

APORTACION AL CONOCIMIENTO DEL GENERO *Justicia* L. (*Acanthaceae*) EN ESPAÑA

José Manuel Sánchez de Lorenzo-Cáceres
Ingeniero Técnico Agrícola

Género de hierbas perennes, arbustos y subarbus-
tos, erectos o escandentes, con los tallos a veces
algo cuadrangulares, glabros o pubescentes, a ve-
ces articulados. Hojas opuestas, pecioladas, ente-
ras, con cistolitos. Inflorescencias generalmente en
espigas o panículas, a veces en cimas o reducidas
a flores solitarias, terminales o axilares; brácteas de
formas variadas, en ocasiones ausentes, lineares y
subuladas o a menudo grandes e imbricadas. Cáliz
con (4-) 5 sépalos, iguales o con uno reducido o
ausente, estrechos, concrescentes en la base; corola
blanca, amarilla, rosada o morada, a veces con
marcas purpúreas o blancas en la garganta, tubular-
acampanada, con un tubo estrecho y corto y un
limbo bilabiado, con el labio superior bilobado, rara
vez entero, erecto o reflejo y el labio inferior trilobu-

lado. Androceo con 2 estambres fértiles, ligeramen-
te exertos pero sin exceder el labio superior; esta-
minodios 0; anteras biloculares, con los lóculos
normalmente desiguales y superpuestos de forma
oblicua. Ovario bilocular, con 2 rudimentos semina-
les en cada lóculo; estigma generalmente bilobado.
Fruto en cápsula claviforme, a veces con una por-
ción basal estéril, conteniendo normalmente 4 semi-
llas esferoides o discoides, ocasionalmente renifor-
mes. Comprende al menos 600 especies de distri-
bución pantropical, muchas de ellas anteriormente
englobadas en otros géneros. El género está dedi-
cado a James Justice (1698-1763), horticultor es-
cocés introductor de numerosas plantas ornamenta-
les y obtentor de nuevas variedades.

Clave de especies

1	Inflorescencias con brácteas verdosas y diminutas, de 1-2 mm de largo	2
1	Inflorescencias con brácteas verdosas o coloreadas, de más de 6 mm de largo	3
2	Flores con la corola de 2,5-3 cm de largo, roja hacia la base y amarilla hacia su extremo	1. <i>J. floribunda</i>
2	Flores con la corola de 3-5,5 cm de largo, enteramente anaranjada o rojiza	2. <i>J. spicigera</i>
3	Brácteas diversamente coloreadas	4
3	Brácteas verdes	6
4	Brácteas de color blanco o verde pálido, con nervios destacados de color verde oscuro	3. <i>J. betonica</i>
4	Brácteas marrones, rojizas o rosadas	5
5	Subarbusto de 1-1,5 m de altura. Flores blancas	4. <i>J. brandegeana</i>
5	Planta sufruticosa de 60-80 cm de altura. Flores azules o lilas	5. <i>J. scheidweileri</i>
6	Corola blanca con marcas purpúreas o rosadas	7
6	Corola amarilla, rosada o rojiza	8
7	Brácteas de 15-30 x 10-15 mm	6. <i>J. adhatoda</i>
7	Brácteas de 8 x 3 mm	7. <i>J. adhatodoides</i>
8	Planta sufrutescente de 1-1,5 m de altura. Corola rosada o rojiza	8. <i>J. carnea</i>
8	Arbusto de 2-3 m de altura. Corola amarilla	9. <i>J. aurea</i>

1. *J. floribunda* (C. Koch) Wassh.

Libonia floribunda C. Koch

J. pauciflora (Nees) Griseb.

J. rizzinii Wassh.

Jacobinia pauciflora (Nees) Lindau

Bandera española, fucsia de Brasil

Subarbusto siempreverde de 60-80 cm de altura, compacto y muy ramificado, con los tallos redondeados, pubérulos. Hojas opuestas, a menudo las de cada par de diferente tamaño, de oblongo-elípticas a obovadas, de 1,5-7 x 0,8-2,5 cm, con la

base redondeada, el margen entero o ligeramente aserrado y el ápice obtuso o ligeramente agudo; son de color verde medio, con el envés algo más pálido que el haz, glabras o cortamente pubescentes y con la nerviación muy poco marcada. Pecíolo de 4-10 mm de longitud. Inflorescencias en espigas axilares, generalmente reducidas a 1-2 flores sobre un pedúnculo delgado de 0,8-3 cm de largo, normalmente colgantes u horizontales. Brácteas triangular-lanceoladas, verdosas, de 1 x 0,5 mm, de glabras a cortamente ciliadas. Cáliz de unos 5 mm

