

LOS QUELITES DE IXHUAPAN, VERACRUZ: DISPONIBILIDAD, ABASTECIMIENTO Y CONSUMO

THE QUELITES OF IXHUAPAN, VERACRUZ: AVAILABILITY, SUPPLY AND CONSUMPTION

Verónica Vázquez-García¹, Lourdes Godínez-Guevara², María Montes-Estrada¹,
Margarita Montes-Estrada¹ y Ana S. Ortiz-Gómez¹

¹Programa en Desarrollo Rural. Colegio de Postgraduados. Carretera Federal México- Texcoco, 56230. Km. 36.5. Montecillo, Estado de México. (vvazquez@colpos.mx). ²Proyecto Sierra de Santa Marta, A. C., Callejón Cuauhtémoc 10. 91000. Jalapa, Veracruz (lougodinez@prodigy.net.mx)

RESUMEN

La literatura sobre quelites mexicanos ha documentado la riqueza cultural y biológica del país, contribuyendo al estudio de la diversidad de la dieta y el manejo de los recursos naturales en zonas rurales. Sin embargo, hay dos temas poco tratados en la literatura. Primero, el papel de las mujeres en el abastecimiento de quelites, segundo, se requiere identificar mejor los factores sociales y económicos que afectan la disponibilidad de estos alimentos; por ejemplo, el uso de agroquímicos. Este trabajo se propone contribuir a esta literatura mediante el análisis de la disponibilidad, abastecimiento y consumo de quelites en Ixhuapan, comunidad nahua de la Sierra de Santa Marta, Veracruz. Los datos fueron obtenidos de tres fuentes: entrevistas grupales, encuestas, y entrevistas individuales. Se resalta el papel de las mujeres en el abastecimiento de quelites y se discute algunas razones por las cuales los jefes de familia han adoptado el uso de agroquímicos, aunque ocasionan daño a los quelites.

Palabras clave: Agroquímicos, mujeres, nahuas, quelite.

INTRODUCCIÓN

En México los quelites *Chenopodium* spp. son parte importante del grupo de plantas silvestres, arvenses y ruderales. Linares, E. (2002)³ los define como “plantas tiernas comestibles”. La palabra quelite se deriva del náhuatl *quilit*, término genérico para designar plantas cuyo follaje es comestible, y que se distingue de otras palabras nahuas que designan a las hierbas en general (Aparicio y García, citados por Basurto *et al.*, 1998). Para Bye (2000) el término quelites incluye hierbas anuales tiernas así como flores, inflorescencias y brotes de algunas especies perennes.

En los estudios sobre quelites se han obtenido numerosos aportes. Primero, se ha contribuido a documentar

Recibido Octubre, 2003. Aprobado: Junio, 2004.

Publicado como ENSAYO en *Agrociencia* 38: 445-455. 2004.

ABSTRACT

Research on Mexican quelites has shown the country's cultural and biological richness, thereby contributing to the understanding of diversity in both diets and natural resource management strategies in rural areas. However, two issues have remained unexplored in the literature. First, women's roles in the supply of quelites have not been properly studied. Second, social and economic factors leading to an increasing loss of quelites (such as the use of agrochemicals) need to be further scrutinized. This paper seeks to examine the availability, supply and consumption of quelites in Ixhuapan, a Nahua community located in the Sierra de Santa Marta, Veracruz. Data were gathered in three major ways: group interviews, surveys and individual interviews. The paper illustrates women's roles in the supply of quelites and discusses some of the reasons given by heads of households to explain their use of agrochemicals, even knowing that they are detrimental for the quelites.

Key words: Agrochemicals, women, nahua indians, quelites.

INTRODUCTION

In México, quelites *Chenopodium* spp. are an important part of the group of wild ruderal plants growing in sown fields. Linares E. (2002)³ defines them as “tender edible plants.” The word “quelite” comes from the Nahuatl *quilit*, a generic term used to designate plants whose foliage is edible. The term can be distinguished from other Nahuatl words that denominate herbs in general (Aparicio and García, cited by Basurto *et al.*, 1998). According to Bye (2000), quelites are young annual herbs and the flowers, inflorescences and sprouts of some perennial species.

Studies on quelites have made numerous contributions. First, they have documented the extensive cultural and biological wealth of the country⁴. Second, these studies belie the generalized notion that the diet

³ Linares, E. 2002. “Los quelites”. Ponencia presentada en el Instituto de Biología, UNAM, 5 diciembre 2002.

la extensa riqueza cultural y biológica del país⁴. Segundo, dichos estudios desdican la noción generalizada de que la dieta rural es monótona, mostrando que el consumo de quelites y otros recursos silvestres complementa la alimentación basada en maíz, frijol y calabaza, y contribuye a subsanar las deficiencias en la producción de alimentos de origen agrícola (Casas *et al.* 1987; Villa, 1991⁵; Basurto *et al.*, 1998; Bye, 2000). Tercero, los estudios ayudan a comprender mejor el uso diversificado y complementario de los recursos naturales, resaltando el manejo de las plantas silvestres ruderales y arvenses como una práctica vigente e importante que ha coexistido con la agricultura durante miles de años (Alcalde y Hernández, 1972; Casas *et al.*, 1987; Basurto *et al.*, 1998; Bye, 2000). Sin embargo, hay dos temas que han sido poco examinados en la literatura. El primero es el papel de las mujeres en el abastecimiento de quelites. En algunos estudios no se precisa el sexo de los informantes, por lo que es imposible saber quién participa en su recolección (Casas *et al.*, 1996; Chávez, 1998) mientras que en otros se concibe a la mujer como ama de casa que sólo aprovecha los recursos de sus solares o de lugares cercanos a ellos (Casas *et al.*, 1987; Basurto *et al.*, 1998), a pesar del creciente reconocimiento del papel de las mujeres en la agricultura (Boserup, 1970; Portocarrero, 1990; Zapata *et al.*, 1994). En segundo lugar, en muchos estudios sólo se enlistan los quelites existentes en una comunidad y no se investigan los factores sociales y económicos que obstaculizan su permanencia (como cambios en la tenencia de la tierra, en la división genérica del trabajo y en los patrones ocupacionales; procesos de urbanización y entrada de nuevos alimentos; sequías, sobrepastoreo, innovación tecnológica e intensificación de la agricultura mediante, por ejemplo, el uso de agroquímicos). Es necesario entonces explorar las razones por las que algunos quelites persisten y otros desaparecen, como se ha documentado parcialmente (Messer, 1997)⁶.

in rural areas is monotonous, showing that the consumption of quelites and other wild resources complements the diet based on corn, beans and squash, and helps to compensate deficits in food production (Casas *et al.*, 1987; Villa, 1991⁵; Basurto *et al.*, 1998; Bye, 2000). Third, studies help to better understand the diversified and complementary use of natural resources, highlighting the management of wild plants and weedy greens, as an important and valid practice that has coexisted with agriculture for thousands of years (Alcalde and Hernandez, 1972; Casas *et al.*, 1987; Basurto *et al.*, 1998; Bye, 2000). However, two issues have remained unexplored in the literature. The first is the role of women in the supply of quelites. In some studies the sex of informants is not provided so it is impossible to determine who participates in the gathering (Casas *et al.*, 1996; Chavez, 1998), while in others women are perceived as housewives who only use resources from their backyards or nearby places (Casas *et al.*, 1987; Basurto *et al.*, 1998), in spite of the growing recognition of women's roles in agricultural production (Boserup, 1970; Portocarrero, 1999; Zapata *et al.*, 1994). Second, many studies merely list the quelites used in a given community without examining the social and economic factors that hinder their permanence (such as changes in land tenure policies, the gender division of labor and occupational patterns; urbanization processes and the introduction of new foods; droughts, overgrazing, and technological innovation; and the intensification of agriculture through, for example, the use of agrochemicals). Thus, it is necessary to explore the reasons as to why some quelites persist and others disappear, as has already been partially documented (Messer, 1997)⁶.

