

# Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 32, Número 59. Enero - Junio 2022  
Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

---

## Artículo

Los quelites en la ciudad de Toluca, México:  
su recolección, comercialización y consumo

Quelites in the city of Toluca, Mexico:  
Its collection, commercialization and consumption.

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v32i59.1158>  
e221158

Felipe Carlos Viesca-González\*  
<https://orcid.org/0000-0003-0980-3507>

Diego de Jesús Alvarado-Carrillo\*  
<https://orcid.org/0000-0002-8845-612X>

Baciliza Quintero-Salazar\*  
<https://orcid.org/0000-0002-3142-3714>

Fecha de recepción: 03 de agosto de 2021.  
Fecha de envío a evaluación: 05 de octubre de 2021  
Fecha de aceptación: 29 de noviembre de 2021.

\*Universidad Autónoma del Estado de México.  
Autor para correspondencia: Felipe Carlos Viesca-González.  
Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Turismo y Gastronomía.  
Cerro de Coatepec s/n. Ciudad Universitaria. Toluca, Estado de México. C. P. 50100.  
Tel. 722 2151333.  
Dirección electrónica: [fviescag798@profesor.uaemex.mx](mailto:fviescag798@profesor.uaemex.mx)

---

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.  
Hermosillo, Sonora, México.



## Resumen

**Objetivo:** caracterizar los procesos de recolección, comercialización y consumo de quelites herbáceos, principalmente nativos, en la ciudad de Toluca, México. **Metodología:** el trabajo se realizó en cuatro mercados de la ciudad referida. Se empleó el método etnográfico, se aplicaron guías de entrevista semiestructurada a 20 recolectores, 73 comerciantes, 69 consumidoras de quelites. **Resultados:** en la ciudad de Toluca y sus alrededores, los quelites se siguen recolectando, comercializando y consumiendo, pero en bajas cantidades. Se identificaron doce especies; las que se consumen principalmente son las siguientes: quintoniles (*Amaranthus hybridus*), verdolagas (*Portulaca oleracea*), chivatitos (*Calandrinia micrantha*), cenizos (*Chenopodium berlandieri*) y huauzontles (*Chenopodium berlandieri subsp. nuttalliae*). Se preparan, al menos, de doce maneras. **Limitaciones:** la investigación se restringió a los mercados de la ciudad de Toluca durante una época del año. **Conclusiones:** los quelites que se comercializan en los mercados tradicionales en la ciudad de Toluca se recolectan en las zonas rurales aledañas o se adquieren en los grandes centros distribuidores. Se ha presentado una reducción en su consumo en los últimos cinco u ocho años.

**Palabras clave:** alimentación contemporánea, especies de uso tradicional subvaloradas y subutilizadas, gastronomía toluqueña, mercados de Toluca, patrimonio alimentario, plantas silvestres comestibles.

## Abstract

**Objective:** characterize the processes of collection, commercialization and consumption of herbaceous quelites, mainly native, in the city of Toluca, Mexico. **Methodology:** The work was carried out in four markets of the aforementioned city. The ethnographic method was used; semi-structured interview guides were applied to 20 collectors, 73 merchants and 69 quelite consumers. **Results:** In the city of Toluca and its surroundings, quelites continue to be collected, marketed and consumed, but in low quantities; 12 species were identified, and the ones that are mainly consumed are the following: quintoniles (*Amaranthus hybridus*), purslane (*Portulaca oleracea*), chivatitos (*Calandrinia micrantha*), ashes (*Chenopodium berlandieri*) and huauzontles (*Chenopodium berlandieri subsp. nuttalliae*). They are prepared at least 12 ways. **Limitations:** The research was restricted to the markets of the city of Toluca during one time of the year. **Conclusions:** The quelites that are sold in the traditional markets in the city of Toluca are collected in the surrounding rural areas or are purchased in the large distribution centers; there has been a reduction in their consumption in the last five or eight years.

**Keywords:** contemporary food, undervalued and underutilized species of traditional use, gastronomy of Toluca, markets of Toluca, food heritage, wild edible plants.