de largo, con 5 lóbulos lanceolados, pubérulos, de hasta 3,5 mm de largo; corola tubular, de 2,5-3 cm de largo, pubérula externamente, de color rojo en la base y amarilla en su mitad o tercio superior, con el tubo de hasta 2 cm de largo y 5 mm de anchura en la garganta; limbo con 2 labios muy cortos, el superior erecto y obtuso o emarginado, el inferior extendido y ligeramente trilobulado, con lóbulos triangula-

res. Estambres 2, incluidos debajo del labio superior, con filamentos pelosos en el centro y anteras de unos 2 mm de largo, algo superpuestas. Estilo glabro. Cápsula claviforme, de 1-1,7 cm de largo, glabra o glandular-pubescente, con semillas suborbiculares, comprimidas, de unos 2 mm, de color castaño, ligeramente rugosas. Es nativo de Brasil, Argentina y probablemente Paraguay.



Justicia floribunda, **Justicia spicigera** (foto de Plants Database) y **Justicia betonica** (foto de Wikipedia)

2. **J. spicigera** Schldl.

Jacobinia atramentaria (Benth.) S.F. Blake
Jacobinia neglecta (Oerst.) A. Gray
J. atramentaria Benth.

Arbusto siempreverde de 2-3 m de altura en cultivo, con los tallos jóvenes más o menos cuadrangulares y pubescentes a lo largo de dos líneas, raramente glabros. Hojas de lanceolado-oblongas a ovadas u ovado-elípticas, de 3-22 x 1-7 (-9) cm, con la base atenuada y decurrente en el pecíolo, el margen entero y sinuado y el ápice acuminado; son glabras o pubescentes, especialmente a lo largo de los nervios principales. Pecíolo de 1,5-2 cm de longitud, glabro o con algunos pelos. Inflorescencias en panículas axilares o terminales laxas, de hasta 10 cm de longitud, constituidas por espigas secundifloras, sésiles o subsésiles. Brácteas opuestas, triangulares, verdosas, de 1-2 x 0,5-1,2 mm, glabras o con pelos glandulares esparcidos; bractéolas de triangulares a ovadas o subuladas, de 0,9-2,2 x 0,4-1 mm, glabras o con algunos pelos glandulares inconspicuos. Flores sésiles o subsésiles, con el cáliz de 2,5-4,5 mm de largo, con 5 segmentos lanceolados o triangular-subulados, glabros o pubescentes con tricomas glandulares; corola enteramente anaranjada o rojiza, de 3-5,5 cm de longitud, con un tubo de 2-3 cm de largo que se ensancha gradualmente y un limbo bilabiado, con el labio superior entero, erecto, estrechamente ovado, de 1-2 cm de largo y el labio inferior enrollado, trilobulado, con lóbulos redondeados, de 2-3 mm de largo. Estambres 2, con filamentos glabros de 1,5-2 cm de longitud y anteras iguales o subiguales, subparalelas,

glabras, sin apéndices basales. Estilo de 2,5-4,5 cm de largo, glabro. Fruto en cápsula que rara vez produce, claviforme, glabra, de 1,5-1,7 cm de largo, conteniendo 4 semillas lenticulares de 2,5-3 mm de largo, rugosas. Es nativo de México, Belize, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

3. **J. betonica** L.

Adhatoda betonica (L.) Nees
J. trinervia Vahl
J. betonicoides C.B. Clarke

Planta herbácea perenne o subarborescente, con los tallos purpúreos, erectos o ascendentes que parten de un rizoma algo leñoso y que pueden alcanzar hasta 1,5 m de altura, glabros pero con pelos en los nudos, o pubérulos. Hojas opuestas, de glabras a pubérulas, de lanceoladas a ovadas o elípticas, de 2-16 x 1-5,5 cm, con la base de redondeada a atenuada, el margen de entero a crenado y el ápice de redondeado a cuspidado. Pecíolo de 0-2 (-4) cm de longitud. Inflorescencias en espigas axilares y terminales de 2-12 cm de largo, sobre pedúnculos de 4-6 cm de longitud, cubiertas por las brácteas, que son de color blanco o verde pálido con la nerviación destacada de color verde oscuro, o en ocasiones totalmente verdosas o con tintes purpúreos, de ovadas a elípticas, de 0,6-1,7 x 0,3-0,8 cm, de glabras a pubérulas, de agudas a cuspidadas y apiculadas en el ápice, de cuneadas a truncadas en la base; bractéolas similares a las brácteas pero de 0,5-1,4 x 0,2-0,5 cm. Flores bilabiadas, con el cáliz verde, dividido casi hasta la base en 5 segmentos