The purpose of this paper is to contribute to these two issues by analyzing the availability, supply and consumption of quelites in Ixhuapan, a nahua community

⁴ Casas *et al.* (1996) presentan registros de 180 especies de plantas comestibles entre los nahuas y mixtecos del Río Balsas, 48 de las cuales se dan en y alrededor los campos de cultivo. Basurto *et al.* (1998) identifican un promedio de 141 plantas comestibles por municipio en la Sierra Norte de Puebla, de las cuales entre 18 y 38% son quelites. Villa (1991) estudió el consumo de 48 quelites ubicados en milpas y solares de San Francisco, comunidad nahua del Estado de Hidalgo. Otros estudios se han enfocado a un solo género o especie, por ejemplo el pápalo quelite (*Porophyllum*), aportando así al conocimiento sobre su denominación, formas de manejo y consumo en varias regiones del país (Bretting y Hernández, 1982) ♦ Casas *et al.* (1996) reported 180 edible plant species among the Nahuas and Mixtecs of the Balsas River; 48 of these species grow around crop fields. Basurto *et al.* (1998) identified an average of 141 edible plants per municipality in the Sierra Norte of Puebla, between 18 and 38% of which are quelites. Villa (1991) studied the consumption of 48 quelites from fields and backyard gardens in San Francisco, a Nahua community in the State of Hidalgo. Other studies have focused on a single genus or species, for example *papalo quelite* (*Porophyllum*), thus contributing to its denomination, forms of management and consumption in several regions of the country (Bretting and Hernández, 1982).

⁵ Villa K. J. A. 1991. Las plantas utilizadas en forma tradicional en la alimentación en una comunidad nahua del este del estado de Hidalgo. Tesis profesional. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 137 p.

⁶ Messer (1997) menciona siete quelites de consumo frecuente entre los zapotecos de Oaxaca, atribuyendo su disminución a una "cultura nutricional y médica cosmopolita" que "desalienta que se piense acerca de las plantas en términos tradicionales de las categorías de caliente y frío". Bye (2000) indica que los tarahumaras del norte del país emplean alrededor de 120 especies de quelites, pero únicamente diez se consumen en forma regular, y es posible encontrarlas en comunidades antropogénicas. Linares (1992) señala que "muchos de los quelites que antes se recolectaban, debido a su gran demanda, ahora se empiezan a cultivar; tal es el caso de la verdolaga, o el quelite cenizo, los quintoniles, los romeritos y hasta los berros" ♦ Messer (1997) mentions seven frequently consumed quelites among the Zapotecs of Oaxaca and attributes their decrease to a "cosmopolitan nutritional and medical culture" that "discourages thinking about plants in the traditional terms of 'hot' and 'cold'". Bye (2000) indicates that the Tarahumaras use around 120 species of quelites, but only 10 can be consumed on a regular basis, and can be found in anthropogenic communities. Linares (1992) states that "many of the quelites that were previously gathered are now being cultivated because of their great demand; such is the case of verdolaga, or quelite cenizo, quintoniles, romeritos, and even berros".

Con el presente trabajo se propuso contribuir a estos dos temas mediante el análisis de la disponibilidad, abastecimiento y consumo de quelites en Ixhuapan, comunidad nahua de la Sierra de Santa Marta, Veracruz, sobre el litoral del Golfo de México, en la parte meridional del Estado de Veracruz. Se ubica a 150 km al sureste del Puerto de Veracruz, entre los paralelos 18° 05' y 18° 35', y los meridianos 94° 37' y 95° 03'.

IXHUAPAN: UNA COMUNIDAD NAHUA DE LA SIERRA DE SANTA MARTA, VERACRUZ

La Sierra de Santa Marta (SSM) se ubica al sureste de Veracruz y forma parte de la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas, decretada en 1998. En 1995 cerca de 80% de la población total de la sierra declaró hablar alguna lengua indígena, ya sea náhuatl o popoluca⁷. Los nahuas se ubican en los municipios de Pajapan, Mecayapan y Tatahuicapan de Juárez, mientras que los popolucas se concentran en los de Soteapan y Hueyapan de Ocampo. Inmigrantes mestizos, llegados a partir de los años setenta, se han asentado principalmente en los terrenos de la planicie costera. Cerca de la SSM se ubican las ciudades de Coatzacoalcos, Minatitlán y Jáltipan, donde por muchos años se han desarrollado las actividades petroleras de PEMEX, así como Acayucan, ciudad donde se concentra la actividad ganadera de la región (Chevalier y Buckles, 1995).

Ixhuapan es una comunidad nahua de 1868 habitantes que forma parte del municipio de Mecayapan (INEGI, 2000). Como otras de la SSM (Chevalier y Buckles, 1995; Vázquez, 1995; Lazos, 1996; Lazos y Godínez, 1996; Velázquez, 2000; Vázquez, 2002), a partir de los años cincuenta se vio envuelta en un proceso de ganaderización que se detuvo con el reparto agrario de 1979, cuando 2964 hectáreas se distribuyeron entre 121 ejidatarios (Terrón, 1986), recibiendo cada uno una parcela de 20 ha y un agostadero de cuatro (Velázquez, 2000)⁸. Con el Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE) a mediados de los años noventa, el número de ejidatarios aumentó a 207, adicionándose las esposas de ejidatarios que habían muerto y los hijos varones que heredan en vida. Once de los 121 originales son mujeres al igual que 14 de los 86 entrantes, sumando

of the Sierra de Santa Martha, Veracruz, along the Gulf of México littoral, in the southern part of the State of Veracruz. It is located between parallels 18° 05' and 18° 35', and meridians 94° 37' and 95° 03'.

IXHUAPAN: A NAHUA COMMUNITY OF THE SIERRA DE SANTA MARTA, VERACRUZ

The Sierra de Santa Marta (SSM) is located in southeastern Veracruz and forms part of Los Tuxtlas Biosphere Reserve, decreed in 1998. In 1995, nearly 80% of the total population of the Sierra declared that they spoke some native language, either Nahuatl or Popoluca⁷. The Nahuas are located in the municipalities of Pajapan, Mecayapan and Tatahuicapan de Juárez, while the Popolucas are concentrated in Soteapan and Hueyapan de Ocampo. Mestizo immigrants, who arrived to the Sierra during the 1960s, settled mainly in the coastal plains. Near the SSM are the cities of Coatzacoalcos, Minatitlán and Jáltipan, where for many years PEMEX oil extraction activities have been developed, and Acayucan, the city where the region's cattle raising has concentrated (Chevalier and Buckles, 1995).