## Introducción

Los quelites han estado presentes en territorio mexicano desde mucho tiempo. Así, registros de plantas completas de quelites o huautli (*Amaranthus* spp.) de hace 5,500 años, recuperados en los sustratos de Tehuacán, Puebla, sugieren que esas plantas formaron parte de la dieta de los habitantes del lugar (Montufar, 2012). En la época prehispánica, la alimentación de los antiguos habitantes del Valle de México estaba basada principalmente en los productos obtenidos de la milpa (maíz, frijol, chile, calabaza y quelites), de donde obtenían la mayoría de sus nutrimentos (Sahagún, 2006; Novo, 2010). Sahagún (2006) menciona, al menos, 56 especies de quelites que existían unos años después de la conquista por los españoles, quienes no consumían plantas no cultivadas, lo cual probablemente fue una de las causas de la disminución del consumo de los quelites durante el virreinato y su reemplazo por especies herbáceas introducidas (Linares y Aguirre, 1992).

La palabra quelite proviene del náhuatl “*quilitl*” que se interpreta como hierba comestible o verdura. El concepto se ha ampliado e incluye hojas inmaduras, tallos comestibles y algunas flores (Bye y Linares, 2000). El término se usa genéricamente para referirse a hierbas comestibles, muchas de ellas silvestres. Algunos agricultores modernos las consideran malas hierbas y, por lo tanto, las eliminan en las zonas cultivadas; sin embargo, para los habitantes de Mesoamérica y actualmente zona centro y sur del país, han sido alimentos que aportan nutrimentos, variedad y otras sensaciones a la dieta. Constituyen uno más de los tesoros alimentarios que Mesoamérica regaló al mundo. Otros vegetales considerados ahora también como quelites fueron introducidos al territorio nacional desde otros continentes, como el cilantro, espinaca y verdolaga, por mencionar algunos (Bourges et al., 2013).

En México existen aproximadamente 25,000 especies de plantas superiores, de las cuales alrededor de 500 son quelites en el sentido amplio de la palabra; sin embargo, solo a 358 aplica el

término empleado en sentido estricto, el de hojas tiernas comestibles. Casi el 89% de ellas pertenecen a las siguientes cinco familias de plantas: Amaranthaceae (incluyendo a la subfamilia Chenopodiaceae), Apiaceae, Asteraceae, Brassicaceae, y Fabaceae (Bye y Linares, 2000). Los quelites se desarrollan en zonas con climas templados, a las orillas de los caminos o en los campos de cultivo, están ligados a la milpa (De la Peña, 2010). En relación con su distribución geográfica, aunque están presentes en todas las grandes regiones geoeconómicas de México, se emplean más en la Centro-Este (119 especies) y la Sur (81 especies) (Linares y Bye, 2015).

Actualmente las especies de quelites mejor representadas en el país son (en orden decreciente, según el número de menciones en las fuentes revisadas): la verdolaga (*Portulaca oleracea* L.), el quintonil o amaranto (del que se reportan ocho especies principales: *Amaranthus crassipes* Schldl., *A. cruentus* L., *Amaranthus hybridus* L., *A. hypochondriacus* L., *A. palmeri* S. Wats., *A. retroflexus* L., *A. scariosus* Benth., y *A. spinosus* L.), epazote (*Dhysphania ambrosioides* (L.) Mosyakin & Clemants), pápalo (*Porophyllum ruderale* (Jacq.) Cass. var. *macrocephalum* (DC.) Cronq.), quelite cenizo (*Chenopodium berlandieri* Moq.), yerba mora (*Solanum americanum* Mill.), alache o violeta (*Anoda cristata* (L.) Schldl.), jaltomate (*Jaltomata procumbens* (Cav.) J. L. Gentry), hierba mora (*Solanum nigrescens* Mart. & Gal.), lentijilla (*Lepidium virginicum* L.), amolquelite (*Phytolacca icosandra* L.), chepiles (con tres especies: *Crotalaria incana* L., *C. longirostrata* Hook. & Harn. y *C. pumila* Ort.), y la lengua de vaca (*Rumex mexicanus* Meisn.), entre otras. Las características más apreciadas en los mismos son: sabor, textura, disponibilidad, resistencia a la sequía, importancia tradicional y tiempo de anaquel (Linares y Bye, 2015).