lanceolados, subulados, densamente pubescentes, de 4-7 mm de largo; corola blanca o lavanda pálido, con manchas o líneas rosadas en la garganta, de hasta 1,4 cm de largo, puberulenta, con el labio superior formando una especie de capuchón, de 4-7 mm de largo y el labio inferior deflexo, de 4-7 mm de largo, siendo el lóbulo central de mayor tamaño que los laterales. Estambres con los filamentos glabros y las anteras púrpuras, con una teca bajo la otra, la inferior apendiculada. Estilo muy delgado. Fruto en cápsula de 11-17 mm de largo, pubérula o

densamente pubescente, conteniendo 4 semillas rugosas de unos 3 mm de largo. Es nativo de la India, Sri-Lanka, Malasia y África tropical y Sudáfrica.

Es una planta poco conocida y muy ornamental por sus largas inflorescencias de brácteas llamativas, que requiere climas suaves, aunque tolera algo el frío, exposición soleada o a media sombra, suelos no alcalinos y riegos moderados. Se multiplica por división, por esquejes y por semillas.



Justicia brandegeana, *Justicia scheidweileri* y *Justicia adhatoda*

4. *J. brandegeana* Wassh. & L.B. Sm.

Beloperone guttata Brandegea
Planta camarón

Subarbusto siempreverde de 1-1,5 m de altura, con los tallos algo cuadrangulares, estrigosos a lo largo de 2 líneas cuando jóvenes. Hojas de ovadas a elípticas, de 3-3,5 (-10) x 1-1,5 (-5) cm, con la base aguda o subatenuada, el margen normalmente entero, a veces algo ondulado o sinuado, y el ápice agudo o ligeramente atenuado, pubescentes de forma dispersa. Pecíolo de 1-1,5 (-3) cm de largo. Inflorescencias en espigas terminales y axilares, arqueadas, de 6-8 (-12) cm de longitud, sobre pedúnculos de 0,5-1 cm de largo; brácteas imbricadas, ovadas, agudas en el ápice y redondeadas o cordadas en la base, erectas, verdosas al principio, tornándose marrones o rojo-parduscas más tarde, de 1,5-2 cm de largo, pubescentes, cada par opuesto con el par adyacente; bractéolas de ovadas o lanceoladas a elípticas, de 0,8-1,6 cm de longitud, pubescentes como las brácteas. Cáliz con 5 sépalos lanceolado-subulados, de unos 5 mm de largo, pubérulos externamente, siendo el posterior más ancho en la base. Corola de color blanco, bilabiada hasta la mitad de su longitud, con puntos o bandas marrones o purpúreas en la garganta y en el labio inferior, pubérula externamente, de 2,5-3,2 cm de largo, con el labio superior de 1-1,7 cm de largo, emarginado en el ápice, y labio inferior de 1-1,6 cm de largo, estrecho y escasamente lobulado. Estam-

bres de 1,5-1,8 cm de largo, con los filamentos pubescentes y las tecas marrones, iguales o desiguales, superpuestas, con un pequeño apéndice en la base. Estilo de 2,5-2,8 cm de longitud, con pelos esparcidos; estigma bilobado. Cápsulas estipitadas, de 10-12 mm de largo, pubérulas, conteniendo 4 semillas lisas y comprimidas, de 2,5-3,5 mm de largo. Es nativo de México, Honduras, Nicaragua, Costa Rica.

Quizás esta planta sea más popular como planta de interior en maceta o cestos colgantes que cultivada al exterior, donde llega a hacerse un arbustillo muy ornamental por la gran cantidad de espigas coloreadas emitidas durante su floración. Se multiplica por esquejes o por división y requiere suelos drenados, fértiles y una exposición luminosa, soleada o a media sombra, con riegos en verano.

5. *J. scheidweileri* V.A.W. Graham

Porphyrocoma lanceolata Scheidw. ex Hook.