Ixhuapan is a Nahua community of 1868 inhabitants and forms part of the municipality of Mecayapan (INEGI, 2000). Like other communities of the SSM (Chevalier and Buckles, 1995; Vázquez, 1995; Lazos, 1996; Lazos and Godínez, 1996; Velázquez, 2000; Vázquez, 2002), Ixhuapan has witnessed the expansion of the cattle raising industry as of the 1950s. Such expansion came to a halt in 1979 when 2964 hectares were distributed among 121 ejidatarios (Terrón, 1986), each receiving 20 ha of farmland and four ha of grazing land (Velázquez, 2000)⁸. In the mid-nineties the Program of Certification of Rights of Ejidos (PROCEDE) was implemented. The number of ejidatarios increased to 207, since the wives of deceased ejidatarios and the sons of living ejidatarios that inherited in life were included in the ejido. Eleven of the 121 original ejidatarios and 14 of the 86 new ejidatarios are women, 12% of the total. There is also a group of 24 new posesionarios, nine of whom are people from other communities (Cosoleacaque, Chinameca, Chacalapa, Jáltipan, Minatitlán and others from the state Oaxaca) who have bought land to raise cattle in Ixhuapan.

⁷ Ramírez, R. F. 1999. Flora y vegetación de la Sierra de Santa Martha, Veracruz. Tesis Profesional. Universidad nacional Autónoma de México. México.

⁸ Velázquez (2000) señala que el crecimiento de la ganadería bovina de tipo extensivo ocurre a partir de los años cincuenta en todo el sur de Veracruz, tanto en la planicie (Acayucan) como en la tierras serranas de Mecayapan, Tatahuicapan, y Pajapan, debido a la estrecha relación entre el aparato del Partido Revolucionario Institucional (PRI) y los ganaderos de la zona que reciben apoyo del gobierno federal para impulsar la cría de ganado. En Pajapan, la comunidad con más cabezas de ganado, no es sino hasta principios de los ochenta que se debilita esta relación y se logra el reparto agrario (Chevalier y Buckles, 1995) ✦ Velázquez (2000) suggests that the growth of extensive cattle raising occurred as of the fifties throughout southern Veracruz, both on the plains (Acayucan) and in the hills of Mecayapan, Tathuicapan, and Pajapan because of the close ties between the machinery of the Institutional Revolutionary Party (PRI) and the cattlemen of the zone who received support from the federal government to promote cattle raising. In Pajapan, the community with the largest number of cattle heads, these ties were weakened during the early 1980's when agrarian reform took place (Chevalier and Buckles, 1995).

12% del total. Además hay un grupo de 24 nuevos posesionarios, nueve de los cuales provienen de otras comunidades (Cosoleacaque, Chinameca, Chacalapa, Jáltipan, Minatitlán y otros del estado de Oaxaca) que han comprado parcelas para criar ganado. El resto de estos nuevos posesionarios son ixhuapeños que han comprado entre 3 y 10 ha a ejidatarios (Roesch, 2002)⁹.

La información sobre los quelites de Ixhuapan se obtuvo mediante entrevistas grupales, encuestas y entrevistas individuales. En abril de 2002 un grupo de promotores comunitarios¹⁰ preparó un inventario de 127 alimentos divididos en seis grupos: carnes (13), aves (15), reptiles (4), peces (25), legumbres (48) y frutas (21). Las legumbres y frutas se incluyeron en dos entrevistas con grupos de 15 a 20 mujeres en junio y septiembre de 2002 para establecer cuáles no eran cultivadas y obtener información sobre su época de disponibilidad, la división genérica del trabajo en torno a su adquisición y las formas de preparación. En mayo de 2002 se levantó una encuesta cuyo objetivo era describir la composición de la unidad doméstica, sexo, edad, escolaridad, ocupación y religión de sus integrantes, formas de trabajo agrícola y frecuencia de consumo de 44 alimentos cultivados y 84 no cultivados. La muestra incluyó 44 unidades domésticas seleccionadas mediante una tabla de números aleatorios a partir de un marco de muestreo de 438 viviendas elaborada en 2002 por la unidad médica de Ixhuapan¹¹. Al aplicar el cuestionario se encontró que la lista de alimentos era muy extensa, por lo que fue necesario eliminarla y hacer salidas posteriores al campo para obtener las frecuencias de consumo. Por limitaciones de tiempo, la muestra de 44 unidades domésticas se dividió en dos: a 22 de ellas se les aplicó el cuestionario sobre consumo de alimentos cultivados y a las 22 restantes el de los no cultivados, entre ellos los quelites. Estas 22 unidades domésticas fueron visitadas cuatro veces a lo largo de un año, ya que el propósito era identificar los alimentos no cultivados más consumidos y las variaciones estacionales en su ingesta. A pesar de que la muestra es pequeña, la contribución principal del instrumento es proporcionar información sobre alimentos locales que generalmente no se consideran en el análisis de la dieta rural. Finalmente, en abril de 2003 se hicieron entrevistas a profundidad a 14 personas (cinco mujeres y nueve hombres, todos ejidatarios) sobre: manejo de la milpa¹² en

The rest of posesionarios are men from Ixhuapan who have bought 3 to 10 ha of land from ejidatarios (Roesch, 2002)⁹.

Information on Ixhuapan quelites was obtained through group interviews, surveys, and individual interviews. In April 2002 a group of community organizers¹⁰ prepared an inventory of 127 foods divided into six groups: meat (13), birds (15), reptiles (4), fish (25), vegetables (48) and fruits (21). The legumes and fruits were the topic of two interviews with groups of 15 to 20 women in June and September 2002. The purpose of the interviews was twofold: first, to determine which legumes and fruits are uncultivated; second, to gather information on the seasons when they are available, the gender division of labor involved in obtaining them and their forms of preparation. In May 2002, a survey was conducted to describe the household composition; the age, schooling, occupation and religion of its members; their farming methods; and the frequency of consumption of 44 cultivated and 84 uncultivated foods. The sample included 44 households which were randomly selected from a database of 438 houses prepared by the Ixhuapan clinic personnel in 2002¹¹. However, when the questionnaire was applied we realized that the list of foods was too long, and further fieldwork was conducted in order to gather information on the consumption frequencies of both cultivated and uncultivated foods. Because of time restrictions, the sample of 44 households was divided into two groups: 22 of them were asked about their consumption of cultivated foods, and the other 22 about uncultivated foods, including quelites. These 22 households were visited four times throughout the year, since our goal was to identify the most often consumed uncultivated foods and the seasonal variations in their consumption. Although the sample is small, the information obtained sheds light on local foods that are generally ignored in the analysis of rural diets. Finally, in April 2003, fourteen in-depth interviews (five women and nine men, all ejidatarios) were conducted in order to obtain information about milpa¹² management in terms of land preparation, sowing dates and use of agrochemicals; and about quelites availability, supply processes and cooking styles.

