. En forma de hélice.

HELIOOTROPISMO. Orientación en dirección de la luz del sol.

HEMI- Prefijo que añade al resto de la palabra el significado de mitad y por extensión: a medias, en forma parcial o imperfecta. (Se opone a holo-).

HEMIPARÁSITA. Planta parásita, pero que solamente aprovecha agua y substancias inorgánicas de su huésped. (Se opone a holoparásita).

HEMOSTÁTICO. Relativo a los medios para detener una hemorragia. *Coagulante.*

HERBÁCEO. Referente a plantas o sus órganos que no desarrollan leño en su interior. (Se opone a leñoso).

HERMAFRODITA. Con ambos sexos representados en la misma flor. *Bisexual* (Se opone a unisexual).

HETERODÍNAMO. Referente al androceo, cuyos estambres no son de igual longitud.

HETEROFILIA. Característica de algunas especies de plantas, que desarrollan dos o más tipos diferentes de hojas.

HETERÓGAMO. En la familia Compositae, referente a cabezuelas en las cuales se encuentran dos o más tipos diferentes de flores. (Se opone a homógamo).

Heteromorfo. Multiforme. (Se opone a homomorfo).

Heterostilo. Referente a plantas que desarrollan dos o más tipos de flores que difieren entre sí en la longitud de sus estilos. (Se opone a homostilo).

Hexámero. Formado de seis elementos similares.

Hexangular. Con seis ángulos.

Hialino. Transparente, diáfano.

Híbrido. Relativo a la progeñie resultante del cruzamiento de dos especies (o variedades, razas, etc.) diferentes.

Hidátodo. Órgano que segrega soluciones acuosas muy diluidas.

Hifa. Elemento filamentosos de tamaño microscópico o submicroscópico, constitutivo del cuerpo de los hongos.

Hiliar. Relativo al hilo.

Hilo. Cicatriz de la semilla, indicadora del lugar de unión de ésta con el funículo o con la placenta.

Hipantio. Ensanchamiento en forma de copa del eje situado inmediatamente debajo del cáliz de algunas flores de ovario ínfero.

Hipocraterimorfo. En forma de trompeta; referente a la corola de tubo largo y angosto y el limbo abruptamente abierto.

Hipógeo. Subterráneo.

Hipógino, hipogíneo. Referente a corola, estambres o disco, que se insertan debajo del ovario de una flor.

Hirsuto. Cubierto de pelos largos, tiesos y erectos.

Hirsútulo, hirtulo. Escasa o menudamente hirsuto.

Hispido. Cubierto de pelos largos, muy tiesos y erectos, sumamente áspero al tacto.

Hispídulo. Escasa o diminutamente hispido.

Hoja carpelar. Cada una de las hojas modificadas que conforman el gineceo. *Carpelo*.

Hojuela. Cada uno de los segmentos individuales de una hoja compuesta. *Foliolo*.

Holártico. De distribución que abarca las regiones templadas y frías del Hemisferio Norte.

Holoparasítico. Referente a la planta que obtiene de su huésped tanto el agua y las sales minerales, como también los carbohidratos y otros compuestos orgánicos. (Se opone a hemiparasítico).

Homógamo. En la familia Compositae, referente a cabezuelas que están constituidas por una sola clase de flores. (Se opone a heterógamo).

Homomorfo. Uniforme; de forma igual o semejante. (Se opone a heteromorfo).

Homostilo. Referente a plantas que no desarrollan dos o más tipos de flores que difieren entre sí en la longitud de sus estilos. (Se opone a heterostilo).

Homozigótico. Referente al organismo engendrado por la unión de dos elementos sexuales genéticamente idénticos (o muy similares); las “razas puras” corresponden a poblaciones con alto grado de homocigosis.

Hueso. Parte dura y compacta del interior de algunos frutos; en particular el endocarpo lignificado de la drupa. *Pireno*.

Imbricado. 1. Referente a hojas u otros órganos foliares muy próximos entre sí, que se cubren por los bordes. 2. Tipo de prefloración, en el cual una de las piezas del cáliz o de la corola es totalmente externa y otra totalmente interna. (Fig. 180 B).

Imparipinnado. Referente a hoja pinnada con un foliolo terminal. (Se opone a paripinnado).

Imperfecto. Con respecto a la flor indica su condición unisexual o estéril.

Inciso. Con hendiduras profundas e irregulares.

Incluso. Que no sobrepasa o no sobresale de la corola (u otro órgano). (Se opone a exserto).

Inconspicuo. Poco aparente.

Incumbente. Referente a cotiledones que aplican su dorso contra la radícula.

Incurvado. Doblado hacia adentro o hacia arriba. *Encorvado*.

Indehiscente. Que no se abre, aun en la madurez.

Indiviso. Entero, sin particiones.

Indumento. Cobertura (pelos, glándulas, escamas, etc.) de las superficies de la planta.

Inerme. Desprovisto de espinas o aguijones.

Ínfero. Referente al ovario que (aparentemente) está situado por debajo del cáliz, al igual que por debajo de la inserción de la corola y de los estambres. (Fig. 181 M).

Infértil. Que no produce fruto (o polen). *Estéril*.

Inflexo. Doblado hacia dentro o hacia arriba.

Inflorescencia. Sistema de ejes ramificados en que se disponen las flores.

Infrutescencia. Inflorescencia en fruto.

Infundibuliforme. En forma de embudo. (Fig. 180 I).

Inmerso. Sumergido.

Innovación. Retoño, renuevo.

Insectívoro. Que captura y se alimenta de insectos.

Intercostal. Situado entre las costillas.

Interestaminal. Situado entre los estambres.

Interfértil. Referente a dos o más individuos (o conjuntos de individuos) capaces de producir descendencia por cruzamiento.

Internodal. Relativo al internodo.

Internodo. Porción del tallo comprendida entre dos nodos sucesivos. *Entrenudo*.

Interpeciolar. 1. Situado entre el peciolo y el tallo. 2. Situado entre los peciolos (de dos hojas cercanas). 3. Relativo a estípulas concrecentes, propias de dos o más hojas distintas.

Interrumpido. De continuidad interrumpida.

Intersepálico. Situado entre dos sépalos.

Intersticial. Referente a foliolos de menor tamaño intercalados entre los foliolos principales de la hoja, como por ejemplo en algunas especies de *Solanum*.

Interestaminal. Situado más adentro de los estambres.

Intravaginal. Situado dentro de la vaina.

Introducido. Referente a las plantas cuya presencia en la región se debe a la actividad (consciente o inconsciente) del hombre. (Se opone a nativo).

Introrso. Volteado o que se abre hacia el interior. (Se opone a extrorso).

Invaginado. Encerrado o envuelto en una vaina.

Involucelo. Involucro secundario, involucro pequeño; en las umbelas compuestas, involucro de la umbélula.

Involucro. Conjunto de brácteas que envuelven o rodean una inflorescencia.

Involucro doble. Involucro de la cabezuela de algunos miembros de la familia Compositae, en el cual pueden distinguirse dos conjuntos diferentes: brácteas exteriores pocas y herbáceas, las interiores más o menos membranáceas y frecuentemente unidas en la base.

Involuto. Referente a hojas con márgenes enrollados hacia dentro o hacia arriba.

Isodiamétrico. Del mismo diámetro; de las mismas dimensiones.

Isolobo. Con lóbulos iguales.

Jaculador. Dispositivo de algunos frutos para arrojar semillas a distancia.

Labelo. Pétalo medio de la flor en las Orchidaceae, distinto de los dos pétalos laterales y por lo general muy modificado.

Labio. Cada una de las dos porciones principales en que se divide el limbo de una corola o de un cáliz bilabiado.

Lacerado. Partido desigual y más o menos profundamente.

Lacinia. Cada una de las divisiones de un órgano laciniado.

Laciniado. Con incisiones paralelas, formando segmentos angostos de ápice agudo.

Lacrimiforme. En forma de lágrima.

Lactífero. Que contiene o conduce látex.

Lamela. Laminita.

Lamelado. Provisto de laminitas.

Lámina. Porción expandida y aplanada de la hoja (o de otro órgano). *Limbo*. (Fig. 175 A b).

Lanceolado. Angostamente elíptico y aguzado en ambos extremos; también se usa con frecuencia para formas un poco más anchas hacia la base. (Fig. 177 C).

Lanoso. Cubierto con pelos largos y suaves más o menos entrelazados a manera de lana.

Látex. Jugo generalmente lechoso que contienen los órganos de algunas plantas y que fluye de sus heridas.

Laxo. Poco denso, poco espeso.

Legumbre. Fruto simple, seco y dehiscente, que se abre en dos valvas, característico de la familia Leguminosae. *Vaina.* (Fig. 183 E).

Lema. La bráctea exterior (del conjunto de dos brácteas) que envuelve cada una de las flores de la familia Gramineae.

Lenticela. Poro más o menos protuberante y de función respiratoria, que se observa frecuentemente en abundancia en la corteza joven de tallos leñosos.

Lenticelado. Provisto de lenticelas.

Lenticular. En forma de lenteja. *Biconvexo.*

Leño. Madera; conjunto de elementos lignificados de la planta.

Levocontorto. De prefloración contorta y cuyos elementos, vistos desde fuera, cubren uno al otro en sentido contrario al movimiento de las manecillas del reloj. (Se opone a dextrocontorto).

Liana. Planta trepadora leñosa. *Bejuco.*

Libre. Referente a piezas de la corola, del cáliz o estambres, que no se encuentran soldados entre sí. (Fig. 181 A, B, C).

Lignescente. Tornándose leñoso.

Lignificado. Convertido en madera.

Lígula. 1. Estructura en forma de lengua o lengüeta. 2. En las cabezuelas de la familia Compositae se denominan lígulas a las corolas (generalmente de flores periféricas) zigomórficas y al menos en parte laminares, que simulan pétalos de flores de otras familias. 3. En las hojas de la familia Gramineae se llama lígula a un pequeño apéndice membranoso o formado de pelos y ubicado ventralmente en el punto de unión de la vaina con la lámina.

Ligulado. 1. En forma de lengua o lengüeta. 2. Provisto de lígula o de lígulas.

Ligular. En forma de lengua o lengüeta.

Limbo. 1. Parte laminar de la hoja. *Lámina.* (Fig. 175 A b). 2. Parte expandida de una corola gamopétala.

Lineado. Marcado con líneas.

Lineal, linear. Largo, muy angosto y de bordes paralelos o casi paralelos. (Fig. 177 B).

Lineola. Línea fina, corta o sutil.

Lingüiforme. En forma de lengua.

Lirado, lirato. En forma de lira o laúd; se aplica a hojas divididas en varios segmentos laterales pequeños y uno terminal muy grande y redondeado.

Lobo, lóbulo. 1. Cualquier parte o división de un órgano, preferentemente una división de contorno redondeado. 2. División poco profunda y redondeada de la lámina foliar. 3. Cada uno de los segmentos apicales libres de una corola gamopétala o de un cáliz gamosépalo.

Lobulado. Provisto de o dividido en lóbulos. (Fig. 176 J).

Loculicida. Referente a la dehiscencia de un fruto, en el cual las hendiduras se producen longitudinalmente a lo largo de la nervadura media de cada carpelo (abriéndose hacia la cavidad del lóculo).

Lóculo. Cavidad o compartimiento de una antera, de un ovario o de un fruto.

Lodícula. Cada una de las dos o tres pequeñas escamas, que comúnmente se encuentran en la base del ovario en la familia Gramineae; se les considera como vestigios del perianto.

Lomentáceo. Que lleva o que se asemeja a un lomento.

Lomento. Fruto (variante de la legumbre) de algunos géneros de la familia Leguminosae, constreñido entre las semillas; los artículos se separan en la madurez.

Lumen. Espacio libre dentro de las paredes de una cavidad o de un órgano.

Macolla, macollo. Conjunto de tallos nacidos de la base de un mismo pie; término aplicado sobre todo en la familia Gramineae.

- Macroespecie.** Especie concebida en sentido amplio.
- Maculado.** Provisto de manchas.
- Magenta.** Color rojo-purpúreo.
- Maleza.** Planta que invade los cultivos o que vive a la orilla de caminos, cerca de habitaciones humanas y en situaciones similares. *Mala hierba*.
- Malpigiáceo.** Referente a pelos que tienen dos ramificaciones encontradas, horizontales y adpresas, unidas a una base corta, a manera de las manecillas de un reloj. *Pelo dolabrijorme*.
- Mamilado.** Con prominencias en forma de pequeñas mamas.
- Marscescente.** Que se marchita rápidamente, pero sin desprenderse de su sitio original.
- Margen.** Orilla o borde.
- Marginado.** Provisto de reborde.
- Matorral.** Comunidad vegetal dominada por arbustos.
- Meduloso.** Referente a tallos que contienen abundante médula (tejido suave y esponjoso del cilindro central).
- Melífero.** Que tiene o que produce miel.
- Membranáceo, membranoso.** De textura de una membrana.
- Mentón.** Prolongación axial del ovario en la flor de algunas Orchidaceae, que a menudo involucra al labelo y a los sépalos laterales.
- Mericarpio, mericarpo.** Cada uno de los fragmentos en que se deshace un fruto esquizocárpico. *Fruto parcial*.
- Mésico, mesófilo.** Referente a plantas o comunidades vegetales terrestres, que habitan en condiciones en que no escasea la humedad.
- Mesocarpio, mesocarpo.** Parte media del fruto, frecuentemente carnosa, delimitada por el epicarpo por fuera y el endocarpo hacia adentro.
- Micelio.** Conjunto enmarañado de hifas en los hongos.
- Micoparásito.** Parásito de hongos.
- Micorriza.** Asociación íntima de la raíz de una planta con un hongo, que es benéfica para ambos elementos de esta convivencia.
- Micotrófico.** Referente a plantas que forman micorriza.
- Microespecie.** Especie concebida en sentido muy estrecho.
- Microhábitat.** Habitat íntimo o particular.
- Microsporangio.** Órgano productor de microsporas; con referencia a las fanerógamas corresponde a la antera o al saco polínico.
- Mónada.** Polen que no se agrupa en conjuntos regulares de 2, 4, 8, 16, 32 ó 64 (poliadas) y en la mayor parte de los casos se dispersa en forma individual.
- Monadelfo.** Con los estambres soldados formando un solo cuerpo. (Fig. 181 D).
- Moniliforfe.** En forma de collar integrado de segmentos más o menos redondeados.
- Mono-** Prefijo que se emplea para indicar la presencia de una sola unidad, por ejemplo monospermo = con una semilla, monófago = que sólo se alimenta de una especie de planta.
- Monocárpico.** 1. Relativo al fruto constituido por un solo carpelo. 2. Que no florece más que una vez en su vida, para morir después de fructificar.
- Monocasío.** Inflorescencia cimosa, en la que por debajo del eje principal, que termina en una flor, se desarrolla una sola ramita lateral, misma que por lo general se comporta en forma análoga y así prosigue la inflorescencia.
- Monoespecífico.** Referente a género, familia (u otro taxon) que contiene una sola especie.
- Monoico.** Referente a plantas que llevan flores unisexuales, pero las de ambos tipos sobre el mismo individuo.
- Monomórfico.** 1. Uniforme. *Homomorfo*. 2. Referente a especies cuyos individuos llevan un solo tipo de flores.
- Monospermo.** Con una sola semilla. (Se opone a multisechado, plurispermo y polispermo).
- Monotípico.** Con un solo exponente, como el género que contiene solamente una especie.
- Mucrón.** Punta abrupta, corta y más o menos aguda en el extremo de un órgano foliar.
- Mucronado.** Provisto de mucrón.
- Mucronulado.** Provisto de mucrón diminuto.
- Multi-** Prefijo que se emplea para indicar la condición múltiple.

Multicostado. Provisto de numerosas costillas.

Multífido. Dividido en varios o muchos lóbulos.

Multipartido. Profundamente dividido en varios o muchos segmentos.

Múltiple. 1. Compuesto, no simple. 2. Referente al fruto desarrollado a partir de un gineceo constituido de varios ovarios independientes. *Fruto agregado*.

Multiseminado. Con numerosas semillas. *Plurispermo, polispermo.* (Se opone a monospermo).

Muricado. De superficie áspera, debido a la presencia de proyecciones rígidas más o menos espiniformes.

Murculado. Finamente muricado.

Musciforme. En forma de musgo.

Mútico. Carente de arista o punta apical.

Napiforme. En forma de nabo; referente a raíz abultada.

Nativo. Autóctono, indígena; que vive en una región sin haber sido introducido por el hombre. (Se opone a introducido y adventicio).

Naturalizado. Referente a la planta que, siendo introducida, crece y se reproduce sin ayuda del hombre.

Naviculado, navicular, naviculiforme. Doblado sobre sí mismo a manera de barquita. *Cimbiforme.*

Nectarífero. Que tiene o que segrega néctar.

Nectario. Órgano que produce o segrega néctar.

Neotropical. De distribución que abarca las regiones tropicales de América.

Nervación, nerviación. Disposición de los nervios o venas de una hoja u otro órgano foliar. *Venación.*

Nervado. Provisto de nervaduras o venas manifiestas.

Nervadura, nervio. Hecillo fibrovascular que recorre la lámina de la hoja u otro órgano de naturaleza foliar. *Vena.*

Neutro. Referente a la flor que carece de androceo y gineceo funcionales.

Nodo. Véase nudo.

Nódulo. 1. Pequeño engrosamiento subsférico. 2. Pequeña proyección tuberosa de la raíz, en la cual se localizan bacterias fijadoras de nitrógeno.

Noduloso. En forma de nódulo o provisto de nódulos.

Núcula, nuecesilla. Cada uno de los cuatro frutos parciales, procedentes de la división longitudinal del ovario en las familias Labiatae y Boraginaceae.

Nudo. Punto del tallo (con frecuencia un poco engrosado) en el cual se origina la hoja u otro órgano foliar.

Nudo vital. Punto de unión del tallo con la raíz.

Nuez. Fruto seco, indehiscente, con una sola semilla.

Números de Fibonacci. Serie que empieza con los números 1 y 2 y los siguientes elementos se forman con la suma de los dos anteriores (3, 5, 8, 13, 21, etc.); la expresión aritmética de la filotaxia (ordenación de las hojas y de partes de la flor sobre el eje en que se originan) con frecuencia revela la prevalencia de los números de Fibonacci.

Ob- Prefijo que confiere la noción de invertido, como por ejemplo obcónico = inversamente cónico, o sea inserto por la parte aguda.

Obcomprimido. Comprimido dorso-ventralmente.

Oblato. 1. Más ancho que largo. 2. Subséférico, pero achatado en los polos.

Oblongo. Referente a estructuras laminares mucho más largas que anchas, con los márgenes paralelos.

Obsoleto. Poco aparente, rudimentario.

Obtrulado. De forma tetragonal, a modo de figura romboide, pero (al contrario de trulado) con los lados inferiores más largos que los superiores.

Obtuso. Referente a la hoja u otro órgano foliar, cuyos bordes forman en el ápice un ángulo mayor a 90°.

Ócrea. Estructura tubular, de origen estipular, que rodea el tallo a modo de una vaina; característica de la familia Polygonaceae. (Fig. 175 C c).

Oleífero. Que contiene o que produce aceite.

Ondeado. Referente a la hoja, cuya superficie forma ondas que se parecen a las olas que se ven en el agua.

Operculado. Provisto de opérculo.

- Opérculo.** Parte de un órgano tridimensional, que se desprende a manera de tapadera.
- Opositifolio.** De hojas opuestas.
- Opuesto.** Referente a estructuras encontradas, como dos hojas que se originan en el mismo nudo, pero de lados opuestos del tallo (Fig. 175 I), o bien, como el estambre que se halla frente al pétalo y no entre dos pétalos.
- Orbicular.** Circular. (Fig. 177 J).
- Ornamentado.** Referente a las superficies que no son lisas, sino muestran surcos, puntuaciones u otras grabaduras.
- Óseo.** De consistencia de hueso.
- Ovado.** De forma que asemeja la silueta de un huevo, con la parte más ancha en posición basal. *Aovado.* (Fig. 177 G).
- Ovario.** Parte basal del gineceo que encierra los óvulos y al madurar se convierte en fruto.
- Ovoide.** En forma de huevo, aplicándose a cuerpos tridimensionales.
- Óvulo.** Cada uno de los órganos, generalmente pequeños y de forma ovoide, contenidos dentro del ovario en las angiospermas y que al madurar se convierten en semillas. *Rudimento seminal.*
- Oxalato.** Compuesto derivado del ácido oxálico, que forma inclusiones cristalinas en muchas células vegetales.
- Paladar.** Expansión del labio inferior de algunas corolas simpétalas, que al acercarse al labio superior obtura la garganta.
- Pálea.** 1. En la familia Compositae (y en algunas Rubiaceae) cada una de las brácteas en forma de escama que se desarrollan a menudo sobre el receptáculo de la cabezuela. 2. En la familia Gramineae, la más interna de las dos brácteas, que hacen las veces del perianto de la flor.
- Paleáceo.** 1. Provisto de páleas. 2. En forma de escama membranosas.
- Palmado, palmeado.** Lobado o dividido de tal manera que todas las hendiduras apuntan o convergen hacia un punto, a semejanza de la palma de la mano. (Fig. 176 D).
- Palmaticompuesto.** Referente a hoja compuesta, cuyos folíolos surgen todos del ápice del peciolo.
- Palmatífido.** Dividido en forma palmada con las hendiduras sin sobrepasar la mitad de la distancia hacia el punto de convergencia de las nervaduras.
- Plamatinervado, palmatinerve.** Con las nervaduras principales partiendo de un punto y divergiendo a manera de radios. (Fig. 178 M).
- Palmatipartido.** Dividido en forma palmada con las hendiduras sobrepasando la mitad de la distancia hacia el punto de convergencia de las nervaduras.
- Palmatisecto.** Dividido en forma palmada con las hendiduras llegando hasta el punto de convergencia de las nervaduras.
- Paludícola, palustre.** Que habita en lugares pantanosos.
- Panduriforme.** En forma de violín; de contorno más o menos oblongo, pero con un estrechamiento a cierta distancia de la base.
- Panícula, panoja.** 1. Racimo de racimos. 2. Cualquier inflorescencia muy ramificada. (Fig. 179 J).
- Pantropical.** De distribución que abarca las regiones tropicales del Antiguo y del Nuevo Mundo.
- Papila.** Protuberancia diminuta, corta, gruesa y suave.
- Papilado, papiloso.** Provisto de papilas.
- Papilionado.** Referente a la forma de corola que se compara con la de una mariposa; propia principalmente de un grupo de plantas de la familia Leguminosae. *Amariposado.*
- Papiráceo.** De consistencia de papel.
- Paracorola.** Conjunto de apéndices petaloides que en algunas plantas forman una segunda corola en el interior de la auténtica. *Corona.*
- Parásito.** Organismo que se nutre a expensas de otro.
- Parénquima aerífero.** Tejido presente en algunos vegetales, provisto de grandes espacios intercelulares llenos de aire. *Aerénquima.*
- Parietal.** Propio de la pared; referente a la placentación, en la que los óvulos se encuentran unidos a las paredes del ovario. (Fig. 182 E, F).
- Paripinnado.** Referente a la hoja pinnada, carente de foliolo terminal. (Fig. 176 B).

Partido. Referente a un órgano laminar hendido profundamente.

Pastizal. Comunidad vegetal en que predominan los pastos (plantas pertenecientes a la familia Gramineae).

Patente, pátilo. Referente a hojas, ramas, etc., que forman ángulo muy abierto con el tallo en que se insertan.

Extendido.

Paucifloro. De pocas flores.

Peciolo. Porción basal muy estrecha (por lo general subcilíndrica) de la hoja, que une la lámina con el tallo; en ocasiones falta y entonces la hoja es sésil. (Fig. 175 A a).

Peciólulo. Peciolo de cada uno de los foliolos de una hoja compuesta.

Pectinado. En forma de peine.

Pedatisecto, pedato. Referente a la hoja profundamente dividida en forma palmada, cuyos segmentos inferiores se vuelven a partir.

Pedicelo. En la inflorescencia, el último segmento del sistema de ejes ramificados, el que sostiene directamente la flor.

Pedicelado. Provisto de pedicelo.

Pedículo. Cualquier estructura de soporte, similar al peciolo, pedúnculo o pedicelo, pero que en términos estrictos no corresponde a ninguno. *Estípite.*

Pedúnculo. 1. En la inflorescencia, el eje que la define y sostiene en su base. 2. Eje de sostén de la flor solitaria.

Peltado. Referente a hojas (u otros órganos) en que el peciolo no se inserta en el margen de la lámina, sino en algún punto del envés.

Pelúcido. Translúcido, transparente, traslúcido.

Péndulo. Colgante, cabizbajo.

Penicilado. De forma de pincel.

Penninervado. Con un nervio central, del que parten nervaduras laterales paralelas, a semejanza de una pluma.

Pinnatinervado. (Fig. 178 L).

Penta- Prefijo que indica cinco o cinco veces, por ejemplo pentacarpelar = con cinco carpelos.

Pentámero. Formado por cinco elementos similares.

Perenne. Referente a plantas que viven normalmente tres o más años.

Perennifolio. Referente a plantas que permanecen con follaje durante todo el año. *Siempre verde.*

Perfecto. Con referencia a la flor, indica su condición hermafrodita.

Perfoliado. Referente a la hoja que rodea por su base totalmente el tallo, mismo que aparenta pasar por la hoja.

Perianto. Conjunto de envolturas florales; típicamente compuesto de cáliz y corola.

Pericarpelo. En las Cactaceae se llama de esta manera al hipantio, o sea al tejido que reviste por fuera las paredes del ovario y está soldado con él.

Pericarpio, pericarpo. Cubierta del fruto.

Periginio. Estructura en forma de bolsa que envuelve el fruto de algunas Cyperaceae (*Carex*, *Uncinia*).

Perigino. Situado alrededor del gineceo.

Perigonio. 1. Perianto. 2. Envoltura floral doble, pero sin que puedan diferenciarse bien el cáliz y la corola; puede ser petaloide o sepaloide.

Perisperma. Tejido de reserva presente en la semilla de un grupo reducido de angiospermas, cuyo origen se remonta a algunas células del óvulo que no han intervenido en el proceso de la fecundación.

Persistente. 1. Referente a partes de la flor (cáliz, corola, etc.) que permanecen unidas al fruto. 2. Referente a hojas de plantas que permanecen verdes todo el año. (Se opone a caduco o deciduo).

Perturbación. Modificación del ambiente y/o de las comunidades bióticas, debida directa o indirectamente a las actividades del hombre.

Pétalo. Cada una de las piezas individuales de la corola.

Petaloide. Con aspecto de pétalo.

Phylum. Término usado más en zoología que en botánica, con referencia a una categoría taxonómica de rango elevado, aproximadamente equivalente a la división.

Pie. Prolongación basal de la columna de la flor de algunas Orchidaceae, que se dirige hacia el labelo y puede estar más o menos fusionada al mismo.

- Piloso.** 1. Cubierto de pelos largos, suaves y no entretejidos. 2. Cubierto de cualquier tipo de pelo.
- Pilosúsculo.** Ligera o finamente piloso.
- Pinna.** División primaria de hoja bipinnada.
- Pinnado.** 1. En forma de pluma; con las partes dispuestas más o menos simétricamente de los dos lados de un eje prolongado. 2. Referente a la hoja compuesta, en la cual los foliolos (más o menos numerosos) se disponen a ambos lados del raquis. (Fig. 176 B).
- Pinnaticompuesto.** Referente a hoja compuesta, cuyos foliolos se disponen a ambos lados del raquis. *Pinnado.* (Fig. 176 B).
- Pinnatifido.** Hendido en forma pinnada, las divisiones sin incidir muy profundamente. (Fig. 176 K).
- Pinnatilobado.** Lobado en forma pinnada.
- Pinnatinervado.** Con un nervio central, del que parten nervaduras laterales paralelas, a semejanza de una pluma. *Penninervado.* (Fig. 178 L).
- Pinnatipartido.** Hendido en forma pinnada, con las divisiones profundas. (Fig. 176 L).
- Pinnatisecto.** Hendido en forma pinnada; las divisiones alcanzando el nervio medio.
- Pinnula.** Foliolo de hoja bipinnada.
- Pireno.** Parte dura y compacta del interior de algunos frutos. *Hueso.*
- Piriforme.** En forma de pera.
- Pistilado.** 1. Provisto de pistilo. 2. Referente a flor unisexual con pistilo funcional.
- Pistilo.** 1. Conjunto de los órganos femeninos de la flor; típicamente consta de ovario(s), estilo(s) y estigma(s). *Gineceo.* 2. Cada uno de los carpelos individuales que forman parte de un gineceo apocárpico.
- Pistilodio.** Pistilo rudimentario, no funcional.
- Pivotante.** Referente a raíz con el eje principal bien definido con ramificaciones laterales secundarias.
- Placenta.** Porción del ovario, sobre la cual se implantan los óvulos.
- Placentación.** Localización de las áreas del ovario sobre las que se implantan los óvulos.
- Placentario.** Referente a la placenta o a las placentas.
- Placentícida.** Referente a la dehiscencia del fruto que se lleva a cabo a lo largo de la parte media de las placentas.
- Plumoso.** 1. Con aspecto de pluma. 2. Referente a pelos o cerdas provistas de barbas laterales alargadas.
- Plurispermo.** De varias o numerosas semillas. *Multiseminado, polispermo.* (Se opone a monospermo).
- Podario.** Porción más o menos dilatada del cuerpo de las Cactaceae, ubicada debajo de cada aréola; en muchas especies es conspicua y cada una corresponde a un tubérculo.
- Polen.** Corpúsculo diminuto originado en grandes cantidades en el interior de la antera o del saco polínico; en condiciones apropiadas germina para producir el elemento masculino fecundante.
- Poli-** Prefijo que implica la noción de multiplicidad; por ejemplo polispermo = con muchas semillas.
- Polígamo.** Referente a la planta en que se presentan flores hermafroditas y unisexuales.
- Polígamo-dioico.** Referente a la planta dioica, en la que existen algunas flores hermafroditas.
- Polígamo-monoico.** Referente a la planta monoica en la que existen algunas flores hermafroditas.
- Polimórfico.** Referente a los órganos de una planta o a las entidades sistemáticas que presentan múltiples formas y variantes.
- Polinio.** Masa de polen aglutinado que en algunas familias (Asclepiadaceae, Orchidaceae) se transporta íntegra de una flor a otra.
- Polinización.** Transporte del polen desde la antera (o saco polínico) hasta el estigma (u otra superficie receptora del pistilo).
- Polipétalo.** Con varios o muchos pétalos que no están soldados entre sí. *Dialipétalo.* (Se opone a gamopétalo y simpétalo). (Fig. 180 G).
- Poliploide.** Referente a organismos con tres o más series completas de cromosomas (corpúsculos que en número definido se localizan dentro de los núcleos de las células y contienen los elementos responsables de la herencia de los organismos).
- Polispermo.** Con muchas semillas. *Multiseminado, polispermo.* (Se opone a monospermo).
- Polístico.** Dispuesto en varias hileras, líneas o series.

Pomo. Fruto carnoso, característico de la manzana, del tejocote, etc., originado a partir de un ovario ínfero.

Porcida. Referente a la dehiscencia que se efectúa mediante agujeros o poros. (Fig. 181 I).

Porrecto. Extendido horizontalmente.

Prostrado. Que se arrastra sobre el suelo. *Rastrero*.

Pradera. Comunidad vegetal dominada por pastos (miembros de la familia Gramineae).

Prefloración. Disposición de las partes del cáliz y de la corola en el botón.

Prefoliación. Disposición de las hojas en la yema.

Proceso. Apéndice más o menos saliente de un órgano.

Proceso papilar. Proceso semejante a una papila.

Procumbente. Que se arrastra sin arraigar en el suelo. *Tendido*.

Profilo. En la inflorescencia de *Cyperus* se denomina perfilo a la estructura tubular que se encuentra envainando la base del pedúnculo.

Profilo secundario. Una de las dos pequeñas brácteas estériles que se localizan en la base de la espiguilla de *Cyperus*.

Prolífico. 1. Que produce copiosa descendencia. 2. Referente a frutos que engendran frutos adicionales, llegando a menudo a producirse una especie de cadena.

Protándrico. Referente a flores cuyo androceo alcanza la madurez antes que el gineceo. (Se opone a protogínico).

Protogínico. Referente a flores cuyo gineceo alcanza la madurez antes que el androceo. (Se opone a protándrico).

Proximal. Más cercano al eje o al punto de origen. (Se opone a distal).

Pruinoso. Provisto de cubierta cerosa delgada.

Pseudobulbo. Porción engrosada del tallo de algunas Orchidaceae.

Pteridofitas. Grupo de plantas que incluye los helechos y algunos vegetales afines.

Puberulento, pubérulo. Provisto de pelos cortos y finos.

Pubescente. Provisto de pelo.

Pulverulento. Referente a superficies provistas de especie de polvillo diminuto.

Pulvinado. En forma de cojín.

Pulvínulo. Base de la hoja de algunas plantas engrosada a manera de cojín.

Pungente. Estirado en punta aguda y rígida.

Punteado, punticulado. Provisto de puntos pequeños.

Pustulado. Referente a superficies provistas de pequeñas ampollas o granos.

Quilla. 1. Cresta o reborde alargado, saliente y agudo. *Carina*. 2. Conjunto de los dos pétalos inferiores de la flor papilionada de algunas Leguminosae. 3. Pétalo inferior de la flor de Polygalaceae.

Racemiforme. En forma de racimo.

Racemoso. De forma semejante a un racimo; provisto de racimo o racimos.

Racimo. Inflorescencia constituida por un eje central, de cuyos lados se originan directamente las flores sobre pedicelos no ramificados. (Fig. 179 D).

Radiado. 1. Referente a estructuras que se disponen a manera de radios de un círculo o de una esfera. 2. En la familia Compositae, referente a cabezuelas que tienen flores liguladas en la periferie y flores tubulosas en el centro.

Radical. Referente o propio de la raíz.

Radicante. Que produce raíces.

Radicela. Raicilla; ramificación de la raíz principal.

Radícula. Porción del embrión que da origen a la raíz.

Radio. 1. Cada uno de los pedicelos de una umbela. 2. Flor ligulada o conjunto de flores liguladas de la cabezuela radiada de la familia Compositae.

Rafe. Línea saliente a manera de costura que se presenta en el borde de algunos óvulos y semillas.

Raquilla. 1. Raquis secundario. 2. Eje de la espiguilla en las familias Cyperaceae y Gramineae.

Raquis. Eje principal de una inflorescencia o de una hoja compuesta.

Rastrero. Que se arrastra sobre el suelo. *Prostrado*.

Receptáculo. 1. Parte basal de las inflorescencias del tipo de la cabezuela, que constituye el asiento de las flores individuales. 2. Parte basal de la flor, sobre la cual suele descansar el ovario y de la que muchas veces arrancan también otros componentes de la flor.

Recurvado. Encurvado hacia atrás o hacia abajo.

Reduplicado. De prefloración valvada con los bordes encurvados hacia la parte inferior de la lámina.

Reflejo. Doblado hacia abajo o hacia atrás. *Deflexo*.

Regular. Referente a flores de simetría radial. *Actinomorfo*. (Fig. 180 D).

Reniforme. En forma de riñón o del contorno del riñón. (Fig. 177 I).

Repando. Referente a margen levemente sinuado.

Replo. Falso tabique medio, divisorio y persistente, presente en los frutos, principalmente de tipo de silícula o silícula, que sostiene a las semillas a ambos lados del mismo.

Resupinado. Referente a flores de algunas Orchidaceae, que se encuentran en posición invertida, o sea con el labelo en la parte inferior.

Reticulado. En forma de red diminuta.

Reticulo. Red diminuta.

Retináculo. Funiculo engrosado del fruto de las Acanthaceae.

Retrobarbelado. Referente a pelos o estructuras similares provistas de salientes o apéndices rígidos dirigidos hacia atrás.

Retroorso. Referente a pelos, espinas o estructuras similares que se dirigen o se doblan hacia la parte basal del órgano en que se insertan. (Se opone a antrorso).

Retuso. Referente al ápice truncado y ligeramente escotado.

Revoluta. Referente al margen enrollado hacia el envés de la hoja o de otra estructura similar.

Ripidio. Cima unípara con las ramillas en un mismo plano, semejando un abanico, como en algunas Iridaceae.

Rizoide. Estructura similar en su función a la raíz, pero diferente por su anatomía.

Rizoma. Tallo subterráneo, diferenciado de la raíz por su estructura interna así como por la frecuente presencia de yemas, nudos y hojas en forma de escamas.

Rizomatoso. Que tiene rizomas.

Rollizo. Cilíndrico; circular en sección transversal, pero no perfectamente cilíndrico, como es el caso de los tallos que se estrechan hacia uno o ambos extremos.

Roseta. Conjunto de hojas concentradas sobre una corta porción del tallo (frecuentemente cerca de su base), y orientadas en todas direcciones. (Fig. 175 K).

Rostelo. Pequeño pico presente en la porción estigmática de la flor de algunas Orchidaceae y Violaceae.

Rostrado. Provisto de rostro.

Rostro. Proyección por lo común picuda.

Rotáceo, rotado. Referente a corola gamopétala y actinomorfa con el tubo corto y el limbo extendido en forma de rueda.

Ruderal. Referente a plantas y a la vegetación espontánea que se desarrolla cerca de habitaciones humanas, a orilla de caminos, basureros y en otros ambientes similares.

Rudimentario. Imperfectamente desarrollado. *Vestigial*.

Rudimento. 1. Primordio; primera manifestación de una estructura. 2. Estructura imperfectamente desarrollada.

Rugulado, ruguloso. Con pliegues o arrugas finas.

Runcinado. Referente a los órganos laminares, en especial a las hojas, de borde profundamente partido con los lóbulos apuntando hacia la base, como en *Taraxacum*.

Rupícola. Que vive en lugares peñascosos.

Sacciforme. En forma de bolsa.

Saco polínico. Recipiente que contiene los granos de polen en las gimnospermas.

Sagitado. 1. De forma semejante a una flecha, es decir, angostamente triangular, puntiagudo, con dos lóbulos pronunciados y más o menos divergentes en la base. *Aflechado*. 2. La base sagitada de una hoja corresponde a la que tiene dos lóbulos pronunciados y más o menos divergentes. (Fig. 178 K).