Planta herbácea sufruticosa, poco ramificada, con los tallos acanalados, algo cuadrangulares, glabros, que puede alcanzar 60-80 cm de altura. Hojas de lanceoladas o estrechamente elípticas a oblongas, de 8-15 (-22) x 2-4 (-7) cm, con la base atenuada o decurrente en el pecíolo, el margen entero y el ápice acuminado; son glabras y de color verde oscuro mate, con líneas plateadas y más pálidas a lo largo

del nervio medio y de los nervios laterales, en el haz, y con algunos pelos dispersos y de color verde más pálido por el envés; nerviación con 6-7 pares de nervios laterales. Inflorescencias en espigas terminales sésiles o subsésiles, de 4-7 cm de largo, con las flores opuestas, dísticas. Brácteas imbricadas, de obovadas a orbiculares, de 1,6-1,8 x 1,2-1,3 cm, glabras, agudas o acuminadas en el ápice y atenuadas en la base, cilioladas en el margen, rojizas, purpúreas o rosadas; bractéolas lanceoladas, de 0,9-1 x 0,3 cm, glabras y cilioladas en el margen. Cáliz con 5 sépalos lanceolados, glabros, de 5-6 mm de longitud; corola tubular, de 3-3,5 cm de largo, glabra, azulada o lila con una mancha blanca en el labio inferior, con un tubo que se ensancha gradualmente en un limbo bilabiado; labio superior estrecho, erecto, de 1-1,2 cm de longitud, ligeramente bifido en el ápice; labio inferior más ancho, de 1,2-1,3 cm de largo, trilobulado, con los lóbulos elípticos, el central de mayor tamaño. Estambres con filamentos de 2,2-3,5 cm de longitud y anteras divergentes y superpuestas. Estilo de 2,5-3,5 cm de largo; estigma circular. Fruto en cápsula claviforme de 8-9 mm de largo, pubescente, conteniendo 2-4 semillas lenticulares de unos 2 mm de diámetro. Es nativa de Brasil.

6. **J. adhatoda** L.

Adhatoda vasica Nees
Nuez de Malabar

Arbusto siempreverde de 1-2,5 m de altura, con los tallos cilíndricos o semicuadrangulares, lenticelados, pubescentes cuando jóvenes. Hojas de oblongo-lanceoladas a lanceoladas o elíptico-ovadas, de 15-20 x 4,5-7,5 cm, con la base atenuada, el margen entero y el ápice acuminado; son de textura papirácea, glabras en el haz y ligeramente pubescentes por el envés, con la nerviación bien marcada, con alrededor de 12 pares de nervios laterales. Pecíolo de 1,5-2 cm de largo. Inflorescencias en espigas densas, axilares y terminales de 5-10 cm de longitud; brácteas foliáceas, de anchamente ovadas a oblongo-espatuladas, de 1,5-3 x 1-1,5 cm, verdes, pubescentes; bractéolas de elíptico-oblongas a lanceoladas, agudas, más cortas que las brácteas, diminutamente pubescentes. Cáliz con 5 segmentos oblongo-lanceolados, de 6-10 mm de largo, agudos, pubérulos, imbricados. Corola de color blanco con estrías moradas o rosadas, de 2,5-3 cm de largo, pubescente externamente, con un tubo de 12-15 mm de largo y un limbo bilabiado, con el labio superior erecto, cortamente bifido, y el labio inferior ancho y con 3 lóbulos obtusos. Estambres 2, arqueados, con los filamentos de 1-1,5 cm de longitud y las anteras elípticas, apiculadas basalmente. Estilo de 2-2,5 cm de largo. Fruto en cápsula subleñosa, claviforme, tomentulosa, de 2-3 cm de largo, comprimidas, pero rara vez lo produce en cultivo. Nativo de China, Bután, India, Sri-Lanka, Pakistán, Vietnam, Indonesia, Malasia.

Arbusto de jardín vigoroso y rústico, de crecimiento rápido, que vegeta bien en situaciones muy variadas, soportando incluso las podas intensas. Se multiplica por esquejes con suma facilidad. Es una popular planta medicinal con propiedades expectorantes y antitusígenas.