⁹ Roesch, K. 2002. El ejido de Ixhuapan: historia, orientaciones económicas y reproducción de las unidades domésticas. Informe inédito.

¹⁰ El presente estudio forma parte de un proyecto de investigación-acción sobre el papel de los alimentos no cultivados (provenientes de la caza, pesca y recolección) en la cultura y dieta serranas. Con apoyo financiero del International Development Research Center (IDRC) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el proyecto ha capacitado a un grupo de promotores en la recuperación y promoción de dichos alimentos ♦ This study forms part of an action-research project on the role of uncultivated foods (obtained by hunting, fishing and gathering activities) in the culture and diet of the Sierra. With funding from the International Development Research Center (IDRC) and the National Council on Science and Technology (CONACYT), the project trained a group of community organizers in the recovery and promotion of these foods.

¹¹ Dos cuestionarios se eliminaron por tener información incompleta, por lo que la muestra final fue de 42 unidades domésticas ♦ Two questionnaires were eliminated because the information was incomplete, and so the final sample was 42 households.

¹² Milpa es el término tradicional de cultivo del maíz asociado con otras especies comestibles ♦ Milpa is the term for the traditional system of cultivating corn intercropped with other food species.

cuanto a la preparación de la tierra, fecha de siembra y uso de agroquímicos, y disponibilidad, proceso de abastecimiento y formas de preparación de quelites.

EL PAPEL DE LAS MUJERES EN EL ABASTECIMIENTO DE QUELITES

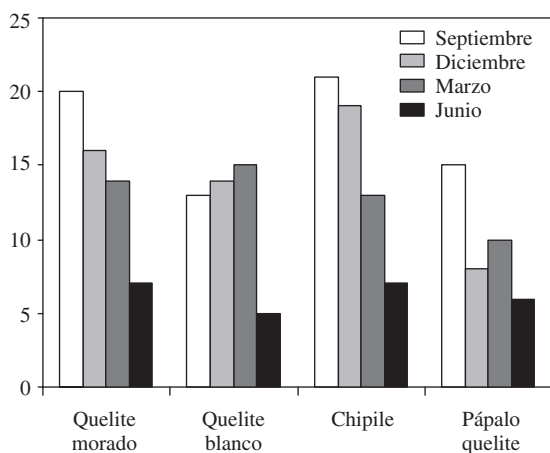
En las dos entrevistas grupales realizadas con mujeres se identificaron 19 alimentos no cultivados de origen vegetal dentro del grupo de legumbres y frutas del inventario. Una cuarta parte de ellos son quelites: quelite blanco (*Amaranthus hybridus* C.), quelite morado (*Solanum nigrecens* M. Martens & Galeotti), chipile (*Crotalaria langirostrata* Hook. & Am.) y pápalo quelite (*Porophyllum macrocephalum* D. C.). Los quelites morado y blanco son preferidos por las mujeres. Las frecuencias de consumo indican que el consumo más alto de quelites se presenta en septiembre debido a su asociación con el maíz de temporal que se siembra en junio (Figura 1). Diciembre es también un mes importante, ya que el maíz de invierno (tapachol) se siembra en octubre y los quelites crecen con él. El quelite blanco presenta niveles similares de consumo a lo largo de todo el año debido a que no sólo se encuentra en las milpas, sino también en las orillas de los arroyos. Los resultados coinciden con los de otros estudios realizados en la SSM, que catalogan a los quelites como plantas de uso muy frecuente (González, 1989)¹³.

En la Figura 2 se ilustra las formas en que los quelites fueron obtenidos entre septiembre de 2002 y

WOMEN'S ROLES IN QUELITE SUPPLY

Women participating in the two group interviews identified 19 uncultivated plant foods, a fourth of which are quelites: white quelite (*Amaranthus hybridus* C.), purple quelite (*Solanum nigrecens* M. Martens & Galeotti), chipile (*Crotalaria langirostrata* Hook. & Am.), and papalo quelite (*Porophyllum macrocephalum* D.C.). Purple and white quelites are women's favorite ones. The consumption frequencies indicate that the consumption of quelites is at its highest in September because of their association with rainfed corn, which is planted in June (Figure 1). December is also an important month, since winter corn (tapochol) is planted in October and quelites grow along with it. White quelites are consumed at similar levels throughout the year because they can be found not only at the milpas but also on banks of gullies. Similar findings have been obtained in other studies conducted at the SSM. For example, González (1989) shows that quelites are plants of very frequent use.

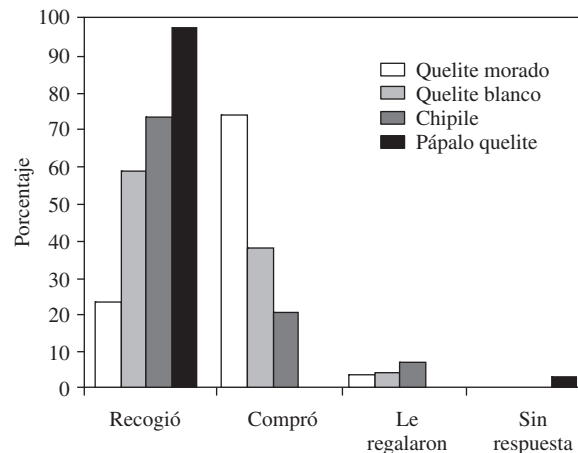
Figure 2 illustrates the forms in which quelites were obtained between September 2002 and June 2003. The *milpa* is not the only source of quelites; one of them, purple quelite, is more often bought than gathered. This quelite is sold by itinerant vendors from Minatitlán or from the nearby town called Amamaloya at prices ranging from five pesos a bunch, when the supply is large, to ten pesos during the dry season. White quelite and chipile are sold occasionally by local farmers at three pesos a bunch.



Fuente: Frecuencias de consumo de alimentos no cultivados (2002-2003).

Figura 1. Número de unidades domésticas que consumen quelites por lo menos una vez al mes (n=22).

Figure 1. Number of households that consume quelites at least once a month (n=22).



Fuente: Frecuencias de consumo de alimentos no cultivados (2002-2003).

Figura 2. Formas en que fueron obtenidos los quelites (n=22).

Figure 2. Ways in which quelites were obtained (n=22).

¹³ González R., M. C. 1989. Estudio etnobotánico de plantas comestibles de cuatro ejidos zoque popoluca de la Sierra de Santa Marta, Veracruz. Tesis profesional. Universidad Veracruzana. México. 129 p.

junio de 2003. Las milpas no son la única fuente de abastecimiento de quelites, ya que uno de ellos, el morado, se obtiene más a través de la compra que de la recolecta. Dicho quelite lo expenden vendedores ambulantes de Minatitlán o del poblado cercano de Amamaloya a precios desde cinco pesos el mazo en épocas de alta disponibilidad y hasta diez en tiempo de secas. El quelite blanco y el chipile se venden ocasionalmente por productores locales a tres pesos el mazo.