La forma de recolectarlos o cosecharlos depende de la especie y la parte de interés, se cortan: la planta entera al nivel del suelo o con raíz, los tallos tiernos, solo las hojas, o solo las flores (Barros y Buenrostro, 2006). Para quienes los consumen, los quelites tienen un valor

sensorial, emocional, cultural y social elevado; y los comen por su sabor, aroma, textura y por costumbre, además de resultarles emocional y socialmente gratificantes. Respecto a otros alimentos, son económicos y convenientes para la ecología (Bourges et al., 2013).

Estas plantas se pueden comer completas y maduras, o bien en partes y en alguna fase de crecimiento: plántulas, ramas, retoños, hojas tiernas completas, hojas sin nervadura, peciolo y tallos (Barros y Buenrostro, 2006). Así, por ejemplo, los quintoniles en la etapa de plántulas se comen con el caldo en que se cocieron, pero cuando ya están maduros y hasta la floración, se cuecen, se tira el agua empleada con ese fin, se exprimen y se guisan con aceite, cebolla y jitomate (Basurto et al., 1998). Las hojas y tallos de algunas especies se comen crudos, otros se fríen ligeramente y se consumen con sopas, en tacos, quesadillas o esquites. En algunos casos, son el ingrediente principal y, en otros, son acompañantes que proporcionan diferentes texturas, sabores y aromas (Bye y Linares, 2000).

La preparación en la cocina, previa a su consumo, varía también con las zonas del país. En el norte del país, se recolectan en la época de lluvias y se conservan (en salmuera o secados a temperatura ambiente) para consumirlos en la época de escasez (Linares y Bye, 2015). Existen varios recetarios que incluyen platillos a base de quelites, por ejemplo, Ávila (2012) publicó el Recetario tradicional del Distrito Federal, donde destaca el apartado de alimentos de la tierra donde está incluida una gama de preparaciones a base de quelites (como huauzontles, malvas, cenizos, romeritos, verdolagas) que forman parte de la gastronomía tradicional de la capital del país.

Con relación a su composición nutrimental, los quelites presentan características similares a otras verduras de hoja. Más del 75% es agua, contienen poca energía y menos del 25% de sólidos (hidratos de carbono, fibra y bajas cantidades de lípidos). En proteínas, algunas especies autóctonas contienen hasta 6 g /100 g de porción comestible. Destaca su contenido de vitaminas

A (entre 1121.21 UI y 7386 UI /100 g de porción comestible y C (de 4.4 mg/100 g a 196 mg/100 g de porción comestible), aunque también poseen riboflavina, tiamina, niacina (con mayor presencia en la flor de calabaza, chepil y chaya) y carotenos que llegan a alcanzar niveles similares a la zanahoria y mayores a algunas frutas (Morales et al., 2013).

Son ricos en calcio, potasio, magnesio y fósforo y muy bajos en sodio. En hierro, algunas especies como el chepil, iztaquilil, quintonil rojo y la punta calabacera, llegan a alcanzar niveles comparativamente altos, de hasta 16.78 mg/100 gramos. Los quelites también contienen sustancias bioactivas como polifenoles (antioxidantes asociados a la prevención de enfermedades cardiovasculares, presentes, por ejemplo, en el cilantro y la hoja de nabo), ácidos grasos poliinsaturados de las series n-3 y n-6 (que pueden tener efectos antitrombóticos, reducen la adherencia de las plaquetas en las arterias y las concentraciones de colesterol y triglicéridos en la sangre; están presentes en la espinaca y acelga) y flavonoides (antioxidantes contenidos en la hoja de chaya) (Morales et al., 2013).

Entre los trabajos similares al que aquí se presenta, está el realizado en dos comunidades indígenas del sur de Veracruz, Ixhuapan y Ocozotepec, en la Sierra de Santa Marta, para conocer la relación de las personas con las plantas comestibles no cultivadas. Se detectaron quince especies de quelites en Ixhuapan y 17 en Ocozotepec. Ambas comunidades comparten las siguientes especies de quelites: chipile (*Crotalaria langirostrata* Hook. & Am., quelite morado (*Solanum nigrescens* M. Martens & Galeotti), quelite blanco (*Amaranthus hybridus* C.), pápalo quelite (*Porophyllum macrocephalum* D.C.) (Vázquez, 2007).