7. **J. adhatodoides** (E. Mey. ex Nees) V.A.W. Graham

Duvernoia adhatodoides E. Mey ex Nees
Adhatoda duvernoia (Nees) C.B. Clarke

Arbusto siempreverde de 2-3 m de altura en cultivo, con los tallos erectos, más o menos cuadrangulares y diminutamente pubescentes de jóvenes, con los brotes nuevos verde purpúreos. Hojas opuestas, de lanceoladas a anchamente elípticas, de 5-20 x 5-9 cm, con la base atenuada, el margen ondulado y el ápice agudo; son de textura recia, de color verde oscuro brillante por el haz y más pálidas por el envés, con la nervadura bien visible, glabras, con algunos pelos en el nervio medio. Pecíolo de 2-2,5 cm de largo. Inflorescencias en espigas axilares erectas, de hasta 15 cm de longitud, con flores dispuestas en verticilos de 6; brácteas verdes, de 8 x 3 mm; bractéolas similares pero de 6 x 1,5 mm. Cáliz de hasta 6 mm de largo, dividido casi hasta la mitad en 5 lóbulos triangulares, casi glabros; corola de 2,5-3 cm de longitud, blanca con marcas púrpura y abundantes pelos en la garganta, con un tubo corto y ancho y un limbo bilabiado, con el labio superior subentero, arqueado, y el labio inferior trilobulado. Estambres 2, con las anteras casi iguales, diminutamente apendiculadas en la base, unidos al labio superior y junto con el estilo dispuestos para favorecer la polinización por abejorros. Fruto en cápsula oblongo-claviforme, leñosa, de hasta 3 cm de largo, gris-pubescente, dehiscente de forma explosiva por 2 valvas, dispersando las 2-4 semillas que contiene, que son achatadas, de 6-8 mm de diámetro, rugosas. Es nativo de Sudáfrica.

Arbusto poco difundido pero interesante por su follaje de color verde oscuro y sus flores algo perfumadas. Requiere climas suaves y exposiciones medio sombreadas, así como riegos abundantes y suelos fértiles y bien drenados. Se multiplica por semillas, teniendo un crecimiento rápido en condiciones favorables.

8. **J. carnea** Lindl.

Jacobinia carnea (Lindl.) G. Nicholson
Jacobinia magnifica (Nees) Lindau
Jacobinia pohliana (Nees) Lindau
Jacobina rosada

Planta sufrutescente de 1-1,5 m de altura en cultivo, con los tallos cuadrangulares, estriados, glabros o pubérulos. Hojas opuestas, de ovadas a oblongo-lanceoladas, de 6-25 x 2-8 cm, con la base de aguda a redondeada y decurrente en el pecíolo, el margen entero pero ondulado y el ápice acuminado; son de color verde brillante por el haz, a veces verde-grisáceas, finamente vellosas, con la nerviación

muy marcada. Pecíolo de 2-4 cm de largo, pubérulo. Inflorescencias en densos tirso terminales, erectos, sésiles o subsésiles, solitarias, de hasta 19 x 8 cm. Brácteas ovadas u oblongas, verdes, redondeadas en el ápice, glabras y ciliadas, de 1,5-2 cm de longitud, reduciéndose en tamaño hacia el ápice de la inflorescencia; bractéolas lanceoladas, de hasta 15 mm de largo, estrechándose en una punta obtusa. Cáliz con 5 lóbulos lanceolados, de 8-11 mm de largo, glabros o diminutamente hirsutos; corola de 5-7 cm de longitud, rosada o rojiza, algo pegajosa, con los pétalos soldados formando un tubo de hasta 2,5 cm de largo y un limbo bilabiado,

con el labio superior erecto, arqueado y bilobado, y el labio inferior extendido o recurvado, ligeramente trilobulado, con lóbulos ovados y redondeados. Estambres 2, arqueados en su extremo, con las anteras iguales, de color rosa oscuro, con las tecas ligeramente superpuestas, carentes de apéndices. Estilo ligeramente más largo que los estambres, con estigma bilobado. Cápsula rara vez formada en cultivo. Es nativa de Brasil, Argentina y Paraguay.

Planta que requiere climas suaves y una exposición a media sombra, así como suelos fértiles y bien drenados. Se multiplica por esquejes.



Justicia adhatodoides, *Justicia carnea* y *Justicia aurea*

9. *J. aurea* Schltld.