Los datos obtenidos en las entrevistas individuales confirman estos resultados. El Cuadro 1 presenta el origen de los quelites consumidos por las 14 personas entrevistadas. Como en las frecuencias de consumo de alimentos no cultivados, el quelite morado fue el único que se compra más que se recoge. El pápalo quelite es el menos preferido en Ixhuapan por su sabor amargo y fuerte olor.

De las mismas entrevistas se concluye que cuando los quelites no se compran o se reciben como regalo, las mujeres juegan un papel importante en su abastecimiento. En el Cuadro 2 se muestra que las madres colectaron quelites el doble de veces que los padres de familia, tanto de la parcela, el agostadero o el solar. En algunas ocasiones fueron expresamente por los quelites y en otras los encontraron al realizar actividades como trabajar en la milpa, recoger leña o nopal, o bañarse en el arroyo. Los resultados coinciden con los de Casas *et al.* (1987: 329) quienes señalan que no existe una especialización por sexo o edad en el abastecimiento de quelites. Esta tarea la puede hacer tanto el hombre cuando acude a las labores agrícolas, a buscar leña, al pastoreo, o cuando específicamente se requiere este tipo de alimentos; como la mujer, la que puede recoger estas plantas en los solares, salir a buscarlas en los lugares próximos a la casa, o recolectarlas durante el trayecto en busca de agua. Los niños las pueden juntar cuando realizan actividades de pastoreo o cuando, específicamente, se les manda con ese objetivo (Casas *et al.*, 1987: 329).

A diferencia de estos autores, los datos de Ixhuapan muestran que las mujeres no limitan su búsqueda a los alrededores de la casa, sino que la extienden a las milpas. Ésto, porque las mujeres son culturalmente responsables de que diariamente haya comida en casa, y los quelites se buscan cuando no hay otros alimentos, o dinero para

Data obtained through individual interviews confirm these results. Table 1 shows the source of the quelites consumed by the 14 interviewees. Just like the consumption frequencies of uncultivated foods, the interviews also reveal that purple quelite is the only one that is bought more often than gathered. Pápalo quelite is the least preferred in Ixhuapan because of its bitter flavor and strong odor.

Individual interviews also indicate that when the quelites are not bought or given as gifts, women play an important role in their supply. Table 2 shows that mothers gathered quelites twice as many times as adult men, whether from the milpa, grazing area or backyard. Some times women go expressly to search quelites and other times these are fetched while working at the milpa, gathering firewood and nopales (cactus pads) or bathing in the stream. Casas *et al.* (1987:329) found similar results. The authors argue that gathering quelites is not a gender nor age-specific task. Men gather quelites when working at the milpa, looking for firewood, grazing animals or when quelites are specifically needed. In turn, women fetch quelites in their backyards, in places near the house or on their way to get water. Children may also gather quelites while grazing animals or when they are specifically sent out to get them (Casas *et al.*, 1987:329).

Unlike these authors, however, data obtained in Ixhuapan show that women do not limit their search to places near their homes, but they also go into the milpa. Women are culturally responsible for feeding their families and they resort to quelites when no other food or money is available. In the words of Viviana (one of the interviewed women), “when there is food, you don’t eat quelites”. But when there is none, it is the women who gather, prepare and serve them at the table. That is, quelites are an emergency food.

THE USE OF HERBICIDES AND ITS IMPACT ON QUELITES

In Ixhuapan, as in other parts of the world (Etkin and Ross, Johns and Kokwaro, Mutiso (cited by Marshall, 2001), the use of agrochemicals has had a negative impact on food resources associated with crops. In this Nahua community there exists consensus that the use of

Cuadro 1. Lugar donde fueron obtenidos los quelites.
Table 1. Places where quelites were obtained.

	En la parcela	En el agostadero	En el solar	Compraron	Se los regalaron	No contestó	No recuerda	No se consumen	Total
Quelite morado	2	1	1	7	–	3	–	–	14
Quelite blanco	3	1	1	1	1	5	2	–	14
Chipile	4	1	–	1	4	1	3	–	14
Pápalo quelite	3	1	–	1	–	3	1	5	14

Fuente: entrevistas individuales, abril 2003.

comprarlos. En palabras de Viviana (una de las mujeres entrevistadas), “cuando hay comida, no comes quelites”. Pero cuando no hay, son ellas quienes los consiguen, preparan y sirven en la mesa. Es decir, los quelites son un alimento de emergencia.

EL USO DE HERBICIDAS Y SU IMPACTO EN LOS QUELITES

En Ixhuapan, como en otras partes del mundo, (Etkin y Ross, 1994; Johns y Kokwaro, 1991; y Mutiso, 1987 (citados en Marshall, 2001), el uso de agroquímicos ha tenido un impacto negativo en los recursos alimenticios asociados a los cultivos. En esta comunidad nahua hay consenso en que el uso de herbicidas no favorece a los quelites, aunque con diferencias de matiz. Ancianos como Ángela, Paulina y Evaristo llaman veneno al herbicida y gustan de hablar sobre las formas de trabajo de antaño, cuando la milpa se limpiaba con machete. Hombres más jóvenes, que conforman el grupo de jefes de familia en el Ixhuapan de hoy, reconocen que para que haya quelites hay que hacer varias limpiezas manuales de la milpa, pero las califican de tardadas y cansadas y usan una expresión más neutra al hablar del herbicida, llamándolo líquido. Aun así, algunos se describen a sí mismos como negligentes por usarlo y no proteger a los quelites.

Independientemente de estas diferencias de opinión, 68% de las unidades domésticas usan herbicidas. Se practican dos limpiezas, una con Faena® antes de sembrar y otra con Gramoxon® un mes después o cuando el maíz tiene aproximadamente 60 cm de altura. En cada aplicación se utilizan entre tres y cinco litros de herbicida por hectárea. Otros estudios (Godínez y Krauss, 1999¹⁴; Vázquez, 2002) indican que los herbicidas suelen venir incluidos en paquetes tecnológicos promovidos por instituciones gubernamentales tales como el Instituto Nacional Indigenista o la SAGARPA a través del apoyo de Procampo, programa que ha gestionado convenios con tiendas de agroquímicos para que los campesinos endosen el cheque que reciben a cambio del producto (Godínez y Krauss, 1999).

Cabe preguntarse, sin embargo, por qué los productores han adoptado el uso de herbicidas a sabiendas que dañan a los quelites. Parte de la respuesta está en la organización del trabajo. Los hombres de Ixhuapan señalan reiteradamente que los quelites no crecen con el herbicida, pero explican las razones de su uso: reduce la cantidad de trabajo en un contexto en el que la mano de obra familiar o a través de la llamada mano vuelta (colaboración entre distintas familias) para hacer una limpieza manual de la milpa está menos disponible que antes. Datos

Cuadro 2. Persona encargada de traer los quelites a la casa.
Table 2. Person responsible for bringing quelites home.