Ante el potencial alimenticio de estas hierbas, se han realizado diversas investigaciones dirigidas a incrementar su aprovechamiento mediante su cultivo; así, por ejemplo, Mapes et al. (2012) describen el manejo y cultivo que se hace de los quintoniles (*Amaranthus* spp.) en la Sierra Norte de Puebla. Luego, Mapes et al. (2013) documentaron la diversidad de quintoniles en

la Sierra Norte de Puebla, elaboraron un catálogo de las especies presentes, así como su caracterización, y realizaron una colecta que reúne los ejemplares depositados en un herbario para que sirvan de referencia a la población.

En lo que se refiere al Estado de México, los quelites también han sido un alimento fundamental, particularmente para la gente del campo. De esa forma lo refieren Alfonso Fabila y Gilberto Fabila (1951) al describir la alimentación de los campesinos e indígenas del Estado de México, especialmente de las zonas templadas, a mediados del siglo pasado: “el consumo de los habitantes, básicamente se circunscribe a unos cuantos elementos: maíz, frijol, chile, sal y productos silvestres, que son factores imprescindibles en su dieta.” (p. 470). Mencionan que ante el bajo ingreso que percibían el labriego y su familia y los diversos gastos de subsistencia se las arreglaban criando animales de traspatio, tejiendo lana, vendiendo la fruta de su huerto familiar y recolectando frutas silvestres y quelites como verdolagas, chivitas, rabanillo, nabo y quintoniles, entre otras actividades. Particularmente del otomí y el mazahua estos dos autores señalan que:

También comen con gusto conejos, liebres, ranas, pescado, acociles y un sinnúmero de animalitos silvestres y con éstos, frutas y plantas espontáneas y cultivadas que se producen en abundancia en la época de lluvias: calabacitas y sus flores, hongos de maíz, de llano y de monte, quelites cenizos, quintoniles, malvas, verdolagas, habas verdes, etc., con los que completan la dieta de las secas y venden no poco de lo recogido (Fabila y Fabila, 1951, p. 481).

En San Felipe del Progreso se realizó un estudio sobre la producción agropecuaria y el manejo de sus recursos naturales, así como el cultivo, producción y consumo de ciertas especies vegetales. Se encontró que la malva gruesa, después de someterla a un proceso de secado por el sol y una molienda posterior, se usa como abono orgánico dentro de los cultivos de la milpa;

además que el romerito, quintonil, carretilla y malva formaban parte importante de la alimentación de los habitantes, debido a los problemas económicos que presentaba la comunidad (Nava et al., 2000).

En San Pedro Arriba, Temoaya, Estado de México, se desarrolló una investigación con la finalidad de analizar la riqueza, uso y manejo de los quelites de los hñähñus de dicho pueblo y sus alrededores. Como resultado, se registraron 68 especies y cinco variedades de quelites, ubicados en 29 familias botánicas, entre las cuales destacaron Asteraceae, Amaranthaceae, Apiaceae y Brassicaceae por presentar más de cuatro especies (Balcázar-Quiñones et al., 2020).

Hasta la fecha los quelites siguen estando presentes en múltiples recetas del Valle de Toluca, como se muestra en los textos Conversación en la cocina. Gastronomía mexiquense (Sánchez, 2006), El sabor de nuestra cultura. Gastronomía indígena del Valle de Toluca (UAEM, 2009), Gastronomía mexiquense (de la Rosa, 2015) y Cinco sabores tradicionales mexiquenses. Cocina mazahua, otomí, nahua, matlatzinca y tlahuica (Cano y Gómez, 2017).

Se ha observado que, pese a la diversidad de quelites que existe en el país, falta mucho por investigar sobre su recolección, comercialización y consumo; además se ha reportado que esta última actividad ha disminuido en los últimos años. Ante la falta de información detallada al respecto en la ciudad de Toluca y alrededores, se planteó la realización de esta investigación. El objetivo de este trabajo fue caracterizar los procesos de recolección, comercialización y consumo de quelites herbáceos, principalmente nativos y exceptuando la calabaza y frijol, en la ciudad de Toluca, México.