J. umbrosa Benth.
Jacobinia aurea (Schltld.) Hemsl.
Jacobina amarilla

Arbusto siempreverde de 2-3 m de altura en cultivo, con los tallos erectos, más o menos cuadrangulares y de pubérulos a tomentosos cuando jóvenes. Hojas de ovadas a ovado-elípticas, de 11-30 (-40) x 5-12 (-17) cm, con la base atenuada, el margen entero, ondulado o crenulado, y el ápice acuminado; son de textura algo gruesa, de color verde oscuro, glabras o estrigosas, con la nerviación bien patente; pecíolo de 5-7 cm de longitud. Inflorescencias densas, tirsoideas, cerca de los extremos de las ramas, de hasta 18 (-30) cm de largo, sobre pedúnculos de 1-6 cm de longitud; brácteas imbricadas, opuestas, de triangulares a linear-lanceoladas o elípticas, verdes,

de 10–20 mm de largo, pubérulas; bractéolas similares pero de menor tamaño. Flores de subsésiles a pediceladas, con el cáliz de 5 segmentos lanceolados, de 5,5-7 mm de largo, pubérulos; corola de color amarillo, cilíndrica, de 5-7 cm de longitud, pubérulo-glandular por fuera y glabra por dentro excepto en la garganta, con el tubo de 2,5-3 cm de largo y el limbo bilabiado, con el labio superior erecto, de entero a emarginado en el ápice, y el labio inferior trilobulado. Estambres con los filamentos glabros de 2,5-3,5 cm de largo, con las tecas desiguales, sin apéndices en la base. Estilo glabro, de 4,5-6,5 cm de longitud, con el estigma diminutamente bilobado. Fruto en cápsula claviforme, de 1,6-2,5 cm de largo, pubérula, conteniendo 4 semillas redondeadas, achatadas, de 2-3 mm de diámetro, rugosas. Nativo desde México hasta Panamá

Referencias:

Benoist, R. (1967) Acanthacées, en H. Humber (ed.), Flore de Madagascar et des Comores vol. 1. *Mus. Nat. Hist. Nat.*, Paris. p. 1-230
Bosser, J. & Heine, H. (2000) Flore des Mascareignes. Fam. 135 Acanthacées. Sugar Industry Research Institute, Mauritius.
Clarke, C.B. (1885) Acanthaceae, en Hooker, J.D. (ed.), Flora of British India. vol. 4: 387-558
Clarke, C.B. (1900) Acanthaceae, en D. Oliver et al.(eds.), Flora of Tropical Africa, vol. 5: 1-262

Clarke, C.B. (1901) Acanthaceae, en Thiselton-Dyer (ed.) Flora Capensis 5(1): 1-92
Cooke, T. (1908) Acanthaceae, en Flora of the Presidency of Bombay, vol. 2: 339-417
Cramer, L.H. (1998) Acanthaceae, en A revised handbook to the Flora of Ceylon. vol. 12: 1-140
Darbyshire I., Vollesen, K. & Kelbessa E. (2010) Acanthaceae, parte 2, en Flora of Tropical East Africa. Royal Botanic Gardens, Kew.

- Durkee, L.H.** (1978) Acanthaceae, en Flora of Panama. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 65: 155-283
- Durkee, L.H.** (1986) Acanthaceae, en Flora Costaricensis, *Fieldiana Bot.*, Nueva Serie 18: 1:86. Field Museum of Natural History.
- Ezcurra, C.** (2002) El género *Justicia* (Acanthaceae) en Sudamérica Austral. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 89: 225-280
- Fournet, J.** (1978) Acanthaceae, en Flore illustrée des phanérogames de Guadeloupe et de Martinique. vol. 2: 1403-1436. INRA.
- Gibson, D.N.** (1974) Acanthaceae, en Flora of Guatemala. *Fieldiana Bot.* 24, part. X(3-4): 328-461
- Leonard, E.C.** (1938) Acanthaceae, en Flora of Costa Rica. *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 18: 1188-1263
- Leonard, E.C.** (1958) The Acanthaceae of Colombia. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 31: 1-781
- Liogier, H.A.** (1997) Acanthaceae, en Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands. vol. 5: 15-59
- Nash, D.L.** (1974) Acanthaceae, en Standley, Williams Gibson (eds.), Flora of Guatemala. *Fieldiana Bot.*, 24(10/4): 328-462
- Nees, C.G.** (1847) Acanthaceae, en C.F.P. Martius (ed.), *Flora Brasiliensis*, vol. 9: 1-164
- Trimen, H.** (1895) Acanthaceae, en Hand-book to the Flora of Ceylon, vol. 3: 286-344
- Wasshausen, D.C. & Wood, J.R.I.** (2004) Acanthaceae of Bolivia. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 49: 1-152
- Wood, J.R.I.** (2001) Acanthaceae, en Flora of Bhutan vol. 2(3): 1243-1293