Salobre. Ligeramente salino, es decir, con relativa abundancia de sales solubles.

Sámara. Fruto caracterizado por la presencia de una (o más) ala(s) que rodea total o parcialmente al fruto propiamente dicho. (Fig. 183 A).

Samaroide. Semejante a una sámara.

Saponina. Componente químico de algunas plantas, capaz de producir espuma en solución acuosa; se trata en realidad de un grupo grande de sustancias orgánicas, en su mayoría tóxicas para el organismo humano.

Saprófito. Referente a la planta que se alimenta de materia orgánica muerta.

Sarmentoso. Referente a las plantas con ramas leñosas pero a la vez delgadas y flexibles que, al no poderse mantener erectas, se recargan sobre otras plantas u objetos próximos.

Savia. Líquido que contienen los vegetales y que circula por sus elementos conductores.

Secundifloro. Referente a la planta o inflorescencia cuyas flores se encuentran todas dispuestas hacia el mismo lado.

Sedoso. Semejante a la seda; de superficie cubierta de pelo fino, brillante y aplicado, dando aspecto de seda. *Seríceo.*

Segmento. 1. Cada una de las porciones libres de un órgano partido (como es el caso de muchas hojas). 2. Cada una de las porciones libres de cálices, corolas o perigonios soldados hasta cierta altura. *División.*

Semi-. Prefijo que significa mitad o a medias.

Senescencia. Envejecimiento; señales de decaimiento.

Sensitivo. Sensible; capaz de reaccionar a un estímulo, como algunas hojas y algunos pelos, que cambian de posición o de forma al ser tocados.

Sentado. Referente al órgano o parte orgánica que carece de pie o soporte más o menos alargado. *Sésil.* (Fig. 175 B).

Sépalo. Cada una de las piezas independientes que forman un cáliz.

Septado. Dividido por medio de septos o tabiques. *Tabicado.*

Septal. Referente o perteneciente al septo o división.

Septicida. Referente a la dehiscencia del fruto que se efectúa a lo largo y coincidiendo con los septos que separan sus lóculos.

Septo. Pared o tabique que divide el interior de una estructura.

Seríceo. Cubierto de pelo fino, brillante y aplicado, dando aspecto de seda. *Sedoso.*

Serrado. Referente al borde de los órganos laminares, provistos de denticillos agudos y próximos, dirigidos hacia el ápice. *Aserrado.* (Fig. 176 G).

Serrulado. Finamente serrado. *Aserrulado.*

Sésil. Referente al órgano o parte orgánica que carece de pie o soporte más o menos alargado. *Sentado.* (Fig. 175 B).

Seta. Pelo más bien largo y rígido. *Cerda.*

Setáceo. De apariencia de seta o provisto de setas. *Setoso.*

Setífero. Provisto de seta o setas.

Setiforme. En forma de seta.

Setoso. De apariencia de seta o provisto de setas. *Setáceo.*

Setuloso. Provisto de setas finas.

Sigmoideo. En forma de S, es decir curvado dos veces en sentido opuesto.

Silicua. Fruto capsular alargado (más de cuatro veces más largo que ancho), bicarpelar, por lo común dehiscente por medio de dos valvas, dejando en medio y a lo largo un tabique persistente; característico de muchas Cruciferae.

Silícula. Fruto de tipo silicua pero corto (menos de cuatro veces más largo que ancho); característico de algunas Cruciferae.

Silvestre. Referente a las plantas que crecen y se reproducen espontáneamente, sin ninguna necesidad de cultivo.

Simetría. Capacidad de una estructura de ser dividida en dos o más partes iguales o al menos muy similares; las flores a este respecto suelen tener: a) simetría radial (con dos o más planos de simetría) o b) simetría bilateral (con un solo plano de simetría). (Fig. 180 D, E).

Simpátrico. Referente a dos o más especies afines que conviven en la misma área geográfica.

Simpétalo. Referente a la corola de una sola pieza, es decir de pétalos unidos en su base a mayor o menor altura. *Gamopétalo.* (Se opone a dialipétalo y polipétalo). (Fig. 180 F).

Simple. 1. No ramificado (con referencia a raíz, tallo u otros órganos alargados). 2. No compuesto (con referencia a hojas e inflorescencias). (Fig. 176 A). 3. No agregado (con referencia a frutos).

Simpódico. Referente al tallo (u otro órgano caulinar) constituido por una serie de segmentos (originados como ramas) sucesivos, de tal manera que imitan un eje principal sencillo.

Sinandrio. Androceo dispuesto en una sola pieza por la unión de sus estambres.

Sincárpico. 1. Referente a la flor, gineceo o fruto, cuyos carpelos se hallan soldados en un solo cuerpo. (Se opone a apocárpico). (Fig. 181 J). 2. Referente al sincarpo.

Sincarpio, sincarpo. Conjunto de frutos soldados entre sí, ya sea procedentes de una sola flor de dos o más carpelos separados, o bien, de varias flores de una inflorescencia.

Sinsépalo. De sépalos unidos en su base a mayor o menor altura, formando un cáliz de una sola pieza. *Gamosépalo.* (Se opone a dialisépalo).

Sintépalo. De tépalos unidos en la base a mayor o menor altura, formando un perianto de una sola pieza. *Gamotépalo.* (Se opone a dialitépalo).

Sinuado. Sinuoso; referente sobre todo al borde de los órganos foliares con ligeras entrantes (senos) y salientes.

Soldado. Unido, fusionado.

Sub- Prefijo que indica inferioridad, tanto en sentido físico como metafórico, atenuando el significado del segundo componente, por ejemplo subesférico = casi esférico, subdioico = imperfectamente dioico, subgeniculado = ligeramente geniculado.

Subepidérmico. Referente a células, tejidos, etc. que se hallan colocados por debajo de la epidermis.

Suberificado. Referente a las estructuras que se encuentran provistas de súber o corcho (tejido externo de la raíz o del tallo, de función protectora, que substituye con la edad a la epidermis).

Subfrutescente. De características de subfrútice.

Subfrútice. Planta de aspecto de arbusto, más bien pequeña y ligeramente leñosa, o leñosa sólo en la base.

Subulado. Muy angostamente triangular. *Alesnado.*

Sucesión. Proceso de reemplazo de una comunidad biótica por otra.

Suculento. Referente a aquella planta o porción de la planta que se encuentra engrosada por la presencia de jugos. *Carnoso, craso.*

Sulcado. Provisto de surcos o canales.

Súpero. Referente al ovario que se encuentra libre del tubo del cáliz (o del perigonio, en su caso), por lo que está unido a la base de la flor por encima del punto de inserción del cáliz o perigonio y a menudo también por encima de la inserción de la corola y de los estambres. (Fig. 181 L).

Supraaxilar, supraxilar. Situado por encima de la inserción (o axila) de la hoja u otra estructura semejante.

Sustentáculo. Cualquier estructura alargada que sostiene a otra.

Tabicado. Referente a la estructura provista de septos (o “tabiques”) que la dividen.

Taxa. Plural de taxon.

Taxon. Unidad taxonómica de cualquier jerarquía en la clasificación de los organismos.

Taxonomía. Rama científica que se ocupa de la clasificación. *Sistemática.*

Teca. Cada una de las dos mitades que forman típicamente una antera; en algunas plantas (por ejemplo Malvaceae, algunas Acanthaceae) la antera está constituida por una sola teca.

Tegumentario. Relativo o propio del tegumento.

Tegumento. En general, todo órgano o parte orgánica que envuelve a otro y le presta protección.

Tejido. Conjunto de células conexas, de forma y función similar.

Tendido. Que se arrastra sin arraigar en el suelo. *Procumbente.*

Tépalo. Cada una de las piezas que forman una envoltura floral en la cual no están diferenciados cáliz y corola.

Terminal. Propio del extremo apical de una estructura.

Ternado. Referente a las estructuras dispuestas en número de tres; en el caso de hojas sería sinónimo de trifoliolado. (Fig. 176 E).

Ternatipartido. Partido en tres segmentos.

Terrestre, terrícola. Referente al vegetal que se desarrolla en el suelo, en oposición al acuático, epífito o rupícola.

Testa. Capa externa de la semilla.

Tetra- Prefijo que significa cuatro o cuatro veces.

Tétrada. Grupo de cuatro; conjunto de cuatro granos de polen.

Tetradínamo. Referente al androceo de seis estambres, de los que cuatro son más largos que los otros dos, como en muchas Cruciferae.

Tetrámero. Formado por cuatro elementos similares.

Típico. Referente al tipo nomenclatural; por ejemplo, localidad típica es el sitio en que se ha colectado el ejemplar tipo de una especie.

Tipo. De acuerdo con las reglas de nomenclatura botánica, todo nombre científico debe estar respaldado por un patrón de referencia o tipo; en el caso de las especies (así como de subespecies y variedades) un ejemplar de herbario, designado especialmente como tal, constituye por lo general el tipo nomenclatural.

Tirsiforme, tirsoideo. Parecido al tirso.

Tirso. Inflorescencia paniculada, alargada, compacta, esencialmente de forma ovoide o cilíndrica.

Tomento. Conjunto de pelos más bien cortos y entrecruzados que cubren totalmente una superficie.

Tomentoso. Provisto de tomento.

Tomentuloso. Fina o ligeramente tomentoso.

Toruloso. De forma cilíndrica con algunas constricciones; término cercano a moniliforme (en forma de collar).

Translator. Estructura especial del androceo de las Asclepiadaceae, formada por lo común de un cuerpo con frecuencia glanduloso-adhesivo, al cual se encuentran unidas las masas de polen o polinios por medio de dos porciones alargadas o brazos.

Transverso. Referente a las anteras que son perpendiculares al eje del filamento.

Trepador. Referente al tallo (o a la planta) que no pudiendo mantenerse erecto se apoya sobre otros vegetales (u otros objetos) por medio de zarcillos o raíces adventicias o, más comúnmente, enroscándose sobre sus ejes. *Escandente*.

Tri- Prefijo que significa tres o tres veces.

Tricoco. Referente al fruto formado de tres cocos (frutitos parciales derivados de un ovario sincárpico), como en muchas Euphorbiaceae.

Tricolpado. Referente al grano de polen provisto de tres surcos que recorren su superficie en el sentido de los meridianos.

Tricoma. Excrescencia epidérmica de variadas formas; es de uso general referirse con este término a los diferentes tipos de pelos.

Tricotómico. Referente a los órganos o partes de órganos con tres divisiones o ramificaciones. *Trífido, trifurcado*.

Trídimo. Referente a órganos o partes de órganos que están compuestos de tres elementos similares.

Trífido. Dividido en tres partes. *Tricotómico, trifurcado*.

Trifoliado. Referente a la planta (o tallo) provista de tres hojas.

Trifurcado. Referente a los órganos o partes de órganos con tres divisiones o ramificaciones. *Tricotómico, trífido*.

Trigonal, trígono. Referente a los tallos (u otros órganos) que en sección transversal presentan tres ángulos agudos. *Triquetro*.

Trímero. Formado por tres elementos similares.

Trimorfo. De tres formas; suele aplicarse al caso de flores con estilos de tres diferentes longitudes.

Trioiico. Referente a las especies constituidas por tres tipos de plantas diferentes en cuanto a la distribución de los órganos sexuales: unos individuos son hermafroditas, otros femeninos y otros masculinos.

Triplinervado. Referente a la hoja (u órgano semejante) con tres nervios principales, de los que los dos laterales no se desprenden propiamente de la base, sino más arriba.

Triquetro. Referente a los tallos (u otros órganos) que en sección transversal presentan tres ángulos agudos, como el tallo de muchas Cyperaceae. *Trígono*.

Trisecto. Referente a las hojas (u órganos semejantes) profundamente divididas en tres segmentos.

Trístico. Referente a los órganos o partes orgánicas dispuestos en tres hileras.

Tristilo. Referente a especies que presentan tres tipos de flores que difieren entre sí en la longitud de sus estilos.

Triternado. Tres veces ternado; referente a hojas compuestas de 27 foliolos, éstos distribuidos en tres grupos de nueve, cada grupo a su vez subdividido en tres conjuntos de tres.

Trulado. De forma tetraangular, a modo de figura romboide, con los lados inferiores más cortos que los superiores.

Truncado. Referente a hojas o estructuras semejantes cuyo ápice y/o base terminan abruptamente en un borde horizontal, como si hubiera sido cortado. (Fig. 178 I).

Tuberculado. Provisto de tubérculos.

Tubérculo. 1. Prominencia más o menos redondeada, a menudo con aspecto de nudo o verruga que se presenta en algunas superficies. 2. Porción caulinar engrosada, rica en sustancias de reserva, por lo común subterránea, como la papa. 3. En las Cactaceae el término se aplica a prominencias a menudo muy voluminosas y conspicuas que conforman el tallo.

Tuberoso. 1. Que produce tubérculos. 2. Parecido a un tubérculo, refiriéndose en especial a la raíz engrosada.

Tubo calicinal. Tubo más o menos alargado que presenta el cáliz de sépalos unidos; con frecuencia se usa este término en el sentido de hipantio (ensanchamiento del eje inmediatamente debajo del cáliz de algunas flores de ovario ínfero).

Tubo corolino. Tubo más o menos alargado que presentan las corolas de pétalos unidos.

Tubo estaminal. Estructura que se presenta cuando todos o algunos de los filamentos de los estambres se encuentran unidos en la base hasta cierta altura a modo de tubo.

Tubo periantal. Tubo más o menos alargado que presentan los perigonios de tépalos unidos.

Tubular, tubuloso. Referente al cáliz, corola o perigonio de tubo largo y limbo corto.

Tunicado. Referente a los órganos provistos de túnicas, es decir de especie de cubiertas que se envuelven unas a otras, como en algunos bulbos (por ejemplo la cebolla).

Turbinado. En forma de cono invertido, es decir, estrecho en la base y ancho en el ápice. *Obcónico*.

Turión. Renuevo o vástago tierno.

Umbela. Inflorescencia en que los pedicelos son aproximadamente del mismo largo y parten de un punto común a semejanza de las varillas de una sombrilla; se presenta en la mayor parte de las Umbelliferae. (Fig. 179 F).

Umbelado. De forma semejante a una umbela; provisto de umbela o de umbelas.

Umbeliforme. De forma de umbela.

Umbélula. Cada una de las umbelas secundarias que forman una umbela compuesta (umbela de umbelas). (Fig. 179 K).

Umbilicado. Referente a la estructura que presenta una depresión a modo de ombligo.

Umbo, umbón. Protuberancia redondeada a manera de pezón.

Umbonado. Provisto de umbo.

Umbrófilo. Calificativo ecológico de plantas adaptadas a vivir en la sombra. *Esciófilo*.

Uncinado. Provisto de gancho en la punta.

Uncinulado. Provisto de gancho pequeño en la punta.

Unguiculado. Provisto de uña.

Uni- Prefijo que se emplea para indicar la presencia de una sola unidad.

Unicaule. Provisto de un solo tallo.

Unifoliado. Referente a planta (o tallo) provista de una sola hoja.

Unilabiado. Referente a la estructura zigomorfa, tubular en la base y abierta arriba en una boca provista de un solo “labio” o “mandíbula”, como el perigonio de *Aristolochia*.

Unisexual. Referente a la planta o a la flor provista (morfológica y/o funcionalmente) de un solo sexo. (Se opone a bisexual).

Uña. Base pecioliforme presente en algunos pétalos, como por ejemplo en la flor del clavel.

Urceolado. De forma que se asemeja a la de una olla.

Urticante. Que irrita la piel.

Utrículo. 1. Especie de vejiga pequeña. 2. Fruto envuelto por una cubierta membranosa, como en algunas Cyperaceae y Amaranthaceae.

Vaginado. Provisto de una vaina o envuelto por ella.

Vaginiforme. En forma de vaina.

- Vaina.** 1. Parte basal de la hoja de muchas Umbelliferae, Gramineae, etc., que abraza parcial o totalmente al eje en que se inserta. (Fig. 175 F f). 2. Fruto unilocular, seco y dehiscente de las Leguminosae, que se abre en dos valvas. (Fig. 183 E).
- Valva.** 1. Cada una de las divisiones en que se abre en la madurez una cápsula u otro tipo de fruto seco y dehiscente. (Fig. 183 E, F). 2. Cada una de las porciones de la cubierta de algunas anteras que se levantan o abren a manera de las batientes de una ventana, como por ejemplo en las Lauraceae. (Fig. 181 G).
- Valvado.** 1. Que tiene valvas. 2. Tipo de prefloración en donde las piezas que constituyen la yema o botón floral se tocan por sus bordes, sin llegar a cubrirse entre sí. (Fig. 180 A).
- Variiedad.** Cada uno de los grupos taxonómicos en que se dividen algunas especies y que se separan por caracteres constantes aunque más bien secundarios.
- Variiegado.** Provisto de por lo menos dos colores diferentes, uno de ellos a modo de fondo y el otro dispuesto en bandas o manchas irregulares.
- Vascular.** Referente a los vasos; que posee vasos.
- Vaso.** Célula alargada que al morir se vuelve tubulosa y hueca, convirtiéndose en un elemento conductor.
- Vástago.** Brote o rama nueva que surge de la planta.
- Vegetativo.** 1. Que realiza funciones vitales no reproductoras. 2. Referente a la reproducción asexual o multiplicación.
- Velutino.** Cubierto por pelos más bien largos, suaves y erectos, con aspecto de terciopelo.
- Velloso.** Cubierto por pelos más bien largos, suaves y flexibles, con aspecto de vello. *Viloso*.
- Vena.** Haccillo fibrovascular que recorre la lámina de la hoja u otro órgano de naturaleza foliar. *Nervio*.
- Venación.** Disposición de las venas o nervios de una hoja u otro órgano foliar. *Nerviación*.
- Venoso.** Que tiene venas manifiestas.
- Ventricoso.** Inflado o hinchado de un lado.
- Vénula.** Vena secundaria o pequeña.
- Vermiforme.** De forma de gusano.
- Vernicoso.** Referente a la superficie que es brillante, como si se hubiera puesto barniz o laca.
- Verrucoso, verrugoso.** Cubierto con prominencias semejantes a verrugas.
- Verruculoso.** Cubierto con prominencias diminutas a modo de pequeñas verrugas.
- Versátil.** Referente a estructuras que están insertas a un eje sólo por su punto medio, de tal manera que pueden oscilar fácilmente a un lado o a otro, como sucede con las anteras de las Gramineae.
- Verticilado.** Dispuesto en verticilo o en verticilos. (Fig. 175 J).
- Verticilastro.** Conjunto de flores (de muchas Labiatae) dispuestas en cimas contraídas y enfrentadas, semejando un verticilo.
- Verticilo.** Conjunto de órganos (principalmente ramas, hojas, o las diferentes piezas florales) que se disponen insertándose al mismo nivel sobre su eje o punto de unión.
- Verticilo floral.** Cada uno de los conjuntos discretos en que puede dividirse una flor (gineceo, androceo, corola, cáliz, perigonio).
- Vestigial.** Imperfectamente desarrollado. *Rudimentario*.
- Vilano.** Conjunto de estructuras apendiculares (cerdas, aristas, escamas, etc.) ubicadas en el ápice (del fruto procedente) de un ovario infero y que se considera como cáliz modificado; se presenta en muchas Compositae y en miembros de otras pocas familias cercanas. *Pappus*.
- Viloso.** De superficie cubierta por pelos más bien largos, suaves y flexibles con aspecto de vello. *Vellosa*.
- Vilósulo.** Ligeramente viloso.
- Viscido.** Pegajoso, viscoso. *Glutinoso*.
- Voluble.** Referente al tallo (o a la planta correspondiente) trepador que se enrosca en torno a su soporte.
- Xerófilo.** Calificativo ecológico de las plantas y comunidades vegetales adaptadas a vivir en los medios secos.
- Xerófita, xerófito.** Vegetal adaptado a vivir en climas secos.
- Yema.** Primordio o rudimento de una flor o de una rama que lleva hojas y/o flores. *Botón*.

Zacatonal. Comunidad vegetal propia de zonas montañosas elevadas, con predominancia de gramíneas altas y amacolladas (“zacatones”).

Zarcillo. Filamento generalmente enrollado a modo de tirabuzón, por medio del cual la planta se adhiere a un soporte.

Zigomorfo. Referente al órgano o su porción que presenta simetría bilateral, es decir con un solo plano de simetría que lo divide en dos partes que se corresponden. *Cigomorfo*. (Se opone a actinomorfo). (Fig. 180 E).

Zonado. Dotado de zonas o bandas que se distinguen especialmente por diferencias de coloración.

Zoógamo. Referente a la planta o flor en cuya polinización interviene algún animal.

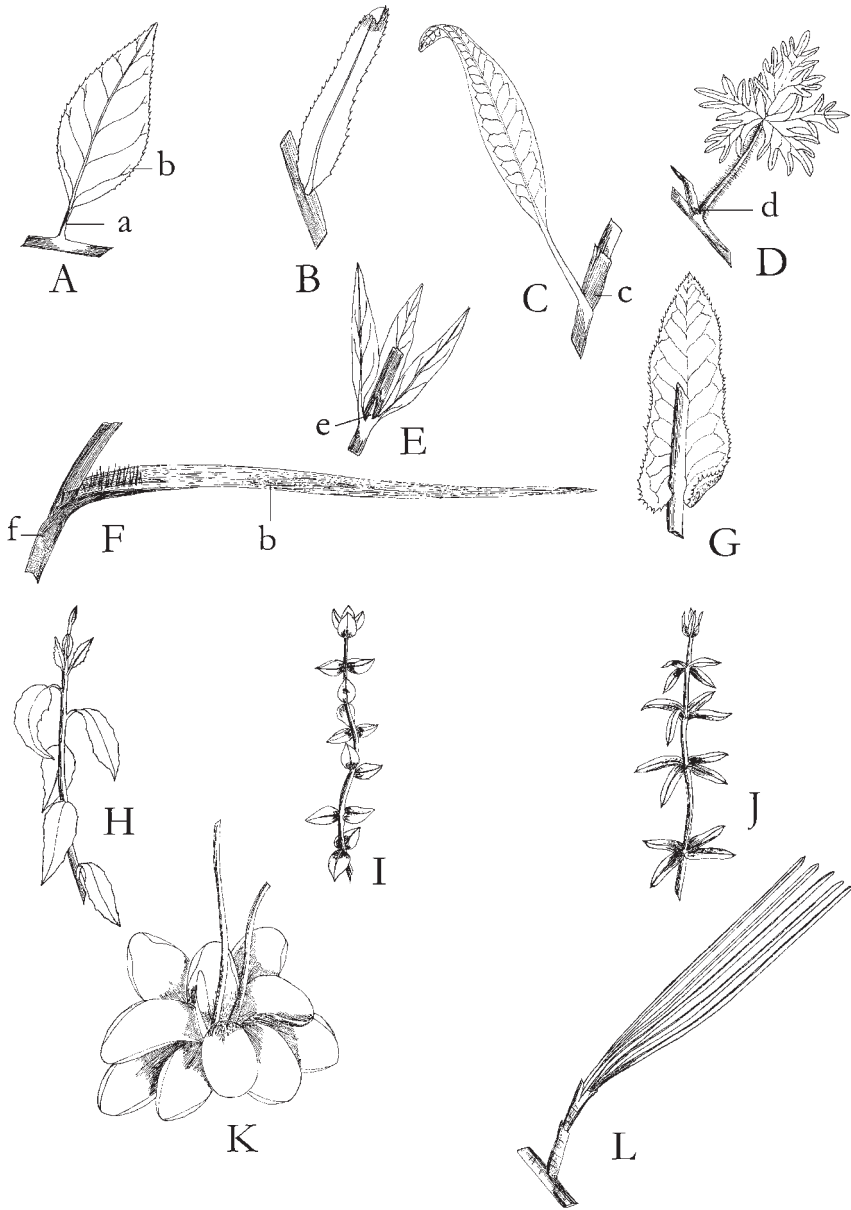


Fig. 175. Hoja; disposición y estructuras accesorias: A. hoja peciolada, a. peciolo, b. lámina; B. hoja sésil; C. hoja con ócrea (c); D. hoja con estípula (d); E. hoja con estípula interpeciolar (e); F. hoja con vaina (f); G. hoja amplexicaule; H. hojas alternas; I. hojas opuestas; J. hojas verticiladas; K. hojas dispuestas en roseta basal; L. hojas agrupadas en fascículo.

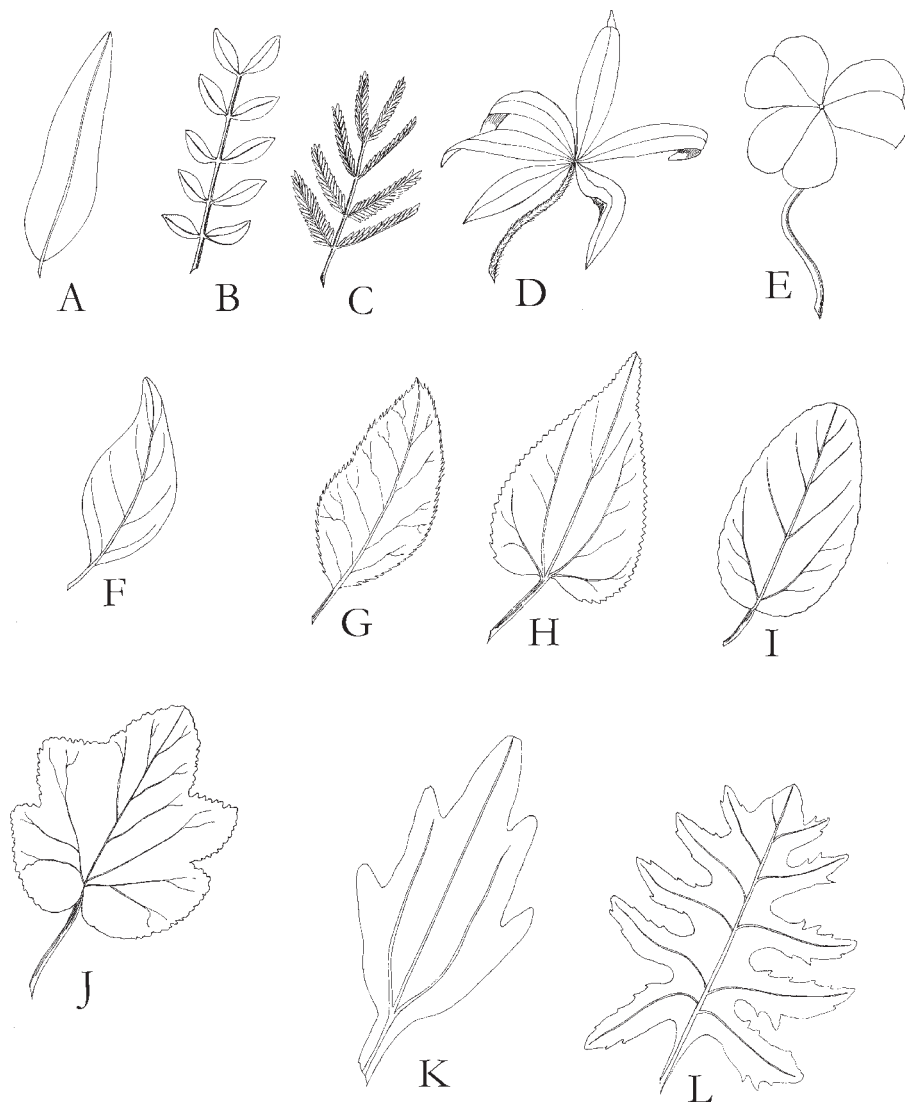


Fig. 176. Hoja; tipos y margen: A. hoja simple; B. hoja compuesta pinnada; C. hoja compuesta bipinnada; D. hoja compuesta digitada o palmada; E. hoja compuesta trifoliolada; F. hoja con borde entero; G. hoja con borde aserrado; H. hoja con borde dentado; I. hoja con borde crenado; J. hoja lobulada; K. hoja pinnatifida; L. hoja pinnatipartida.

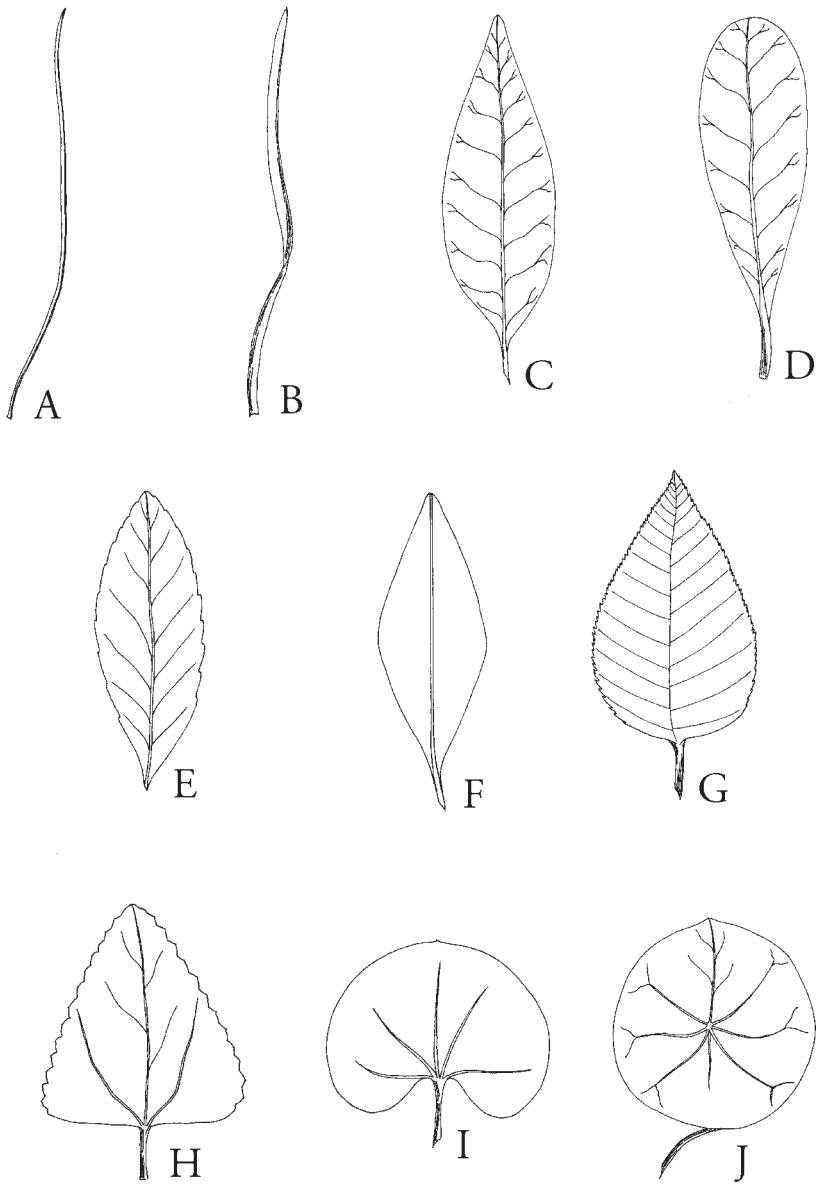


Fig. 177. Hoja; forma general: A. acicular; B. linear; C. lanceolada; D. oblanceolada; E. elíptica; F. rómbica; G. ovada; H. triangular; I. arriñonada; J. orbicular.

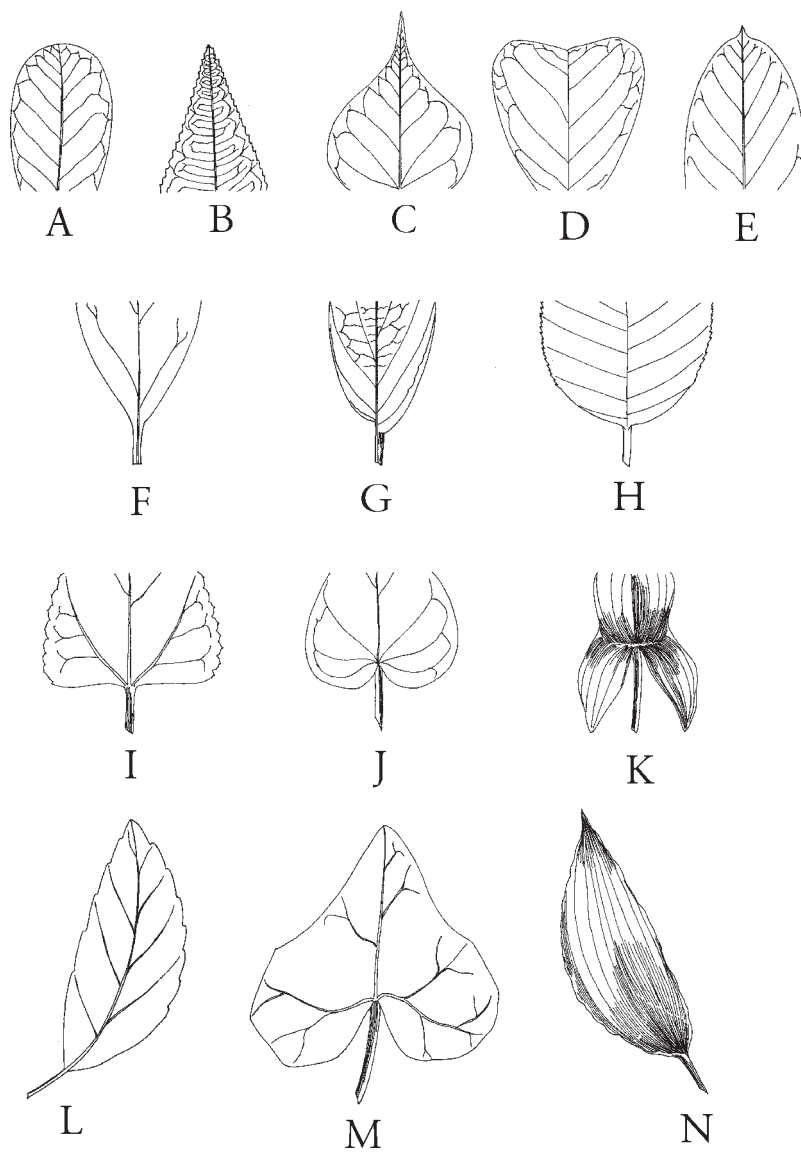


Fig. 178. Hoja; ápice, base y nerviación: A. ápice redondeado; B. ápice agudo; C. ápice acuminado; D. ápice emarginado; E. ápice apiculado; F. base cuneada; G. base oblicua; H. base redondeada; I. base truncada; J. base cordada; K. base sagitada; L. hoja pinnatinervada; M. hoja palmatinervada; N. hoja paralelnervia.

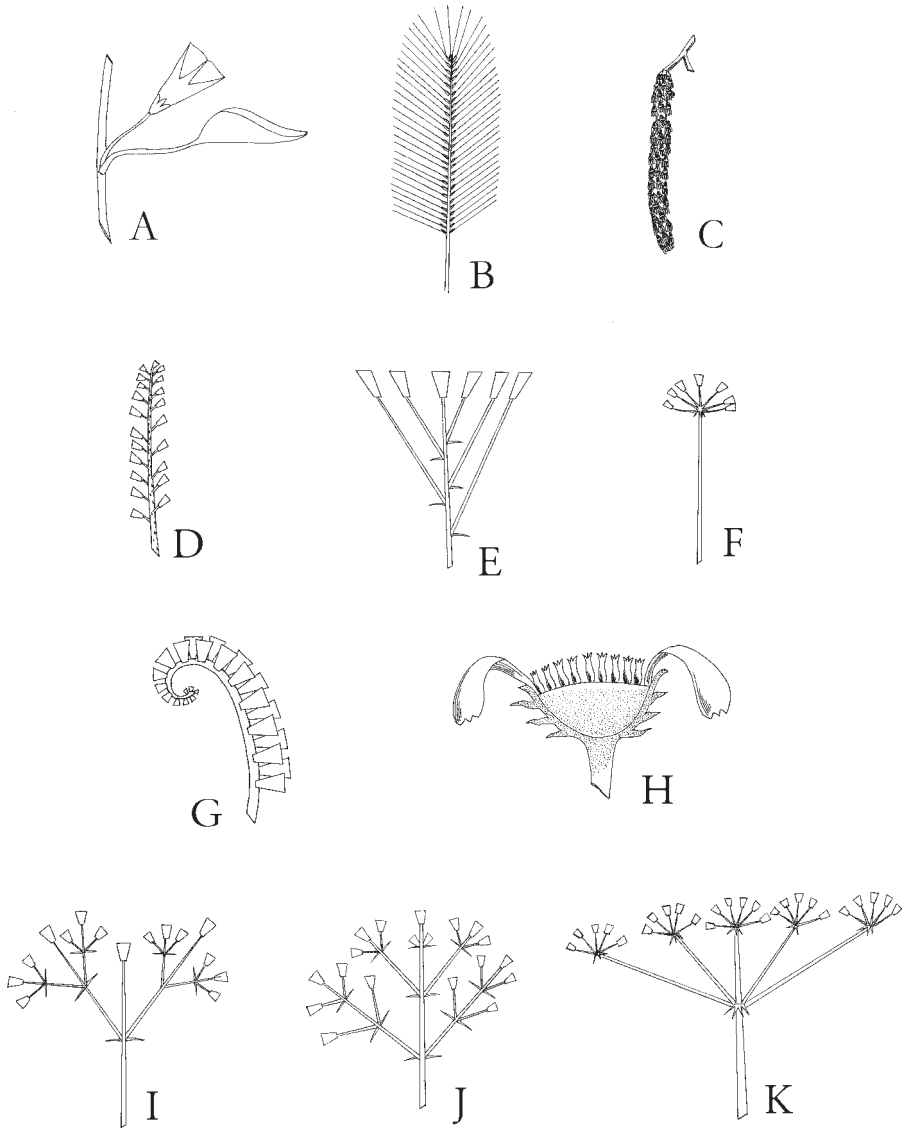


Fig. 179. Inflorescencia: A. flor solitaria axilar; B. espiga; C. amento; D. racimo; E. corimbo; F. umbela; G. cima escorpiodea (cincino); H. capítulo; I. cima dicasia; J. panícula; K. umbela de umbelas.