## **Metodología**

Esta investigación se desarrolló, en los mercados 16 de Septiembre, Lic. Benito Juárez García, José María Morelos y Pavón y la Central de Abastos de la ciudad de Toluca, Estado de México,



durante los meses de junio a agosto de 2016. Estos son algunos de los sitios más importantes de la localidad para la adquisición de alimentos frescos y dónde más se comercializan los quelites. Se basó en el método etnográfico y, para cumplir con el objetivo del trabajo, se diseñaron y aplicaron guías de entrevista semiestructurada a recolectores, comerciantes y compradores de quelites. También se diseñó y aplicó una guía de observación de los puestos de los comerciantes y recolectores, dentro y fuera de los diferentes mercados; en la misma se consideró la ubicación, características del puesto, tamaño y distribución. Dada la naturaleza de la investigación, en los casos en que fue posible, la información obtenida se agrupó por frecuencias de respuesta para identificar patrones de consumo.

Se identificó a veinte recolectores, quienes proporcionaron información sobre su actividad: especies que recolectan, horarios y días, formas de preparar los quelites, frecuencia de consumo, y los beneficios nutricionales de los quelites. Al entrevistar a 73 comerciantes se obtuvo información sobre su perfil, especies de quelites que comercializan, lugares de procedencia de ellos y de los quelites, así como: las cantidades puestas a la venta, precios, frecuencia de venta y consumo, y formas de prepararlos; también se les preguntó sobre sus beneficios nutricionales, y si se habían presentado cambios en la venta y consumo de los quelites. En Toluca, como en muchos lugares de México, también existen comerciantes de alimentos que se colocan en las banquetas afuera de los mercados o en calles muy transitadas; en este trabajo se incluyó a seis de ellos, a quienes se les cuestionó en los mismos términos que a los establecidos dentro de los mercados.

Por otra parte, se entrevistó a 69 consumidores de quelites, a quienes se solicitó información sobre las especies y cantidad de quelites que adquirirían, frecuencia de compra y consumo, así como las diferentes formas de prepararlos; también se les preguntó si conocían sus

beneficios nutricionales y cuáles eran, si había cambios en su consumo en los últimos años y las causas de ello, y por qué no las adquieren a los vendedores ubicados fuera de los mercados.

## **Resultados y discusión**

### *Diversidad*

Las especies de quelites que se encontraron en esta investigación pertenecen a las siguientes seis familias, con sus nombres científicos y origen:

1. Amaranthaceae, con cinco quelites, todos nativos, clasificados en tres géneros: *Chenopodium berlandieri* Moq., *Chenopodium ambrosioides* L., *Chenopodium berlandieri* var. *nuttalliae* (Saff.) H. D. Wilson & Heiser, *Amaranthus hybridus* L., *Suaeda torreyana* S. Watson.
2. Asteraceae, con tres especies nativas y dos géneros: *Bidens odorata* Cav., *Phoropyllum macrocephalum* DC. y *Phoropyllum tagetoides* (Kunth) DC.
3. Brassicaceae: *Brassica rapa* L., la cual es introducida.
4. Malvaceae: *Malva parviflora* L., es introducida.
5. Montiaceae: *Calandrinia micrantha* Schltl., es nativa.
6. Portulacaceae: *Portulaca oleraceae* L., es nativa.

Como se observa, las primeras dos familias concentran al 66% de las especies. El 83% de los quelites son nativos de Mesoamérica y los dos restantes son introducidos del Viejo Mundo, mismos que se decidió incluir en la investigación por su relevante presencia entre los tolucenses. Las doce especies son herbáceas, aunque del huauzontle se consumen principalmente las inflorescencias.