	Padre	Madre	Hijo	Hija	Sin dato	Total
Quelite morado	–	4	–	–	–	4
Quelite blanco	1	3	1	–	–	5
Chipile	3	2	–	–	–	5
Pápalo quelite	1	1	–	1	1	4
Total	5	10	1	1	1	18

Fuente: entrevistas individuales, abril 2003.

herbicidas does not favor quelites, albeit with some nuances. For elderly people such as Ángela, Paulina and Evaristo, herbicide is a poison and they enjoy talking about how they used to work “in the old days”, when milpas were cleared with machete. Younger men, who make up the group of family heads of Ixhuapan today, acknowledge that in order to have quelites, it is necessary to weed the milpa by hand several times. However they believe that this is a time-consuming and tiring activity and use a more neutral expression when referring to herbicide, calling it “the liquid”. Even so, some of them describe themselves as negligent for using herbicide and not protecting quelites.

Regardless of these differences in opinion, 68% of Ixhuapan households use herbicides twice: Faena® before sowing and Gramoxone® one month after or when corn is about 60 cm tall. Three to five liters per ha of herbicide is used in each application. Other studies (Godínez and Krauss, 1999¹⁴; Vázquez, 2002) point out that the herbicides are often included in technological packages promoted by governmental institutions such as the Instituto Nacional Indigenista or SAGARPA through support granted by Procampo, a program that has negotiated agreements with agrochemical stores in which the farmers sign their checks in exchange for the product (Godínez and Krauss, 1999).

The question still remains as to why farmers have adopted the use of herbicides knowing that they harm quelites. Part of the answer is found in the way work is organized. Men in Ixhuapan repeatedly state that quelites do not grow with herbicides but they justify their use by stating that herbicides reduce the amount of work needed in a context in which family labor or “mano vuelta” (collaboration among different families) for manual weeding is increasingly less available. Data from the socio-economic survey indicate that mutual help in milpa work takes place, in different forms, only among a little more than half of the sample: 30.6% of family heads work with their sons, 19.4% with their sons or other members of the family, and 5.6% practice “mano vuelta”. The rest work alone (36.1%)¹⁵ or hire workers (8.3%).

¹⁴ Godínez, L., y L. C. Krauss. 1999. Hasta no ver... no creer. El uso de agroquímicos en la Sierra de Santa Marta. El Jarocho Verde 10. pp: 17-21.

de la encuesta socioeconómica indican que la ayuda mutua en el trabajo de la milpa se da, de distintas formas, en sólo poco más de la mitad de la muestra: 30.6% de los jefes de familia trabaja con sus hijos varones, 19.4% con ellos u otros miembros de la familia, y 5.6% practica la mano vuelta. La porción restante trabajan solos (36.1%)¹⁵ o contratan jornaleros (8.3%).

Don Leucadio es uno de los hombres que trabajan solos. Señala que cada año platica con su esposa sobre la necesidad de limpiar manualmente aunque sea cuatro tareas (Tarea: unidad de superficie que equivale a 625 m²) para tener quelites. Pero no lo hace porque tiene dos milpas con 5.5 ha en total que apenas alcanza para alimentar a sus once hijos. Éstos, en lugar de ayudarlo en el campo como se hacía antes, van a la escuela. Don Leucadio resuelve el problema de la limpieza de la forma más fácil y rápida: usa herbicidas. Don Antonio hace lo mismo y ofrece sus razones a través del siguiente cálculo: un peón cobra 500 pesos por hectárea para limpiar con machete; en cambio con líquido la limpieza por hectárea cuesta 300 pesos porque se usan tres litros que él mismo aplica¹⁶. Don Antonio también tiene muchos hijos (catorce), pero sólo cinco viven en Ixhuapan. El resto, hombres y mujeres, están en Ciudad Juárez, Matamoros y Zacatecas. Como los de Don Leucadio, los que viven en Ixhuapan también estudian, por lo que su ayuda en el trabajo del campo es ocasional.

De las unidades domésticas en que se contrata jornaleros 8.3% también limpia con herbicida. Este es el caso de Don Lamberto, Director de Escuela con sueldo fijo, quien expresó su intención de contratar peones para sembrar cuatro hectáreas de maíz en el verano de 2003. Lamberto señala que la limpieza manual de la milpa es pesada, tardada y por lo tanto costosa si se quiere contratar mano de obra. En cambio, con herbicida, cinco personas limpian dos hectáreas en un solo día. Nicasio lo expresa así: “con bomba [para aplicar herbicida] se avanza más”.

La pérdida de quelites se ubica entonces en el resquebrajamiento de antiguas formas de organización para el trabajo basadas en la utilización de mano de obra familiar y la colaboración entre distintas familias que actualmente se observa menos en Ixhuapan. La historia de don Evaristo, hombre de 68 años, es un buen ejemplo de las visiones contrastantes entre dos generaciones de hombres ixhuapeños. Don Evaristo cuenta

Don Leucadio is one of the men who work alone. Every year he thinks about weeding manually at least four “tareas” (Tarea: surface unit which has 625 m²) in order to have quelites. But he cannot afford to do so because he has two milpas totaling 5.5 ha that is just enough to feed his 11 children. The children, instead of helping in the milpa as it was done before, go to school. Don Leucadio solves the problem of weeding in an easy, fast way: using herbicides. Don Antonio does the same and offers his reasons for doing so through the following calculation: a day-worker charges 500 pesos to weed one hectare with machete, while with herbicide it costs 300 pesos per hectare because he uses three liters, which applies himself¹⁶. Don Antonio also has many children (fourteen), but only five of them live in Ixhuapan. The rest, men and women, are in Juárez, Matamoros and Zacatecas. Like Don Leucadio’s children, those that live in Ixhuapan also go to school, and their help in the fields is occasional.

Of the households that contract day-workers 8.3% also use herbicide. This is the case of Don Lamberto, School Principal with a fixed salary, who expressed his intention of contracting day-workers to plant four hectares of corn in the summer of 2003. Lamberto points out that manual weeding is hard, time-consuming and therefore costly if labor is contracted. In contrast, with herbicide, five people can weed two hectares in a single day. Nicasio expresses it in this way: “with a sprayer (to apply herbicide) you can go faster.”

The loss of quelites is caused, then, by the breakdown of ancient forms of work organization based on family labor and the collaboration of different families, which is now less practiced in Ixhuapan. The history of Don Evaristo, a 68-year-old man, is a good example of how the viewpoints of two generations of men contrast. Don Evaristo tells about the year before the interview when the quelites in his milpa survived two applications of herbicide. When he saw them, he decided to take care of them, and so he began to clear the area with a machete. He asked his sons to help, but none did: “we’ll give you a hand, but with the liquid,” they said. Don Evaristo decided to keep working only because “if I didn’t make the effort, I wouldn’t eat.” However, it was so much work for a man of his age that he assured us he wouldn’t do it again because he doesn’t “want to die in the fields.”