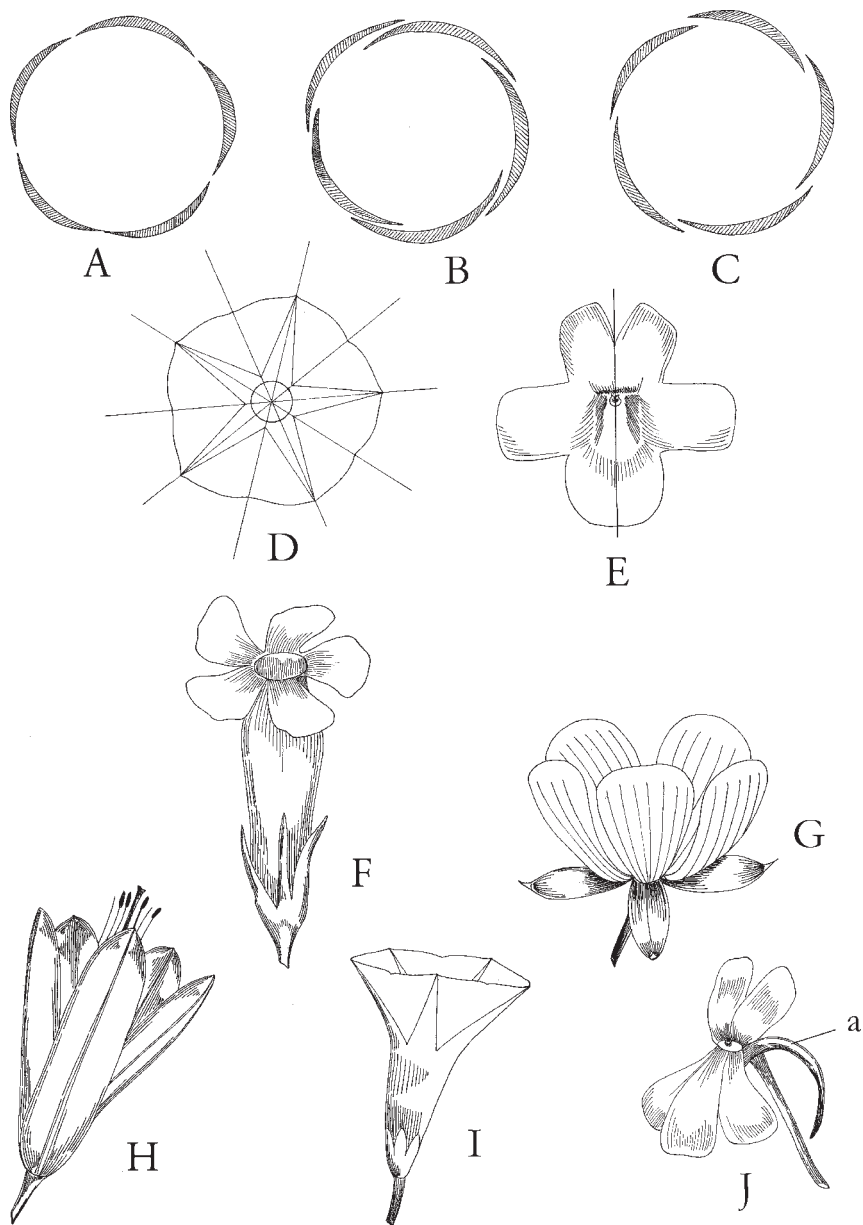


Fig. 180. Flor; cáliz y corola: A. prefloración valvada; B. prefloración imbricada; C. prefloración contorta; D. simetría radiada (flor actinomorfa); E. simetría bilateral (flor zigomorfa); F. corola simpétala; G. corola polipétala; H. corola campanulada; I. corola infundibuliforme; J. corola bilabiada y espolonada, a. espolón.

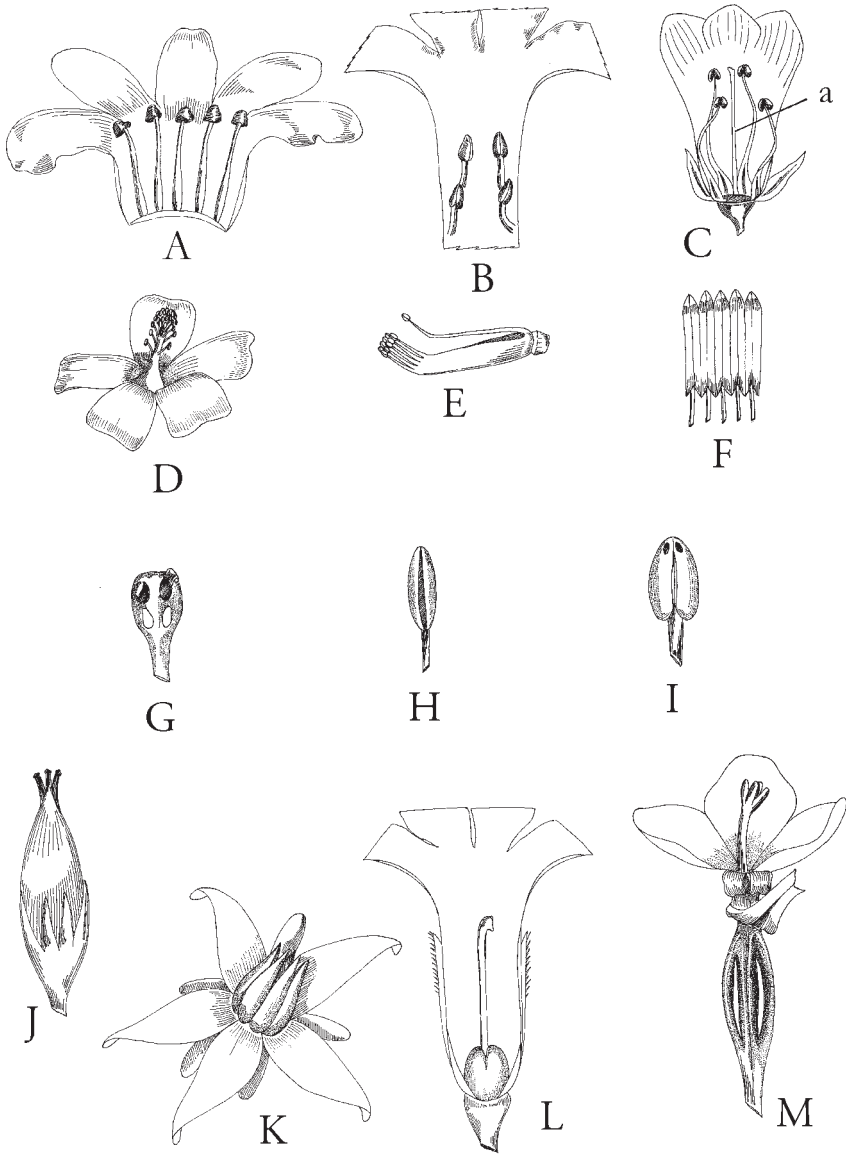


Fig. 181. Flor; androceo y gineceo: A. estambres libres; B. estambres libres didínamos; C. estambres libres didínamos con presencia de un estaminodio (a); D. estambres con todos los filamentos unidos (monadelfos); E. estambres con los filamentos unidos quedando el superior libre (diadelfos); F. anteras unidas; G. dehiscencia valvada de la antera; H. dehiscencia longitudinal de la antera; I. dehiscencia poricida de la antera; J. ovario sincárpico; K. ovario apocárpico; L. ovario súpero; M. ovario ínfero.

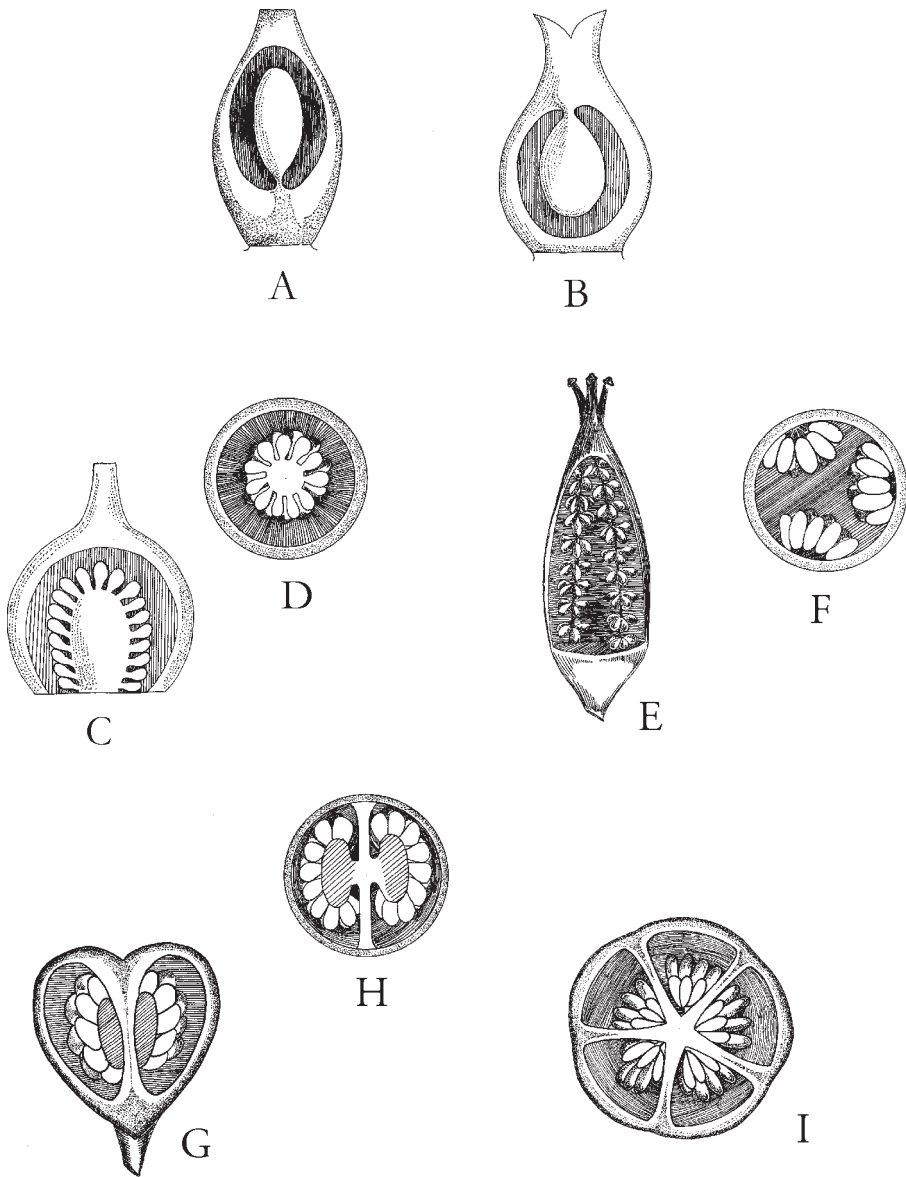


Fig. 182. Flor; placentación de los óvulos: A. ovario unilocular, placentación basal; B. ovario unilocular, placentación apical; C. ovario unilocular, placentación central, en corte longitudinal; D. el mismo en corte transversal; E. ovario unilocular, placentación parietal, en corte longitudinal; F. el mismo en corte transversal; G. ovario bilocular, placentación axial, en corte longitudinal; H. el mismo en corte transversal; I. ovario multilocular, placentación axial.

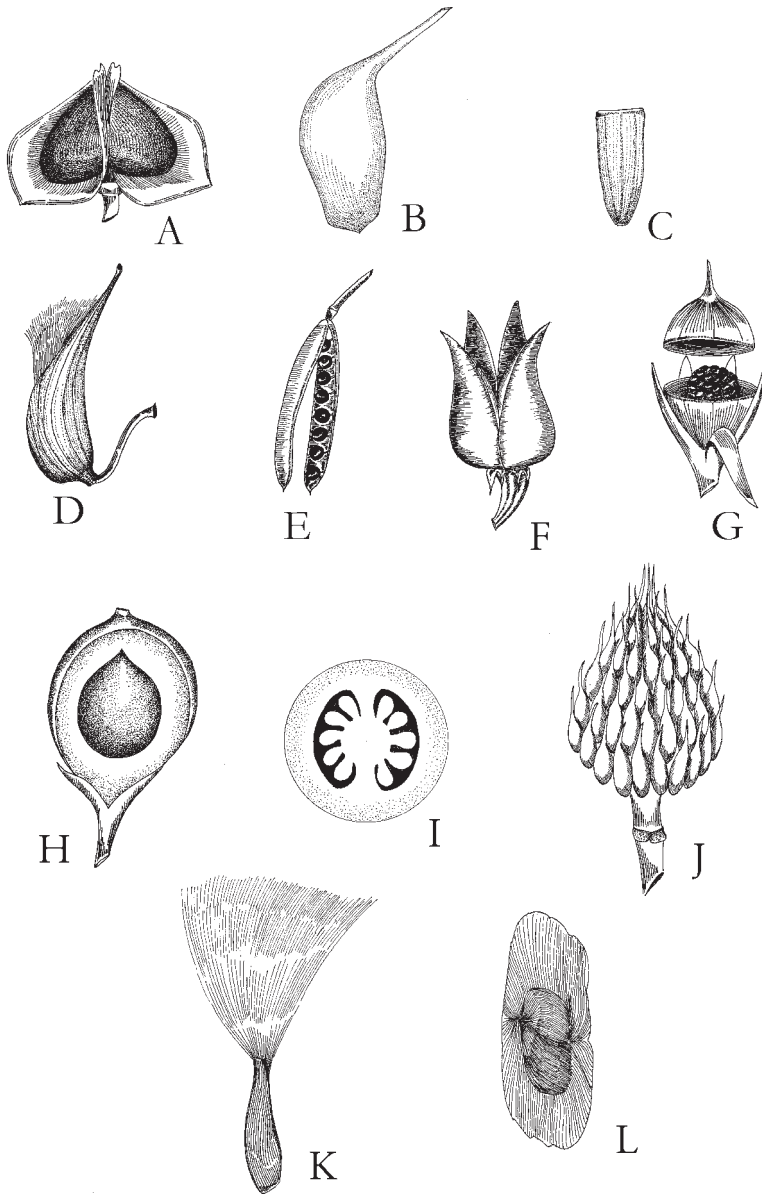


Fig. 183. Fruto y semilla: A. sámara (disámara); B. aquenio; C. aquenio; D. folículo; E. legumbre, con dehiscencia por valvas; F. cápsula, con dehiscencia por valvas; G. cápsula con dehiscencia circuncísil; H. drupa (en corte longitudinal); I. baya (en corte transversal); J. fruto agregado (poliaquenio); K. semilla con mecha de pelos (coma); L. semilla provista de alas.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

-A-

Abies, 26, 27, 32, 33, 34, 35, 36, 38, **45**, 99

A. religiosa, 33, 38, **46**, 99

Abildgaardia, 1115, **1117**

A. mexicana, 36, **1117**

abrojo, 387, 907

Abutilon, 394

A. crispum, 397

A. ellipticum, 404

A. bemsleyanum, 404

A. pictum, 394

Acacia, 100, 251, **252**, 1313

A. angustissima, **253**

A. farnesiana, **253**

A. nerifolia, 253

A. retinodes, 253

A. schaffneri, **253**, 254

A. tortuosa, 253

Acaena, 234, **235**

A. elongata, 33, **235**

acahual, 865, 896

acahual blanco, 865

acahual cimarrón, 867

acahuale, 896, 897

acahuallillo, 863

acáhuatl, 836

Acalypha, 31, 57, **348**, 351

A. brevicaulis, **349**

A. hederacea, 351

A. indica, 349, **350**

A. indica var. *mexicana*, **350**

A. infesta, 349, **350**

A. infesta var. *rotundifolia*, **350**

A. jerezdowskii, 350

A. langiana, 351

A. lindheimeri, 351

A. mexicana, 350

A. mollis, 349, **350**

A. monostachya, 349, **351**

A. obscura, 351

A. phleoides, 349, **351**

A. prunifolia, 351

A. rubroserrata, 352

A. subviscida, 348, 349, **351**

acamayo, 1258

Acanthaceae, 67, **712**, 1325, 1327

Acanthus mollis, 712

acanto, 712

acaxóchitl, 761

acece, 1114

aceite de castor, 368

aceite de croton, 353

aceite de ricino, 368

aceitunillo, 377

acelga, 117

Acer, **381**

A. negundo, **381**

A. negundo var. *mexicanum*, 27, **381**, 382

A. negundo var. *orizabense*, 381

A. saccharum, 381

Aceraceae, 58, **379**

Achaenipodium, 900

A. discoideum, 901

Achaetogeron, 828

A. ascendens, 831

A. fisheri, 829

A. linearifolius, 831

A. mexicanus, 829

- A. versicolor*, 832
Achania, 401
 achicoria, 966
Achillea, 770, **925**
 A. lanulosa, 925
 A. millefolium, **925**, 926
 A. pecten-veneris, 925
Achyropappus, 28, 775, **909**
 A. anthemoides, **910**
 aclasole, 1172
Acmella, 771, **856**
 A. repens, **857**
 A. oppositifolia, 857
 acocote, 499
Acourtia, 777, **958**
 A. alamanii, 959
 A. cordata, **959**, 960, 961
 A. dugesii, 958
 A. bebeclada, 959
 A. humboldtii, **959**
 A. lozani, 958, **961**
 A. matudae, 959, **961**
 A. moschata, 959, **961**
 A. platyphylla, 958, **961**
 A. thyrsoides, 961
 A. turbinata, 958, **962**
 A. wislizeni, 958, **962**
 A. wislizeni var. *megacephala*, **962**
Actinocheita, 374
Actinomeris, 900
 A. ovata, 902
 A. pedunculosa, 902
 adelaide, 478
Adiantum andicola, 33
Adolphia, 26, 59, 385, **387**
 A. infesta, **387**
 adormidera, 185
 Adoxaceae, 737
Aegopogon, 999, 1003, **1011**
 A. cenchroides, **1011**, 1012
 A. geminiflorus, 1011
 A. tenellus, 1011, **1013**
 A. unisetus, 1013
Agalinis, 676, **677**
 A. peduncularis, **677**
Aganippea, 881, 893
 A. bellidiflora, 881
Agastache, **626**
 A. mexicana, **626**
 A. palmeri var. *breviflora*, 626
 Agavaceae, 977, 978, **1242**
Agave, **1242**
 A. americana, 1243
 A. americana var. *marginata*, 1243
 A. angustifolia, 1243
 A. appplanata, **1243**
 A. attenuata, 1243
 A. bourgaei, 1244
 A. brachystachya, 1249
 A. cochlearis, 1246
 A. ferox, 1243
 A. filifera, 1243, **1244**, 1245
 A. fourcroydes, 1243
 A. inaequidens, 35, 1243, **1244**
 A. latissima, 1243
 A. lechugilla, 36, 1243, **1244**
 A. macroculmis, 1243, **1246**
 A. mapisaga, 1243
 A. megalacantha, 1244
 A. mirabilis, 1243
 A. potatorum, 1243
 A. protuberans, 1243
 A. roezliana, 1243
 A. salmiana, 1243, **1246**
 A. salmiana ssp. *crassispina*, **1246**
 A. salmiana var. *angustifolia*, 1243
 A. salmiana var. *salmiana*, 1243
 A. scolymus, 1243
 A. sessiliflora, 1249
 A. sisalana, 1243
 A. striata, 1243
 A. victoriae-reginae, 1243
Ageratella, 767
Ageratina adenophora, 789
 A. areolaris, 790
 A. arsenei, 790
 A. aschenborniana, 797
 A. brevipes, 790
 A. bustamenta, 797
 A. calaminthifolia, 791
 A. chiapensis, 791
 A. deltoides, 792
 A. enixa, 792
 A. espinosarum, 792
 A. glabrata, 792
 A. hidalgensis, 794
 A. irrasa, 794
 A. isolepis, 794
 A. ligustrina, 795
 A. lucida, 795

- A. oligocephala*, 796
A. oreithales, 796
A. parayana, 796
A. pascuarensis, 797
A. petiolaris, 797
A. pichinchensis, 797
A. prunellifolia, 797
A. ramirezjorum, 798
A. rhomboidea, 798
A. rivalis, 799
A. rubricaulis, 799
A. schaffneri, 799
A. scorodonioides, 800
A. subinclusa, 800
A. vernalis, 800
A. verrucosa, 800
Ageratum, 764, 778, **781**
A. corymbosum, **781**
A. purpureum, 811
 agracejo, 181
Agrimonia, 234, **235**
A. parviflora, 31, **235**
 agritos, 316, 318
Agropyron, 1004, **1013**
A. arizonicum, 1013
A. pungens, 1014
A. pycnanthum, **1013**
A. repens, 1013, **1014**
A. vaillantianum, 1014
Agrostis, 37, 999, 1009, 1010, **1014**
A. bourgaei, **1015**
A. calderoniae, **1015**
A. ghiesbreghtii, **1015**
A. biemalis, 1015, **1016**
A. perennans, 1015, **1016**
A. schaffneri, 1015, **1016**
A. semiverticillata, 1095
A. stolonifera, 1014, **1017**, 1095
A. subpatens, 1014, **1017**
A. tacubayensis, 1016
A. thyrsgera, 1015
A. toluensis, 1014, **1017**
A. vinosa, 1017
 agua bendita, 651
 agua de azahar, 488
 aguacate, 183
 ahuehuete, 51
 ahuejote, 76
 ahujas del pastor, 321
 aile, 80
 Aizoaceae, 58, 59, **139**
 ajeno del país, 927
 ajo, 1251
 ala de ángel, 431
 álamo, 73, 75
 alcatraz, 1168
Alcea, 394
A. rosea, 394
Alchemilla, 34, 57, 233, 234, **236**
A. aphanoides, **236**
A. aphanoides var. *subalpestris*, **237**
A. orbiculata, 237
A. pectinata, 236, **237**
A. pinnata, 27, 236, **237**
A. pringlei, 236, **237**
A. procumbens, 33, 236, **237**, 238
A. sibbaldiiifolia, 236, **238**
A. sibbaldiiifolia var. *bourgeaui*, **238**
A. velutina, 236, **238**
A. vulcanica, 236, **238**
Aldama, 770, **857**
A. dentata, **857**
 alegría, 126
 alfalfa, 29, 303
 alfilerillo, 321
 algodón, 394
 Alismataceae, 977, **992**
 aliso, 205
 Alliaceae, 978, **1250**, 1251
Allionia, 28, **133**
A. aggregata, 135
A. choisyi, **134**
A. corymbosa, 136
A. incarnata var. *glabra*, 134
A. melanotricha, 136
A. violacea, 138
Allium, **1251**, 1254
A. glandulosum, 1251, **1252**
A. kunthii, 1251
A. rhizomatum, 1252
A. scaposum, 1251
A. stoloniferum, 1251, **1252**
Alloispermum, 774, 776, 778, **858**, 888
A. integrifolium, **858**
A. scabrum, **858**
Allonissadula, **395**
A. sessei, 31, **395**
Almutaster pauciflorus, 816
Alnus, 27, 34, **80**, 101, 102
A. acuminata, **80**

- A. acuminata* ssp. *arguta*, 33, **81**
A. acuminata ssp. *glabrata*, 37, **81**, 82
A. arguta, 81
A. firmifolia, 81
A. glabrata, 81
A. jorullensis, 33, 34, 38, 80, **81**
A. jorullensis ssp. *jorullensis*, **81**
A. jorullensis ssp. *lutea*, **81**
Aloe, 978, 1236, **1237**
A. bardadensis, **1237**, 1238
A. vera, 1237
aloe, 1236
alpiste, 1089
alpiste silvestre, 1090
Alsine moebrioides, 161
Alstroemeria hirtella, 1216
Alstroemeriaceae, 977, **1214**
Altamiranoa, **220**
A. batesii, 220
A. elongata, 220
A. mexicana, **220**
A. jurgensii, **220**
altamisa, 860
Alternanthera, **124**
A. achyrantha, 125
A. caracasana, **125**
A. pungens, 125
A. repens, 125
Alyssum maritimum, 205
alzoyatic, 136
amapola, 185
amapolita del campo, 396
amapolita morada, 396
Amaranthaceae, 59, 60, **124**, 1329
Amaranthus, 124, **125**
A. acutilobus, 31, **125**
A. caudatus, 126
A. hybridus, 38, 125, **126**
A. hypochondriacus, 126
A. lividus, 125, **126**
A. muricatus, 125, **126**
A. palmeri, 125, **127**
A. viridis, 125, **127**
amargosa, 860, 913
Amaryllidaceae, 977, **1255**
Amaryllis, 1255
Ambrosia, 776, **859**
A. artemisiifolia, 860
A. canescens, **859**
A. confertiflora, **859**
A. cumanensis, 860
A. psilostachya, 859, **860**, 861
Amelanchier, 28, 234, **238**
A. denticulata, **238**
Ammi, **496**
A. majus, 494, **497**
amole, 1244, 1249
amor de hortelano, 733
amor seco, 129
amoyo, 1172
Amphiscirpus, 1117, **1118**
A. nevadensis, **1118**
Anacardiaceae, 63, **372**
Anacardium occidentale, 374
Anagallis, **536**, 538
A. arvensis, **536**, 537
A. arvensis f. *arvensis*, **538**
A. arvensis f. *azurea*, 538
A. minima, 538
A. pumila, 538
Ananas comosus, 1179
ananash, 110, 111
Andropogon, 999, 1002, 1006, **1017**
A. barbinodis, 1024
A. barbinodis var. *perforatus*, 1024
A. cirratus, 1096
A. feensis, 1097
A. gerardii, **1018**
A. glomeratus, **1018**
A. halepensis, 1101
A. hirtiflorus var. *brevipedicellatus*, 1097
A. hirtiflorus var. *oligostachyus*, 1097
A. hirtifolius, 1024
A. laguroides, 1025
A. liebmannii, **1018**
A. macrourus, 1018
A. myosurus, 1097
A. oligostachyus, 1097
A. palmeri, 1024
A. perforatus, 1024
A. pringlei, 1018, **1019**
A. provincialis, 1018
A. saccharoides var. *laguroides*, 1025
A. sanguineus, 1097
A. sanguineus var. *brevipedicellatus*, 1097
A. sanguineus var. *oligostachyus*, 1097
A. schaffneri, 1024
A. tenuirachis, 1025
Aneilema, 1193
A. linearis, 1193

- A. pulchella*, 1194
Anemopsis, 69
A. californica, 30, **69**, 70
Angelica, 495, **497**
A. nelsonii, **497**
 Angiospermae, angiospermas, 44, **56**, 1310, 1313, 1322
 anís, 494
Anisacanthus, **712**
A. quadrijidus, **713**
A. quadrijidus var. *quadrijidus*, 713
 anisillo, 922, 923
 Annonaceae, 26
Anoda, **395**
A. crenatiflora, **396**
A. cristata, 38, 395, **396**
A. bastata, 396
A. hintoniorum, 396
A. incarnata, 403
A. parviflora, 396
A. pubescens, **396**
 Anthemideae, **925**
Anthephora, 1002
 Anthericaceae, 978, **1232**
Anthericum, 1232, 1233
A. humboldtii, 1233
A. leptophyllum, 1233
A. nanum, 1235
A. stenocarpum, 1233, 1235
Anthoxanthum, 1002
Antiphytum, **604**
A. parryi, **604**
Antirrhinum, 675, 676, **677**
A. majus, **677**
 apalacate, 997
 apapatla, 168
 apapatlaco, 902
Aphanostephus, 769, 775, **812**
A. humilis, 812
A. pachyrrhizus, 812
A. ramosissimus, **812**
A. ramosissimus var. *ramosus*, **812**
A. ramosus, 812
 apio, 494, 498
Apium, 496, **498**, 504
A. graveolens, 494, **498**
A. leptophyllum, 504
A. nodiflorum, **498**
Aplopappus, 835
 Apocynaceae, 68, **558**
 Aquifoliaceae, 62, 68, **377**
Aquilegia, **172**
A. skinneri, 31, **172**
 Araceae, 975, **1168**, 1311
 Araliaceae, 60, **492**
 árbol del hule, 91
Arbutus, 34, **527**
A. glandulosa, 527
A. macrophylla, 527
A. prunifolia, 527
A. tessellata, **527**
A. varians, 527
A. xalapensis, 34, **527**
 arce, 381
Arcanthobium, 26, 98, **99**
A. abietis-religiosae, **99**
A. cryptopodum, 99, 100
A. globosum, **99**
A. vaginatum, **99**
A. vaginatum ssp. *cryptopodum*, 100
A. vaginatum ssp. *vaginatum*, **99**
Archibaccharis, 34, 776, 777, **813**
A. asperifolia, 33, **813**, 815
A. auriculata, 813, **814**
A. glandulosa, 814
A. hieracifolia var. *glandulosa*, 814
A. hieracifolia var. *hieracioides*, 814
A. hieracioides, 813, **814**
A. hirtella, 33, 813, **814**
A. mucronata, 814
A. serratifolia, 813, **814**
A. sescenticeps, 813
Arctostaphylos, 527, **528**
A. arguta, 530
A. discolor, 530
A. pungens, **528**
Arenaria, 34, 148, 149, **150**, 151
A. subgénero *Dicranilla*, 150
A. subgénero *Leiosperma*, 150
A. alsinoides, 151
A. bourgaei, **150**
A. bryooides, 150, **151**
A. decussata, 151
A. lanuginosa, 150, **151**, 152
A. lycopodioides, 150, **151**
A. oresbia, 150, **151**
A. paludicola, 30, 150, **152**
A. palustris, 151
A. parvifolia, 152
A. reptans, 149, 150, **152**

- aretes, 478
 aretes de Guadalupe, 478
 aretes de la cocinera, 478
 aretillo, 483
 aretillos, 476, 478
 aretitos, 761
Argemone, **185**
 A. mexicana, 185
 A. ochroleuca, **185**
 A. ochroleuca ssp. *ochroleuca*, **186**, 187
 A. ochroleuca ssp. *stenopetala*, **186**
 A. platyceras, 185, **186**
Argythamnia, 348, **352**
 A. pringlei, **352**
Aristida, 999, 1002, 1010, **1019**
 A. adscensionis, 36, 1019, **1020**
 A. appressa, 1019, **1020**
 A. barbata, **1020**
 A. bromoides, 1020
 A. divaricata, 1020, **1021**
 A. flexuosa, 1022
 A. grisebachiana, 1020
 A. humboldtiana, 1021
 A. interrupta, 1020
 A. lagascae, 1021
 A. laxa, 1019, **1021**
 A. longiramea, 1021
 A. mexicana, 1020, **1021**
 A. schiedeana, 1019, **1022**
 A. spadicea, 1021
Aristolochia, **104**, 1329
 A. brevipes, 31, **104**, 105
 A. subclausa, 104
 A. versabilifolia, 31, **104**
 Aristolochiaceae, 58, **102**, 1314
 árnica, 836, 947
Arracacia, 495, 496, **498**
 A. aegopodioides, **499**
 A. atropurpurea, **499**, 500
 A. rigida, 499, **501**
 A. toluensis, 499, **501**
 A. toluensis var. *multifida*, 495, **501**
Arrbenatherum, 1002
 arrozillo, 205
 arroz, 999
Artemisia, 767, 775, **925**
 A. ghiesbreghtiana, 927
 A. klotzschiana, **927**
 A. ludoviciana, **927**
 A. ludoviciana ssp. *mexicana*, **927**
 A. mexicana, 927
Arundinella, 1002
Arundo donax, 1002
Asanthus thyrsoiflorus, 784
Aschenbornia heteropoda, 858
 Asclepiadaceae, 68, **563**, 1305, 1307, 1314, 1323, 1328
Asclepias, 563, **564**, 1304, 1307
 A. angustifolia, 30, 564, **565**
 A. contrayerba, 566
 A. fourrieri, 564, **565**
 A. glaucescens, 565, **566**
 A. jaliscana, 565, **566**
 A. lanuginosa, 568
 A. linaria, 564, **566**, 567
 A. mexicana, 564, **566**
 A. neglecta, 569
 A. notha, 565, **568**, 569
 A. nummularioides, 564, **568**
 A. oenotheroides, 565, **568**
 A. otarioides, 565, 568, **569**
 A. ovata, 565, **569**
 A. pringlei, 565, 568, **569**
 A. puberula, 31, 565, **570**
 A. rzedowskii, 564, **570**
 A. verticillata, 568
 A. vinosa, 565, **570**
 asisincle, 522
 Asphodelaceae, 978, 1232, **1236**
Asphodelus, 978, 1236, 1237, **1237**
 A. fistulosus, **1237**, 1239
Aspicarpa, **338**
 A. birtella, **338**
Astephanus pubescens, 575
Aster, 772, **815**, 824
 A. arenosus, 823
 A. boltoniae, 837
 A. brevilingulatus, 837
 A. caricifolius, 816
 A. divaricatus, 817
 A. excilis, 817
 A. gymnocephalus, **815**
 A. leucelene, 823
 A. lima, 816
 A. moranensis, 815, **816**
 A. novi-belgii, 815
 A. pauciflorus, 815, **816**, 817
 A. potosinus, 815, **816**
 A. purpurascens, 816
 A. subulatus, 815, **817**
 A. tanacetifolius, 817

- Astereae, **812**
Astragalus, **264**
A. guatemalensis, 264, **265**
A. guatemalensis var. *brevidentatus*, **265**
A. guatemalensis var. *lozani*, **265**
A. humboldtii, 266
A. hypoleucus, 264, **265**
A. lyonnetii, 264, **266**
A. micranthus, 264, 265, **266**
A. micranthus var. *micranthus*, **266**
A. mollissimus, 264, **266**
A. mollissimus var. *irolanus*, **266**
A. nuttallianus, 264, 265, **267**
A. nuttallianus var. *austrinus*, **267**
A. oxycorymbus, 265, **267**
A. quinqueflorus, 265, **267**
A. radicans, 264, **267**
A. radicans var. *harsbbergeri*, 31, **268**
A. radicans var. *radicans*, 31, **268**
A. reptans, 268
A. rosei, 266
A. strigosus, 264, **268**
A. tolucanus, 264, **268**
A. wootonii, 264, 265, **268**
A. wootonii var. *candollianus*, **269**
Astranthium, 769, 775, **817**
A. condimentum, 817
A. mexicanum, 829
A. orthopodum, **817**
A. reichei, 817, **818**
A. xanthocomoides, 817, **818**
 astronómica, 470
 atlanchán, 471, 473, 475
 atlanchana, 244
 atlanchane, 476
 atmosférica, 470
Atriplex, 37, **115**, 117
A. linifolia, 37, 115, **116**
A. muricata, 37, **116**
A. patula, 115, **116**
A. patula var. *hastata*, **116**
A. semibaccata, **116**
A. suberecta, 116, **117**
Atropa belladonna, 649
Avena, 1004, **1022**
A. degenxioides, 1110
A. elongata, 1111
A. fatua, **1022**
A. sativa, 29, **1022**
 avena, 29, 999, 1023
 avena loca, 1022, 1032
 avena silvestre, 1022
Axonopus, 1002
Azolla, 37
 -B-
Baccharis, 34, 706, 764, 776, **818**
B. coeruleascens, 821
B. conferta, 38, 819, **820**
B. erosicola, 28, 819, **820**
B. glandulosa, 814
B. glutinosa, 38, 821
B. heterophylla, 819, **820**
B. hieracifolia, 814
B. macrocephala, 819, **820**
B. mucronata, 814
B. multiflora, 819, **821**
B. ptarmicifolia, 822
B. pteronioides, 819, **821**
B. ramulosa, 821
B. salicifolia, 819, **821**
B. scandens, 814
B. serraefolia, 819, **822**
B. sordescens, 819, **822**
B. thesioides, 819, **822**
Bacopa, 675, 676, **677**
B. chamaedryoides, 689
B. monnieri, **678**
B. procumbens, 689
Babia, 775, 909, **910**
B. anthemoides, 910
B. pringlei, **910**, 911
B. schkubrioides, 915
B. xylopoda, **910**
 bambú, 1002
Bambusa, 1002
 bandera española, 1236
 barba de chivo, 1040
 barba de San Juan de Dios, 939
Barbarea, 192, **193**
B. orthoceras, **193**
B. orthoceras var. *dolichocarpa*, **193**
 barbas, 102
 barbas de chivo, 173
 barbas de viejo, 173
 barbasco, 1264
Barkleyanthus salicifolius, 946
Beaucarnea, 1239
B. recurvata, 1240
Begonia, **429**

- B. gracilis*, **430**, 432
 Begoniaceae, 58, 60, **429**
 belladona, 649
 belladona del país, 657
Bellis, 769, **823**
 B. mexicana, 829
 B. perennis, **823**
 B. xanthocomoides, 818
 Berberidaceae, 59, 63, **181**
Berberis, **181**
 B. ilicina, 181
 B. incerta, 181
 B. moranensis, **181**, 182
 B. schiedeana, 181, **182**
 B. trifolia, 182
 berenjena, 664
 berro, 210, 502
Bernia, 37, 495, **501**
 B. erecta, **501**
Beschborneria, 1242, **1247**
 B. hidalgopurpicola, 1247
 B. yuccoides, **1247**
 B. yuccoides ssp. *yuccoides*, **1247**
Beta, 57, 115, **117**
 B. vulgaris, **117**
 betabel, 117
 Betulaceae, 57, **80**
Bidens, 34, 37, 769, 772, 778, **860**
 B. alpina, 863
 B. angustissima, **861**
 B. angustissima var. *linifolia*, 861
 B. anthemoides, 861, **863**
 B. aurea, 861, **863**
 B. ballsii, 861, **863**
 B. bigelovii, 861, **864**
 B. bigelovii var. *angustiloba*, **864**
 B. bigelovii var. *pueblensis*, 864
 B. bipinnata, 865
 B. ferulifolia, 861, **864**
 B. grandiflora, 867
 B. helianthoides, 864
 B. heterophylla, 863
 B. heterosperma, 865
 B. laevis, 30, 861, **864**
 B. lemmonii, 31, 860, **864**, 865
 B. leucantha, 865
 B. linifolius, 861
 B. odorata, 29, 38, 861, 864, **865**, 866
 B. ostruthioides, 33, 861, **865**
 B. pilosa, 861, **865**
 B. purpurea, 863
 B. sarmentosa, 863
 B. serrulata, 861, **867**
 B. tetragona, 863
 B. triplinervia, 861, **867**
 B. triplinervia var. *macrantha*, 867
 B. triplinervia var. *mollis*, 867
Bigelovia, 834
 B. veneta, 835
 Bignoniaceae, 67, **700**
 biznaga ganchuda, 441
 biznagueta, 468, 469
 biznagueta de chilito, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450
 bledo, 126
Blepharoneuron, 1009, **1023**
 B. tricholepis, **1023**
Bletia, 1267, **1268**
 B. campanulata, **1269**
 B. coccinea, **1269**
 B. macristhmochila, 1269, **1270**
 B. punctata, 1271
 B. purpurata, 1269, **1270**
 B. reflexa, 1269, **1270**
 B. rosea, 1270
 B. urbana, 31, 1269, **1271**
Boebera, 917
 B. pinnata, 919
 B. roseata, 918
Boerhavia, 133, **134**
 B. caribaea, 134
 B. coccinea, 134
 B. diffusa, **134**
 B. erecta, 31, **134**
 B. viscosa, 134
Bogenhardia, 397
 B. crispa, 397
 bola de oro, 672
Bolboschoenus, 1117, **1118**
 B. maritimus, **1118**
 B. maritimus ssp. *paludosus*, **1119**
 B. maritimus var. *paludosus*, 1119
 B. paludosus, 1119
 bolsa del pastor, 194
Bomarea, 27, **1214**
 B. birtella, 1215, **1216**
 Bombacaceae, 26
 Boraginaceae, 67, **603**, 1305, 1314, 1320
Borago officinalis, 603
 borraja, 603
Borreria, 725, **726**