### *La recolección*

Los veinte recolectores identificados que acuden a los mercados a vender de forma directa sus productos provienen de diversas delegaciones rurales del municipio de Toluca (como Calixtlahuaca y San Cayetano Morelos) y de los municipios aledaños de Temoaya, Calimaya, Mexicaltzingo, San Mateo Atenco, Lerma (regiones San Miguel Ameyalco y Santa María Atarasquillo) y Zinacantepec. Sus edades fluctúan entre los 21 años y los 62 años, el 85% tiene entre 30 y 56 años, el promedio es 45.7 años. Todas son mujeres, madres de familia, que en promedio tienen 24.45 años dedicándose a este trabajo, alguna hasta 42 años. Para realizar la recolección, todas refieren que integran a sus hijos u otros familiares. Un poco más de la mitad (55%) empezó a recolectarlos y venderlos directamente al consumidor de manera simultánea; el resto dejó transcurrir entre uno y seis años para iniciar la comercialización. A todas ellas, sus mamás o abuelas les enseñaron a identificar las diferentes especies de quelites, la forma y momento para cortarlos; tratándose entonces de un conocimiento tradicional que se transmite de manera verbal y de generación en generación.

La recolección de los quelites generalmente se lleva a cabo en días alternados y en un horario matutino de 6:00 a 12:00 horas, para garantizar su frescura. Los lugares donde se realiza la actividad son áreas agrestes, serranas, baldíos, barrancas, y superficies cultivadas con maíz, haba, trigo, alfalfa, frijol o árboles frutales que se encuentran a las afueras de sus comunidades. Dos recolectoras (que también son comerciantes) señalaron que el huauzontle que venden proviene del Nevado de Toluca; también de allí llevan mozoquelite (*Bidens odorata* Cav.) y pipicha (*Porophyllum tagetoides* (Kunth) DC), en pequeñas cantidades. Existen dos temporadas de recolección. La primera es de junio a septiembre, se considera la fuerte, que es la época de lluvias y cuando hay mayor abundancia de quelites, los cuales tienden a ser de hojas y tallos más gruesos, presentando un color verde más uniforme, considerándolos de mejor calidad; la mayoría

de las especies brotan en esta temporada. La segunda temporada comprende octubre y noviembre, es la débil cuando comienzan a disminuir las lluvias y a incrementarse el frío. Por ello es que son pocas las especies de quelites que brotan y son plantas con hojas pequeñas, veteadas y frágiles que presentan daños ocasionados por el frío y el aire. Presentan tallos más delgados y de un tamaño mucho menor del que suelen crecer, de un color verde más opaco. Existen quelites de invernadero, como los romeritos, huauzontles y cenizos, que por la alta demanda que tienen se producen todo el año, principalmente en Morelos, Puebla, Tlaxcala.

En los mercados de Toluca se encontraron las doce especies de quelites, ya referidos, dato que contrasta con las 25 que se encuentran en los mercados de los pueblos y en la época de mayor abundancia (de lluvias), aunque en las comunidades indígenas se consumen muchos más (García, 2006). Considerando el número de estas especies que se consumía hace 500 años, se calcula que esta pérdida ha sido de 55% a 90%, lo cual refleja la magnitud del impacto negativo de la colonización sobre estos recursos alimenticios (Bye y Linares, 2000).

Adicionalmente, Linares y Bye (2015) reportan en la región biocultural de la Sierra Chincua y Nevado de Toluca, la presencia de 16 quelites, también llamados especies de uso tradicional subvaloradas y subutilizadas (ETSS), de las cuales, en esta investigación solamente se encontraron diez, pero no cebollín (*Allium kunthii*), amaranto (*Amaranthus cruentus* y *Amaranthus hypochondriacus*), alache o malva cimarrona (*Anoda cristata*), lentejilla de campo (*Lepidium virginicum*), ni lengua de vaca (*Rumex mexicanus*).

Una posible explicación puede ser que la zona geográfica que refieren estos autores está ubicada fuera del área de influencia de los recolectores entrevistados. En San Pedro Arriba, municipio de Temoaya, Estado de México, y zonas aledañas, se encontraron 68 especies y cinco variedades de quelites, entre ellas están 11 que se venden en los mercados de la cercana ciudad de

Toluca (Balcázar-Quiñones et al., 2020). Esto se puede explicar, probablemente, en función de que tres de las recolectoras entrevistados son originarias de Temoaya.