¹⁵ Este porcentaje incluye a la única mujer que es jefa de familia, la cual tiene dos tareas de maíz que trabaja sola. Como se ha señalado en otros estudios (Vazquez, 2002), las mujeres indígenas enfrentan aún más dificultades que los hombres para acceder al trabajo no pagado en sus comunidades ♦ This percentage includes the only woman who is a family head. She plants two “tareas” (one tarea is equivalent to 625 m²) of corn and works alone. As other studies have shown (Vazquez, 2002), indigenous women face even more difficulties than men to access unpaid work in their communities.

¹⁶ Los precios del Faena® y el Gramoxon® fluctúan entre 60 y 100 pesos el litro, siendo más caro el primero. Las diferencias se deben a que algunas personas citaban los precios del año previo a la entrevista y otras los actuales ♦ The prices of Faena® and Gramoxon® fluctuate between 60 and 100 pesos a liter; the former is more expensive. The differences are due to the fact that some of the people cited prices of the year previous to the interview and others gave up-to-date prices.

que el año anterior a la entrevista los quelites de su milpa sobrevivieron a dos aplicaciones de herbicida. Al verlos decidió cuidarlos, por lo que limpió con machete el área donde se encontraban. Pidió ayuda a sus hijos pero ninguno accedió: “te echamos el brazo, pero con líquido”, le dijeron. Don Evaristo decidió seguir trabajando solo porque “si no hacía el esfuerzo, no comía”. Sin embargo, fue tanto trabajo para un hombre de su edad que aseguró no volver a hacerlo, porque no quiere “morir en el campo”.

El caso de Antonio y Jacinta ilustra también el trabajo que implica tener quelites en el Ixhuapan de hoy. Como se dijo arriba, Antonio limpia su milpa con herbicida por razones de costo y porque dos tercios de sus hijos viven fuera y el resto van a la escuela. Pero tanto él como ella gustan de los quelites, por lo que Antonio propone a Jacinta hacer un huerto en el agostadero que se encuentra detrás de su casa. La idea es no sólo tener más productos para comer, sino también vender algunos de ellos. Antonio cerca un espacio de 18 por 20 metros, construye una pileta, compra una manguera y prepara la tierra para la siembra. Empieza a traerse de la milpa semillas de quelites, tomatito y hojas para envolver tamal porque “teniendo la semilla, ya sabes cuándo va a nacer, no es lo mismo que crezca solo”. Para él es una forma de ayudarse mutuamente con su mujer: “yo pongo el trabajo, mi esposa pone el trabajo”, “nos apoyamos”. “Lleva su gastito” hacer un huerto, añade, pero vale la pena porque “de ahí sacamos para comer”. “Ya comimos quelite una semana, lo demás lo vamos a vender”.

Jacinta se incorpora más tarde a la entrevista y expresa una visión distinta. Enfrente de su marido y sin que él la contradiga, señala que en realidad ella prepara la tierra sola y en tiempos de secas riega dos veces al día, lo cual le quita mucho tiempo porque no siempre cae agua en la pileta y hay que llevarla de otras partes. Cuenta de una plaga de “animalitos que estaban atacando todas las hojas” de los quelites. Recurren al plaguicida pero de todas formas las plantas “se quedaron tristes” y murieron. Es así que para Jacinta la experiencia del traslado de semillas de la milpa a la huerta no dio buenos resultados. Decide ya no tener quelites para el siguiente año y concentrarse en el perejil, que según ella tiene menos problemas de plagas y se vende mejor. Antonio confirma que la experiencia con quelites en el huerto duró sólo un año y que en el momento de la entrevista les quedaban unas pocas matas. Antonio se lamenta: “fallamos y ya no vamos a tener qué comer”.

Puede verse que Antonio tiene una visión parcial del traslado de quelites y no está al tanto, o no quiere reconocer las contrariedades que ha representado para Jacinta. De alguna manera, Antonio lamenta la pérdida de quelites y dice lo que las entrevistadoras queremos oír: que todavía hay esperanza para estas plantas alimenticias,

The case of Antonio and Jacinta also illustrates the work involved in having quelites in Ixhuapan. As mentioned above, Antonio weeds his milpa with herbicide because of the cost and because two thirds of his children are away from home and the rest go to school. But both Antonio and Jacinta like quelites, and so Antonio suggested Jacinta to make a garden in their grazing area behind the house. The idea was not only to have more food products, but also to sell some of them. Antonio fenced a space of 18 by 20 m, constructed a tank, bought a hose and prepared the land for sowing. He brought seeds from the field to plant quelites, tomatito and a plant with leaves to wrap tamales because “if you have seeds, you know when they are going to grow, it’s not the same if they grow by themselves.” For him, it was a way of mutual help with his wife: “I work, my wife works,” “we help each other.” “It takes some effort” to make a garden, he adds, but it is worth it because “from there we eat.” “We have already eaten quelite for a week, the rest we are going to sell.”

Jacinta comes late to the interview and expresses a different vision. In front of her husband and without him contradicting her, she points out that it is actually she who prepares the land alone, and in the dry season she irrigates twice a day, which takes a lot of time because there is not always water in the tank and she needs to carry it from other places. She tells of the time when “bugs were attacking all of the leaves” of the quelites. They used pesticide but the plants “looked sad” and died. Thus, for Jacinta the experience of transferring seeds from the field to the garden did not yield good results. She decided not to have quelites the next year and to plant parsley, which, according to her, has fewer problems with pests and sells better. Antonio confirms that the experience with quelites in the garden lasted only a year and at the time of the interview they only had a few plants. Antonio regrets it: “we failed and now we will not have anything to eat”.

It can be seen that Antonio has a partial vision of the quelites transfer and is not well informed or does not want to acknowledge the difficulties that Jacinta has suffered. In some way, Antonio regrets the loss of quelites and says what we, the interviewers, want to hear: that there is still hope for these food plants, our object of study. Jacinta, on the other hand, tells of the obstacles that emerged during the experiment. As in the case of Don Evaristo, these had to do with the work involved in maintaining a subsistence food resource. These obstacles make Jacinta incline toward another resource with higher commercial value and that requires less effort. The experiences of Evaristo, Antonio and Jacinta illustrate the difficulties that must be faced to consume traditional foods, such as quelites, in a changing community.

nuestro objeto de estudio. Jacinta, por su lado, cuenta las contrariedades que se presentaron en el experimento. Como en el caso de don Evaristo, éstas tienen que ver con el trabajo que implica mantener un recurso alimentario de autosubsistencia. Dichas contrariedades hacen que Jacinta se incline por otro recurso con mayor valor comercial y que requiere menor esfuerzo. Las experiencias de Evaristo, Antonio y Jacinta ilustran las dificultades que hay que enfrentar para consumir alimentos tradicionales como los quelites en una comunidad cambiante.

CONCLUSIONES

Los estudios de caso sobre quelites realizados en México han hecho importantes aportes. Primero, resaltan la herencia cultural y biológica del país, manifiesta en la utilización de un buen número de plantas vasculares, y complejas formas de manejo de recursos vegetales. Segundo, destacan la variedad en la dieta rural al incluir en ella el consumo de recursos silvestres y estacionales que complementan la nutrición en vitaminas, minerales y fibra y representan una reserva alimenticia crítica para la supervivencia. Tercero, ayudan a comprender la vigencia de la recolección de alimentos y la forma en que ésta coexiste con la agricultura en comunidades rurales.