- B. laevis*, 726
B. ocymoides, 726
B. podocephala, 726
B. remota, **726**
B. suaveolens, 726
B. verticillata, **726**
Bothriochloa, 1006, **1023**
B. barbinodis, 1023, **1024**
B. barbinodis var. *barbinodis*, **1024**
B. barbinodis var. *perforata*, **1024**
B. hirtifolia, 1023, **1024**
B. laguroides, 1023, **1024**
B. laguroides ssp. *laguroides*, **1025**
 botón de oro, 857, 906
Bouchea, 614, **615**
B. ehrenbergii, 615
B. prismatica, **615**
B. prismatica var. *brevirostra*, **615**
Bouchetia, **649**
B. anomala, 650
B. arniatera, 650
B. erecta, **650**
Bougainvillea, 133
Bougueria, 720
Boteloua, 36, 1002, 1003, 1008, **1025**
B. aristidoides, 1025
B. barbata, **1026**
B. breviseta, 1025
B. bromoides, 1028
B. chondrosioides, 1026, **1027**
B. curtispindula, 1026, **1027**, 1028
B. curtispindula var. *caespitosa*, 1027
B. curtispindula var. *tenuis*, 1027
B. dactyloides, 1034
B. filiformis, 1028
B. glandulosa, 1027
B. gracilis, 1026, **1027**
B. hirsuta, 36, 1026, **1027**
B. hirsuta var. *glandulosa*, 1027
B. nervata, 1034
B. oligostachya, 1027
B. pedicellata, 1025, **1028**
B. polymorpha, 1089
B. polystachya, 1026
B. procumbens, 1029
B. prostrata, 1029
B. purpurea, 1026, **1028**
B. racemosa, 1027
B. radicata, 36, 1026, **1028**, 1030
B. repens, 1026, **1028**
B. scorpioides, 1026, **1029**
B. simplex, 36, 1026, **1029**
B. tenuis, 1029
B. triaena, 1025, **1029**
B. uniflora, 1025, **1029**
B. uniflora var. *coahuilensis*, **1029**
B. williamsii, 1026, **1029**
Bowardia, 725, **727**
B. angustifolia, 728
B. hirtella, 728
B. jacquinii, 728
B. linearis, 728
B. longiflora, **727**
B. multiflora, **727**
B. obovata, 727, **728**
B. quaternifolia, 728
B. ternifolia, 727, **728**, 729
B. tolucana, 728
B. triphylla, 728
Bowlesia, 495, **502**
B. flabilis, **502**
B. palmata, 502
 boxosdá, 836
Brachiaria, 1112
B. meziana, 1112
B. plantaginea, 1112
Brachycome mexicana, 829
B. xanthocomoides, 818
Brachypodium, 1004, **1030**
B. mexicanum, 33, **1030**
Brachystele, 1289
B. minutiflora, 1294
B. polyantha, 1294
B. sarcoglossa, 1295
Brassica, 192, **193**
B. campestris, 194
B. kaber, 193, **194**
B. nigra, 192, 193, **194**
B. oleracea var. *botrytis*, 524
B. rapa, 29, 38, 193, **194**
Bravoa, 1249
B. geminiflora, 1249
Brayulinea, 130
B. densa, 130
Brickellia, 34, 764, 777, **782**
B. cavanillesii, 782
B. cylindracea, 782
B. eupatorioides, **782**
B. eupatorioides var. *chlorolepis*, 783
B. eupatorioides var. *rosmarinifolia*, **783**

- B. monocephala*, 782, **783**
B. nutans, 783
B. nutanticeps, 782, **783**
B. pedunculosa, 795
B. pendula, 782, **783**
B. petrophila, 785
B. scoparia, 782, **784**
B. secundiflora, 782, **784**
B. thyrsofolia, 782, **784**
B. tomentella, 782, **784**
B. veronicifolia, 35, 36, 782, **785**
- Briza*, 1005, **1030**
- B. minor*, **1030**
- B. rotundata*, 1031
- B. subaristata*, 1030, **1031**
- Bromeliaceae, 976, **1179**
- Bromus*, 999, 1005, **1031**
- B. anomalus*, 1031, **1032**
- B. carinatus*, 38, 1031, **1032**
- B. catharticus*, 1031, **1032**
- B. ciliatus*, 1031
- B. diandrus*, 1031, **1032**
- B. dolichocarpus*, 33, 1005, 1031, **1033**
- B. exaltatus*, 1031, **1033**
- B. laciniatus*, 1032
- B. pendulinus*, 1032
- B. porteri*, 1031
- B. proximus genuinus*, 1031
- B. rigidus*, 1033
- B. unioloides*, 1032
- Brongniartia*, 263, **269**
- B. benthamiana*, 269
- B. intermedia*, **269**
- B. magnibracteata*, 269
- B. mollis*, 269
- B. sericea*, 269
- Brunella vulgaris*, 631
- Bryum procerum*, 33
- Buchlœ*, 26, 999, 1002, 1003, 1004, 1025, **1033**
- B. dactyloides*, 36, **1034**
- Buchlomimus*, 28, 999, 1008, 1025, **1034**
- B. nervatus*, **1034**
- Buchnera*, 676, **678**
- B. elongata*, 679
- B. longiflora*, 679
- B. obliqua*, **678**
- B. pusilla*, 678, **679**
- Buddleia*, 34, 546, **547**
- B. abbreviata*, 549
- B. americana*, 547
- B. cordata*, 33, **547**
- B. cordata* ssp. *cordata*, **547**, 548
- B. humboldtiana*, 547
- B. lanceolata*, 549
- B. macrophylla*, 547
- B. microphylla*, 549
- B. parviflora*, 547, **549**
- B. perfoliata*, 547, **549**
- B. scordiooides*, 547, **549**
- B. sessiliflora*, 547, **549**
- B. verticillata*, 549
- bugambilia, 133
- Bulbilis dactyloides*, 1034
- Bulbostylis*, 1115, **1119**
- B. capillaris*, 1120, 1159
- B. funckii*, **1119**
- B. juncooides*, 1119, **1120**, 1159
- B. tenuispicata*, 1119
- Bulboxalis ceruua*, 319
- Bursera*, **336**
- B. cuneata*, 26, 31, 38, **336**
- B. fagaroides*, **336**
- B. fagaroides* var. *fagaroides*, **336**, 337
- Burseraceae, 63, **334**
- C-
- cabalonga, 672
- cabello de ángel, 255
- cabeza de negro, 168
- cabezona, 913
- Cabomba*, 169
- C. palaeformis*, 1170
- cabuche, 441
- Cacalia*, 931
- C. amplifolia*, 932
- C. ampullacea*, 932
- C. berlandieri*, 936
- C. cordifolia*, 947
- C. rumicifolia*, 932
- C. silphifolia*, 931
- C. sinuata*, 932
- C. subdecurrens*, 940
- C. tusilaginooides*, 932
- cachane, 947
- cacoite, 1229
- cacomite, 1230
- Cactaceae, 60, **431**, 1302, 1304, 1322, 1323, 1329
- cadillo, 235, 1037
- Caesalpinia*, **259**
- C. cacalaco*, 26, 30, **260**

- Caesalpinioideae, 251, 252, **259**
calabacilla, 755
calabacilla loca, 751
calabaza, 749
Calamagrostis, 1002, 1009, 1010, **1035**, 1109
 C. eriantha, 1035
 C. intermedia, 1036
 C. orizabae, 1009, **1035**
 C. quitensis, 1077
 C. toluensis, 36, **1035**, 1036
calamápatl, 939
Calamintha, 644
 C. macrostema, 644
calancapatle, 838, 939
Calandrinia, 142, **143**
 C. megarbiza, **143**
 C. micrantha, **143**
Calceolaria, 27, 675, **679**
 C. mexicana, **679**
 C. tripartita, 679, **680**
Calea, 858
 C. integrifolia, 858
 C. multiradiata, 893
 C. peduncularis, 858
 C. peduncularis var. *epapposa*, 858
 C. scabra var. *peduncularis*, 858
 C. ternifolia, 858
 C. zacatechichi, 858
Calendula, 767, **949**
 C. officinalis, **949**
Calenduleae, **949**
Calibanus, 1239
Calibrachoa, 659
 C. parviflora, 659
Calliandra, 251, **254**
 C. grandiflora, **255**
 C. houstoniana var. *anomala*, 255
 C. humilis, 254, **255**
 C. humilis var. *reticulata*, **255**
 C. reticulata, 255
Callisia, **1188**
 C. insignis, **1188**
 C. repens, 1189
Callistephus, 767
Callitrichaceae, 56, 57, **370**
Callitriche, **370**
 C. deflexa, **370**
 C. deflexa var. *subsessilis*, **370**
 C. heterophylla, 37, **370**, 371
Calochortaceae, 978, **1216**
Calochortus, 28, **1218**
 C. barbatus, 1217, **1218**
 C. exilis, **1218**
 C. flavus, 1218
Calophanes, 714
 C. decumbens, 714
 C. jasminum-mexicanum, 714
Calyptocarpus, 774, **867**
 C. vialis, **867**
camelia, 409
Camelia japonica, 409
 C. sinensis, 409
Camelina, 192, **194**
 C. sativa, **194**
camote, 585
campanitas, 589
Campanula, 757
Campanulaceae, 65, 67, **757**
Canavalia, 263, **270**
 C. villosa, 31, **270**
canchalagua, 551
candelerero, 944
Cannabaceae, 59, **92**, 93
Cannabis, **93**
 C. sativa, **93**, 94
 C. sativa ssp. *indica*, 93
 C. sativa ssp. *sativa*, 93
Cantua buxifolia, 592
caña de azúcar, 999
cañita, 1190
capitaneja, 902
Capparaceae, 61, 64, **188**
Caprifoliaceae, 65, **737**
Capriola dactylon, 1042
Capsella, 191, **194**
 C. bursa-pastoris, **194**
Capsicum, 649
capulín, 233, 248
capulincillo, 217, 219, 391, 533
Cardamine, 192, 193, **195**
 C. africana, 196
 C. bonariensis, 195
 C. flaccida, 27, **195**
 C. gambellii, 30, **195**
 C. hirsuta, **195**
 C. obliqua, 195, **196**
 C. obliqua var. *stylosa*, 37, **196**
 C. schaffneri, 195
cardenal de la laguna, 760
Cardionema, 149, **152**

- C. ramosissima*, **152**
Cardiospermum, 61, 63, 381, **383**
C. halicacabum, **383**
 cardo, 950, 954
 cardo colorado, 954
 cardo de cardar, 749
 cardo de montaña, 954
 cardo santo, 511, 954
 cardón, 455, 456
 Cardueae, **949**
Carex, 37, 1115, **1120**, 1132, 1322
C. sección *Fecundae*, 1126, 1134
C. albolutescens, 1131
C. angustior, 1127
C. anisostachys, 1122, **1123**
C. atractodes, 1120, 1124
C. atrostachya, 1120, 1132
C. aztecica, 1129
C. boliviensis, 1122, **1123**
C. bonplandii, 1120, 1132
C. brachycalama, 1122, **1124**
C. brehmeri, 1128
C. brevior, 1131
C. brunnipes, 1122, **1124**, 1130
C. chordalis, 1123, **1124**, 1125
C. ciliaris, 1122, 1123, **1125**, 1131
C. cochraney, 1121, **1125**
C. consors, 1134
C. conspecta, 1120, 1124, 1130
C. cortesii, 1123, **1126**
C. coulteri, 1123, **1126**
C. curvicolmis, 1121, **1126**, 1127, 1132
C. densa, 1131
C. echinata, 1121, **1127**
C. echinata ssp. *townsendii*, **1127**
C. egglestonii var. *festivelliformis*, 1120, 1130
C. ehrenbergiana, 1134, 1135
C. geophila, 1122, **1127**
C. hermanii, 1121, **1128**
C. humboldtiana, 1122, **1128**, 1129
C. interior, 1120, 1127
C. involucratella, 1121, **1129**
C. ixtapalucensis, 1122, **1129**, 1130
C. kelloggii, 1128
C. lagunensis, 1122, **1130**, 1132
C. lenticularis, 1128
C. longicaulis, 1116, 1123, **1130**
C. longicaulis var. *coulteri*, 1126
C. longii, 1121, **1131**
C. madrensis, 1129
C. marcida, 1133
C. marianensis, 1121, 1129, **1131**
C. muhlenbergii, 1120
C. orizabae, 1122, **1131**, 1132
C. pencophila, 36, 1121, 1127, 1130, **1132**
C. pinetorum, 1132
C. pinetorum var. *elatior*, 1132
C. planostachys, 1122, **1132**, 1133
C. polystachya, 1122, **1133**
C. praegracilis, 1121, **1133**
C. psilocarpa, 1134
C. purdiei, 1121
C. schaffneri, 1120
C. spilocarpa, 1122, **1134**
C. straminea, 1120, 1121, 1131
C. straminea var. *australis*, 1132
C. townsendii, 1127
C. tuberculata, 1122, **1134**, 1135
C. tuberculata var. *ehrenbergiana*, 1134
C. turbinata, 1123, **1135**
C. vallicola, 1121, **1135**
C. vallicola var. *hidalgensis*, 1136
C. volcanica, 1131
C. xalapensis, 1121, 1129, **1136**
Carica papaya, 426
 Caricaceae, 64, 65, **426**
Carminatia, 764, 777, **785**
C. tenuiflora, 31, **785**
 carne de doncella, 431
Carpochaete, 28, 764, 778, **786**
C. grabamii, **786**
 carretero, 1025
 carretilla, 302
 carricillo, 139
 carrizo, 1002
 carrizo de las pampas, 1002
Carum carvi, 494
 Caryophyllaceae, 58, 59, 62, 64, **148**
 casahuate, 588
Casimiroa, 101, **334**
C. edulis, **334**, 335
C. sapota, 334
Cassia laevigata, 262
C. tomentosa, 260
Castalia pringlei, 169
Castela, 26
Castilleja, 34, 676, **680**
C. arvensis, 680, **681**
C. canescens, 682
C. glandulosa, 681

- C. gracilis*, 681
C. lithospermoides, 680, **681**, 682
C. moranensis, 681, **682**
C. pectinata, 681, **682**
C. pringlei, 682
C. purpusii, 682
C. schaffneri, 682
C. scorzonifolia, 680, **682**
C. stipifolia, 680, **682**
C. tancitaroana, 682, 683
C. tenuiflora, 680, **682**
C. toluensis, 681, **683**
Cathartolinum, 328
C. australe, 328
C. mexicanum, 328
C. orizabae, 330
C. schiedeianum, 330
Cattleya aurantiaca, 1266
Ceanothus, 385, **387**
C. azureus, 388
C. buxifolius, **387**
C. caeruleus, 388
C. coeruleus, 387, **388**, 389
cebada, 29, 999, 1062
cebadilla criolla, 1032
cebadillo, 1032
cebolla, 1251
Cecropiaceae, 93
cedro, 53
cedro blanco, 52
cedrón, 55
Cedronella, 626
C. mexicana, 626
Celastraceae, 63, **377**
Celastrus, **379**
C. pringlei, 27, 33, **379**, 380
cempasúchitl, 922, 923
cempaxúchitl, 767
Cenchrus, 999, 1003, 1006, **1036**
C. ciliaris, **1036**
C. incertus, **1036**
C. pauciflorus, 1036
C. tribuloides, 1037
cenicienta, 141
cenicilla, 141, 908
Centaurea, 775, 776, **950**
C. cyanus, 950
C. rothrockii, **950**
Centaurium, 550, **551**
C. brachycalyx, **551**
C. calycosum, 551
C. chironioides, **551**, 552
C. divaricatum, 552
C. pauciflorum, 552
C. quitense, 551, **552**
centeno, 999, 1098
Centrosema, 263, **270**
C. pubescens, 31, **270**
Centunculus, 536, **538**
C. minimus, **538**, 1303
Cerastium, 148, 149, **153**
C. arvense, 154
C. brachypodium, **153**
C. cuspidatum, 154
C. glomeratum, 153, **154**
C. lithophilum, 155
C. molle, 154, 155
C. nutans, 153, **154**
C. orithales, 153, **154**
C. purpusii, 153, **154**, 155
C. ramigerum, 153, 154, **155**
C. toluense, 153, **155**
C. viscosum, 154
C. vulcanicum, 153, **155**
Ceratophyllaceae, 56, **169**
Ceratophyllum, **169**
C. demersum, 37, 170, **171**, 172
C. echinatum, 172
C. muricatum, 170, **172**
C. muricatum ssp. *australe*, 30, 37, 171, **172**
Cercocarpus, 233, **239**
C. macrophyllus, **239**
Cordia, 149, **155**
C. congestiflora, **155**
Cereus dumortieri, 469
cerraia, 973
Cestrum, 27, 648, 649, **650**
C. anagyris, **651**
C. anagyris var. *anagyris*, **651**
C. benthamii, 652
C. bourgeauianum, 651
C. confertifolium, 651, 652
C. ebrenbergii, 652
C. fulvescens, **651**, 652
C. nitidum, 33, 651, **652**
C. nocturnum, 649, 650
C. oblongifolium, 651, **652**
C. roseum, 650, **652**
C. terminale, 652, 653
C. terminale var. *latifolium*, 652

- C. thyrsoides*, 651, **653**
 chabacano, 233
Chaboissaea, 1005, **1037**
 C. ligulata, **1037**
Chaetium, 999, 1007, **1037**
 C. bromoides, **1037**
Chaetochloa gracilis, 1099
 C. grisebachii, 1099
Chaetopappa, 772, **823**, 824
 C. ericoides, **823**
 chalchuán, 832
 chaltoma, 663
Chamaesyce anychioides, 358
 C. birta, 360
 C. indivisa, 361
 C. nutans, 362
 C. prostrata, 364
 C. serpens, 365
 C. serpyllifolia, 365
 C. stictospora, 366
Chamissoa acuminata var. *swansonii*, 124
Chamomilla, 929
 C. courrantiana, 929
 C. recutita, 929
Chaptalia, 27, 772, **963**, 964
 C. ehrenbergii, 963
 C. leucocephala, 963
 C. lyrata, **963**, 964
 C. monticola, 963
 C. runcinata, 963, **964**
 C. seemannii, 963
 C. texana, 963, **964**
 C. transiliens, 963, **964**
 chaquira, 388
 chaquirilla, 388
Chascolytrum, 1031
 C. subaristatum, 1031
 chautle, 1271
 chayote, 749
 chayotillo, 754, 755
 Chenopodiaceae, 57, 60, **115**
Chenopodium, 115, **117**
 C. album, **118**, 120
 C. ambrosioides, 118, **119**
 C. berlandieri, 118, **119**
 C. berlandieri ssp. *berlandieri*, **119**
 C. berlandieri ssp. *nuttalliae*, **119**
 C. dessicatum, 118, **119**
 C. dessicatum var. *leptophylloides*, **120**
 C. dissectum, 121
 C. foetidum, 120
 C. fremontii, 118, **120**
 C. fremontii var. *pringlei*, **120**
 C. giganteum, 118, **120**
 C. glaucum, 118, **120**
 C. glaucum ssp. *glaucum*, **120**
 C. graveolens, 118, **120**
 C. macrospermum, 118, **121**
 C. macrospermum ssp. *halophilum*, **121**
 C. mexicanum, 28, 118, **121**
 C. murale, 118, **121**, 122
 C. rubrum, 121
 chía, 638
 chicalote, 185
 chicastle, 1172
 chicharo de olor, 289
 chichicastle, 96, 98, 1172, 1173, 1174, 1176
 chichichbe, 400
 chichimeca, 668
 chichiquélitl, 672
 chichita de burro, 435
 chilacastle, 1172
 chilacayote, 749
 chile, 649
 chile burro, 810
 chilicastle, 1172, 1173
 chilillo, 108
Chilita discolor, 445
 chilpanxóchitl, 761
Chimaphila, 64, 526, **528**
 C. maculata, 528
 C. mexicana, 530
 C. umbellata, 528, **530**
 C. umbellata ssp. *umbellata*, 529, **530**
 C. umbellata var. *mexicana*, 530
 chinchín, 264
 chipiquelite, 199
Chiranthodendron, 27
 chivitos, 143
Chloris, 999, 1003, 1008, **1038**
 C. aristata, 1040
 C. chloridea, 1038
 C. ciliata, 1038
 C. elegans, 1040
 C. gayana, 1003, **1038**
 C. rufescens, 1038, 1039, **1040**
 C. submutica, 1008, 1038, **1040**
 C. virgata, 1038, 1039, **1040**
Chlorophytum, 1232
 chopo, 73

- chorros, 478
Chromolaena collina, 791
C. pulchella, 798
Chromolepis, 28, 770, 773, **868**
C. heterophylla, 31, **868**
Chrysactinia, 771, **917**
C. mexicana, **917**
Chrysanthemum, 767, 768, **927**, 930
C. coronarium, **927**
C. parthenium, 930
chufas, 1142
chuparrosa, 594
Chusquea, 1002, **1040**
C. bilimekii, 31, **1041**
Cichorium, 767, **966**
C. intybus, 966
cicutá, 494, 503
cidracayote, 749
cielo azul, 1190
cielo raso, 563
cientoenrama, 925
cilantrillo, 165
cilantro, 494, 503
cinco llagas, 923
Cinna, 1009, **1041**
C. poifomis, **1041**
ciperáceas, 36
ciprés, 52
Cirsium, 776, **950**, 954
C. acantholepis, 951, **952**
C. cernuum, 955
C. durangense, 951, **952**
C. ehrenbergii, 951, **952**, 953
C. jorullense, 952, **954**
C. jorullense ssp. *eujorullense* var. *glabrescens*, 954
C. jorullense ssp. *eujorullense* var. *pilosum*, 954
C. jorullense ssp. *jorullense*, **954**
C. jorullense ssp. *lanosum*, **954**
C. lomatolepis, 951, **955**
C. mexicanum, 954, 956
C. nivale, 951, **955**
C. pascuarensis, 951, 952, **955**
C. pinetorum, 954
C. radians, 956
C. rhabdolepis, 951, **956**
C. subcoriaceum, 951, **956**
C. subuliforme, 951, **956**
C. velatum, 956
C. vulgare, 951, **957**
ciruelillo, 217, 219
ciruelo, 233
cisiquelite, 865
Cissus, **391**
C. sicyoides, 26, **391**, 392
Cistaceae, 62, **414**
Citharexylum, 614, **615**
C. affine, 27, **615**
Citrullus lanatus, 749
Citrus, 334
Cladocolea, 98, **100**
C. diversifolia, **100**
C. loniceroides, **100**
C. pedicellata, 100
clavel, 148, 164, 1329
clavel del monte, 165
Claytonia, **143**
C. perfoliata, **144**
C. perfoliata ssp. *mexicana*, **144**, 145
Clematis, 172, **173**
C. dioica, 33, **173**
Cleome, **188**
C. multicaulis, 30, **188**
C. sonorae, 188
Cleomella, 188, **189**
C. mexicana, 31, **189**
Clethra, 34, **522**
C. mexicana, 33, **522**, 523
C. quercifolia, 522
Clethraceae, 64, 68, **522**
Cleyera, 27
Cnicus acantholepis, 952
C. jorullensis, 954
C. linearifolius, 955
C. lomatolepis, 955
C. nivalis, 955
C. rhabdolepis, 956
C. subcoriaceus, 956
Cobaea, 592
C. scandens, 592
cochinera, 455
codo de fraile, 562
Coelorachis, 1002
col, 193
cola de ardilla, 1062
cola de borrego, 681, 683, 810
cola de mico, 607
cola de pato, 994
cola de zorra, 961
cola de zortillo, 1062
colecitas, 364

Coleogeton, 981*C. pectinatus*, 982, 983*Coleosanthus*, 782*C. pendulus*, 783*C. scoparius*, 784*C. secundiflorus*, 784*C. thyrsiflorus*, 784*C. tomentellus*, 784*C. veronicifolius*, 785

coliflor, 524

Colobanthus, 149, 156*C. crassifolius*, 27*C. quitensis*, 156*Cologania*, 263, 271*C. angustifolia*, 271*C. biloba*, 271*C. broussonetii*, 271, 272*C. congesta*, 272*C. grandiflora*, 271*C. humifusa*, 272*C. intermedia*, 271*C. obovata*, 271, 272*C. pulchella*, 272*C. rufescens*, 272

colorín, 287

colorín cimarrón, 542

Colubrina, 385*C. macrocarpa*, 385*C. megacarpa*, 385*Comarostaphylis*, 527, 530*C. discolor*, 530*C. discolor* ssp. *discolor*, 531

comata, 138

Combretaceae, 26

comino, 494, 499

Commelina, 1188, 1189*C. alpestris*, 1191*C. coelestis*, 1190, 1191, 1192*C. coelestis* var. *bourgeani*, 1192*C. dianthifolia*, 1190*C. diffusa*, 1189, 1190*C. elliptica*, 1191*C. erecta*, 1189, 1191*C. graminifolia*, 1192*C. graminifolia* var. *stricta*, 1192*C. orchioides*, 1190, 1191*C. pallida*, 1189, 1191, 1192*C. quitensis* var. *cardiophylla*, 1192*C. quitensis* var. *cardiosepala*, 1192*C. scabra*, 1192*C. texocana*, 1191*C. tuberosa*, 1190, 1192*C. variabilis*, 1191

Commelinaceae, 976, 1187, 1308, 1310

Compositae, 56, 58, 65, 764, 765, 766, 767, 1306, 1308, 1309, 1315, 1316, 1317, 1318, 1324, 1330

conchita, 221, 222, 1321

Condalia, 385, 388*C. mexicana*, 388*C. mexicana* var. *mexicana*, 388*C. velutina*, 388

confitillo, 889

Coniferae, coníferas, 44, 1307, 1311, 1312

Conium, 495, 502*C. maculatum*, 494, 503*Conopholis*, 704*C. alpina*, 704, 705*C. alpina* var. *mexicana*, 704*C. americana*, 704*C. mexicana*, 704

contrayerba, 912

Convolvulaceae, 66, 67, 68, 69, 576

Convolvulus, 576, 577*C. arvensis*, 577*C. equitans*, 577, 578*C. hermanniae*, 578*C. incanus*, 578*Conyza*, 772, 777, 824*C. asperifolia*, 813*C. bonariensis*, 825*C. bonariensis* var. *bonariensis*, 825*C. canadensis*, 825*C. confusa*, 824, 825*C. coronopifolia*, 824, 826*C. erythrolaena*, 827*C. filaginoides*, 824, 826*C. gnaphalioides*, 824, 827*C. hispida*, 825*C. microcephala*, 824, 827*C. obtusa*, 826*C. pulchella*, 828*C. schiedeana*, 824, 825, 827*C. sophiifolia*, 824, 825, 828*C. stricta*, 827*C. subdecurrens*, 827

copa de oro, 649, 664

copal, 336

coquillo, 1142

coquito, 586, 1142

coralillo, 538

- Corallorrhiza*, 1267, **1271**
C. ehrenbegii, **1271**
C. fimbriata, 1271, **1272**
C. macrantha, 1271, **1272**
C. maculata, 1271, **1272**
C. mexicana, 1272
C. odororhiza, 1271, **1272**
C. wisteriana, 1271, **1273**
Cordyline parviflora, 1240
Coreopsis, 769, **868**
C. anthemoides, 863
C. mexicana, 869
C. mutica, **869**
C. mutica var. *leptomera*, 869
C. mutica var. *mutica*, **869**
C. petrophiloides, **869**
Coriandrum, 495, **503**
C. sativum, 494, **503**
Coriaria, **372**
C. ruscifolia, **372**
C. ruscifolia ssp. *microphylla*, 27, **372**, 373
C. thymifolia, 372
 Coriariaceae, 61, **372**
 Cornaceae, 58, 60, **520**
Cornus, 27, **520**
C. disciflora, 27, 33, 520, **522**
C. excelsa, 33, 520, 521, **522**
C. toluensis, 522
Coronopus, 191, **196**
C. didymus, **196**
 correhuela, 578
Corrigiola, 149, **156**
C. andina, 31, **156**
Cortaderia selloana, 1002
Coryphantha, **433**
C. andreae, **434**
C. bussleri, **434**
C. clava, 434, **435**
C. connivens, 434, **435**
C. cornifera, 434, **435**
C. cornifera var. *echinus*, 436
C. cornuta, 433, **436**
C. elephantidens, 434, **436**
C. octacantha, 434, **436**
C. ottonis, 434, **437**
C. pycnanantha, 433, **437**
C. sulcolanata, 434, **438**
Cosmos, 764, 767, 769, 772, **870**
C. bipinnatus, 38, **870**
C. bipinnatus var. *albiflorus*, **871**
C. crithmifolius, 870, **871**
C. diversifolius, 870, **871**
C. parviflorus, 870, **871**
C. scabiosoides, 870, **872**
C. scabiosoides var. *scabiosoides*, **872**
C. schaffneri, 31, 870, **872**
Cotoneaster, 234, **239**
C. pannosa, **239**
Cotula, 775, **928**
C. australis, **928**
C. mexicana, 27, 37, **928**
C. pygmaea, 928
Cotyledon, 221
C. batesii, 220
C. coccinea, 221
C. mexicana, 220
Coursetia, 264, **272**
C. bidalgaana, **272**
C. pumila, 31, 272, **273**
 cozticpatli, 179
Cracca, 272
C. pumila, 273
Crambe, 191, **196**
C. hispanica, **196**
Cranichis schaffneri, 1288
C. tubulosa, 1288
Crantzia, 513
C. lineata, 513
C. schaffneriana, 513
Crassula, 228
C. aquatica, 230
C. connata, 230
C. saginoides, 230
 Crassulaceae, 62, 66, **219**
Crataegus, 27, 101, 102, 233, **240**
C. mexicana, 233, **240**
C. pubescens, 240
 cresón, 210
 cresta de gallo, 681, 1191
Crinum, 1255
 crisantemo, 767, 927
Critonia bebebotrya, 794
Crocsmia aurea, 1232
Crotalaria, 262, **273**
C. angulata, 274
C. ovalis, 274
C. pumila, **273**
C. rotundifolia, 273, **274**
C. rotundifolia var. *vulgaris*, **274**
C. rzedowskii, 31, 273, **274**

- Croton*, 64, 348, **352**
C. adspersus, 31, **353**
C. dioicus, 353, **354**
C. ehrenbergii, 353, **354**
C. gracilis, 354
C. morifolius, 353, **354**
C. reflexifolius, 353
C. stipulaceus, 353
Cruciferae, 58, 62, 64, **191**, 1326, 1328
Crunocallis chamissonis, 144
Crusea, 28, 725, **728**
C. allococca, 736
C. brachyphylla, 731
C. coccinea, **730**
C. coccinea var. *coccinea*, **730**
C. diversifolia, **730**
C. longiflora, 730, **731**
C. rubra, 730
C. subulata, 730
Cryptantha, 26, 603, **604**
C. albida, **605**
cuajaleche, 733
cuajote, 336
cuautlahuizquilil, 954
cucharilla, 994, 1199, 1240
Cucumis, 749, **750**
C. melo, 749, **750**
C. melo ssp. *agrestis*, **750**
C. sativus, 749
Cucurbita, 749, **750**
C. ficifolia, 749
C. foetidissima, **751**
C. maxima, 749
C. pepo, 749
C. radicans, **751**
Cucurbitaceae, 57, 65, **749**
cuernito, 702
cuija, 457
cuiyul, 317
Cunila, 625, 626, **627**
C. lythrifolia, **627**
Cuphea, 61, 470, **471**
C. aequipetala, **471**, 472, 473, 474
C. aequipetala var. *hispida*, **473**
C. aequipetala var. *laevicaulis*, **473**
C. angustifolia, 30, 471, **473**
C. jorullensis, 471, **473**
C. lanceolata, 471, **473**
C. procumbens, 471, 473, **474**
C. wrightii, 471, **474**
C. wrightii var. *wrightii*, **474**
Cupressaceae, 45, **52**
Cupressus, 26, 34, **52**
C. benthamii, **52**, 53
C. lindleyi, 53
C. lusitanica, 33, 52, **53**, 54
Cuscuta, 576, 577, **578**
C. americana, 582
C. arvensis var. *verrucosa*, 580
C. campestris, 582
C. corymbosa, **579**
C. corymbosa var. *grandiflora*, **579**
C. corymbosa var. *stylosa*, **579**
C. epithymum, 579, **580**
C. glabrior, 579, **580**
C. mitraeformis, 579, **580**
C. obtusiflora, 579, **580**
C. obtusiflora var. *glandulosa*, **581**
C. potosina, 579, **581**
C. potosina var. *globifera*, **581**
C. rugosiceps, 579, **581**
C. tinctoria, 579, **581**
C. umbellata, 579, **582**
Cuscutaceae, 578
cutziz, 1291
Cyclamen, 536
Cyclanthera, 750, **752**
C. dissecta, **752**
C. eremocarpa, 752
C. naudiniana, 752
C. pringlei, 753
C. ribiflora, **752**
C. tannoides, 752, **753**
CyclospERMUM, 496, **504**
C. leptophyllum, **504**
C. leptophyllum var. *leptophyllum*, **504**
Cyclostachya, 1002
Cylindropuntia imbricata, 456
C. x pallida, 459
Cymbalaria, 675, **683**
C. muralis, **683**
Cymbispatha, 1188, **1193**
C. commelinoides, **1193**
Cynanchum, 564, **570**
C. foetidum, **571**
C. kunthii, 575
C. lanceolatum, 575
C. lignosum, 571
Cynodon, 999, 1008, 1009, **1041**
C. dactylon, 29, 38, 999, **1042**

- Cynoglossum*, 603, **605**
C. amabile, **605**
 Cyperaceae, 976, **1114**, 1116, 1306, 1311, 1315, 1322, 1324, 1328, 1329
Cyperus, 37, 1115, **1136**, 1150, 1151, 1161, 1162, 1324
C. aggregatus, 1138, **1139**, 1140, 1145, 1147
C. alternifolius, 1136
C. apiculatus, 1139, **1140**
C. aristatus, 1153
C. arsenei, 1138, **1140**
C. articulatus, 1137
C. aschenbornianus, 1137, **1141**
C. asper, 1145
C. atrosanguineus, 1149
C. bourgaei, 1150
C. buckleyi, 1151
C. calderoniae, 1139, **1141**
C. canus, 1137
C. cayennensis, 1139
C. densicaespitosus, 1162
C. divergens, 1145
C. eragrostis, 1137
C. esculentus, 1138, **1141**
C. fendlerianus, 1139, 1141, **1142**, 1151, 1153
C. fendlerianus var. *debilis*, 1142, 1151
C. flavescens, 1137, **1142**
C. flavescens var. *piceus*, **1143**
C. flavicomus, 1137
C. flavus, 1139
C. giganteus, 1137
C. hermaphroditus, 1137, 1138, **1143**, 1151
C. huarmensis, 1140
C. incompletus, 1143
C. ischnos, 1137
C. laevigatus, 1137, **1143**, 1144
C. laevigatus var. *reptans*, 1144
C. ligularis, 1137
C. manimae, 1139, 1140, **1144**, 1145, 1148, 1151
C. manimae var. *asperimus*, 1144
C. manimae var. *divergens*, 1144, **1145**
C. manimae var. *manimae*, **1144**
C. manimae var. *phaeocephalus*, 1144, 1145
C. melanostachyus, 1146
C. mutisii, 1138, **1145**
C. mutisii var. *asper*, 1145
C. niger, 1137, 1144, **1146**
C. ochraceus, 1138, **1146**
C. odoratus, 1137, 1140, **1146**
C. orbicephalus, 1137, 1161
C. pallidicolor, 1138, **1147**
C. papyrus, 1115, 1136
C. pennellii, 1139, **1147**, 1148
C. piceus, 1143
C. pycnostachyos, 1138, **1148**
C. reflexus, 1138, **1148**
C. reflexus var. *reflexus*, **1149**
C. regiomontanus var. *pittieri*, 1137
C. rosei, 1137
C. rotundus, 1138, **1149**
C. rushyi, 1151
C. sanguineoater, 1137, 1139, **1149**
C. schaffneri, 1137
C. schweinitzii, 1137
C. schweinitzii var. *debilis*, 1151
C. semiochraceus, 1137, **1150**
C. seslerioides, 36, 1138, **1150**
C. sesquiflorus, 1137, 1162
C. spectabilis, 1139, 1140, 1141, 1144, 1145, **1151**, 1152
C. spectabilis var. *filiformis*, 1151
C. spectabilis var. *scaberrimus*, 1151
C. sphaerolepis, 1139, 1141, 1142, **1151**, 1153
C. squarrosus, 1138, **1153**
C. subambiguus var. *pallidicolor*, 1147
C. tenuifolius, 1137, 1162
C. thyrsoiflorus, 1137
C. uniflorus, 1137
C. uniolooides, 1137, **1153**
C. vegetus, 1137
C. virens, 1138, **1153**
C. virens var. *minarum*, **1154**
C. virens var. *virens*, **1154**
- D-
Dactylis glomerata, 999
Dactyloctenium, 1002
Dahlia, 34, 764, 767, 769, **872**
D. coccinea, **873**
D. coccinea var. *steyermarkii*, 873
D. excelsa, 873
D. imperialis, 873
D. merckii, **873**
D. pinnata, 873, **874**
D. purpusii, 873
D. rudis, 873, **874**
D. scapigera, 873, **874**
D. scapigera var. *scapigera* f. *merckii*, 873
D. variabilis, 874
Dalea, 105, 263, **274**
D. aenigma, **275**