En San Antonio Acahualco, municipio de Zinacantepec, Estado de México, los quelites son parte de la dieta, aunque también se recolectan para venderlos en el tianguis del pueblo, algunos son:

los berros (*Nasturtium officinale* R. Br.), berros de palmita (*Berula erecta* (Husds.)), chivitos (*Calandrinia micrantha* Schl.), nabos (*Brassica campestris* L.), malacotes (*Hydrocotyle ranunculoides* L.), malvas (*Malva parviflora* L.), quelite cenizo (*Chenopodium berlandieri* Moq.), quintonil (*Amaranthus spp.*), sanguinarias, mortaza (*Eruca sativa* Mill.), entre otros (Jasso-Arriaga et al., 2013). En esa investigación en dicha localidad cercana a Toluca, se encontraron cuatro especies que también están presentes en los mercados de Toluca.

La disponibilidad de algunas especies se podría deber, al menos parcialmente, a las zonas dónde se recolectan y la lejanía que guardan con la ciudad de Toluca. Linares y Aguirre (1992) señalan que de climas templados son los chivitos o chivatitos, y el cenizo; de climas cálidos son el pápalo quelite y la pipicha. Con una adaptación a una mayor variedad de climas están el epazote, mozote, malva y quintoniles. Los quelites se conservan usando tres métodos. El primero consiste en envolverlos inmediatamente después de recolectarlos en papel periódico húmedo; al llegar a casa, son limpiados, lavados y colocados en botellas con agua para su venta al día siguiente.

El segundo método consiste en que, una vez recolectadas las plantas, los tallos se colocan dentro de bolsas de plástico con agua; una vez llegando a casa, los limpian, lavan y colocan en botes con agua para su venta al día siguiente. Al aplicar el tercer método, algunos simplemente los recolectan en botes o ayates, y en casa los seleccionan, limpian, manejan y rocían de agua tres o cuatro veces al día, o los colocan en botes con agua.

### *La venta de los quelites*

El número total de comerciantes identificados en los cuatro mercados fue 95, de los cuales 73 (77%) aceptaron ser entrevistados; el desglose por cada uno de ellos es el siguiente: 50 (de los cuales el 76% aceptó ser entrevistado) en la Central de Abastos, que es donde se concentra el mayor volumen de los quelites para su venta a los comerciantes de los mercados, tianguis y otros sitios concurridos del Valle de Toluca; 28 (el 64% aceptó) en el mercado Juárez, 11 (el 100% aceptó) en el mercado 16 de Septiembre y 6 (el 100% aceptó) en el Morelos. Del total de los comerciantes entrevistados, 18 (25%) también son recolectores de quelites. Este grupo, al ser vendedores directos, tiene un margen de ganancia mayor que los demás, quienes operan bajo el mecanismo de la compra-venta.

Sobre algunas características sociodemográficas del grupo, en cuanto al género, se encontró que es una actividad predominantemente femenina. En el Valle de Toluca se observa muy frecuentemente que todos los miembros de las familias que poseen locales comerciales en los mercados participan en al menos una actividad, con roles definidos, por ejemplo, los hombres se ocupan de todas las actividades que requieren fuerza (como el traslado de las mercancías), mientras que las mujeres, además de hacerse cargo del cuidado de los hijos y el hogar, realizan la venta en los locales. Los comerciantes viven en la ciudad de Toluca o en municipios aledaños, algunos en el área rural. El número de años que los vendedores de quelites han dedicado a este comercio en los diferentes mercados, en general es elevado; así, fluctúa entre un promedio de 10.2 años (mercado Morelos) y 20 años (mercado Juárez nave exterior, y central de Abastos naves H y K); dos señoras lo han hecho durante 30 y 40 años en las afueras del mercado 16 de Septiembre.