Sin embargo, los estudios previos tienden a ignorar el sexo de los informantes o cuando hablan de hombres y mujeres, éstas son circunscritas al espacio doméstico. Igualmente, conviene preguntarse cuáles son los factores de tipo social y económico que afectan la disponibilidad y consumo de quelites, por ejemplo la intensificación de la agricultura a través del uso de agroquímicos.

Se concluye que el papel de las mujeres en el abastecimiento de quelites es muy importante, demostrando que cuando provienen de la comunidad, ellas se encargan de recogerlos el doble de veces que los hombres. Además se identifican algunas de las razones por las que los jefes de familia han adoptado el uso de agroquímicos aun sabiendo el daño que ocasionan a los quelites. Dichas razones se enmarcan en complejos cambios en la organización para el trabajo. Un poco más de la mitad de los jefes de familia de Ixhuapan asumen la siembra de la milpa como una actividad colectiva que involucra a la propia familia e incluso a otras. La otra mitad trabajan solos o incluso contratan jornaleros. Frente a la escasez de mano de obra no pagada, los herbicidas se han convertido en una alternativa de deshierbe rápida y efectiva, trastornando así el abastecimiento de alimentos asociados con la milpa tradicional.

LITERATURA CITADA

Alcalde B., S., y E. Hernández X. 1972. Estudio preliminar sobre la competencia nutrimental entre arvenses y el maíz, y sus efectos

CONCLUSIONS

Studies on quelites conducted in México have made important contributions. First, they highlight the cultural and biological heritage of the country, manifested in the use of a large number of vascular plants, and the complex management of plant resources. Second, they illustrate the variety in the rural diet by showing the ways in which wild seasonal resources complement nutrition with vitamins, minerals and fiber and by arguing that these plants represent a food reserve that is critical for survival. Third, studies help to understand the relevance of food gathering and the ways in which this practice coexists with agriculture in rural communities.

However, previous studies do not provide the informant's sex or conceive women as confined to the domestic sphere. Similarly, more information is required on the social and economic factors that affect the availability and consumption of quelites, for example the intensification of agriculture through the use of agrochemicals.

It is concluded that women's roles in the supply of quelites is very important, demonstrating that when quelites are obtained in the community, women gather them twice as many times as men. Also identified were some reasons for which family heads have adopted the use of agrochemicals, even when the damage done to quelites is known. These reasons are framed within complex changes in the way agricultural work is organized. A little more than half of the family heads of Ixhuapan assume planting corn as a collective activity that involves their own families and even others. The other half work alone, or even contract day-workers. Because non-paid work is scarce, herbicides have become an alternative for fast and effective weeding, thus disrupting the supply of foods associated with the traditional milpa.

—End of the English version—



- sobre el rendimiento del cultivo. *In*: Resúmenes. Primer Congreso Latinoamericano, Sociedad Botánica de México. pp: 94-96.
- Basurto P., F., M. A. Martínez A., y G. Villalobos C. 1998. Los quelites de la Sierra Norte de Puebla, México: inventario y formas de preparación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 62. pp: 49-62.
- Boserup, E. 1970. *Women's Roles in Economic Development*. Saint Martin's Press. New York.
- Breeting, M. K., y E. Hernández X. 1982. Pápalo quelite y la etnobotánica de las especies de *Porophyllum* en México. *Biótica* 7/2. pp: 191-203.
- Bye, R. A. Jr. 2000. Quelites –Ethnoecology of Edible Greens– Past, Present and Future. *In*: Minnis P. (ed.) *Ethnobotany*. University of Oklahoma Press. United States of America. pp: 197-213.
- Casas, A., J. L. Viveros, E. Katz, y J. Caballero. 1987. Las plantas en la alimentación mixteca: una aproximación etnobotánica. *América Indígena* 47/2. pp: 317-343.

- Casas, A., C. Vázquez, J. L. Viveros, y J. Caballero. 1996. Plant Management among the Nahuas and the Mixtec in the Balsas River Basin, México: An Ethnobotanical Approach to the Study of Plant Domestication. *Human Ecology* 24/ 4. pp: 455-478.
- Chávez M., M. C. 1998. Etnobotánica de San Jerónimo Boncheté, México. Universidad Autónoma del Estado de México. México. 83 p.
- Chevalier, J. M., y D. Buckles. 1995. *A Land Without Gods. Process Theory, Maldevelopment and the Mexican Nahuas*. Zed Books. Londres. 374 p.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2000. XII Censo General de Población y Vivienda.
- Lazos Ch., E. 1996. La ganaderización de dos comunidades veracruzanas. Condiciones de la difusión de un modelo agrario. *In: Paré, L. y M. J. Sánchez (coords). El ropaje de la tierra. Naturaleza y cultura en cinco zonas rurales*. Plaza y Valdés Editores. México. pp: 177-242.
- Lazos Ch., E., y L. Godínez G. 1996. Dinámica familiar y el inicio de la ganadería en tierras campesinas del sur de Veracruz. *In: Paré L. y M. J. Sánchez (coords). El ropaje de la tierra. Naturaleza y cultura en cinco zonas rurales*. Plaza y Valdés Editores. México. pp: 243-353.
- Linares, E. 1992. Introducción. *In: Los quelites. Un tesoro culinario*. Universidad Nacional Autónoma de México e Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán. México. pp: 9-10.
- Marshall, F., 2001. Agriculture and use of wild and weedy greens by the piik ap oom okiek of Kenia". *Economic Botany* 55/1. pp: 32-46.
- Messer, E. 1997. Plantas alimenticias zapotecas: transformación de dos culturas. *In: Long J. (coord). Conquista y comida. Consecuencia del encuentro de dos mundos*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. pp: 311-337.
- Portocarrero, P. 1990. *Mujer en el Desarrollo-Balance y Propuestas*. Editorial Flora Tristán. Lima, Perú. 291 p.
- Terrón R., J. C. 1986. Informe técnico-pedagógico sobre el servicio social realizado en la escuela primaria Tenochtitlán de Ixhuapan, municipio de Mecayapan, Veracruz. Escuela Normal Manuel R. Gutiérrez. Sayula de Alemán, Veracruz. 78 p.
- Vázquez G., V. 1995. *Gender and Capitalist Development in Mexico: the Nahuas of Pajapan, Veracruz*, Tesis de Doctorado. Universidad de Carleton. Canadá. 272 p.
- Vázquez G., V. 2002. ¿Quién cosecha lo sembrado? Relaciones de género en un área natural protegida mexicana. Plaza y Valdés Editores. México. 349 p.
- Velázquez, E. 2000. Ganadería y poder político en la Sierra Santa Marta. *In: Léonard, E., y E. Velásquez (coords). El sotavento veracruzano. Procesos sociales y dinámicas territoriales*. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. México. pp: 111-128.
- Zapata, E., M. Mercado, y B. López. 1994. *Mujeres rurales ante el nuevo milenio*. Colegio de Postgraduados. México. 476 p.