- D. alopecuroides*, 277
D. aristata, 278
D. bicolor, 275, **276**
D. bicolor var. *bicolor*, **276**
D. brachystachys, 275, **276**
D. citriodora, 276
D. filiciformis, 274, **276**
D. foliolosa, 275, **276**
D. foliolosa var. *foliolosa*, **277**
D. begenischiiana, 31, 274, **277**
D. humilis, 275, **277**
D. inconspicua, 277
D. lasiostachya, 280
D. leporina, 275, **277**
D. leucostoma, 278
D. lutea, 275, **278**
D. lutea var. *lutea*, **278**
D. minutifolia, 275, **278**
D. mucronata, 275, **278**
D. mutabilis, 279
D. obovatifolia, 275, **278**
D. obovatifolia var. *obovatifolia*, **279**
D. obovatifolia var. *uncifera*, **279**
D. pilifera, 279
D. plumosa, 278
D. polycephala, 278
D. prostrata, 275, **279**
D. reclinata, 275, **279**
D. schaffneri, 277
D. sericea, 275, **280**
D. submontana, 301
D. thounii, 275, **280**
D. trifoliolata, 279
D. triphylla, 279
D. tuberculata, 276
D. uncifera, 279
D. versicolor, 274, 275, **280**
D. versicolor var. *involuta*, **280**
D. zimapanica, 275, **280**
- dalia, 767
damiana, 836, 917
Danthonia mexicana, 1002
Dasyllirion, 26, **1239**
D. acrotriche, 35, **1240**, 1241
Dasyochloa, 999, 1004, **1042**, 1054
D. pulchella, 36, **1042**
- Datura*, 648, 649, **653**
D. candida, 654
D. ceratocaula, **654**
D. quercifolia, **654**
D. sanguinea, 654
D. stramonium, **654**
- Daucus*, 495, **504**
D. carota, 494, **504**
D. montanus, 504, **505**
- Deanea*, 516
D. longibracteata, 517
dedalera, 675
Deiregyne, 1289
D. pyramidalis, 1295
Delphinium, 61, 172, **173**
D. pedatisectum, **173**
- Deppea*, 27
Deschampsia, 1004, **1043**
D. elongata, **1043**
D. liebmanniana, **1043**
D. pringlei, 1109, 1110
D. straminea, 1043
- Descurainia*, 192, **197**
D. impatiens, 38, **197**
D. streptocarpa, 197
D. virletii, **197**
- Desmanthus*, 64, 252, **255**
D. incurvus, 256
D. pumilus, **256**
- Desmodium*, 34, 251, 262, **281**
D. adbaesivum, 283
D. alamanii, 282, **283**
D. amplifolium, 284
D. aparines, 282, **283**, 286
D. bigelovi, 285
D. callilepis, 282, **283**, 284
D. caripense, 281
D. conzattii, 284
D. densiflorum, 282, **284**
D. elegans, 283
D. grahamii, 282, **284**
D. hartwegianum var. *amans*, 286
D. hartwegianum var. *hartwegianum*, 286
D. intortum, 281
D. leptoclados, 281
D. mexicanum, 285
D. molliculum, 282, **285**
D. neo-mexicanum, 282, **285**
D. nitidum, 284
D. orbiculare, 281, **285**
D. orbiculare var. *orbiculare*, **286**
D. parryi, 284
D. strobilaceum, 281
D. subsessile, 282, **286**

- D. subtile*, 283
D. tortuosum, 281
D. uncinatum, 281, 282, 283, **286**
 desparramadora, 685
Deyenxia eriantha, 1035
D. triflora, 1110
Diantbus, 148, 164
Diastatea, 67, 757, **758**
D. micrantha, **758**, 763
D. tenera, **758**
Dichanthelium dichotomum, 1082
D. laxiflorum, 1083
Dichondra, 68, 576, 577, **582**
D. argentea, **582**
D. repens, 583
D. sericea, 582, **583**
Dichromanthus, 1289
D. cinnabarinus, 1291
Dicliptera, 712, **713**
D. pedunculata, **713**
 Dicotyledoneae, dicotiledóneas, **56**, 1307
Didymaea, 725, **731**
D. alsinoides, **731**, 732
D. floribunda, 731, **732**
D. mexicana, 731, 732
Diectomis, 1002
 diente de león, 975
 digital, 675
Digitalis purpurea, 675
Digitaria, 999, 1007, 1009, **1043**
D. badia, **1044**
D. ciliaris, **1044**
D. filiformis, 1044
D. horizontalis, **1044**
D. leucites, **1044**
D. sanguinalis, 1044
D. ternata, 1044, **1045**
D. velutina, 1044, **1045**
Diodia tetracocca, 736
Dioscorea, **1264**
D. composita, 1264
D. convolvulacea, 1264
D. convolvulacea var. *galeottiana*, 1264
D. galeottiana, **1264**, 1265
 Dioscoreaceae, 977, **1262**
Diplachne dubia, 1063
Diplotaxis, 192, **197**
D. muralis, **197**
 Dipsacaceae, 65, **747**
Dipsacus, **747**
D. sativus, **747**, 748
Dissanthelium, 1005, **1045**
D. mathewsii, 28, **1045**
D. scleochloides, 1045
Distichlis, 1002, 1005, **1046**
D. spicata, 37, **1046**, 1051
D. stricta, 1046
Ditaxis, 352
Dodonaea, 59, 381, **383**
D. viscosa, 37, **383**, 384
Domingoa, 1267, **1273**
D. kienastii, 31, **1273**
 dominguilla, 96
Donnellsmithia, 496, **505**
D. juncea, 496, **505**
D. mexicana, 496, 505, **506**
D. peucedanoides, 505
Draba, 191, 192, **198**
D. confusa, 198
D. bidalgensis, 28, 31, **198**
D. jorullensis, **198**
D. mexicana, 198
D. mysotoides, 198
D. nivicola, **198**
D. nivicola var. *nivicola*, **199**
D. pringlei, 198
D. volcanica, 198
Drymaria, 149, **156**
D. arenarioides, **157**
D. cordata, 158, 159
D. effusa, 157, **158**
D. effusa var. *depressa*, **158**
D. glandulosa, 157, **158**
D. glandulosa var. *glandulosa*, **158**
D. gracilis, 158, 159
D. gracillima, 159
D. laxiflora, 157, **158**
D. leptophylla, 157, **159**
D. malachioides, 157, **159**
D. molluginea, 157, **159**
D. multiflora, 157, **159**
D. sperguloides, 159
D. tenella, 159
D. tenuis, 157, **160**
D. villosa, 157, 159, **160**
D. xerophylla, 157, **160**
Dryopteris wallichiana, 33
Duchesnea, 234, **240**
D. indica, **240**
Dugaldia, 913

D. integrifolia, 914
Dugesia, 770, 773, **875**

D. mexicana, **875**
Duranta repens, 614
duraznillo, 239, 674
duraznillo blanco, 455
durazno, 233

Dyschoriste, 712, **714**

D. decumbens, **714**

D. microphylla, **714**

Dyscritogyne adenosperma, 790

Dyssodia, 771, 774, **917**

D. chrysanthemoides, 918

D. papposa, **918**, 919

D. pentachaeta, **918**

D. pentachaeta var. *puberula*, **918**

D. pinnata, 918, **919**

D. pinnata var. *pinnata*, **919**

D. pubescens, 919

D. subintegerrima, 919

D. tenuifolia, 918, **919**

-E-

ebo, 311, 312

Eccheandia, **1232**

E. durangensis, **1233**, 1234

E. flavescens, **1233**

E. gracilis, 1233, **1235**

E. leptophylla, 1233

E. longipedicellata, 1233, **1235**

E. macrocarpa, 1233

E. mexicana, 1233, **1235**

E. nana, 1233, **1235**

E. paniculata, 1233, **1236**

E. reflexa, 1233

E. ternifolia, 1233

E. undulata, 1233, **1236**

Echeveria, 219, **221**

E. alpina, 222

E. coccinea, **221**

E. crassicaulis, 222

E. elatior, 222

E. elegans, 222

E. gibbiflora, 221, **222**

E. glauca, 222

E. grandifolia, 222

E. halbingeri, 222

E. longipes, 222

E. mucronata, 221, **222**

E. platyphylla, 222

E. pubescens, 221

E. pumila, 222

E. rubromarginata, 223

E. secunda, 221, **222**

E. subrigida, 221, **223**

Echinocactus, **438**

E. subgénero *Stenocactus*, 465

E. anfractuosus, 466

E. coptonogonus, 466

E. crispatus, 467

E. dichroacanthus, 467

E. heteracanthus, 468

E. horizontalonius, **438**

E. obvallatus, 468

E. phyllacanthus, 469

E. pulchellus, 440

Echinocereus, 26, 433, **439**

E. cinerascens, **439**

E. pulchellus, 439, **440**

Echinochloa, 37, 999, 1007, **1046**

E. crus-galli, **1047**

E. crus-galli var. *mitis*, **1047**

E. crus-galli var. *zelayensis*, **1047**

E. crus-pavonis, **1047**

E. crus-pavonis var. *crus-pavonis*, **1047**

E. crus-pavonis var. *macera*, 1047

E. holciformis, 1046, **1048**

E. oplismenoides, 1047, **1048**

E. sabulicola, 1047

E. zelayensis, 1047

Echinocystis, 753

E. coulteri, 753

E. milleflora, 754

E. wrightii, 754

Echinofossulocactus, 465

E. anfractuosus, 466

E. arrigens, 467

E. coptonogonus, 466

E. crispatus, 467

E. dichroacanthus, 467

E. heteracanthus, 468

E. obvallatus, 468

E. obvallatus var. *arrigens*, 467

E. phyllacanthus, 469

Echinopepon, 750, **753**

E. coulteri, **753**

E. gemellus, 754

E. milleflorus, 753, **754**

E. torquatus, 754

Echinosperrum mexicanum, 606

- Egeria*, 977, **996**
E. densa, **996**
Ehretia latifolia, 603
Eichhornia, **1199**
E. crassipes, 37, **1199**, 1200
 ejote, 305
Elaphrium, 336
E. cuneatum, 336
E. fagaroides, 336
Eleocharis, 37, 1115, **1154**
E. aciculariformis, 1156
E. acicularis, **1155**, 1156
E. bonariensis, 1155, **1156**
E. cancellata, 1155, **1156**
E. densa, 1155, **1156**, 1157
E. dombeyana, 1155, **1157**, 1158
E. filiculmis, 1155
E. geniculata, 1155
E. macrostachya, 1116, 1155, 1156, **1157**, 1165
E. montana, 1155, **1157**, 1158
E. montevidensis, 1155, 1157, **1158**
E. montevidensis var. *bolanderi*, **1158**
E. montevidensis var. *montevidensis*, **1158**
E. nervata, 1155, 1156
E. palustris, 1155, 1157, 1165
E. sulcata, 1155
E. xyridiformis, 1157
Eleusine, 1003, **1048**
E. indica, **1048**
E. multiflora, 1048, **1049**
E. tristachya, 1049
Elodea, 997
E. densa, 996
 clotillo, 704
Elychrysum lavandulaefolium, 849
Elymus, 1002, 1013, 1100
Elyonurus, 1002
 encaje, 494, 497
Encelia mexicana, 896
E. pringlei, 905
 encina, 83
 encino, 83, 704
Encyclia, 1267, **1273**
E. michuacana, **1274**
E. microbulbon, 1274
 enebro, 53
 engordacabras, 285
Enneapogon, 26, 28, 1003, 1008, **1049**
E. desvauxii, 36, **1049**
 epazote, 119
 epazote de zorrillo, 121
Ephedra, 26
Epicampes macroura, 1072
E. robusta, 1076
Epidendrum, 1267, **1274**
E. anisatum, **1274**
E. gladiatum, 1274
E. microbulbon, 1274
Epilobium, **477**
E. bonplandianum, 478
E. brachycarpum, 478
E. ciliatum, 37, **477**
E. ciliatum ssp. *ciliatum*, **477**
E. denticulatum, 478
E. mexicanum, 477
E. paniculatum, 478
Eragrostis, 1002, 1005, **1049**
E. cilianensis, **1050**
E. curvula, **1050**
E. diffusa, 1051
E. guatemalensis, 1051
E. intermedia, 1050, **1051**, 1052
E. limbata, 1051
E. lugens, 1051
E. megastachya, 1050
E. mexicana, 1050, **1051**
E. neomexicana, 1051
E. obtusiflora, 37, 1050, **1051**
E. pectinacea, 1050, **1051**
E. pectinacea var. *miserrima*, **1053**
E. pectinacea var. *pectinacea*, **1053**
E. pilosa, 1053
E. plumbea, 1050, **1053**
E. pursbii, 1051
E. secundiflora, 1050
E. swollenii, 1050, **1053**
E. tenuifolia, 1050, **1053**
E. tephrosanthos, 1053
E. trichocolea, 1051
Eranthemum, 717
E. praecox, 717
Erechtites rucinata, 940
Erianthus, 1002
 Ericaceae, 62, 64, 65, 66, **526**
Erigeron, 769, 772, 775, **828**
E. affine, 831
E. bonariensis, 825
E. calcicola, 832
E. canadensis, 825
E. delphinifolius, **829**

- E. divergens*, 832
E. ervendbergii, 832
E. galeottii, 828, **829**, 830
E. gnaphalioides, 825
E. janivultus, 828, 829, **831**
E. karvinskianus, 829, **831**
E. longipes, 829, **831**
E. maximus, 832
E. mucronatum, 831
E. neomexicanus, 829
E. pubescens, 829, **832**
E. scaposum, 831
E. versicolor, 828, **832**
Eriocaulaceae, 976, **1176**
Eriocaulon, **1177**
E. benthamii, **1177**, 1179
E. ebrenergianum, 1177
E. microcephalum, **1177**, 1178, 1179
E. schiedeanum, 1177, **1179**
Eriochloa, 1002
Eriocoma floribunda, 888, 1300
Eriogonum, 59, **107**
E. jamesii, 31, **107**
E. jamesii var. *undulatum*, **107**
E. undulatum, 107
Erioneuron, 999, 1003, 1005, **1054**
E. avenaceum, **1054**
E. grandiflorum, 1054
E. pilosum, 1054
E. pulchellum, 1042, 1054
Erodium, **320**
E. cicutarium, **320**
E. moschatum, 320, **321**
Eruca, 192, **199**, 200
E. sativa, 29, 38, **199**
Erucaria glandulosa, 1027
Eryngium, 34, 494, **506**, 511
E. alternatum, **507**
E. beebeyanum, 508
E. bonplandii, 507, **508**
E. bromeliiifolium, 508
E. carlinae, 507, **508**
E. cervantesii, 506, **508**, 511
E. columnare, 507, **509**, 510
E. comosum, 507, **509**
E. deppeanum, 507, **509**, 510, 510
E. grande, 507
E. longifolium, 511
E. longispinum, 510
E. monocephalum, 507, **510**
E. pectinatum, 507, 509, **510**
E. pilularioides, 511
E. proteiflorum, 507, **510**
E. ranunculoides, 511
E. serratum, 507, **511**
E. subacule, 507, **511**
Erysimum, 192, **199**
E. asperum, 199
E. capitatum, **199**
E. capitatum var. *capitatum*, 199
E. capitatum var. *pursbii*, **199**
E. macradenium, 199
Erythraea, 551
E. calycosa, 551
E. chironioides, 551
E. divaricata, 552
Erythrina, 263, **287**
E. americana, 288
E. coralloides, 31, **287**
E. leptorhiza, **287**
Eschscholzia californica, 185
Escobedia, 676, **683**
E. laevis, 30, **684**
E. linearis, 684
escobilla, 549, 820, 821, 834
escorzonera, 972
espadaña, 979, 981
espinaca, 115
espinosilla, 594
espuela de caballero, 173
espuelas, 600
espuelita, 173
estafiate, 767, 927
estátil, 540
éster, 815
estrella, 1254
estrella de agua, 882
estrellita, 876, 877
estrellitas, 817
estropajo, 749
Eucalyptus, 476
Eucllaena, 1114
E. bourgaei, 1114
E. mexicana, 1114
Eupatoriaceae, **781**
Eupatorium, 34, 35, 38, 764, 777, **786**
E. adenophorum, 788, **789**
E. adenospermum, 787, **790**
E. amplifolium, 799
E. areolare, 788, **790**

- E. argutum*, 801
E. arsenei, 789, **790**
E. aschenbornianum, 33, 797
E. brevipes, 788, **790**
E. bustamenta, 797
E. calaminthifolium, 788, **791**
E. capnoresbium, 795
E. chiapense, 787, **791**
E. collinum, 787, **791**
E. deltoideum, 788, **792**
E. enixum, 789, **792**
E. erythrocomum, 796
E. erythropappum, 795
E. espinosarum, 35, 36, 787, **792**
E. glabratum, 33, 787, **792**, 793
E. glandulosum, 789
E. hebebotryum, 787, **794**
E. hidalgense, 787, **794**
E. irrasum, 788, **794**
E. isolepis, 787, **794**
E. ligustrinum, 788, **795**
E. longipes, 787, **795**
E. lucidum, 787, **795**
E. mairertianum, 33, 787, **795**
E. oligocephalum, 787, 789, **796**
E. oreithales, 789, **796**
E. parayanum, 789, **796**
E. pazcuarensis, 789, **797**
E. petiolare, 788, **797**
E. pichinchense, 789, **797**
E. porriginosum, 791
E. prunellifolium, 789, **797**
E. pulchellum, 786, **798**
E. pycnocephalum, 787, **798**
E. ramireziorum, 789, **798**
E. rhomboideum, 788, **798**
E. rivale, 787, 789, **799**
E. rubricaulis, 787, **799**
E. saltivarii, 797
E. schaffneri, 789, **799**
E. scorodonioides, 35, 788, **800**
E. spiraeifolium, 792
E. subinclusum, 800
E. subpenninervium, 800
E. vernale, 788, **800**
E. vernicosum, 31, 788, **800**
Euphorbia, 57, 348, **354**, 1305
E. adenoptera, 361
E. alta, 355, **357**
E. anychioides, 357, **358**
E. biformis, 361
E. calyculata, 366
E. chamaesula, 355, **358**
E. chamaesyce, 364
E. dentata, 355, **358**
E. dictyosperma, 357
E. dioica, 361
E. furcillata, 355, **358**
E. furcillata var. *furcillata*, 359, **360**
E. furcillata var. *ribana*, 360
E. graminea, 356, **360**
E. hirta, 356, **360**
E. hirta var. *nocens*, 360, **361**
E. hirta var. *procumbens*, 360, **361**
E. inaequalis, 361
E. indivisa, 356, **361**
E. ixtlana, 365, 366
E. lacera, 356, **361**
E. lathyris, 366
E. macropus, 356, **361**
E. maculata, 362
E. misella, 356, **362**
E. multiseta, 31, 356, **362**
E. nutans, 357, **362**
E. ocymoidea, 356, **362**, 363
E. opthalmica, 361
E. peplus, 355, **363**
E. podadenia, 366
E. potosina, 357, **363**
E. preslii, 362
E. prostrata, 357, **364**
E. pubescens, 355, **364**
E. pulcherrima, 355
E. radians, 355, **364**
E. radians var. *radians*, **364**
E. radians var. *stormiae*, **364**
E. serpens, 357, **365**
E. serpyllifolia, 357, **365**
E. spatulata, 357
E. sphaerorhiza, 356, **365**, 366
E. stictospora, 356, 357, **366**, 367
E. subreniformis, 363
E. terracina, 355, **366**
E. thymifolia, 367
Euphorbiaceae, 57, 59, 63, 64, 65, **346**, 1328
Euphrosyne, 776, **875**
E. mexicana, 1303
E. partheniifolia, **875**
Evolvulus, 66, 576, 577, **583**
E. alsinoides, 583, **584**

- E. prostratus*, 584
E. sericeus, 584
Eysenhardtia, 28, 36, 263, 288
E. amorphoides, 288
E. polystachya, 36, 288
- F-
- Fagaceae, 57, 81
 falsa árnica, 966
 falsa damiana, 836
 fanerógama, 33, 37
 farolitos, 383
Feaella, 894
F. plantaginea, 894
Ferocactus, 28, 440
F. latispinus, 441
Festuca, 34, 999, 1002, 1006, 1054, 1113
F. aguana, 1055
F. amplissima, 1055, 1056
F. arundinacea, 999, 1055, 1056
F. asperella, 1057
F. callosa, 1055, 1056
F. derteronensis, 1113
F. guatemalica, 1058
F. hephaestophila, 36, 1055, 1056
F. livida, 36, 1055, 1056
F. lugens, 1055, 1057
F. mirabilis, 1057
F. muralis, 1113
F. myuros, 1113
F. octoflora var. *hirtella*, 1113
F. orizabensis, 1055, 1057
F. rosei, 1055, 1057
F. rubra, 1055, 1057
F. rzedowskiana, 1056
F. toluensis, 36, 1055, 1058
F. willdenowiana, 1055, 1058
 festuca alta, 1056
Ficus carica, 91
F. elastica, 91
 filipéndula, 928
Fimbristylis, 1115, 1117, 1119, 1159
F. annua, 1159
F. argillicola, 1159
F. capillaris, 1159
F. complanata, 1115, 1159, 1160
F. dichotoma, 1159
F. mexicana, 1117
Fischeria alata, 572
 Flacourtiaceae, 26
Flaveria, 768, 775, 911
F. angustifolia, 911
F. repanda, 911
F. trinervia, 911
 flecha de agua, 994
Fleischmannia, 764, 776, 800
F. arguta, 30, 801
F. pycnocephala, 798
 flor de agua, 1202
 flor de araña, 895, 1256
 flor de hielo, 553
 flor de huachinango, 1199
 flor de jamaica, 394
 flor de la pasión, 424
 flor de los hielos, 553
 flor de María, 760, 816
 flor de mayo, 1259
 flor de muerto, 767, 918, 922, 923
 flor de nochebuena, 355
 flor de ocote, 99
 flor de oro, 928
 flor de San José, 404
 flor de San Juan, 727, 1254
 flor de San Nicolás, 1254
 flor de tierra, 524
 flor del tigre, 1230
Florestina, 28, 778, 912
F. pedata, 912
 floripondio, 654
Flourensia, 26
Fouquieria, 26, 540
F. formosa, 31, 541, 542
 Fouquieriaceae, 66, 68, 540
Fragaria, 234, 241
F. indica, 240
F. mexicana, 241
F. vesca, 241
F. virginica, 241
 frambuesa, 248
Frankenia, 26
Franseria, 859
F. canescens, 859
Fraxinus, 38, 58, 544
F. ubdei, 27, 37, 544, 545
 fresa, 241, 1314
 fresa silvestre, 240, 241
 fresno, 544
 frijol, 305
Fritillaria barbata, 1218
Froelichia, 28, 124, 127

- F. interrupta*, 31, **127**
Fuchsia, 26, 27, 60, 476, **478**
F. arborescens, 479
F. bacillaris, 478
F. boliviana var. *luxurians*, 478
F. encliandra, 479
F. hybrida, 478
F. microphylla, **478**, 479
F. microphylla ssp. *hidalgensis*, 479
F. microphylla ssp. *microphylla*, **479**
F. minimiflora, 479
F. parviflora, 479
F. pringlei, 479
F. thymifolia, 478, **479**
F. thymifolia ssp. *thymifolia*, **479**
Fuertesimalva, 394, **396**
F. jacens, **397**
F. limensis, **397**
Fuirena, 1117, **1160**
F. simplex, **1160**
Fumaria, 61, 185, **186**
F. parviflora, **187**, 188
fumaria, 187
Funastrum, 564, **571**
F. elegans, **571**
Furcraea, 1242, **1247**
F. bedinghausii, **1248**
F. gigantea, 1247
F. roezlii, 1248
fusia, 478

-G-
Galeottiella, 1289
G. sarcoglossa, 1295
Galinsoga, 771, 773, **876**
G. caracasana, 876
G. ciliata, 876
G. hispida, 876
G. parviflora, **876**
G. parviflora var. *hispida*, 876
G. quadriradiata, **876**
Galium, 35, 725, **732**
G. aschenbornii, **733**
G. geminiflorum, 733
G. mexicanum, **733**
G. mexicanum ssp. *mexicanum*, **733**
G. microphyllum, 732, **733**
G. praetermissum, **733**, **734**
G. seatonii, 733, **734**
G. sphagnophyllum, 732, **734**
G. sphagnophyllum var. *mazocarpum*, **734**
G. trifidum, 733, **734**
G. uncinulatum, 733, **734**
Gamochoaeta, 841
G. americana, 844
G. falcata, 848
G. rosacea, 852
G. sphaelata, 854
G. standleyi, 855
garambullo, 217, 248, 452
Garcinia mangostana, 410
Garrya, 34, **78**
G. laurifolia, 33, **78**
G. laurifolia ssp. *laurifolia*, **78**
G. laurifolia ssp. *racemosa*, 78, **79**
G. longifolia, 78, **79**
Garryaceae, 57, **78**
gasparilla, 213
Gasteria, 1236
Gandichandia, **338**
G. cynanchoides, **339**, 340
G. mucronata, 339
Gaultheria, 526, **531**
G. angustifolia, 531
G. erecta, 531
G. lancifolia, **531**
Gaura, 476, 477, **480**
G. coccinea, 38, **480**, 481
G. drummondii, 480, **481**
G. hexandra, 480, **481**
G. hexandra ssp. *hexandra*, **481**
G. mutabilis, 480, **481**
G. parviflora, 480, **481**
G. tripetala, 481
Gayoides, 397
G. crispum, 397
Gazania, 767
gazania, 767
Gentiana, 550, **552**, 554
G. adsurgens, 552
G. adsurgens var. *uniflora*, 552
G. amarella, 554
G. bicuspidata, **552**, 553
G. hartwegii, 554
G. ovatiloba, 552, **553**
G. perpusilla, 31, 552, **553**
G. sedifolia, 553
G. spathacea, 552, **553**
Gentianaceae, 66, 68, 69, **550**, 558
Gentianella, 550, **553**, 554

- G. amarella*, 554
G. amarella ssp. *hartwegii*, 554
G. amarella ssp. *mexicana*, 554, 555
G. amarella var. *acuta*, 554
G. hartwegii, 554
G. mexicana, 554
Geraniaceae, 65, 320
Geranium, 26, 34, 35, 320, 321, 322
G. aristisepalum, 322
G. bellum, 322
G. cruceoense, 321, 322
G. bernandesii, 321, 322
G. bernandesii var. *bernandesii*, 322
G. kerberi, 324, 325
G. latum, 321, 323
G. lilacinum, 321, 323
G. lozani, 322, 323
G. potentillaefolium, 322, 323
G. schiedeianum, 322, 323, 324
G. seemannii, 321, 324, 325
G. subulato-stipulatum, 324, 325
G. vulcanicola, 324, 325
Gerardia peduncularis, 677
Geum, 234, 241
G. aleppicum, 242
G. canadense, 31, 242
G. strictum, 242
G. virginianum, 242
Gibasis, 1188, 1193
G. linearis, 1193
G. pellucida, 1193, 1194
G. pulchella, 1193, 1194
gigante, 452
gigantón, 897
Gilia, 592
G. pinnata, 592
gimnospermas, 1310
girasol, 767, 878, 897
girasol morado, 871
gladiola, 1219
Gladiolus, 1219
gloria, 664
Glyceria, 1005, 1058
G. elata, 1059
G. fluitans, 30, 1058
G. mexicana, 1058, 1059
G. striata, 1059
G. striata var. *mexicana*, 1059
Gnaphaliothamnus, 841
G. concinnus, 847
G. lavandulifolius, 849
G. salicifolius, 853
G. sartorii, 854
Gnaphalium, 34, 764, 777, 840, 841, 1153
G. altamiranum, 842, 843, 844
G. americanum, 841, 844, 845
G. arizonicum, 842, 844
G. attenuatum, 842, 843, 846
G. attenuatum var. *attenuatum*, 846
G. attenuatum var. *sylicola*, 846
G. berlandieri, 855
G. bicolor, 854
G. bourgovii, 843, 846, 847
G. canescens, 842, 847
G. chartaceum, 842, 847
G. chilense, 855
G. concinnum, 842, 847
G. conoideum, 844, 848
G. falcatum, 841, 848
G. gracile, 855
G. hirtum, 855
G. inornatum, 842, 843, 848
G. lavandulaceum, 842, 849
G. lavandulifolium, 849
G. leptophyllum, 855
G. liebmannii, 841, 842, 843, 844, 848, 849, 852
G. liebmannii var. *liebmannii*, 850
G. liebmannii var. *monticola*, 850
G. luteo-album, 843, 850
G. nubicola, 842, 850
G. nubicola var. *nubicola*, 851
G. oxycphyllum, 843, 847, 851, 854
G. oxycphyllum var. *nataliae*, 851, 852
G. oxycphyllum var. *oxycphyllum*, 851
G. pedunculatum, 854
G. pennsylvanicum, 848, 855
G. pringlei, 854
G. purpurascens, 842, 852
G. purpureum, 844, 852, 855
G. rhodanthum, 853
G. rosaceum, 841, 852
G. roseum, 842, 847, 853
G. salicifolium, 842, 848, 853
G. sarmentosum, 841, 853
G. sartorii, 842, 854
G. schraderi, 852
G. semiamplexicaule, 843, 854
G. semilatum, 854
G. sphaelothamnus, 841, 854
G. spicatum, 844

- G. splendens*, 855
G. sprengelii, 855
G. stagnale, 848
G. standleyi, 841, **855**
G. stramineum, 843, **855**
G. undulatum, 847
G. viscosum, 843, **855**
G. vulcanicum, 849
G. wrightii, 847
Gomphrena, 59, 124, **128**
G. decumbens, 128
G. dispersa, 128
G. parviceps, 31, **128**
G. pringlei, **128**
G. serrata, **128**, 129
Gonolobus, 564, **571**
G. bifidus, 574
G. erianthus, 572
G. grandiflorus, 572
G. uniflorus, **572**
Goodyera, 1268, **1275**
G. striata, **1275**
gordolobo, 841
Gossypium, 394
Govenia, 1267, **1275**
G. capitata, 1276
G. lagenophora, **1276**
G. liliacea, **1276**, 1277
G. superba, **1276**
grama, 1042, 1086
grama negra, 1060
gramilla, 1042
Gramineae, gramíneas, 33, 35, 36, 37, 976, **999**, 1000,
1001, 1304, 1311, 1312, 1314, 1315, 1318, 1321,
1322, 1324, 1330
granada cimarrona, 426
granadilla, 424, 427
granadita de China, 424
granado, 476
granza, 982
Gratiola, 675, **684**
G. oresbia, 30, **684**
Griffithsochloa, 1002
Grindelia, 775, **832**
G. glandulosa, 833
G. inuloides, **833**
G. inuloides var. *glandulosa*, **833**
G. inuloides var. *inuloides*, **833**
Grossularia, 217
Grossulariaceae, 60, **215**, 231
guacamote, 348
guaje, 749
guajtomate, 661
gualda, 213
Guilleminea, 124, **130**
G. densa, **130**
G. illecebroides, 130
Guizotia, 771, **877**
G. abyssinica, **877**
Gutierrezia, 768, 774, **833**
G. alamanii, **833**
G. alamanii var. *alamanii*, **834**
Guttiferae, 62, 64, **410**
Gymnosperma, 26, 28, 768, 774, **834**
G. corymbosum, 834
G. glutinosum, 35, 36, **834**
Gymnospermae, **44**
Gypsophila elegans, 148
-H-
haba, 311
Habenaria, 1267, **1278**
H. brevifolia, 1286
H. chryseata, **1278**
H. crassicornis, **1278**
H. diffusa, 1279
H. entomantha, 1279
H. filifera, 1279
H. guadalajarana, 1278, **1279**
H. lactiflora, 1278
H. limosa, 1286
H. novemfida, 1278, **1279**
H. pyramidalis, 1279
H. sparsiflora, 1286
H. sparsiflora var. *brevifolia*, 1286
H. strictissima, 1278, **1279**
H. strictissima var. *odontopetala*, 1280
H. volcanica, 1286
Hackelia, 603, **606**
H. mexicana, **606**
Hackelochloa, 1002
Halenia, 26, 550, **554**
H. brevicornis, 555, **556**
H. brevicornis var. *latifolia*, 556
H. brevicornis var. *micranthella*, 556
H. candida, 557
H. nudicaulis, 556, 557
H. parviflora, 556
H. plantaginea, **556**, 557
H. pringlei, 556, **557**

- Halimium*, 414
Halimolobos, 192, 193, **201**
H. berlandieri, **201**
H. hispidula, **201**
H. hispidula var. *acutifolia*, **201**
H. palmeri, **201**
H. palmeri var. *acutiloba*, 31, **201**
H. polysperma, **201**
H. polysperma var. *polysperma*, **202**
- Haloragaceae, 56, **490**
- Haplopappus*, 772, 776, 777, **834**
H. gymnocephalus, 815
H. spinulosus, **835**
H. stoloniferus, **835**
H. venetus, 835, **835**
H. venetus var. *venetus*, **836**
- Hartmannia montana*, 486
- Haworthia*, 1236
- Hecbtia*, 36, **1179**
H. podantha, 36, **1180**
H. stenopetala, **1180**
- Hecubaea*, 912
H. scorzonrifolia, 913
- Hedeoma*, 625, **627**
H. piperitum, **627**
- Hedera helix*, 492
- hediondilla, 121, 653
- Hedysmum*, 27
- Hedyotis*, 725, **735**
H. cervantesii, 735
H. pygmaea, **735**
- Hedysarum uncinatum*, 286
- Heimia*, 62, 471, **474**
H. salicifolia, **474**
- helecho, 33
- Heleniaceae, **909**
- Helenium*, 768, 775, **912**
H. integrifolium, 914
H. mexicanum, **913**
H. scorzonrifolium, **913**
- Heleocharis*, 1154
H. geniculatus, 1155
- Heliantheae, **856**
- Helianthemum*, **414**, 415
H. coulteri, **415**
H. glomeratum, **415**, **416**
H. patens, 415, **417**
- Helianthus*, 773, **877**
H. annuus, **878**
H. laciniatus, **878**
- Helicbrysum*, 767
- Heliocereus*, 433, **442**
H. amecamensis, 442
H. elegantissimus, **442**
H. elegantissimus var. *belenae*, **442**
H. speciosus, **442**
- Heliopsis*, 770, **878**
H. annua, **879**
H. procumbens, **879**
- heliotropio, 603
- Heliotropium*, 603, **606**, 1311
H. arborescens, 603
H. convolvulaceum, 609
H. curassavicum, **607**, 608
H. foliosissimum, **607**
H. fruticosum, 609
H. pringlei, **607**, 609
- heliotropo, 603
- Hellera livida*, 1056
- Helxine soleirolii*, 95
- Hemibaccharis*, 813
H. asperifolia, 813
H. glandulosa, 814
H. hieracioides, 814
H. hirtella, 814
H. mucronata, 814
H. sescenticeps, 813
- henequén, 1243
- heno, 1187
- heno pequeño, 1186
- Herissantia*, 394, **397**
H. crispa, 26, **397**
H. dressleri, 397
- Herpestis chamaedryoides*, 689
H. monnieri, 678
- Hesperaloe*, 1242
- Heteranthera*, 1199, **1201**
H. limosa, 30, **1201**
H. peduncularis, 1201, **1202**
H. rotundifolia, 1201, **1202**
- Heteropogon*, 999, 1006, **1059**
H. contortus, **1059**
- Heterosperma*, 769, 772, 774, **879**
H. pinnatum, **879**
- Heterotheca*, 772, 775, **836**
H. inuloides, **836**
H. inuloides var. *inuloides*, **836**
H. lamarckii, 836
H. subaxillaris, 836
- Heuchera*, **231**

- H. mexicana*, 233
H. orizabensis, **231**, 232
Hevea, 348
Hibiscus, 394, **398**
H. rosa-sinensis, 394, 398
H. spiralis, 31, **398**
H. syriacus, 398
 hiedra, 492
 hiedra morada, 592
Hieracium, 764, 768, **966**
H. abscisum, **967**
H. comaticeps, 969
H. comatum, 967
H. crepidispermum, 967, **968**
H. dysonymum, 967, **968**
H. fendleri, 967, **968**
H. fendleri ssp. *fendleri*, **969**
H. friesii, 969
H. hirsutum, 967
H. jaliscense, 969
H. mexicanum, 967, **969**
H. oaxacanum, 969
H. praemorsiforme, 969
H. pringlei, 967, **969**
H. schultzii, 967, **969**
 hierba buena, 627
 hierba de la cucaracha, 560
 hierba de la flecha, 994
 hierba de la golondrina, 355
 hierba de la pulga, 811
 hierba de las ánimas, 913
 hierba de las perlitas, 610, 612
 hierba de San Nicolás, 803, 809
 hierba de Santa María, 930
 hierba del ángel, 797
 hierba del cáncer, 349, 351, 471, 475
 hierba del carbonero, 815, 820, 821, 822
 hierba del coyote, 189, 360
 hierba del cura, 410
 hierba del gato, 745
 hierba del golpe, 134
 hierba del manso, 881
 hierba del naciente, 832
 hierba del negro, 408, 540
 hierba del oso, 499
 hierba del pájaro, 538
 hierba del pastor, 349, 351
 hierba del perro, 668, 685
 hierba del pollo, 1188, 1190, 1191
 hierba del sapo, 508, 509
 hierba del tabardillo, 803
 hierba del zopilote, 651, 653, 658, 944, 959
 hierba del zorrillo, 354
 hierba del zorro, 339
 hierba mora, 666, 672
 hierbabuena, 631
 higuera, 91
 higuerrilla, 348, 368
Hilaria, 28, 999, 1002, 1003, **1059**
H. belangeri, 1060
H. cenchroides, 35, 36, **1060**
Hirschfeldia, 192, **202**
H. incana, **202**
 hoja de flecha, 940
 hoja flecha, 994
Holodiscus, 233, **242**
H. argenteus, 243
H. pachydiscus, 31, **243**
 hongo, 1319
Hordeum, 1003, 1008, **1060**
H. adscendens, 1060
H. jubatum, 1014, **1060**, 1061
H. leporinum, 1062
H. murinum, **1062**
H. murinum ssp. *leporinum*, **1062**
H. vulgare, 29, 1060, **1062**
 hortensia, 214
Hosackia, 290
H. repens, 290
Houstonia, 735
H. coccinea, 728
H. longiflora, 727
H. wrightii, 735
 huachinango cambrai, 997
 huautli, 119
 huauzontle, 119
 huejote, 76
 huela de noche, 649, 650
 huinar, 406
 huizache, 253, 258
Humulus lupulus, 93
Hybanthus, **417**
H. humilis, 418
H. verbenaceus, **418**
H. verticillatus, **418**
Hybridella, 770, **880**
H. globosa, **880**
H. globosa var. *microphylla*, 880
Hydastylus, 1223
Hydrangea opuloides, 214

Hydrangeaceae, 60, **213**, 231

Hydrocharitaceae, 976, 977, **996**

Hydrochloa, 1064

H. caroliniensis, 1065

Hydrocotyle, 37, 495, **512**

H. ranunculoides, **512**

H. umbellata, **512**

H. verticillata, **512**

H. verticillata var. *triradiata*, **512**

H. vulgaris, 512

Hydromystria, 976, 996, **997**

H. laevigata, 30, **997**, 998

Hydrophyllaceae, 66, 68, **596**

Hymenatherum, 917

H. neaei, 919

Hymenella, 161

H. moebriingoides, 161

Hymenocallis, **1255**

H. acutifolia, **1256**

H. harrisiiana, **1256**

H. riparia, 1256

Hymenostephium cordatum, 904

H. microcephalum, 904

Hymenoxys, 775, **913**

H. chrysanthemoides, **913**

H. integrifolia, 913, **914**

Hymnocallis, 1255

Hypericum, **410**

H. brevistylum, 414

H. confusum, 414

H. formosum, **412**

H. moranense, 414

H. paniculatum, 412

H. pauciflorum, 414

H. perforatum, 412

H. pylonotis, **412**, 413

H. pumilum, 414

H. pumilum ssp. *pumilum*, 414

H. schaffneri, 414

H. silenoides, **412**, 414

H. silenoides var. *mexicanum*, 413, **414**

H. silenoides var. *silenoides*, 413, **414**

H. simulans, 412

H. submontanum, 412

H. uliginosum, 414

Hyperthelia, 1002

Hypopitys multiflora, 532

Hypoxidaceae, 977, **1259**

Hypoxis, **1259**

H. decumbens, 1260

H. fibrata, 1260

H. longifolia, 1260

H. mexicana, **1260**, 1261

Hyptis, 625, **628**

H. mutabilis, **628**

H. stellulata, 628

-I-

Ilex, **377**

I. paraguariensis, 377

I. toluhana, 27, 33, **377**, 378

Indigofera, 263, **288**

I. densiflora, 31, 288, **289**

I. bartwegii, 289

I. miniata, 288, **289**

injerto, 100, 101

injerto de encino, 102

Inuleae, **840**

Iodanthus, 193, **202**

I. petiolatus, **202**

Ionidium polygalifolium, 418

Ionoxalis alpina, 315

I. decapphylla, 316

I. divaricata, 319

I. bernandesii, 317

I. immaculata, 315

I. jacquiniana, 318

I. jaliscana, 316

I. latifolia, 318

I. lunulata, 318

I. nelsonii, 319

I. painteri, 316

I. pringlei, 315

I. rosei, 319

I. stipitata, 318

I. tetraphylla, 319

I. trinervia, 318

I. trineuris, 316

I. vallicola, 318

Iostephane, 28, 769, 773, **880**

I. heterophylla, **881**

I. heterophylla var. *dicksonii*, 881

Ipomoea, 576, 577, **584**, 585

I. armata, 586

I. batatas, 585

I. bona-nox, 585

I. capillacea, 585, **586**, 589

I. cholulensis, 585

I. coccinea, 586

I. costellata, 585

- I. cristulata*, 585, **586**
I. decasperma, 587
I. delphinifolia, 585
I. dumetorum, 585, **586**
I. emetica, 585, **587**
I. funis var. *funis*, 585
I. bederifolia, 585
I. heterophylla, 589
I. hirsutula, 589
I. hirta, 589
I. leptotoma, 585
I. lindheimeri, 589
I. longepedunculata, 588
I. madrensis, 585, **587**
I. mexicana, 589
I. muricata, 586
I. muricatisepala, 586
I. murucoides, 26, 31, 38, 585, **587**
I. oreophila, 587
I. orizabensis, 585, **588**
I. painteri, 585, **588**
I. pedatisecta, 585
I. plummerae, 585, **588**, 589
I. pubescens, 585, **589**
I. purpurea, 586, **589**, 590, 591
I. purpurea var. *diversifolia*, 589
I. stans, 585, **591**
I. trifida, 585, 586, **591**
I. tyrianthina, 588
Ipomopsis, **592**
I. pinnata, **592**
Iresine, 124, **130**
I. ajuscana, 28, 31, 33, **131**
I. calea, **131**
I. canescens, 132
I. cassiniiformis, **131**
I. celosia, 132
I. celosioides, 132
I. diffusa, 130, **132**
I. grandis, 131
I. heterophylla, 130, **132**
I. interrupta, 31, 131, **132**
I. latifolia, 131
I. schaffneri, 131, **132**
Iridaceae, 977, **1219**, 1310, 1325
Iris, 1219
Isocoma, 834
I. veneta, 835
isohuanquil, 204
Isolatocereus dumortieri, 469
itamo rojo, 246
Ixophorus, 1002
izote, 1250
iztauhyatl, 927
-J-
Jacaranda mimosifolia, 700
jacaranda, 700
jacinto, 1199
jacinto de agua, 1199
Jaegeria, 771, **881**
J. bellidiflora, 30, **881**
J. discoidea, 882
J. glabra, 881, **882**
J. hirta, 881, **882**
J. pedunculata, 881, **882**
jalocote, 516
Jaltomata, 649, **655**
J. procumbens, **655**
jaltomate, 655
jara, 822
jaramado, 199, 208
jaramao, 199
Jarilla, **427**
J. caudata, 427
J. chocola, 427
J. heterophylla, 31, **427**, 428
jarilla, 809, 822, 880
jarilla blanca, 940
jarilla chura, 836
jarrilla, 427
jarritos, 692
Jatropha, 65, 348, **367**
J. ciliata, 26, 30, **367**
J. dioica, 36, **367**
J. dioica var. *dioica*, **368**
J. olivacea, 367
J. spathulata, 367
jazmín, 215
jazmincillo, 138
jediondilla, 908
jitomate, 649
Juanita, 415
Juncaceae, 977, **1203**
Juncaginaceae, 977, **986**
Juncellus, 1144
junco, 442, 452
junco espinoso, 452
Juncus, 37, **1203**
J. acuminatus, **1204**

J. aemulans, 1203, **1204**
J. andicola, 1205
J. arcticus, 1203, **1204**
J. arcticus var. *andicola*, **1205**
J. arcticus var. *mexicanus*, **1205**, 1206
J. arcticus var. *montanus*, **1205**
J. balticus var. *mexicanus*, 1205
J. balticus var. *montanus*, 1205
J. brevifolius, 1208
J. bysionius, 1204, **1205**
J. ebracteatus, 1204, **1207**
J. effusus, 1203, **1207**
J. effusus var. *aemulans*, 1204
J. imbricatus, 1203, **1207**
J. liebmannii, 1204, **1208**
J. liebmannii var. *liebmannii*, **1208**
J. mexicanus, 1205
J. microcephalus, 1204, **1208**
J. tenuis, 1204, **1208**
J. tenuis var. *congestus*, 1209
J. tenuis var. *dichotomus*, **1209**
J. tenuis var. *platycaulos*, **1209**
J. tenuis var. *tenuis*, **1209**
J. trinervis, 1207
J. xiphoides, 1204, **1209**
Juniperus, 27, 34, 35, 52, **53**
J. depeana, 35, 53, **54**
J. flaccida, 35, 53, **55**
J. monticola, 35, 53, **55**
J. monticola f. *compacta*, **55**
J. monticola f. *monticola*, **55**
Jussiaea, 484
J. repens, 485
Justicia, 712, **715**
J. caudata, **715**, 716
J. furcata, 715

-K-

Kallstroemia, **331**
K. birsutissima, **331**
K. parviflora, 331, **332**
K. rosei, 331, **332**, 333
Karinia, 1117, 1137, **1161**
K. mexicana, **1161**
Kearnemalvastrum, 394, **398**
K. lacteum, **399**
K. subtriflorum, **399**
Kickxia, 675, **684**
K. elatine, **684**
K. elatine ssp. *crinita*, **685**

Kniphofia, 1236
Kochia, 115, **121**
K. scoparia, **122**
Koerberlinia, 26
Koeleria, 1005, **1062**
K. cristata, 1062
K. pyramidata, **1062**
Krameria, **345**
K. paniciflora, 31, **346**, 347
K. secundiflora, 31, **346**
Krameriaceae, 61, **345**
Krynitzkia, 604
K. ramosa, 605
Kuhnia, 782
K. chlorolepis, 783
K. rosmarinifolia, 783
K. schaffneri, 783
Kyllinga, 1115, 1137, **1162**
K. caespitosa, 1162
K. odorata, **1162**, 1163
K. pumila, **1162**, 1163

-L-

Labiatae, 67, 67, **624**, 1314, 1320, 1330
Lachemilla, 236
Lactuca, 768, **970**
L. brachyrrhyncha, 31, **970**
L. sativa, 970
L. scariola, 970
L. serriola, **970**
Lactuceae, **966**
Laelia, 1267, **1280**
L. autumnalis, 31, **1280**
Laennecia, 824
L. confusa, 825
L. filaginoides, 826
L. gnaphalioides, 827
L. schiedeana, 827
L. sophiifolia, 828
Lagascea, 778, **883**
L. rubra, **883**
Lagenaria leucantha, 749
Lagerstroemia indica, 470
lagrimita, 95
Lamium, 626, **628**
L. amplexicaule, **628**
L. purpureum, 628, **629**
Lamourouxia, 26, 35, 675, 676, **685**
L. brachyantha, **685**
L. dasyantha, **685**

- L. excerta*, 686
L. multifida, 685, **686**
L. rhinanthifolia, 685, **686**
L. tenuifolia, 686
L. xalapensis, 33, 685, **686**
Lancisia, 928
L. australis, 928
L. minuta, 928
Lantana, 614, **616**
L. camara, 614, **616**
L. citrosa, 617
L. borrida, 616
L. microcephala, 617
L. scorta, 616
L. velutina, **616**
 lantén, 720, 721, 722
Lapsana, 767, **971**
L. communis, **971**
Larrea, 26
Lasiacis, 1002
Lasianthaea, 774, **883**
L. aurea, **883**
Lasiarrhenum, 28, 603, **609**
L. strigosum, 609
L. trinervium, **609**
Lathyrus, 262, **289**
L. mexicanus, 289
L. odoratus, 289
L. parvifolius, **289**
L. tingitanus, 289
 Lauraceae, 59, **183**, 1330
 laurel, 183
 laurel-rosa, 558
Lavatera assurgentiflora, 394
 lechuga, 970
 lechuga de agua, 1170
 lechuguilla, 973, 1246
 lechuguilla de agua, 1170
 lechuguilla mansa, 1244
Leersia, 1008, **1063**
L. hexandra, **1063**
 Leguminosae, leguminosas, 59, 61, 63, 64, 66, 101, **251**, 252, 1300, 1308, 1311, 1312, 1318, 1321, 1324, 1330
Leibnitzia, 964
L. lyrata, 963
L. seemannii, 963
Lemaireocereus dumortieri, 469
Lemna, 37, **1171**, 1172
L. gibba, 1171, **1172**, 1174, 1175
L. minima, 1172
L. minor, 1172
L. minor var. *obscura*, 1172
L. minuscula, 1171, **1172**, 1173
L. obscura, 1171, **1172**, 1173
L. polyrrhiza, 1173
L. trisulca, 1171, **1172**
L. valdiviana, 1171, 1172, **1173**, 1175
 Lemnaceae, 975, **1170**, 1172, 1175, 1176, 1313
 lengua de pájaro, 143
 lengua de vaca, 111, 112, 550
 lengua de vaca cimarrona, 113, 114
Lennoa, **524**
L. caerulea, 524
L. madreporoides, 31, **524**, 525
 Lennoaceae, 66, **524**
 lenteja, 1172
 lentejilla, 204, 1172, 1173, 1174, 1176
 lentejilla de agua, 1172, 1173
 Lentibulariaceae, 66, **706**
Leonotis, 625, **629**
L. nepetifolia, **629**
Lepechinia, 626, **629**
L. canescens, **630**
L. nelsonii, 630
L. schiedeana, **630**
L. spicata, 630
Lepidium, 191, **203**
L. bipinnatifidum, 204
L. draba, **203**
L. granulare, 204
L. intermedium, 204
L. latifolium, **203**
L. medium, 204
L. oblongum, **203**
L. oblongum var. *oblongum*, **204**
L. schaffneri, 203, **204**
L. sordidum, 203, **204**
L. virginicum, 38, 203, **204**
L. virginicum var. *pubescens*, **204**
Leptochloa, 1003, **1063**
L. dubia, **1063**
L. fascicularis, 30, **1063**
L. uninervia, 1063, **1064**
Lesquerella, 191, **204**
L. argentea, **205**
L. argentea ssp. *lepidota*, **205**
Leucelene, 823, 824
L. ericoides, 823
Leucophyllum, 26

- Lewisia megarhiza*, 143
Ligustrum, 100, 102
Lilaea, **992**
 L. scilloides, **992**, 993
 L. subulata, 992
 Lilaeaceae, 976, **990**
Lilaeopsis, 495, **513**
 L. schaffneriana, **513**
 Liliaceae, 1216
Limnanthemum, 557
 L. humboldtianum, 558
Limnia mexicana, 144
Limnobiium stoloniferum, 997
 limón, 334
Limonium sinuatum, 540
Limosella, 676, **686**
 L. acaulis, 687
 L. aquatica, **687**
 limpia tuna, 821
 Linaceae, 64, **326**
Linaria, 683, 690
 L. canadensis, 690
 linda tarde, 480, 490
Lindheimera mexicana, 875
Linum, **328**
 L. australe, **328**
 L. australe var. *glandulosum*, 31, **328**
 L. mexicanum, **328**
 L. orizabae, 328, 329, **330**
 L. rzedowskii, 328, **330**
 L. schiedeanum, 328, 329, **330**
 L. usitatissimum, 328, **330**
Liparis, 1268, **1280**
 L. greenwoodiana, **1281**
 L. vexillifera, **1281**
Lippia, 614, **617**
 L. callicarpifolia, 617
 L. graveolens, 617
 L. mexicana, 33, **617**
 L. nodiflora, 618
 L. umbellata, 617
 líquen, 33
Liquidambar, 27
 lirio, 1219
 lirio acuático, 1199
 lirio de agua, 1199
Litbospermum, 603, 604, **610**
 L. angustifolium, 611
 L. calycosum, **610**
 L. distichum, 609, 610, **611**
 L. incisum, 611
 L. oblongifolium, 31, 610, **611**
 L. pringlei, 610, **611**
 L. spatulatum, 611
 L. strictum, 610, 611, **612**
 L. strictum var. *calycosum*, 610
Litorea, 720
Litsea, **183**
 L. glaucescens, **183**, 184
 llantén, 720, 721, 722
 lluvia, 592
 Loasaceae, 60, **427**
Lobelia, 757, **759**
 L. berlandieri, 763
 L. cardinalis, 30, **759**
 L. cardinalis var. *graminea*, **760**
 L. cardinalis var. *multiflora*, **760**
 L. divaricata, 763
 L. erinus, 759
 L. fenestralis, 759, **760**
 L. fulgens, 760
 L. graminea, 760
 L. gruna, 759, **760**
 L. gruna var. *gruna*, **760**
 L. irasuensis, 759, **760**
 L. irasuensis var. *picta*, **761**
 L. laxiflora, 759, **761**
 L. laxiflora var. *angustifolia*, **761**, 762
 L. longicanlis, 759, **761**
 L. nana, 759, **763**
 L. parviflora, 758
 L. picta, 761
 L. rapunculoides, 760
 L. schmitzii, 759, **763**
 L. splendens, 760
 L. subnuda, 763
Lobularia, 191, **205**
 L. maritima, **205**
Loeselia, 592, **593**
 L. coccinea, 594
 L. coerulea, **593**
 L. glandulosa, **593**
 L. mexicana, 593, **594**, 595
 Loganiaceae, 68, **546**
Lolium, 999, 1004, **1064**
 L. multiflorum, **1064**
 L. perenne, **1064**
Lonicera, 27, **737**
 L. mexicana, **737**
 L. pilosa, 737, **738**

- Lopezia*, 476, 477, **482**
L. hirsuta, 483
L. mexicana, 483
L. miniata, **482**, 483
L. miniata ssp. *miniata*, **483**
L. racemosa, 482, **483**
L. racemosa ssp. *racemosa*, **483**
L. trichota, 482, **483**
- Lophophora*, 26
- Loranthaceae, 56, **98**
- Lotoideae, 251, 252, **262**
- Lotus*, 263, **290**
L. oroboides, **290**
L. repens, **290**
- lucirillo, 817
- Ludwigia*, 37, 56, 58, 477, **484**
L. palustris, 30, **484**
L. peploides, **484**
- Luffa cylindrica*, 749
- Lupinus*, 34, 251, 262, **290**, 292
L. arboreus, 296
L. aschenbornii, **293**, 297, 300
L. aschenbornii var. *aschenbornii*, **294**
L. aschenbornii var. *cervantesii*, **294**
L. aschenbornii var. *pringlei*, 300
L. barkeri, 293, **294**
L. bilineatus, 291, **294**, 297, 298, 299
L. campestris, 291, **294**, 295, 296
L. canus, 298
L. elegans, 293, 294, **296**
L. exaltatus, 293, **296**
L. filicaulis, 293, **296**
L. geophilus, 293, **296**
L. giganteus, 300
L. glabratus, 293, **297**
L. glabrior, 298
L. grandis, 296
L. hartwegii, 291, 294, **297**
L. hintonii, 293, **297**
L. leptophyllus, 291, **298**
L. lozani, 298
L. marshallianus, 291, **298**
L. mexicanus, 291, 297, **298**
L. montanus, 291, **298**
L. persistens, 291, **299**
L. pringlei, 300
L. pulchellus, 294
L. schiedeanus, 298
L. simulans, 291, **299**
L. splendens, 293, **299**
L. stipulatus, 293, 294, **299**
L. submontanus, 297
L. uncinatus, 291, **300**
L. vaginatus, 298
L. vernicus, 293, **300**
L. versicolor, 293, **300**
- lúpulo, 93
- Luziola*, 1002, **1064**
L. fluitans, 30, 1002, **1065**
L. peruviana, 30, 1002, **1065**
- Luzula*, 1203, **1210**
L. caricina, **1210**
L. denticulata, **1210**
L. gigantea, 1211
L. racemosa, 28, 1210, **1211**
- Lychnis*, 149, **160**
L. mexicana, 28, 31, **161**
- Lycianthes*, 648, 649, **655**
L. ciliolata, 656
L. dejecta, **656**
L. mozziniana, **656**
L. peduncularis, **656**
- Lycium*, 26
- Lycurus*, 28, 1011, **1065**
L. phalaroides, **1065**
L. phleoides, 36, 1065, **1066**
- Lythraceae, 61, 62, 64, **470**
- Lythrum*, 64, 471, **475**
L. acinifolium, 475
L. alatum, 476
L. album, **475**
L. gracile, **475**
L. kennedianum, 476
L. vulneraria, 30, 475, **476**
- M-
- Machaeranthera boltoniae*, 837
M. brevilingulata, 837
M. gymnocephala, 815
M. pinnatifida, 835
- Macromeria*, 603, **612**
M. longiflora, 31, 612, **613**
M. pringlei, 31, 612, **613**
- Macroptilium*, 263, **301**
M. gibbosifolium, **301**
- Macrosiphonia*, 560
M. hypoleuca, 562
- madreselva, 737
- madroño, 527, 528
- madroño borracho, 531

- mafafa, 1168
 maguey, 1243
Mabonia, 181
 M. trifolia, 182
 maíz, 29, 999, 1114
 maíz de Texas, 878
 mal de ojo, 909
Malacomeles, 238
 M. denticlata, 238
 mala mujer, 674, 954
Malaxis, 1268, **1281**
 M. brachyrrhynchos, 1284
 M. calycina, 1283
 M. carnosa, 1282, **1283**
 M. corymbosa, 1282, **1283**
 M. ebrenbergii, 1282, **1283**
 M. ebrenbergii var. *ebrenbergii*, **1283**
 M. ebrenbergii var. *platyglossa*, **1283**
 M. fastigiata, 1282, **1284**
 M. myurus, 1282, **1284**
 M. rosei, 1282, **1284**
 M. soulei, 1282, **1284**, 1285
 M. streptopetala, 1282, **1285**
 M. tenuis, 1282, **1285**
 M. unifolia, 1282, **1285**
Malosma, 374
 Malpighiaceae, 61, 63, **338**
Malva, 394, **399**
 M. crispa, 399, **400**
 M. nicaensis, 399, **400**
 M. parviflora, 399, **400**
 M. sylvestris, 399, **400**
 malva de quesitos, 400
 Malvaceae, 62, 63, **393**, 1306, 1310, 1312, 1327
Mahastrum, 394, **400**
 M. americanum, 400
 M. coromandelium, **400**
 M. greenmanianum, 399
 M. lacteum, 399
 M. peruvianum, 397
 M. ribifolium, 399
 M. subtriflorum, 399
 M. tricuspidatum, 400
 M. vitifolium, 399
Mahaviscus, 394, **401**
 M. arboreus, **401**
 M. arboreus var. *arboreus*, **401**
Mabella, 394, 395, **401**
 M. leprosa, **402**
 malvón, 404
Mammea americana, 410
Mammillaria, 433, **443**
 M. atrorubra, **444**
 M. aureiceps, 449
 M. coronaria, 447
 M. dealbata, 445
 M. discolor, 444, **445**
 M. elegans, 444, **445**
 M. erectacantha, 444, **446**
 M. fulvispina, 444, **446**
 M. magnimamma, 443, **446**
 M. meyranii, 443, **447**
 M. purpurea, 444, **447**
 M. rhodantha, 444, **448**
 M. rhodantha var. *aureiceps*, 448, **449**
 M. rhodantha var. *rhodantha*, 448, **449**
 M. rutila, 444, **449**
 M. san-angelensis, 445
 M. seitziana, 444, **450**
 M. uncinata, 443, **450**
 M. zephyranthoides, 443, **450**
 mamojuaxtle, 524
Mancoa, 191, **205**
 M. rollinsiana, 28, 31, **205**
Mandevilla, **560**
 M. foliosa, 31, **560**, 561
 mandioca, 348
Manfreda, 1242, **1248**
 M. brachystachya, 1249
 M. pringlei, **1248**
 M. scabra, 1248, **1249**
 M. sessiliflora, 1249
Mangifera indica, 374
 mangostan, 410
Manihot esculenta, 348
 mano de león, 944
 manrubio, 631
 manto, 591
 manto de la virgen, 589
 manzanilla, 767, 929
 manzanilla cimarrona, 832
 manzanita, 528
 manzanita de amor, 673
 manzano, 233
 maple, 381
 maravilla, 133, 136
Margaranthus sulphureus, 663
 margarita, 767, 927
 marihuana, 93
Marina, 263, **301**

- M. nutans*, **301**
Mariscus, 1136
M. pycnostachyus, 1148
marrubio, 631
Marrubium, 67, 625, **630**
M. vulgare, **630**
Martyniaceae, 66, **702**
masa de agua, 979, 981
mastuerzo, 326
matagusano, 598
matapulgas, 811
mate, 377
Matelea, 564, **572**
M. balbisii, 576
M. chrysantha, 572, **573**
M. crenata, 572, **573**
M. decumbens, 572, **573**
M. nummularia, 572, **574**
M. pedunculata, 572, **574**
M. prostrata, 573
M. schaffneri, 572, **574**
Matricaria, 769, 775, **929**
M. chamomilla, 929
M. courrantiana, 929
M. parthenium, 930
M. recutita, 767, **929**
Maurandella, 688
Maurandya, 675, **687**, 688
M. antirrhiniflora, **687**
M. antirrhiniflora ssp. *antirrhiniflora*, **688**
M. barclaiana, 687, **688**
M. scandens, 687, **688**
mayito, 1259
mazapán, 401
mazorquilla, 139
Mecardonia, 676, **688**
M. procumbens, **689**
Medicago, 263, **302**
M. denticulata, 302
M. lupulina, **302**
M. polymorpha, **302**
M. polymorpha var. *vulgaris*, **302**
M. sativa, 29, **302**
Meibomia, 281, 284
M. densiflora, 284
M. orbicularis, 285
M. pycnantha, 284
M. subsessilis, 286
Melampodium, 770, **884**
M. arvense, 886
M. bibracteatum, **884**
M. coronopifolium, 886
M. divaricatum, 884, **885**
M. glabrum, 884, **885**
M. hispidum, 886
M. longifolium, 884, **885**
M. microcephalum, 884, **885**
M. perfoliatum, 884, **886**
M. repens, 884, **886**
M. rhomboideum, 885
M. sericeum, 884, **886**
M. sericeum var. *exappendiculatum*, 886
M. strigosum, 884, **886**
Melanthiaceae, 978, **1211**
Melastomaceae, 26
Meliaceae, 26
meliloto, 303
Melilotus, 263, **303**
M. alba, **303**
M. indica, **303**
M. officinalis, **303**
M. parviflora, 303
Meliosma, **385**, 386
M. dentata, 27, 33, **385**
Meliphlea vitifolia, 404
melón, 749, 750
membrillo cimarrón, 239, 388, **390**
Menodora, 26, 68, 544, **545**
M. belianthemoides, **546**
menta, 631
Mentha, 67, 625, **631**
M. arvensis, 631
M. canadensis, 631
M. piperita, 631
M. rotundifolia, **631**
Mentzelia, **429**
M. hispida, **429**, 430
Menyanthaceae, 66, **557**
mercadela, 767, 949
Metastelma, 564, **575**
M. angustifolium, **575**
M. pubescens, **575**
Metcalfia, 1002
Mexerion, 841
M. sarmentosum, 853
mezquite, 259
Microchloa, 999, 1008, **1066**
M. indica, 1066
M. kunthii, **1066**
M. setosa, 1066

- Microsechium*, 749, **754**
M. belleri, **754**
M. ruderale, 754
- Microstylis*, 1281
M. corymbosa, 1283
M. macrostachya, 1284
M. myurus, 1284
M. streptopetala, 1285
M. tenuis, 1285
- Miguel, 767, 909
mijo, 1084
- Milla*, 28, 1251, **1252**
M. biflora, **1252**, 1253
- Mimosa*, 252, **256**
M. acanthocarpa, 257
M. aculeaticarpa, 256, **257**
M. aculeaticarpa var. *aculeaticarpa*, **257**
M. aculeaticarpa var. *biuncifera*, **257**
M. albida, 26, 256, **257**
M. biuncifera, 36, 257
M. depauperata, 256, **257**
M. lacerata, 256, **258**
- Mimosoideae, 59, 63, 66, **251**, 252
- Mimulus*, 676, **689**
M. cardinalis, **689**
M. cardinalis var. *verbenaceus*, **689**
M. glabratus, 37, **689**
- Minkellersia biflora*, 306
M. galactioides, 306
M. multiflora, 307
- Minnuartia*, 149, **161**
M. moebriingoides, **161**
- Mirabilis*, 133, **135**
M. aggregata, **135**
M. glabrifolia, 135, **136**, 138
M. jalapa, 135, **136**, 137
M. longiflora, 135, **136**
M. longiflora var. *wrightiana*, 136
M. melanotricha, 135, **136**, 138
M. oblongifolia, 138
M. violacea, 135, **138**
M. viscosa, 138
- mirasol, 767, 871
mirto, 632
mispastle, 550
- Mocinna*, 427
M. heterophylla, 427
- Modiola*, 394, **402**
M. caroliniana, **402**
M. multijida, 402
- Modiolastrum*, 402
molinillos, 563
molonqui, 393
monacillo, 401
monederos, 675
- Monnina*, 27, 65, 339, **340**
M. ciliolata, **341**, 342
M. schlechtendaliana, 341
M. xalapensis, 341
- Monocotyledoneae, monocotiledóneas, 56, **975**, 1307, 1313
- Monotropa*, 27, 62, 526, **531**
M. hypopitys, 27, **532**
M. uniflora, 532, **532**
- Monstera deliciosa*, 1168
- Montanoa*, 769, **887**
M. arborescens, **887**
M. floribunda, 888, 1303
M. frutescens, 33, **887**
M. grandiflora, 887
M. leucantha ssp. *arborescens*, 887
M. speciosa, 887
M. tomentosa, 36, 37, 887, **888**
M. tomentosa var. *cordifolia*, 888
M. tomentosa var. *ternifolia*, 888
- Montia*, 37, 66, 143, **144**
M. andina, 145
M. chamissoi, 27, **144**
M. fontana, 27, 30, 66, 144, **145**, 146
- Moraceae, 57, **91**, 93
morera, 91
- Mortonia*, 26
- Morus*, **91**
M. alba, 91
M. celtidifolia, 31, **91**, 92
M. nigra, 91
- mosqueta, 215
mosquita, 759
mosquitos, 508
mostacilla, 203
mostaza, 193, 194
motita, 972
muérdago, 101
- Muhlenbergia*, 34, 35, 999, 1002, 1009, 1011, **1066**, 1102
M. affinis, 1076
M. alamosae, 1067
M. berlandieri, 1076
M. bourgaei, 1074
M. brevis, 1067, **1069**, 1070
M. calamagrostoides, 1077
M. capillaris, 1067

- M. ciliata*, 1067, **1070**
M. confusa, 1073
M. densiflora, 1071
M. depauperata, 1067, **1070**
M. distans, 1068, **1070**
M. distichophylla, 1067
M. dubia, 1069, **1070**
M. elata, 1067
M. emersleyi, 1068, **1071**
M. firma, 1069, **1071**
M. glabrata, 1069, 1069, **1071**, 1076
M. glauca, 1068, **1071**
M. gracilis, 1073, 1075
M. hintonii, 1069, **1072**
M. implicata, 1067, **1072**
M. laxiflora, 1076
M. lemmonii, 1071
M. longiseta, 1077
M. macrotis, 1068, **1072**
M. macroura, 36, 1069, **1072**, 1073
M. microsperma, 1067, **1073**
M. minutissima, 1067, **1073**
M. montana, 1068, **1073**
M. monticola, 1077
M. nigra, 1069, **1073**
M. orophila, 1069, **1073**
M. parviglumis, 1069, **1074**
M. peruviana, 1067, **1074**
M. plumbea, 1068, **1074**
M. polycaulis, 1068, **1074**
M. presliana, 1076
M. pubescens, 1068, 1070, **1075**
M. pusilla, 1074
M. quadridentata, 36, 1068, **1075**
M. quitensis, 1077
M. ramulosa, 1067, **1075**
M. repens, 36, 1068, **1075**, 1077
M. richardsonis, 1068, **1076**
M. rigida, 1069, 1071, **1076**
M. robusta, 1068, **1076**
M. schaffneri, 1070
M. seatonii, 1067, **1076**
M. spiciformis, 1067
M. squarrosa, 1076
M. strictior, 1067, **1077**
M. tenuifolia, 1067, 1069, **1077**
M. utilis, 1068, 1074, 1076, **1077**
M. vaginata, 1067, 1068, **1077**
M. vaseyana, 1071
M. versicolor, 1068, **1077**
M. virletii, 1068, **1078**
Musenopsis, 505
M. peucedanooides, 505
 musgo, 33
 Mutisicaceae, **958**
Myosotis, 604, **613**
M. sylvatica, **613**
Myrica, 27
Myriophyllum, **490**
M. aquaticum, 37, **491**, 492
M. brasiliense, 491
M. heterophyllum, 491
M. hippuroides, 491
 Myrtaceae, 26, 476
Myrtillocactus, 26, 433, **451**
M. geometrizans, **451**
 -N-
 nabo, 193, 194, 199, 208
 nabo blanco, 208
 Najadaceae, 976, **988**
Najas, **990**
N. flexilis, 990
N. guadalupensis, 30, **990**
N. guadalupensis var. *guadalupensis*, **990**, 991
Nama, 596, **597**
N. dichotomum, **597**
N. dichotomum ssp. *angustifolium*, 598
N. dichotomum var. *chasmogamum*, 597, **598**
N. dichotomum var. *dichotomum*, 597, **598**
N. organifolium, 597, **598**
N. undulatum, 597, **598**
 namole, 139
 nanahuapatli, 939
 naranja, 334
Narcissus, 1255
 nardo, 1249
Nassella, 1010, **1078**
N. leucotricha, 1078, **1079**
N. linearifolia, 1078, **1079**
N. mexicana, 1078, **1079**
N. mucronata, 1078, **1079**
N. tenuissima, 1078, **1080**
Nasturtium, 209
N. mexicanum, 210
N. officinale, 210
N. palustre, 210
 nasturtium, 326
Nazja aliena, 1106
Nectouxia, 28, 649, **657**

- N. formosa*, 657
Negundo mexicanum, 381
Nemastylis, 1219, **1220**
N. caerulescens, 1221
N. tenuis, **1220**
N. tenuis var. *caulescens*, 1221
N. tenuis var. *nana*, 1220
Neomammillaria, 443
N. amoena, 449
N. aureiceps, 449
N. discolor, 445
N. elegans, 445
N. magnimamma, 446
N. rhodantha, 449
Nerium oleander, 558
nextamalxóchitl, 174
Nicandra, 649, **657**
N. physalodes, **657**
Nicotiana, 649, **658**
N. glauca, **658**
N. tabacum, 658
Nierembergia, 649, **658**
N. angustifolia, 30, **658**
ninfá, 168, 169
no me olvides, 606, 614
Nocca, 883
N. rigida, 883
Nolina, 28, 35, 1239, **1240**
N. altamiranoa, 1240
N. longifolia, 1240
N. parviflora, 35, **1240**
N. recurvata, 1240
Nolinaceae, 978, **1239**
nopal ardilla, 455, 462
nopal camueso, 460, 461
nopal cardón, 464
nopal cascarón, 456
nopal chamacuerito, 462, 465
nopal chamacuero, 465
nopal chaparro, 455
nopal corriente, 462
nopal de pedregal, 461
nopal de tuna blanca, 431
nopal de tuna colorada, 464
nopal manso, 458
nopal tapón, 460
nopal tapón blanco, 461
nopal tempranillo, 458
nopalillo, 442
Notboscordum, 1251, **1254**
N. bivalve, **1254**
N. striatum, 1254
nube, 148
nube de campo, 743
Nuttallanthus, 675, **690**
N. canadensis, **690**
N. texanus, 31, 690
Nyctaginaceae, 58, 66, **133**, 1301
Nyctocereus, 433, **452**
N. castellanosi, **452**
Nymphaea, **168**
N. flavo-virens, 168
N. gracilis, 30, **168**
N. mexicana, 30, 168, **169**, 170
N. odorata, 30, 168, **169**
N. odorata ssp. *odorata*, **169**
N. odorata var. *gigantea*, 169
Nymphaeaceae, 62, **168**
Nymphoides, **557**, 558
N. fallax, 30, **558**, 559
N. humboldtiana, 558
N. indica, 558
-O-
oceloxóchitl, 1230
Ocimum, 625
ocote, 46
ocotillo, 542
ocoxóchitl, 732
Odontoglossum cervantesii, 1266
Odontotrichum silphifolium, 931
O. sinuatum, 932
*O. tussilaginoide*s, 932
Odostemon, 181
O. trifolius, 182
Oenothera, 476, 477, **485**
O. biennis, 487
O. deserticola, **486**
O. elata, 485, **486**
O. elata ssp. *elata*, **486**
O. epilobifolia, 485, **487**
O. epilobifolia ssp. *cuprea*, **487**
O. flava, 485, **487**
O. kunthiana, 486, **487**
O. laciniata var. *pubescens*, 488
O. montana, 486
O. pubescens, 485, **488**
O. purpusii, 485, **488**
O. rosea, 38, 485, **488**, 489
O. sinuata, 488

- O. tetraptera*, 486, **488**
O. tubifera, 485, **490**
 ojo de gallo, 894
 ojo de pollo, 894
 ojo de víbora, 584
 Oleaceae, 58, 68, **544**
 ombligo de tierra, 72
 ombligo de Venus, 512
 Onagraceae, 56, 58, 60, **476**
Onosmodium, 609
 O. strigosum, 609
Oplismenus, 999, 1007, **1080**
 O. burmannii, 1080
 O. compositus, **1080**
 O. compositus var. *rariflorus*, 1080
 O. crusgalli, 1047
 O. holciformis, 1048
 O. rariflorus, 1080
 O. zelayensis, 1047
Opuntia, 28, 36, 433, **453**
 O. albicarpa, 431
 O. amyclaea, 453
 O. cochineria, **454**
 O. ficus-indica, 431, 453
 O. heliabravoana, 453, **455**
 O. hyptiacantha, 454, **455**
 O. imbricata, 453, **456**, 459
 O. incarnadilla, 454, **456**
 O. lindheimeri, 454, **457**
 O. lindheimeri var. *lucens*, **457**
 O. matudae, 454, **458**
 O. megacantha, 454, **458**
 O. oligacantha, 453, **458**
 O. x pallida, 453, **459**
 O. robusta, 454, **459**
 O. robusta var. *guerrana*, **460**
 O. robusta var. *larreyi*, 453
 O. robusta var. *robusta*, **460**
 O. rzedowskii, 454, **461**
 O. sarca, 453, **461**
 O. spinulifera, 453, **462**
 O. streptacantha, 36, 454, **462**, 463
 O. tomentosa, 453, **464**
 O. tomentosa var. *berrerae*, **465**
 O. tomentosa var. *tomentosa*, **464**
 O. tunicata, 459
 Orchidaceae, 977, **1266**, 1305, 1306, 1309, 1314,
 1317, 1319, 1322, 1323, 1324, 1325
 oreja de burro, 222, 223
 oreja de ratón, 175, 222
 orejilla, 997
Oreobroma megarhizum, 143
 O. mexicanum, 143
Oreomyrrhis, 495, **513**
 O. orizabae, 513, **514**
 O. tolucana, 513, **514**
Oreopanax, **492**
 O. xalapensis, 27, 493, **494**
 organito, 440
 órgano, 431, 452, 470
Origanum, 625
 Orobanchaceae, 65, **704**
Orobanche, **706**
 O. dugesii, **706**
 O. ludoviciana, 706
Orthilia, 526, **532**
 O. secunda, **533**
Orthosia, 576
 O. kuntzii, 575
Orthrosanthus, 1219, 1220, **1221**
 O. chimboracensis var. *excertus*, 1221
 O. excertus, **1221**
 O. monadelphus ssp. *excertus*, 1221
 ortiga, 96, 98
 ortiga de tierra caliente, 601
 ortiguilla, 369
Oryzopsis fimbriata, 1091
Osbertia, 834
 O. stolonifera, 835
Osmorhiza, 495, **514**
 O. mexicana, **514**
Oteiza, 773, **888**
 O. acuminata, **888**
Ottoa oenanthoides, 513
 Oxalidaceae, 65, 67, **314**
Oxalis, **314**
 O. albicans, 316
 O. alpina, **315**
 O. cernua, 319
 O. corniculata, 314, **316**
 O. corniculata ssp. *albicans*, 316
 O. decaphylla, 315, **316**, 317
 O. divergens, 315, **316**, 317
 O. hayi, 319
 O. bernandesi, 315, **317**
 O. immaculata, 315
 O. jacquiniana, 315, **318**
 O. latifolia, 315, 317, **318**, 320
 O. lunulata, 315, **318**
 O. nelsonii, 315, **319**

- O. painteri*, 316
O. pes-caprae, 314, **319**
O. rosei, 319
O. rubra, 314, **319**
O. stipulata, 318
O. tetraphylla, 315, **319**, 320
O. tlalpamensis, 320
O. trinervia, 318
O. trineuris, 316
Oxybaphus, 135
O. aggregatus, 135
O. comatus, 138
O. glabrifolius, 136
O. melanotrichus, 136
O. nyctagineus, 138
O. violaceus, 138
O. viscosus, 138
Oxylobus, 764, 778, **801**
O. adscendens, **801**
O. arbutifolius, 801, **802**
 oyamel, 46
Oyedaea, 767
 -P-
Packera bellidifolia, 939
P. sanguisorbae, 946
Pachycereus marginatus, 431
Painteria, 251, **258**
P. leptophylla, 35, 36, **258**
 pajarrillos, 173
 pajarritos, 326
 palancapatli, 833, 939
 palillo, 354
 palma, 1250
 palmacristi, 368
 Palmae, 26
 palmilla, 1250
 palmita, 1248, 1250
 palo amarillo, 181
 palo bofo, 944
 palo dulce, 288
 palo loco, 944
 paloma, 651
 palomillas, 326
 palomitas, 187, 326
 panalillo, 205
Pancreatium harrisianum, 1256
Panicum, 999, 1001, 1002, 1007, **1080**, 1081
P. avenaceum, 1081
P. bulbosum, **1081**
P. bulbosum sciaphilum, 1081
P. crus-galli, 1047
P. decolorans, 1081, **1082**
P. dichotomum, 1081, **1082**
P. elephantipes, 30, 1081, **1082**
P. francavillanum, 1081
P. hallii, 1081, **1082**
P. hians, 1081, **1083**
P. holciforme, 1048
P. kuntzii, 1081
P. laxiflorum, 1081, **1083**
P. lepidulum, 1081, **1083**
P. miliaceum, 1081, **1083**
P. multirameum, 1082
P. nitidum, 1082
P. obtusum, 1081, **1084**
P. pilosum, 1081
P. proliferum, 1081
P. purpurascens, 1081
P. sucosum, 1082
P. umbrosum, 1081
P. vaseyanum, 1081, **1084**
P. virgatum, 1081
P. xalapense, 1083
 papa, 649, 664, 670, 674
 papa cimarrona, 670
 pápalo, 921
 papaloquelite, 921
Papaver, 185
P. somniferum, 185
 Papaveraceae, 61, 62, 63, **185**
 papaya, 426
 papiro, 1115, 1136
 papita, 670
Pappophorum mexicanum, 1049
P. wrightii, 1049
 paraguítas, 1040
Parietaria, **95**
P. pensylvanica, **95**
Paronychia, 149, **161**
P. mexicana, **161**
 parra, 393
Parthenium, 770, 771, 773, **889**
P. bipinnatifidum, **889**
P. hysterophorus, **889**
 pasa, 393
 pasionaria, 424
Paspalum, 999, 1007, 1007, 1009, **1084**
P. convexum, **1085**
P. dilatatum, **1085**

- P. distichum*, 1085, **1086**
P. humboldtianum, 1085
P. inops, 1085
P. liebmannii, 1087
P. lividum, 1085, **1086**
P. notatum, 1085, **1086**
P. paucispicatum, 1086
P. plicatum, 1085, **1086**
P. prostratum, 1085, **1086**
P. rassium, 1085
P. schaffneri, 1086
P. tenellum, 1085, **1087**
P. tinctum, 1085, **1087**
P. urvillei, 1085, **1087**
Passiflora, **424**
P. adenophylla, 426
P. eslavensis, 424
P. excudans, **424**
P. ligularis, 424
P. sicyoides, 424, **426**
P. suberosa, 426
P. subpeltata, 424, 425, **426**
 Passifloraceae, 63, **423**
 pasto, 975, 977, 999, 1324
 pata de cuervo, 194
 pata de gallo, 1038, 1042, 1258
 pata de león, 174
 patol, 287
Pavonia, 394, **402**
P. pulidoae, **403**
Pectis, 771, 774, **919**
P. latisquama, **920**
P. prostrata, **920**
P. schaffneri, **920**
Pedicularis, 676, **690**
P. canadensis, 31, **691**
P. mexicana, **691**
P. orizabae, **691**
Pediomelum, 263, **304**
P. palmeri, **304**
P. pentaphyllum, 304
P. rhombifolium, **304**
 pegajosa, 733, 834
 pegarropa, 235, 429, 606, 733
 peine de bruja, 321
Pennellia, 192, **206**
P. bunnwellii, **206**, 207
P. lasiocalycina, 206, **207**
P. longifolia, 206, **207**
P. micrantha, 207
P. patens, 206, **207**
Pennisetum, 999, 1003, 1007, **1087**
P. clandestinum, 999, **1088**
P. crinitum, **1088**
P. mexicanum, 1088
P. setosum, 1088
P. villosum, **1088**
 pensamiento, 419
Penstemon, 28, 34, 35, 676, **692**
P. apateticus, 693
P. barbatus, **692**
P. campanulatus, **692**, 695
P. gentianoides, 692, **693**, 694
P. hartwegii, 692, **693**
P. kunthii, 695
P. miniatus, 692, **693**
P. miniatus ssp. *apateticus*, **693**
P. roseus, 693, **695**
Pentarrhaphis, 999, 1003, 1025, **1089**
P. polymorpha, **1089**
Peperomia, 33, **71**
P. calderoniae, **71**
P. campylotropa, 71, **72**
P. galioides, 71, **72**
P. galioides var. *crassispica*, 72
P. hintonii, 71, **72**
P. hispidula, 33, 71, **72**, 74
P. quadrifolia, 31, 71, **73**, 74
P. umbilicata, 72
 pepino, 749
 peral, 233
Perdicium cordatum, 959
 perejil, 494, 515
Perezia, 958
P. adnata, 959
P. dugesii, 958
P. hebeclada, 959
P. hebeclada var. *urolepis*, 959
P. turbinata, 962
Pericalia sessilifolia, 947
 pericón, 923
 perilla, 483
 Periplocaceae, 563
Periptera, 395, **403**
P. grandiflora, 396
P. macrantha, 403
P. punicea, **403**
 perita, 483
 perlilla, 483
 perlita, 611

- perlitas, 739
Pernettya, 27, 526, **533**
P. ciliata, 531, 533
P. prostrata, 531, **533**
perritos, 675, 677
Persea americana, 183
Perú cimarrón, 838
Perymenium, 771, 773, **890**
P. acuminatum, 888
P. berlandieri, **890**
P. buphthalmoides, **890**
P. cervantesii, 891
P. flexuosum, 890
P. mendezii, 890, **891**
P. reticulatum, 890, **891**
Peteria, 263, **304**
P. glandulosa, 31, **305**
P. scoparia var. *glandulosa*, 305
Petroselinum, 496, **515**
P. crispum, 494, **515**
Petunia, 649, **659**
P. axillaris, 659
P. nyctaginiflora, 659
P. parviflora, **659**
P. violacea, 659
petunia, 649, 659
Peyotl xochimilcensis, 947
Peyritschia, 1109
P. koelerioides, 1109, 1110
P. pringlei, 1110
Phacelia, 596, **599**
P. coulteri, **599**
P. heterophylla, 599, **600**
P. magellanica ssp. *barbata* f. *pinnata*, 600
P. pimpinelloides, 600
P. pinnata, 600
P. platycarpa, 599, **600**
P. platycarpa var. *bursifolia*, 600
P. rupicola, 600
Phaeospherion leiocarpum, 1192
Phalaris, 1008, **1089**
P. arundinacea, 1089
P. canariensis, **1089**
P. minor, 1089, **1090**
Phanerophlebia nobilis, 33
Phanerostylis pedunculosa, 795
Phaseolus, 263, **305**
P. anisotrichos, 306
P. coccineus, 305, **306**
P. formosus, 306
P. heterophyllus, 301
P. heterophyllus var. *rotundifolius*, 301
P. leptostachyus, 305, **306**
P. obvallatus, 306
P. pauciflorus, 305, **306**
P. pedicellatus, **306**
P. pluriflorus, 305, **307**
P. vulgaris, 305
Pherotrichis, 563, **576**
P. balbisii, **576**
Philadelphus, **215**
P. glabripetalus, 215
P. mexicanus, 33, **215**, 216
Phleum, 1010, **1090**
P. alpinum, **1090**
P. pratense, **1090**
Phlox, 592, 717
Phoradendron, 98, **101**
P. brachystachyum, **101**
P. galeottii, **101**
P. schumannii, **101**, 102
P. velutinum, 101, **102**, 103
Phyla, 614, **617**
P. incisa, 618
P. nodiflora, **618**
P. nodiflora var. *rosea*, **618**
Phyllostachys, 1002
Phymosia, 394, **403**
P. anomala, 403, **404**
P. rosea, **404**
P. rzedowskii, 31, **404**
Physalis, 648, 649, **659**
P. acuminata, 661
P. aequata, 662
P. alkenki, 660
P. angulata, 660
P. chenopodiifolia, **660**
P. chenopodiifolia var. *chenopodiifolia*, **661**
P. cinerascens, 660, **661**
P. cinerascens var. *cinerascens*, **661**
P. coztomatli, 660, **661**
P. foetens, 662
P. glutinosa, 660, **661**
P. glutinosa var. *glutinosa*, **661**
P. gracilis, 660
P. grisea, 660
P. ixocarpa, 662
P. mollis, 660
P. nicandroides, 660, **661**
P. orizabae, 660, **662**

- P. patula*, 660, **662**
P. peruviana, 660
P. philadelphica, 660, **662**
P. philadelphica var. *philadelphica*, **662**
P. pringlei, 660, **662**
P. pringlei var. *pringlei*, **663**
P. puberula, 660
P. pubescens, 660
P. sordida, 660, **663**
P. stapelioides, 661
P. subintegra, 662
P. subrepens, 660
P. subulata, 662
P. sulphurea, 660, **663**
Phytolacca, **139**, 140
P. americana, 139
P. dioica, 139
P. icosandra, **139**
P. octandra, 139
 Phytolaccaceae, 59, **139**
Picris, 768, **971**
P. echioides, **971**
 pie de paloma, 130, 132
Pilosyles, **105**
P. thurberi, 31, **105**, 106
 pimienta de tierra, 72
Pimpinella anisum, 494
 Pinaceae, **45**
Pinaropappus, 768, **972**
P. roseus, **972**
P. roseus var. *roseus*, **972**
 pincel, 950
 pingüica, 528
Pinguicula, 27, 706, **707**
P. acuminata, **707**
P. caudata, 708
P. crassifolia, **707**
P. macrophylla, 708
P. moranensis, 707, **708**
P. moranensis var. *neovolcanica*, **708**, 709
P. oblongiloba, 707, **708**
 pino, 46
Pinus, 27, 33, 34, 35, 36, 38, 45, **46**, 99
P. ayacahuite, 33, 46, **47**
P. ayacahuite var. *ayacahuite*, **47**
P. ayacahuite var. *veitchii*, **47**
P. cembroides, 49
P. hartwegii, 34, 46, **47**, 99
P. leiophylla, 34, 46, **47**, 48
P. montezumae, 34, 46, **47**, 99
P. patula, 33, 34, 46, **49**
P. pseudostrobus, 33, 34, 46, **49**
P. rudis, 47
P. teocote, 34, 46, **49**
 piña, 1179
 piñanona, 1168
 piñitas, 509
 pipa de indio, 532
 Piperaceae, 57, **71**
 pipilote, 1032
 pipitzáhuac, 958
Piptochaetium, 999, 1010, **1090**
P. brevicalyx, **1091**
P. fimbriatum, **1091**, 1092
P. seleri, **1091**, 1092
P. virescens, 1091, **1092**
Piptotbrix areolare, 790
Piqueria, 764, 775, **802**
P. pilosa, **802**
P. pilosa var. *pringlei*, 802
P. trinervia, **802**
 pircanto, 233
 pirú, 375
 pirul, 375
Pisonia birtella, 138
Pisoniella, 28, 133, **138**
P. arborescens, 31, **138**
Pistia, 1168, **1170**
P. spathulata, 1170
P. stratiotes, 30, 1169, **1170**
 pitahaya, 452
 pitahaya de cerro, 443
 pitahaya de roca, 442, 443
 pitahayita colorada, 452
 pitaya, 452
Pitbecellobium leptophyllum, 258
P. palmeri, 258
Pittocaulon praecox, 944
 Plantaginaceae, 68, **719**
Plantago, **720**
P. alismatifolia, 720, **721**
P. alismatifolia f. *supina*, 721
P. australis, 720, **721**
P. australis ssp. *birtella*, **721**
P. galeottiana, 721
P. birtella, 721
P. birtella var. *galeottiana*, 721
P. lanceolata, 720, **721**
P. linearis var. *mexicana*, 722
P. linearis var. *villosa*, 722

- P. major*, 720, **722**, 723
P. mexicana, 722
P. nivea, 721, **722**, 724
P. purpusii, 724
P. toluensis, 721, **724**
P. tubulosa, 28, 720, **724**
P. virginica, 721
 plantago, 720, 721
Platanthera, 1267, **1286**
P. brevifolia, 1286
P. limosa, **1286**
P. sparsiflora, **1286**
P. sparsiflora var. *brevifolia*, **1286**
P. volcanica, 1286
Pluchea, 776, **856**
P. cortesii, 856
P. salicifolia, **856**
P. symphytifolia, 856
 plumajillo, 925
 plumajo, 925
 Plumbaginaceae, 66, **538**
Plumbago, **540**
P. auriculata, 540
P. pulchella, 539, **540**
 plúmbago, 540
Poa, 999, 1006, **1092**
P. annua, 38, 1092, **1093**
P. compressa, 1092, **1093**
P. conglomerata, 1092, **1093**
P. orizabensis, **1093**
P. pratensis, **1093**
P. ruprechtii, 1092, **1094**
P. sharpii, 1093, **1094**
P. villaroelii, 1092, **1094**
Podocarpus, 27
Podosaeum ciliatum, 1070
Poinsettia dentata, 358
P. radians, 364
Polanisia, 61, 188, **189**
P. uniglandulosa, 31, **189**, 190
 Polemoniaceae, 67, 69, **591**
Polemonium, 592, **594**
P. grandiflorum, **594**
P. mexicanum, 594, **596**
Polianthes, 1242, **1249**
P. geminiflora, **1249**
P. tuberosa, 1249
Polycarpon, 149, **162**
P. tetraphyllum, **162**
Polygala, 67, 339, **341**
P. alba, **343**
P. appressipilis, **343**
P. compacta, 343, **344**
P. mexicana, 343, **344**
P. michoacana, 344
P. myrtilloides, 343, **344**
P. scoparia, 344
P. subalata, 343, **344**
P. vergrandis, 343, **345**
 Polygalaceae, 61, 67, **339**, 1300, 1324
 Polygonaceae, 56, 59, 65, **107**, 1320
Polygonum, 37, 107, **108**, 581
P. acre, 111
P. amphibium, 108, **109**
P. amphibium var. *emersum*, **109**
P. amphibium var. *stipulaceum*, **109**
P. argyrocoleon, 108, **109**
P. aviculare, 108, **109**
P. capitatum, 108, **110**
P. coccineum, 109
P. convolvulus, 108, **110**
P. hartwrightii, 109
P. hydrociperoides, 108, **110**
P. lapathifolium, 108, **110**
P. mexicanum, 108, **111**
P. pensylvanicum, 111
P. punctatum, 108, **111**
P. punctatum var. *eciliatum*, **111**
P. punctatum var. *tacubayanum*, 111
P. segetum, 111
Polymnia maculata, 896, 897
P. uvedalia, 897
Polypogon, 1009, 1010, **1094**
P. elongatus, **1095**
P. interruptus, **1095**
P. littoralis, 1095
P. mexicanus, 1095
P. monspeliensis, 1094, **1095**
P. viridis, 1094, **1095**
Pontederia rotundifolia, 1202
 Pontederiaceae, 977, **1198**
Ponthieva, 1268, **1287**
P. ephippium, **1287**
P. racemosa, **1287**
P. schaffneri, **1288**
Populus, **73**, 100
P. alba, 73
P. deltoides, 73
P. fremontii, 73, **74**
P. fremontii ssp. *mesetae*, 37, **75**

- P. nigra*, 73
P. tremuloides, 31, 73, **75**
 poro, 1251
Porophyllum, 777, **920**
 P. coloratum, 921
 P. tagetoides, **921**
Portulaca, 60, 142, **146**
 P. mexicana, **146**
 P. oleracea, **146**
 P. pilosa, **146**
 P. pilosa var. *mundula*, **147**
 Portulacaceae, 60, 62, 64, 66, **142**
Potamogeton, 30, 37, 981, **982**
 P. angustissimus, 982
 P. fluitans, 984
 P. illinoensis, **984**
 P. lonchites, 984
 P. lucens, 984
 P. mexicanus, 984
 P. nodosus, 982, **984**
 P. pectinatus, 982
 P. pusillus, **984**
 P. pusillus var. *pusillus*, **985**
 Potamogetonaceae, 976, **981**
Potentilla, 234, 235, **243**
 P. candicans, 36, 243, **244**
 P. ebrenbergiana, 243, **244**
 P. haematochrous, 246
 P. haematochrous, 243, **244**, 245
 P. obovatifolia, 246
 P. ranunculoides, **244**
 P. richardii, 243, **246**
 P. rivalis, 243, **246**
 P. rubra, 243, **246**
 P. rydbergiana, 244
 P. staminea, 244, **246**
 P. subcoriacea, 244
Prescottia, 1268, **1288**
 P. tubulosa, **1288**
Primula, 536
 Primulaceae, 66, **536**
Prionosciadium, 495, **515**
 P. mexicanum, 515
 P. thapsoides, **515**
Prima, 614, **618**
 P. grandiflora, **618**, 619
 P. hispida, 620
 P. mexicana, 618, **620**
 P. rhinanthifolia, 618
 P. tuberosa, 618
Proboscidea, **702**
 P. fragrans, 702
 P. louisianica, **702**
 P. louisianica ssp. *fragrans*, **702**, 703
Prochnyanthes, 1242
Prosopis, 28, 252, **258**
 P. juliflora, 259
 P. laevigata, **259**
Prunella, 625, **631**
 P. vulgaris, **631**
Prunus, 62, 101, 102, 233, **247**
 P. apodantha, 247
 P. armeniaca, 233
 P. capuli, 248, 1303
 P. domestica, 233
 P. microphylla, **247**
 P. persica, 233
 P. prionophylla, 33, **247**
 P. serotina, **247**
 P. serotina ssp. *capuli*, 33, 233, **248**, 1303
Psacalium, 764, 777, **930**
 P. amplifolium, 932
 P. peltatum, **931**
 P. peltatum var. *peltatum*, **931**
 P. silphifolium, **931**, 932
 P. sinuatum, 931, **932**
 P. tussilaginooides, 931, **932**
Pseudabutilon, 395, **404**
 P. ellipticum, **404**
Pseudanthemum, 712, **717**
 P. praecox, **717**
Pseudognaphalium, 841
 P. altamiranum, 844
 P. arizonicum, 844
 P. attenuatum, 846
 P. bourgovii, 846
 P. canescens, 847
 P. chartaceum, 847
 P. conoideum, 848
 P. inornatum, 848
 P. liebmannii, 849
 P. luteo-album, 850
 P. nubicola, 850
 P. purpurascens, 852
 P. roseum, 853
 P. semiamplexicaule, 854
 P. stramineum, 855
 P. viscosum, 855
Pseudotsuga, 45, **49**, 50
 P. macrolepis, 33, **50**

P. menziesii var. *glauca*, 50

Psilactis, 771, **836**

P. asteroides, **837**

P. brevilingulata, **837**

Psoralea palmeri, 304

P. pentaphylla, 304

P. rhombifolia, 304

Pteris cretica, 33

Pterospora, 66, 526, **533**

P. andromeda, **534**

Punica granatum, 476

Punicaceae, 476

Pycreus, 1136

P. melanostachyus var. *gracilis*, 1146

Pyracantha koidzumii, 233

Pyrola, 526, **534**

P. angustifolia, **534**

P. secunda, 533

Pyrolaceae, 526

Pyrrhobappus, 768, **972**, 973

P. pauciflorus, 31, **972**

P. rotbrockii, 972, 973

P. sessaeanus, 972

Pyrus communis, 233

P. malus, 233

-Q-

Quamoclit, 584

Q. cholulensis, 585

Q. coccinea, 586

Q. gracilis, 586

Q. grandiflora, 585

Q. pedata, 588

quelite, 118, 119, 126

quelite cenizo, 118, 119

Quercus, 27, 34, 35, 38, **83**, 100, 101, 102

Q. alveolata, 86

Q. axillaris, 85

Q. barbinervis, 89

Q. bourgaei, 89

Q. caernolocarpa, 89

Q. candicans, 84, **85**

Q. castanea, 84, **85**

Q. centralis, 89, 90

Q. conglomerata, 91

Q. crassifolia, 34, 84, **85**

Q. crassipes, 34, 84, **86**, 86, 87

Q. deserticola, 34, 84, **86**

Q. dysophylla, 83, 84, **86**

Q. frutex, 35, 83, 84, **88**, 88

Q. glabrescens, 84, **88**

Q. glaucooides, 84, **88**

Q. greggii, 34, 84, **88**

Q. habnii, 88

Q. hartwegii, 90

Q. laeta, 34, 83, 85, **89**, 90

Q. lanceolata, 89

Q. laurina, 33, 34, 83, 84, **89**

Q. laxa, 90

Q. mexicana, 34, 84, 86, **89**

Q. microphylla, 34, 35, 83, 84, 88, **89**

Q. obtusata, 34, 85, 89, **90**

Q. potosina, 84, 85, **90**

Q. pulchella, 85

Q. radlkofjeriana, 88

Q. repanda, 83, **90**

Q. reticulata, 91

Q. rugosa, 33, 34, 84, 85, 90, **91**

Q. rugulosa, 86, **89**

Q. texcocana, 86

Q. vallicola, 86

quesadilla, 1192

quicuyo, 1088

quiebraplatos, 1259

quintolil, 126

quintonil, 126

-R-

rabanillo, 208, 943, 946, 948

rábano, 208

Rafflesiaceae, 56, **104**

raíz de víbora, 313

raíz de zacatón, 1072

raíz del gato, 743

raíz del manso, 70, 905

Ranunculaceae, 57, 61, 62, **172**

Ranunculus, 37, 172, **174**, 1301

R. aquaticus, 179

R. aquatilis, 179

R. cymbalaria, **174**

R. cymbalaria var. *saximontanus*, **175**

R. delphinifolius, 178

R. dichotomus, 174, **175**, 176

R. donianus, 174, **175**

R. fasciculatus, 178

R. geoides var. *amellus*, 178

R. geoides var. *geoides*, 178

R. geoides var. *typicus*, 178

R. hydrocharoides, 174, **175**

R. hydrocharoides var. *natans*, 30, **175**

- R. macranthus*, 178
R. macranthus var. *arsenei*, 178
R. multicaulis, 28, 174, **176**
R. multicaulis var. *cuchumatensis*, 177
R. multicaulis var. *multicaulis*, **177**
R. peruvianus, 174, **177**
R. petiolaris, 174, **177**
R. petiolaris var. *arsenei*, 177, **178**
R. petiolaris var. *bookeri*, 177, 178
R. petiolaris var. *petiolaris*, **177**
R. petiolaris var. *sierrae-orientalis*, 177, **178**
R. petiolaris var. *trabens*, 177, **178**
R. praemorsus, 174, **178**
R. praemorsus var. *amellus*, **178**
R. praemorsus var. *praemorsus*, 177
R. siboldioides, 177
R. stolonifer, 175
R. trichophyllus, 30, 174, **179**
R. trichophyllus ssp. *trichophyllus*, **179**
R. vagans, 175
Raphanus, 192, **208**
R. raphanistrum, 29, **208**
R. sativus, 208
Rapistrum, 191, 192, **208**
R. rugosum, **208**
Ratibida, 770, 774, **891**
R. columnaris, 892
R. columnifera, **892**
Razonmofskaya, 99
reina de la noche, 452
Relbunium, 732
R. microphyllum, 733
remolacha, 117
Reseda, **213**, 214
R. luteola, 38, **213**
Resedaceae, 61, **213**
retama de tierra caliente, 260
retama del país, 262
retamo, 308
retoño de ocote, 99
Rhamnaceae, 58, 59, 60, 64, **385**
Rhamnus, 385, **390**
R. microphylla, 390
R. mucronata, **390**
R. serrata, **390**
R. serrata var. *serrata*, **391**
Rhodosciadium, 495, **516**
R. purpureum, **516**
R. toluense, 516, **517**
R. tuberosum, 516, **517**
Rhus, **374**
R. mollis, 374
R. radicans, 375
R. standleyi, 35, **374**
Rhynchoselytrum, 999, 1007, **1095**
R. repens, **1096**
R. roseum, 1096
Rhynchosia, 263, **307**
R. prostrata, 32, **307**
Rhynchospora, 1115, **1163**, 1164
R. aristata, **1163**, 1164
R. aristata var. *suberecta*, **1164**
R. glauca, 1163
R. kunthii, 1163, **1164**
R. nervosa, 1163
R. robusta, 1163
R. rugosa, 1163
R. schaffneri, 1164
R. schiedeana, 1164
Ribes, 34, 215, **217**
R. affine, **217**
R. ciliatum, **217**, 218
R. microphyllum, 217, **219**
R. pringlei, 217
R. rugosum, 217
Richardia, 725, **735**
R. scabra, **735**
R. tricocca, 735, **736**
R. tricocca ssp. *tetracocca*, **736**
Richardsonia tetracocca, 736
ricino, 368
Ricinus, 348, **368**
R. communis, 348, **368**
Rigidella flammea, 1219
Ripogonum, 1260
Robinsenecio gerberifolius, 941
roble, 83
Roldana albonervia, 936
R. aschenborniana, 938
R. barba-johannis, 938
R. heracleifolia, 941
R. lineolata, 947
R. lobata, 945
R. sessilifolia, 947
R. suffulta, 948
Romanschulzja, 193, **209**
R. arabiformis, **209**
R. australis, 209
romerillo, 50, 123, 566, 905
romerito, 123

- romero, 123
Rorippa, 191, 192, **209**
R. mexicana, **210**
R. nasturtium-aquaticum, 209, **210**
R. palustris, 209, **210**
R. palustris ssp. *occidentalis*, **210**
R. pinnata, 209, **210**
Rosa, 233, 234, **248**
R. canina, **248**
R. montezumae, 248
rosa, 233, 248
rosa de Castilla cimarrona, 130
rosa de las nieves, 954
rosa de San Juan, 940
Rosaceae, 57, 58, 60, 61, 62, **233**, 1312
rosa-laurel, 558
rosquilla, 865, 1037
rosilla, 681
Rosmarinus, 625
Rubiaceae, 58, 65, **725**, 1304, 1321
Rubus, 26, 233, 234, **248**
R. adenotrichus, 250
R. caudatisepalus, 32, **249**
R. cymosus, 29, 32, **249**
R. liebmannii, **249**
R. pringlei, 249, **250**
R. pumilus, 249, **250**
R. schiedeannus, 250
R. strigosus, 250
ruda, 334
Ruellia, 712, **717**
R. bourgaei, 32, 717, **718**
R. lactea, 717, **718**
R. pilosa, 718
R. speciosa, 717, **718**
Rumex, 107, **111**
R. acetosella, 111, **112**
R. conglomeratus, **112**
R. crispus, **112**
R. flexicaulis, 29, **112**, 113
R. maritimus, 114
R. mexicanus, 112, **114**
R. obtusifolius, 112, **114**
R. obtusifolius ssp. *agrestis*, **114**
R. pulcher, 112, **114**
R. pulcher ssp. *divaricatus*, **114**
R. pulcher ssp. *pulcher*, **114**
Rumfordia, 771, **892**
R. floribunda, **892**
Ruppia, 981, **985**
R. maritima, 30, 37, **985**
Ruta chalapensis, 334
Rutaceae, 63, **333**
-S-
Sabazia, 771, 773, 888, **892**
S. anomala, 893
S. humilis, **893**
S. microglossa, 876
S. multiradiata, **893**
Sabiaceae, 61, 62, **383**
sabino, 53
Sagina, 149, , **162**
S. procumbens, 27, 37, **162**
S. saginoides, 162, **163**
sagitaria, 994
Sagittaria, 37, **992**
S. lancifolia, 996
S. latifolia, 30, **994**
S. macrophylla, **994**, 995
S. mexicana, 994
S. sagittifolia, 994
Salicaceae, 57, **73**
Salix, 34, 38, 73, **75**, 100
S. bonplandiana, 37, **75**
S. cana, 75, **76**
S. mexicana, 75, **76**
S. oxylepis, 76
S. paradoxa, 33, 75, **76**, 77
Salsola, 115, **123**
S. kali, 123
S. tragus, **123**
Salvia, 35, 624, 625, **632**
S. amarissima, 633, **634**
S. angustifolia, 642
S. axillaris, 633, **635**
S. axillaris var. *hidalgona*, **635**
S. cardinalis, 636
S. chamaedryoides, 633, **635**
S. comosa, 639
S. concolor, 633, **635**
S. cuneifolia, 635
S. cyanea, 635
S. elegans, 33, 633, 634, **636**
S. elongata, 643
S. filifolia, 634, **636**
S. fulgens, 633, **636**, 638
S. gesneriflora, 633, **636**, 637, 638
S. gracilis, 633, **638**
S. grabamii, 640

- S. helianthemifolia*, 634, **638**
S. hirsuta, 632, **638**
S. hispanica, 633, **638**
S. involucrata, 632
S. keerlii, 632, **638**
S. laevis, 634, **639**
S. lavanduloides, 634, **639**
S. leptophylla, 642
S. leucantha, 632, 633, **639**
S. longispicata, 632
S. lozani, 632
S. melissodora, 632, **639**
S. mexicana, 633, 634, **640**
S. mexicana var. *mexicana*, **640**
S. mexicana var. *minor*, **640**
S. microphylla, 633, 634, **640**
S. microphylla var. *microphylla*, **640**
S. microphylla var. *neurepia*, **640**
S. mocinoi, 33, 633, **640**
S. moniliformis, 634, **641**
S. oreopola, 633, **641**
S. patens, 632, **641**
S. polystachya, 633, 634, **641**
S. polystachya var. *seorsa*, 641
S. privoides, 643
S. prunelloides, 634, **642**
S. puberula, 632
S. pulchella, 633, **642**
S. reflexa, 633, **642**
S. remota, 632
S. reptans, 634, **642**
S. riparia, 31, 634, **643**
S. scorodoniifolia, 639
S. stricta, 634, **643**
S. tiliifolia, 633, 634, **643**
S. tubifera, 634, **643**
S. verbenacea, 633, **643**
salvia de bolita, 549
salvia real, 549
Sambucus, 737, **738**
S. canadensis, 738
S. mexicana, 738
S. nigra, **738**
S. nigra var. *canadensis*, 33, **738**
San Miguel, 909
sandía, 749
sangre de grado, 368
sangregrao, 368
sangrina, 108
Santa María, 767, 930
Sanvitalia, 770, 771, 773, **893**
S. procumbens, **894**
Sapindaceae, 59, 61, 63, **381**
Saponaria, 64, 149, **163**
S. officinalis, **163**
Sapotaceae, 26
Saracha, 655
S. jaltomata, 655
S. procumbens, 655
Sarcoglottis, 1289
S. schaffneri, 1296
Sarcostemma bicolor, 571
S. elegans, 571
Satureja, 625, **644**
S. macrostema, **644**
sauce, 76
sauco, 738
Saururaceae, 57, **69**
Saxifragaceae, 60, **231**
sayolisco, 549
Schiedeella, 1289
S. congestiflora, 1296
S. densiflora, 1291
S. durangensis, 1292
S. eriophora, 1292
S. hyemalis, 1293
S. llaveana, 1293
S. michuacana, 1293
S. parasitica, 1294
S. rubrocallosa, 1295
Schinus, **374**
S. molle, 36, 37, 374, **375**, 376, 582
Schizachyrium, 1006, **1096**
S. brevifolium, 1096
S. cirratum, **1096**, 1097
S. malachostachyum, 1096
S. microstachyum, 1096
S. sanguineum, 1096, **1097**
S. tenerum, 1096
Schizoptera lyrata, 875
Schkuhria, 28, 775, 778, 909, **914**
S. anthemoides, 915
S. glomerata, 912
S. hopkirkia, 915
S. pinnata, **914**
S. pinnata var. *virgata*, **915**, 916
S. schkuhrioides, 914, **915**
Schoenocaulon, 978, 1211, **1212**
S. conzattii, 1212
S. obtusum, 1212

- S. pringlei*, 1212, 1213
S. rzedowskii, 1212
Schoenoplectus, 37, 1117, 1165
S. americanus, 1165, 1166
S. californicus, 1165, 1166, 1167
S. lacustris, 1167
S. lacustris ssp. *validus*, 1166
S. olneyi, 1165
S. pungens, 1165, 1166
S. tabernaemontani, 1165, 1166, 1167
S. validus, 1166, 1167
Scirpus, 1118, 1161, 1165
S. americanus, 1165, 1166
S. californicus, 1166
S. cyperoides, 1161
S. lacustris, 1165
S. lacustris ssp. *validus*, 1166
S. lacustris var. *validus*, 1166
S. maritimus, 1118
S. maritimus var. *paludosus*, 1119
S. nevadensis, 1118
S. olneyi, 1165, 1166
S. orbicephalus, 1161
S. paludosus, 1119
S. palustris, 1165
S. pungens, 1165, 1166
S. tabernaemontani, 1166
S. tenuispicatus, 1119
S. validus, 1166
Scleranthus, 58, 149, 163
S. annuus, 163
Scleropogon, 28, 1004, 1005, 1008, 1097
S. brevifolius, 1097
Scopulophila, 149, 163
S. parryi, 32, 164
Scrophulariaceae, 67, 68, 69, 674
Scutellaria, 625, 644
S. caerulea, 644
S. hintoniana, 644
Secale, 1004, 1097
S. cereale, 1098
Secchium edule, 749
Secondatia stans, 560
Sedum, 219, 220, 223, 226
S. amecamecanum, 220, 228
S. batallae, 32, 223, 224
S. bourgaei, 224
S. calcaratum, 224, 225
S. clavifolium, 29, 32, 223, 225
S. dendroideum, 227
S. delicatum, 226
S. ebracteatum, 223, 225
S. ebracteatum ssp. *ebracteatum*, 225
S. greggii, 224, 225
S. hemsleyanum, 227
S. incertum, 225
S. jaliscanum, 31, 224, 225
S. longipes, 224, 226
S. minimum, 223, 226
S. moranense, 224, 226
S. moranense ssp. *moranense*, 226
S. napiferum, 224, 227
S. oxypetalum, 223, 227
S. pachucense, 29, 224, 227
S. praealtum, 220, 223, 227
S. praealtum ssp. *monticola*, 228
S. praealtum ssp. *parvifolium*, 228, 229
S. praealtum x *Altamiranoa mexicana*, 228
S. quevae, 224, 228
S. tortuosum, 228
Selloa, 28, 771, 773, 834, 894
S. glutinosa, 834
S. plantaginea, 894
semilla para los pájaros, 194
Senecio, 34, 35, 38, 764, 772, 777, 933
S. albiflorus, 940
S. albo-lutescens, 932
S. albonervius, 935, 936
S. amplifolius, 932
S. andrieuxii, 935, 936
S. angulifolius, 33, 934, 936, 937
S. angulifolius var. *ingens*, 936, 938
S. argutus, 935, 938
S. aschenbornianus, 935, 936, 938
S. barba-johannis, 33, 936, 938
S. bellidifolius, 935, 939
S. burchellii, 935, 939
S. calcarius, 943
S. callosus, 934, 939, 942, 946
S. calophyllus, 932
S. cardiophyllus, 947
S. chrysactis, 942
S. cinerarioides, 935, 940
S. deformis, 934, 940
S. desertorum, 936
S. dictyophyllus, 945
S. doratophyllus, 940
S. excimus, 939
S. farfarus, 932
S. galeottii, 940

- S. gerberifolius*, 935, **941**
S. helodes, 934, **941**
S. heracleifolius, 32, 936, **941**
S. iodanthus, 934, **942**
S. jacalensis, 934, **942**
S. jaliscanus, 945
S. mairetianus, 935, **942**
S. mulgediifolius, 934, **943**
S. multidentatus, 935, 936, 941, **943**
S. orizabensis, 933, 934, **943**
S. parayanus, 943
S. peltifernus, 931
S. petasitis, 938
S. platanifolius, 33, 934, **944**
S. praecox, 37, 934, **944**
S. praecox var. *morelensis*, 944
S. praecox var. *praecox*, **944**
S. prenanthoides, 940
S. procumbens, 935, **945**
S. purpurascens, 941
S. reticulatus, 934, **945**
S. roldana, 934, **945**
S. roseus, 934, **945**
S. rzedowskii, 942
S. salignus, 935, **946**
S. sanguisorbae, 33, 935, **946**
S. sessilifolius, 934, **947**
S. silphifolius, 931
S. sinuatus, 936, **947**
S. stoechadiformis, 935, **947**
S. suffultus, 934, **948**
S. toluccanus, 935, **948**
S. toluccanus var. *modestus*, 948
S. tusilaginoides, 932
S. viejensis, 939
S. vulgaris, 933, **948**
S. vulneraria, 939
Senecioneae, **930**
Senna, 259, **260**
S. multiglandulosa, **260**
S. septentrionalis, 31, 37, 260, 261, **262**
Sesuvium, 59, 140, **141**
S. portulacastrum, **141**
Setaria, 999, 1007, **1098**
S. faberi, **1098**
S. flava, 1099
S. geniculata, 1099
S. grisebachii, 1098, **1099**
S. imberbis, 1099
S. lutescens, 1098
S. macrostachya, 1098
S. onurus, 1098
S. parviflora, 1098, **1099**
S. streptobotrys, 1099
S. verticillata, 1098, **1099**
Seymeria, 676, **695**
S. decurva, **695**
S. laxa, 695
S. pinnatifida, 695
S. virgata, 695
Sberardia, 725, **736**
S. arvensis, **736**
shishe, 1248
shishi, 1247
Sibbaldia, 234, **250**
S. procumbens, 28, **250**
Sibthorpia, 68, 675, **696**
S. pichinchensis, 696
S. repens, **696**
Sicyos, 749, **755**
S. angulatus, 755
S. depauperatus, 757
S. deppii, **755**, 756
S. laciniatus, **755**
S. parviflorus, 755, **757**
S. vitifolius, 757
Sida, 395, **405**, 406
S. abutilifolia, **405**
S. diffusa, 405
S. filicanlis, 405
S. filiformis, 405
S. glabra, 406
S. glutinosa, **405**
S. haenkeana, 405, **406**
S. bederacea, 402
S. leprosa, 402
S. linearis, 405, **406**
S. neomexicana, 406
S. procumbens, 405
S. rhombifolia, 405, **406**
S. rzedowskii, 406
S. supina, 405
S. woronowii, 406
siempreviva, 221, 222, 767
siempreviva amarilla, 227
Sigesbeckia, 771, **895**
S. jorullensis, 33, **895**
S. orientalis, 895
Silene, 149, **164**
S. gallica, **164**

- S. laciniata*, **165**
Silvia, 28, 675, 676, **696**
S. prostrata, **696**
S. serpyllifolia, 30, 696, **697**
Silybum, 776, **957**
S. marianum, **957**
simonilla, 826
simonillo, 826
Simsia, 771, 773, **895**
S. amplexicaulis, 29, 38, 524, 895, **896**
S. foetida, 895, **896**
S. foetida var. *foetida*, **896**
síñfito, 244
Siphonoglossa pilosella, 712
sisal, 1243
Sisymbrium, 192, 197, 201, 209, **211**
S. altissimum, **211**
S. arabiforme, 209
S. coulteri, 201
S. hispidulum, 201
S. irio, 38, **211**
S. officinale, **211**
S. streptocarpum, 197
Sisyrinchium, 1219, 1220, **1221**
S. affine, 1225
S. alatum var. *angustissimum*, 1222
S. angustifolium, 1225
S. angustissimum, **1222**
S. arizonicum, 1222, **1223**
S. bracteatum, 1227
S. cernuum, 1222, **1223**
S. convolutum, 1222, **1223**
S. conzattii, 1222, **1224**, 1303
S. hartwegii, 1227
S. macrophyllum, 1223
S. palmeri, 1227
S. platyphyllum, 1223
S. quadrangulatum, 1222, **1224**
S. scabrum, 1222, **1225**, 1226
S. scabrum var. *humile*, 1225
S. schaffneri, 1222, 1223, **1225**
S. serrulatum, 1225
S. tenuifolium, 1222, **1227**
S. tenuifolium var. *seatonii*, 1227
S. toluense, 1222, **1227**
Sitanion, 28, 1003, 1004, **1100**
S. longifolium, **1100**
S. pubiflorum, 1100
Sium angustifolium, 501
Smallanthus, 770, **896**
S. maculatus, **896**
Smilacaceae, 977, **1260**
Smilax, 1260, **1262**
S. botteri, 1262
S. erythrocarpa, 1262
S. invenusta, 1262
S. moranensis, 33, **1262**, 1263
S. pringlei, 1262
Solanaceae, 67, 69, **648**
Solandra, 649, **663**
S. guttata, **663**
S. nitida, 664
Solanum, 67, 648, 649, **664**, 1317
S. ajuscoense, 674
S. aligerum, 668
S. americanum, **666**, 672
S. anacanthum, 664
S. andrienczii, 656
S. antiponiczii, 674
S. appendiculatum, 33, 664, **666**, 671
S. atriplicifolium, 670
S. brachycarpum, 665, **667**
S. brachystachys, 672
S. bulbocastanum, 666, **667**
S. bulbocastanum var. *bulbocastanum*, **667**
S. cardiophyllum, 665, **667**
S. cardiophyllum ssp. *lanceolatum*, 668
S. cardiophyllum var. *cardiophyllum*, **668**
S. cardiophyllum var. *endoiodandrum*, **668**
S. cardiophyllum var. *pliozygum*, 668
S. cervantesii, 666, **668**, 669
S. cornutum, 664
S. corymbosum, 665, 666, **668**
S. coyoacanum, 668
S. dasyadenium, 666, **668**
S. dejectum, 656
S. demissum, 665, **670**, 674
S. douglasii, 672
S. dukamaroides, 664
S. x edinense, 670
S. elaeagnifolium, 665, **670**
S. fontanesianum, 670
S. fructu-tecto, 664, **670**
S. hartwegii, 671
S. heterodoxum, 664, **671**
S. heterodoxum var. *heterodoxum*, **671**
S. inscendens, 666, 667
S. ionidium, 665, **671**
S. iopetalum, 665, **671**
S. jasminoides, 664

- S. lanceolatum*, 664, 665, **671**
S. laurifolium, 672
S. leptanthum, 668
S. longipedicellatum, 674
S. longipedicellatum var. *longimucronatum*, 674
S. longipedicellatum var. *pseudoprophyllum*, 674
S. lycopersicum, 649
S. marginatum, 665, **672**
S. melongena, 664
S. mexicanum, 671
S. mozinianum, 656
S. muricatum, 664
S. nigrescens, 666, **672**
S. nigricans, 666, **672**
S. nigrum, 666, 672
S. nitidibaccatum, 673
S. nodiflorum, 666
S. pedunculare, 656
S. physalisfolium, 666, **673**
S. physalisfolium var. *nitidibaccatum*, **673**
S. polyadenium, 665, **673**
S. pruinatum, 672
S. pseudocapsicum, 665, **673**
S. rostratum, 38, 664, 671, **673**
S. x semidemissum, 670
S. sideroxyloides, 664
S. somniculentum, 656
S. stoloniferum, 665, **674**
S. suaveolens, 664
S. triste, 664
S. tuberosum, 649, 664, 670
S. uniflorum, 656
S. vallis-mexici, 674
S. verrucosum, 665, 670, **674**
- Soleirolia*, **95**
S. soleirolii, **95**
- Solidago*, 30, 772, **837**, 838
S. glutinosa, 838
S. gonoclada, 838
S. mexicana, 838
S. paniculata, **838**
S. scabrida, **838**
S. simplex, **838**
S. velutina, 838
- solimán, 96
- Soliva*, 775, **929**
S. anthemifolia, **929**
- sombreroillo, 892
 sonadora, 264
- Sonchus*, 768, **973**
S. asper, **973**
S. oleraceus, **973**
- Sorghastrum*, 999, 1006, 1007, 1010, **1100**
S. nutans, **1100**
- Sorghum*, 999, 1006, **1100**
S. bicolor, **1101**
S. halepense, **1101**
- sorgo, 999, 1101
 sosa, 672
 sotol, 1240
- Spartium*, 262, **307**
S. junceum, **308**
- Spergula*, 149, **165**
S. arvensis, **165**
- Spergularia*, 149, **165**
S. mexicana, 32, **165**
- Spermaceo*, 726
S. assurgens, 726
S. laevis, 726
S. longiflora, 731
S. ocyroides, 726
S. podoccephala, 726
S. subulata, 730
S. verticillata, 726
- Sphaeralcea*, 394, **406**
S. angustifolia, 38, 407, **408**
S. rosea, 404
- Sphenopholis*, 1005, **1101**
S. obtusata, **1101**
- Spigelia longiflora*, 546
S. speciosa, 546
- Spilanthes americana*, 857
S. beccabunga, 857
S. oppositifolia, 857
- Spinacia oleracea*, 115
- Spiraea discolor*, 243
- Spiranthes*, 1267, 1268, **1289**
S. arseniana, 1296
S. aurantiaca, 1289, **1291**
S. cerina, 1289
S. cinnabarina, 1289, **1291**
S. congestiflora, 1296
S. densiflora, 1290, **1291**
S. durangensis, 1291, **1292**
S. eriophora, 1290, **1292**
S. graminea, 1290, **1292**
S. hyemalis, 1289, **1293**
S. llaveana, 1290, **1293**
S. llaveana var. *violacea*, 1293
S. lupulina, 1291

- S. michuacana*, 1290, **1293**
S. minutiflora, 1290, **1294**
S. parasitica, 1289, **1294**
S. polyantha, 1290, **1294**
S. pseudopyramidalis, 1289
S. pyramidalis, 1290, **1295**
S. rubrocallosa, 1290, **1295**
S. sarcoglossa, 1290, **1295**
S. schaffneri, 1291, **1296**
S. sulphurea, 1289, **1296**
S. tenuissima, 1289
S. vernalis, 1289
Spirodela, 1171, **1173**
S. polyrrhiza, **1173**, 1175
Sporobolus, 999, 1009, **1102**
S. airoides, **1102**
S. argutus, 1103
S. atrovirens, **1102**
S. indicus, 38, 1102, **1103**
S. poiretii, 1103
S. pyramidatus, 37, 1102, **1103**
S. wrightii, 1102
Sprekellia, 28, 1255, **1256**
S. formosissima, **1256**, 1257
Stachys, 625, 626, **645**
S. agraria, **646**
S. coccinea, 645, **646**
S. crenata, 646
S. eriantha, 645, **646**, 648
S. globosa, 646, **647**
S. grabamii, 646, 647
S. herrerana, 29, 645, **647**
S. keerlii, 646, **647**
S. lindeni, 645
S. nepetifolia, 645, **647**
S. parvifolia, 646, **647**
S. radicans, 645, **647**
S. repens, 645, **648**
S. rotundifolia, 645, **648**
S. sanchezii, 646, **648**
S. vulcanica, 648
Stachytarpheta *bijurca*, 615
S. mutabilis, 615
Stellaria, 149, **166**
S. cuspidata, **166**, 167
S. media, **166**
S. nemorum, 166
S. umbellata, 28, 149, **166**
Stenandrium, 712, **718**
S. dulce, **718**
Stenanthium, 1211, **1214**
S. frigidum, **1214**
Stenocactus, **465**
S. anfractuosus, **466**
S. arrigens, 467
S. coptonogonus, **466**
S. crispatus, 465, **467**
S. dichroacanthus, 466, **467**
S. heteracanthus, 466, **468**
S. obvallatus, 466, **468**
S. phyllacanthus, 465, **469**
Stenocercus, 433, **469**
S. dumortieri, 30, **469**
Stenorhynchos, 1289
S. aurantiacus, 1291
S. cinnabarinus, 1291
S. sulphureus, 1296
Sterculiaceae, 26
Stenia, 27, 34, 35, 776, 778, **803**
S. angustifolia, 809
S. aschenborniana, 803
S. canescens, 810
S. caracasana, 803
S. clinopodia, 807
S. clinopodioides, **805**
S. connata, 804, **805**
S. elatior, 803, 804, **805**
S. elliptica, 803
S. elongata, 803
S. eupatoria, 803, **805**
S. flourensoides, 809
S. glandulifera, 807
S. hirsuta, 804, **806**
S. hirsuta var. *hirsuta*, **806**
S. iltisiana, 804, **806**
S. incognita, 803, 804, **806**
S. isomeca, 805, **806**
S. inaeifolia, 810
S. jaliscensis, 803
S. jorullensis, 805, 806, **807**
S. laxiflora, 811
S. linooides, 810
S. micrantha, 803, **807**
S. monardifolia, 804, **807**
S. monardifolia var. *macrophylla*, 807
S. nepetifolia, 804, **807**
S. origanoides, 804, **808**
S. ovata, 804, **808**, 810
S. ovata var. *ovata*, **808**
S. ovata var. *reglensis*, **808**

- S. paniculata*, 808
S. pilosa, 804, **808**
S. podocephala, 805
S. porphyrea, 804, **809**, 810
S. purpurea, 805, 809
S. purpusii, 804, **809**
S. reglensis, 808
S. rhombifolia, 808
S. rhombifolia var. *stephanocoma*, 803
S. salicifolia, 35, 804, **809**
S. salicifolia var. *exaristata*, 809
S. salicifolia var. *salicifolia*, **809**
S. serrata, 36, 804, 809, **810**
S. serrata var. *arguta*, 810
S. serrata var. *inaefolia*, 810
S. serrata var. *linoides*, 810
S. subpubescens, 804, **810**
S. subpubescens var. *subpubescens*, **810**
S. tepbra, 804, 809, **810**
S. tomentosa, 804, **810**
S. trachelioides, 807
S. triflora, 803
S. vernicosa, 803
S. viscida, 803, **811**
Steniopsis thyrsoiflora, 784
Stillingia, 348, **368**
S. sylvatica, 368
S. zelayensis, **369**
Stipa, 34, 999, 1010, 1078, **1103**
S. clandestina, **1104**
S. constricta, **1104**
S. editorum, **1104**
S. eminens, **1104**
S. grisebachii, 1079
S. ichu, 36, 1104, **1105**
S. leucotricha, 1079
S. linearifolia, 1079
S. mexicana, 1079
S. mucronata, 1079
S. tenuissima, 1080
S. virescens, 1092
S. humilis, **308**
Struthanthus, 98, 100, **102**
S. diversifolius, 100
S. hunnewellii, 100
S. mexicanus, 100
S. quercicola, **102**
Stylosanthes, 262, **308**
S. humilis, **308**
Suaeda, 37, 115, **123**
S. diffusa, 124
S. mexicana, 37, **123**, 124
S. nigra, 124
S. torreyana, 124
suela con suelda, 244
sumaco, 374
sumaco cimarrón, 374
Sutherlandia, 264, **308**
S. frutescens, **308**
Symphoricarpos, 35, 737, **738**
S. microphyllus, 33, **739**
Symphyotrichum, 815
S. moranense, 816
S. potosinum, 816
S. subulatum, 817
Symplocaceae, 65, **542**
Symplocos, **542**
S. citrea, 27, **542**, 543
S. prionophylla, 542
Syntherisma velutina, 1044
Syrmatium, 290
-T-
tabaco, 658
tabaco cimarrón, 601
tabaquillo, 601, 644, 658
tabaquillo chicho, 627
Tageteae, **917**
Tagetes, 767, 774, 778, **921**, 923
T. coronopifolia, 921, **922**
T. elongata, 923
T. erecta, 921, **922**
T. filifolia, 921, **922**
T. florida, 923
T. foetidissima, 921, **922**
T. lucida, 921, **923**, 924
T. lunulata, 921, **923**
T. micrantha, 921, **923**
T. multifida, 922
T. patula, 923
T. peduncularis, 923
T. tenuifolia, 923
T. triradiata, 921, **923**
talayote, 573
Talinopsis, 143, **147**
T. frutescens, 32, **147**
Talinum, 142, **147**
T. aurantiacum, 148
T. greenmanii, 147, 148
T. humile, 32, **147**

- T. lineare*, 147, **148**
T. napiforme, 147, **148**
T. paniculatum, 32, 147, **148**
T. patens, 148
Tamaricaceae, 414
Tamarix, 414
T. gallica, 414
Tanacetum, 769, **930**
T. parthenium, 767, **930**
Tarasa, 394, **408**
T. antofagastana, **408**
T. geranioides, **408**
Taraxacum, 768, **975**, 1325
T. argutifrons, 975
T. calocephaloides, 975
T. disseminatoides, 975
T. mexicanum, 975
T. officinale, 29, 974, **975**
T. spathulatum, 975
T. tenejapense, 975
tarritos, 692
tatalencho, 834
tatana, 755
Tauschia, 26, 495, **517**
T. alpina, **518**
T. decumbens, **518**
T. humilis, 518, **519**
T. moorei, 518, **519**
T. neglecta, 518, **519**
T. nudicaulis, 518, **520**
Taxaceae, 52
Taxodiaceae, 45, **50**
Taxodium, 37, **50**, 51
T. mucronatum, 37, **50**, 51
Taxus globosa, 52
té de milpa, 863
té de milpa amarillo, 863
té de milpa blanco, 865
té de monte, 644
teclacote, 903
Tecoma, 101, **700**
T. stans, **700**, 701, 1310
tejocote, 233, 240
Telantophora andriencxii, 936
telondilla, 368
Telosiphonia, **560**
T. hypoleuca, 32, **562**
temécatl, 393
tenalxihuitl, 488
teosinte, 1114
tepalacate, 997
tepalcayo, 101
tepecuilo, 522
tepecuilote, 522
tepecuilotl, 522
tepezapote, 377
tepoyán, 603
tepoza, 132, 522
tepozán, 548
tepozán cimarrón, 549
tepozán de cerro, 549
tepusa, 550
Ternstroemia, **409**
T. lineata, **409**
T. lineata ssp. *lineata*, **409**
T. pringlei, 409
T. sylvatica, 409, **410**, 411
tesapacle, 944
tetechal, 455
Tetracarpum, 914
T. sebkuabrioides, 915
T. virgatum, 915
Tetramerium, 712, **719**
T. hispidum, 26, 31, 719
T. nervosum, **719**
texcaxóchtli, 442
tezacpatli, 944
tezcacpatli, 944
Thalictrum, 26, 35, 172, **179**
T. conzattii, 180
T. gibbosum, **179**, 180
T. hernandezii, 180
T. pachucense, 29, 32, 179, **180**
T. pubigerum, 179, **180**
T. sessilifolium, 180
T. strigillosum, 179, **180**
T. subpubescens, 180
Thea sinensis, 409
Theaceae, 63, 66, **409**
Thelypodium, 193, 206, 209, **211**
T. anisopetalum, 207
T. longifolium, 207
T. mexicanum, 209
T. petiolatum, 202
T. nrightii, 32, **211**
Thebardia floribunda, 558
Thevetia, 560, **562**
T. peruviana, 562
T. thevetioides, **562**
Thlaspi, 191, **211**

- T. arvense*, 211
T. mexicanum, 211
Thuidium delicatulum, 33
Thymophylla, 917
T. neaei, 919
T. pentachaeta, 918
T. puberula, 918
T. tenuifolia, 919
Thymus, 625
Tigridia, 27, 1219, **1228**, 1231, 1315
T. alpestris, 1228, **1229**
T. alpestris ssp. *alpestris*, **1229**
T. alpestris ssp. *obtusata*, 1229
T. angusta, 1228, **1229**
T. martinezii, 1228, **1229**
T. multiflora, 1228, **1230**
T. pavonia, 1228, **1230**
T. vanhouttei, 1228, **1230**
T. vanhouttei ssp. *roldanii*, **1231**
T. vanhouttei ssp. *vanhouttei*, **1231**
T. violacea, 1229
 tila, 409
Tilia, 27
Tillaea, 219, **228**
T. aquatica, 230
T. closiana, 228, **229**
T. connata, 228, **230**
T. connata var. *connata*, **230**
T. latifolia, 229
T. saginoides, 228, **230**
Tillaeastrum, 228
T. pringlei, 230
Tillandsia, 27, 33, 1179, **1180**
T. andrieuxii, 1181, **1182**
T. benthamiana, 1183
T. bourgaei, 1181, **1182**
T. butzii, 1181, **1182**
T. caput-medusae, 1181, **1183**
T. cossonii, 1182, **1183**
T. deppeana, 1182
T. dugesii, 1181, **1183**
T. ehrenbergii, 1186
T. erubescens, 1181, **1183**, 1184
T. juncea, 1181, **1185**
T. lepidosepala, 1181, **1185**
T. macdongallii, 1181, **1185**
T. paniculata, 1182
T. parryi, 1181, **1185**
T. prodigiosa, 1182, **1186**
T. recurvata, 1181, **1186**
T. schiedeana, 1185
T. tortilis, 1181, 1185, **1186**
T. usneoides, 1181, **1187**
T. vestita, 1185
T. violacea, 1182, **1187**
Tinantia, 1188, **1194**
T. erecta, **1194**, 1195
T. fugax, 1194
Tithonia, 770, 772, **897**
T. tubiformis, 29, 38, **897**
 tlalayotera, 573
 tlalcapulín, 247, 391
 tlalocopetate, 372
 tlalocopétatl, 372
 tlatomaxihuitl, 600
 tláxcal, 53
 tlaxioqui, 239
 toloache, 649, 654
 tomate, 662
 tomatillo, 661
 toritos, 702
 tormentilla, 244, 246
 toronjil, 644
 toronjil del país, 626
Townsendia, 771, 775, **839**
T. mexicana, **839**
Toxicodendron, 63, 374, **375**
T. diversilobus, 375
T. radicans, **375**
T. radicans ssp. *barkleyi*, 375
T. radicans ssp. *divaricatum*, 375
Trachelospermum stans, 560
Trachypogon, 999, 1006, **1105**
T. montufari, 1105
T. plumosus, **1105**
T. secundus, 1105
Tradescantia, 1188, 1193, **1196**
T. acanlis, 1196
T. crassifolia, **1196**
T. crassifolia var. *acanlis*, **1196**
T. crassifolia var. *crassifolia*, **1196**
T. linearis, 1193
T. mexico-montana, 1196
T. nana, 1197
T. pendula, 1188
T. pulchella, 1194
Tragia, 348, **369**
T. nepetifolia, **369**
Tragus, 999, 1002, **1106**
T. berteronianus, **1106**

- T. racemosus*, 1106
 trébol de olor, 303
 trébol rojo, 310
Trianthema, 58, 140, **142**
 T. monogynum, 142
 T. portulacastrum, **142**
Tribulus, 331, **332**
 T. terrestris, **332**
Trichocoronis, 764, 776, 777, **811**
 T. sessilifolia, 30, **811**
Tridax, 771, 773, 774, 776, 778, **897**
 T. coronopifolia, **898**
 T. coronopifolia var. *alboradiata*, 898
 T. macropada, 898
 T. palmeri, **898**
 T. palmeri var. *palmeri*, **898**
 T. procumbens, 898
 T. rosea, 898, **899**
 T. trifida, 898
 T. trilobata, 898, **899**
Tridens avenaceus, 1054
 T. pulchellus, 1042
Trifolium, 263, **309**
 T. amabile, **309**
 T. amabile var. *longifolium*, 310
 T. amabile var. *mexicanum*, 310
 T. cognatum, 310
 T. goniocarpum, 309, **310**
 T. involucratum, 311
 T. longifolium, 310
 T. mexicanum, 309, **310**
 T. mucronatum, 311
 T. ortegae, 311
 T. pratense, 309, **310**
 T. repens, 29, 309, **310**
 T. rhombeum, 310
 T. schiedeanum, 309
 T. wormskioldii, 309, **310**
 T. wormskioldii var. *ortegae*, **311**
Triglochin, **988**
 T. concinnum, 988
 T. mexicanum, 30, **988**, 989
 T. striatum, 988
 trigo, 999, 1112
Trigonospermum, 770, **899**
 T. annuum, 31, **899**
 triguillo, 1048
Triniochloa, 1010, **1106**
 T. stipoides, **1106**
Triodanis, 757, **764**
 T. perfoliata, **764**
Triodia acuminata, 1054
 T. avenacea, 1054
 T. pulchella, 1042
 tripa de gallo, 857
 tripas de judas, 393
Tripkora, 1267, **1296**
 T. mexicana, 1297
 T. triantophora, **1297**
Tripogandra, 1188, **1197**
 T. disgrega, 1197
 T. purpurascens, **1197**
 T. purpurascens ssp. *australis*, 1197
 T. purpurascens ssp. *purpurascens*, **1197**
 T. serrulata, 1197
Tripogon, 1004, **1107**
 T. spicatus, **1107**
Tripsacum, 999, 1002, **1107**
 T. dactyloides, **1107**, 1108
 T. lanceolatum, 1107
Trisetum, 1002, 1004, 1005, 1035, **1109**
 T. altijugum, 1005, 1109, **1110**
 T. bambusiforme, 1111
 T. deyeuxioides, 1109, **1110**
 T. elongatum, 1111
 T. evolutum, 1110
 T. fournieranum, 1110
 T. gracile, 1110
 T. irazuense, **1110**
 T. kochianum, 36, 1004, 1109, **1110**
 T. rosei, 1111
 T. rosei var. *tenerum*, **1111**
 T. spicatum, 1109, **1111**
 T. viride, 1110, **1111**
 T. virletii, 1002, 1109, **1111**
Triticum, 1004, **1111**
 T. aestivum, **1111**
 T. vulgare, 1111
Tritonia, 1219, **1231**
 T. crocosmiflora, **1231**
 T. pottsii, 1232
Trixis, 28, 777, **965**
 T. frutescens, 965
 T. inula, **965**
 T. longifolia, 965
 T. michuacana, **965**
 T. michuacana var. *longifolia*, 31, **965**
 T. radialis, 965
 trompetilla, 728
 trompillo, 248, 670

- tronadora, 273, 700
 Tropaeolaceae, 61, **325**
Tropaeolum, **325**
T. majus, 325, **326**, 327
T. peregrinum, 325, **326**
 tule, 979, 981, 1142, 1143, 1151, 1165, 1166, 1167, 1202
 tulillo, 1150, 1151
 tulipán, 394
 tumba vaqueros, 591
 tumbavaqueros, 393
 tuna, 453, 454
 tuna cardona, 464
 tuna colorada, 457
 tuna colorada fina, 458
 tuna corriente, 456
 tuna de agua, 442
 tuna encarnada, 457
 tuna mansa, 456, 458, 464
 tuna tapona, 460
 tuna tapona cimarrona, 461
 tuna verde, 442
Turpinia, 27
Typha, **979**
T. angustifolia, 979
T. domingensis, **979**, 980
T. latifolia, 37, **979**, 980
 Typhaceae, 975, **978**
 tzonxóchitl, 255
- U-
- Umbelliferae, 56, 58, 60, **494**, 1304, 1307, 1312, 1329, 1330
Uncinia, 1115, **1167**, 1322
U. bamata, 32, **1167**
U. mexicana, 1167
U. phleoides, 1167, **1168**
 uña de águila, 441
 uña de gato, 248, 257, 441, 450, 743
Urocarpidium jacens, 397
U. limense, 397
U. peruvianum, 397
Urochloa, 1007, **1112**
U. meziana, **1112**
U. plantaginea, **1112**
Urtica, 59, 93, **96**
U. angustifolia, 96
U. chamaedryoides, **96**
U. dioica, **96**
U. dioica ssp. *gracilis*, 96
U. dioica var. *angustifolia*, **96**, 97
U. mexicana, **96**
U. subincisa, 96, **98**
U. urens, 96, **98**
 Urticaceae, 59, 60, **93**
Utricularia, 706, **710**
U. emarginata, 710
U. gibba, **710**
U. livida, **710**
U. lobata, 710
U. macrorhiza, 710, **711**
U. vulgaris, 711
U. vulgaris ssp. *macrorhiza*, 711
U. vulgaris var. *americana*, 711
 uva, 393
- V-
- Vaccinium*, 65, 526, **535**
V. caespitosum, **535**
V. confertum, **535**
V. geminiflorum, 535
V. kuntbianum, 535, 536
V. stamineum, **535**
 vaina, 194
 vainilla, 1266
Valeriana, 35, **741**
V. barbarezifolia, **743**
V. ceratophylla, 742, **743**
V. clematitis, 33, 742, **743**, 744
V. densiflora, 742, **745**
V. denudata, 747
V. edulis ssp. *procera*, 746
V. laciniosa, 742, **745**
V. macropoda, 745
V. mexicana, 743, **745**
V. palmeri, 742, **745**
V. procera, 742, **746**
V. ramosissima, 743
V. robertianifolia, 742, 743, **746**
V. scorpioides, 746
V. sorbifolia, 742, **746**
V. sorbifolia var. *barbarezifolia*, 743
V. sorbifolia var. *mexicana*, 745
V. subincisa, 743
V. urticifolia, 742, **746**
V. vaginata, 742, **747**
 valeriana, 743, 746
 Valerianaceae, 57, 58, 65, **741**
Vallisneria americana, 1170
Vanilla planifolia, 1266

vara de San José, 393

Vasquezia, 915

V. achillaeoides, 915

venenillo, 566

veneno de perro, 668

Verbascum, 69, 675, **697**

V. blattaria, 697

V. virgatum, **697**

Verbena, 614, **620**

V. amoena, 621, **622**

V. bipinnatifida, 621, **622**

V. bonariensis, 621

V. bracteata, 621

V. canescens, 621, **622**, 623, 624

V. carolina, **622**, 624

V. ciliata, 622

V. ebrenbergiana, 621

V. elegans, 620, 621, **623**

V. gracilis, 621, 622, **623**

V. hybrida, 614

V. litoralis, 620, 621, **623**

V. menthaefolia, 621, 622, **623**, 624

V. moranensis, 623

V. officinalis, 624

V. recta, 621, **624**

V. scabrella, 621

V. teucriifolia, 621, **624**

V. teucriifolia var. *corollulata*, 624

Verbenaceae, 67, 68, **614**

Verbesina, 770, 773, 774, 776, 778, **900**

V. abscondita, 900

V. capitaneja, 902

V. discoidea, 901

V. grayi, 32, 900, **901**

V. hypomalaca, 900, **901**

V. oncophora, 900, 901, **901**

V. ovata, 900, **902**

V. parviflora, 900, **902**

V. pedunculosa, 900, **902**

V. persicifolia, 900

V. pterocaula, 902

V. salicifolia, 903

V. serrata, 900, 901, **902**

V. stricta, 902

V. tetraptera, 900, **903**

V. virgata, 37, 900, **903**

verdolaga, 146

verdolaga de agua, 484

verdolaga de puerco, 125

Vernonia, 777, 778, **779**

V. alamanii, **779**, 780

V. pallens, 779

V. salicifolia, **779**

V. uniflora, 779, **781**

Vernonicacae, **778**

Veronica, 37, 68, 675, **697**

V. americana, **698**

V. arvensis, **698**

V. didyma, 699

V. peregrina, **698**

V. peregrina ssp. *xalapensis*, **699**

V. persica, 698, **699**

V. polita, 698, **699**

V. serpyllifolia, 698, **699**

V. serpyllifolia var. *humifusa*, **699**

Viburnum, 737, **739**

V. elatum, **739**, 740

V. pubescens, 739

V. stellatum, 739

V. stenocalyx, 33, 739, **741**

Vicia, 262, **311**

V. faba, 311

V. humilis, 311, **312**

V. ludoviciana, 311, **312**

V. mexicana, 312

V. pulchella, 311, **312**

V. pulchella ssp. *mexicana*, **312**

V. pulchella ssp. *pulchella*, **312**

V. sativa, 311, **312**

V. villosa, 311, **312**

vid, 393

Viguiera, 770, 773, **903**

V. buddleiiformis, **904**

V. cordata, **904**

V. dentata, **904**

V. dentata var. *brevipes*, 905

V. dentata var. *dentata*, **905**

V. excelsa, 904, **905**

V. helianthoides, 905

V. linearis, 904, **905**

V. linearis var. *acutior*, 905

V. pachycephala, 905

V. trachyphylla, 904, **905**

V. triquetra, 905

Villadia, 220, **230**

V. batesii, 220, 228

V. elongata, 220

V. jurgensenii, 220

V. mexicana, 220

V. misera, **230**

- V. parviflora*, 230
Villanova, 768, **915**
V. achillaeoides, 32, **915**
Vinca, 560, **562**
V. major, **563**
V. minor, 563
Vincetoxicum mexicanum, 575
Viola, 417, **418**, 423
V. aliciae, 423
V. beamanii, **419**
V. ciliata, 420
V. flagelliformis, 423
V. grahmi, 419, **420**
V. guatemalensis, 419, **420**
V. hemsleyana, 419, **420**
V. hookeriana, 419, **421**
V. humilis, 419, **421**
V. odorata, 419
V. painteri, 419, **421**, 422
V. tricolor, 419
V. umbraticola, 419, **423**
 Violaceae, 61, **417**, 1325
 violeta, 419, 421
 violeta cimarrona, 707
 violeta del campo, 396
 Vitaceae, 62, 63, **391**
Vitis, 391, **393**
V. bourgaeana, **393**
V. tiliifolia, 393
V. vinifera, 393
Vulpia, 1006, **1113**
V. bromoides, **1113**
V. myuros, 36, **1113**
V. octoflora var. *hirtella*, 1113
 -W-
Wedelia, 773, **906**
W. acapulcensis, **906**
W. acapulcensis var. *bispida*, **906**
W. glabra, 134
Weinmannia, 27
Weldenia, 28, 1188, **1197**
W. candida, **1198**
Wigandia, 596, **601**
W. caracasana, 601
W. kunthii, 601
W. scorpioides, 601
W. urens, 37, **601**, 602
W. urens var. *caracasana*, 601
W. urens var. *urens*, 601
Wissadula acuminata, 395
W. sessei, 395
W. trilobata, 395
Wolffia, 1171, **1173**, 1174
W. brasiliensis, **1174**, 1175
W. columbiana, **1174**
W. gladiata, 1174
W. lingulata, 1176
W. oblonga, 1176
W. papulifera, 1174
Wolffiella, 1171, **1174**
W. gladiata, **1174**
W. lingulata, 1174, 1175, **1176**
W. oblonga, 1174, **1176**
 -X-
Xanthium, 776, **907**
X. canadense, 907
X. italicum, 907
X. macrocarpum, 907
X. strumarium, **907**
X. strumarium var. *canadense*, **907**
Xanthocephalum, 769, 775, **839**
X. alamanii, 833
X. centauroides, **840**
X. humile, **840**
X. linearifolium, 833
X. suffruticosum, 840
Xanthocoma, 839
X. humile, 840
X. robustum, 1168
Xanthoxalis corniculata, 316
 xoconostle, 453, 456
 xoconostle blanco, 455
 xoconostle colorado con espinas, 458
 xoconostle corriente, 459
 xoconostle cuaresmeño, 458
 xocoyole, 316, 317, 319
 xolochichitl, 792
Xylopleurum deserticola, 486
 -Y-
 yerba del cáncer, 476
 yerba del golpe, 488
 yerba mate, 377
 yolochichitl, 792, 797
 yoloxiltic, 803
 yoyote, 562
 yuca, 348
Yucca, 978, 1242, **1250**

- Y. australis*, 1250
Y. baccata australis, 1250
Y. elephantipes, 1250
Y. filifera, 36, **1250**
Y. treculeana, 1250
- Z-
- zábila, 1236, 1237
 zacate, 35, 999
 zacate agrarista, 1042
 zacate Bermuda, 1042
 zacate chino, 1034
 zacate cola de zorra, 1040
 zacate de la muela, 1227
 zacate de tres filos, 1143
 zacate italiano, 1064
 zacate mezquite, 1060
 zacate motilla, 1040
 zacate Rhodes, 1038
 zacate sedoso, 1099
 zacatlaxcale, 578
 zacatón, 1072, 1076, 1331
 zacopipilol, 1032
Zaluzania, 28, 770, 773, 880, **907**
 Z. angusta, 36, **908**
 Z. cinerascens, 908
 Z. coulteri, 908
 Z. globosa, 880
 Z. megacephala, **908**
 Z. triloba, 907, **908**
 zanahoria, 494, 505
Zannichellia, **986**
 Z. palustris, 30, 37, **986**, 987
 Zannichelliaceae, 976, **985**
Zantedeschia aethiopica, 1168
 zapote blanco, 334
 zapote mamey, 410
 zarzamora, 248, 250, 1314
 zazol, 834
Zea, 1002, **1114**
 Z. mays, 29, **1114**
 Z. mays ssp. *mays*, 1114
 Z. mays ssp. *mexicana*, **1114**
 Z. mexicana, 1114
Zebrina pendula, 1188
Zephyranthes, 1255, **1258**
 Z. brevipes, 1258
 Z. carinata, 1258
 Z. concolor, **1258**
 Z. fosteri, **1258**
 Z. longifolia, 1258, **1259**
 Z. sessilis, 1258
Zexmenia aurea, 883
 Z. hispida, 906
Zinnia, 767, 770, 773, **909**
 Z. angustifolia, 909
 Z. elegans, 909
 Z. multiflora, 909
 Z. paniciflora, 909
 Z. peruviana, **909**
 Z. tenuiflora, 909
 Z. violacea, 909
 zoapatle, 888
Zornia, 262, **313**
 Z. diphylla, 313
 Z. thymifolia, **313**
 Zygophyllaceae, 64, **331**