En lo referente a la compra de los quelites, el 80% de los comerciantes los adquieren en la Central de Abastos de Toluca, y el resto en Ixtlahuaca u otros sitios; ningún comerciante los compra con los recolectores, porque afirman que ellos no aseguran un abastecimiento constante. Dependiendo del volumen de venta, los comerciantes adquieren la mercancía uno, dos o cuatro días a la semana, de 4 a. m. a 6 a. m., pero siempre garantizando la disponibilidad para los viernes, sábado y domingos, que es cuando se registra la mayor venta, de 10 a 14 horas aproximadamente. En otros lugares del país la compra se realiza en las primeras horas de la mañana y concluye el mediodía (Castro et al., 2011). Comparados con los demás vegetales frescos, los quelites se venden poco, por lo cual los comerciantes adquieren cantidades pequeñas no mayores a 10 kg de cada especie. A la Central de Abastos los quelites llegan en camiones cargados, mayormente de jueves a domingo, entre 4 a. m. y 5 a. m., provenientes de otros estados vecinos donde se cultivan en invernaderos. Su venta se realiza todos los días.

Como en la mayoría de los mercados tradicionales, en este caso los puestos están estructurados de una manera sencilla: encima de tarimas, mesas largas, tablas o guacales se colocan plásticos, telas o manteles, sobre los cuales se acomodan los productos ofertados; algunos cuentan con cubetas en las cuales se conservan algunos quelites. Al ser alimentos con una baja demanda, los quelites se ofrecen en los puestos junto con otros vegetales como hortalizas, frutas, flores, raíces, bulbos y tallos. Algunos mercados se distinguen por ofertar además alimentos regionales de temporada como frutas, hierbas para té y hongos.

De acuerdo con Castro et al. (2011), los quelites que se venden en los mercados son de tres tipos, en función del método de manejo que se hace de los mismos: los que crecen de forma silvestre entre la vegetación, y se recolectan; otros que tienen un grado de manejo y pueden ser tolerados o inducidos; y los cultivados, que, si se producen en invernadero, podrían estar disponibles todo el año. En los mercados de Toluca estudiados, según los informantes, las malvas

(*Malva parviflora*), chivatitos (*Calandrinia micrantha*), pipichas (*Porophyllum tagetoides*), mozoquelites o aceitillas (*Bidens odorata*) y corazones (*Brassica rapa*) están dentro del grupo de los quelites silvestres o tolerados; y, por otra parte, los huauzontles (*Chenopodium berlandieri* subsp. *nuttalliae*), pápalo quelites (*Porophyllum ruderale*), cenizos (*Chenopodium berlandieri*), quintoniles (*Amaranthus hybridus*), epazotes (*Dysphania ambrosioides*), verdolagas (*Portulaca oleracea*) y romeritos (*Suaeda torreyana*) son cultivados. Dependiendo del método de manejo empleado en cada caso específico, esta agrupación de los quelites puede variar, como lo ejemplifican Castro et al. (2011).

En el anexo 1 se presenta una tabla que muestra algunas características de estos vegetales: el nombre común, nombre científico, familia, mercado, temporalidad y una fotografía. En dicha tabla se observa que los quelites que se encontraron en todos los mercados fueron: los cenizos, chivatitos, corazones, epazote, malvas, pápalo quelite, quintoniles y verdolagas; ello da cuenta de su mayor demanda respecto a los demás. La pipicha, mozoquelite y huauzontle sólo se localizaron en el Mercado Juárez. Los romeritos solo en los mercados Juárez y 16 de Septiembre. Debe destacarse que sólo en el tradicional Mercado Juárez se ofertaron todas las especies de quelites, incluso la pipicha y el mozoquelite, que son prácticamente desconocidos.

Los comerciantes refieren que los quelites más vendidos son los huauzontles, cenizos, quintoniles, verdolagas y romeritos (sobre todo en Semana Santa y Navidad); les siguen los corazones, malvas, chivatitos y pipichas; y enseguida el epazote y el pápalo quelite. Las presentaciones y cantidades dependen de algunos factores como la facilidad de manejo, si es un ingrediente principal, y la demanda. Así, los huauzontles y cenizos se ofrecen en manojos de 0.5, uno, dos o tres kg; los romeritos y quintoniles en bolsas de uno a cinco kg; los quintoniles, verdolagas, malvas y corazones en manojos de 0.5 kg a un kg; los chivatitos y pipichas en bolsas de 0.5 kg; el pápalo quelite y epazote, con usos específicos en la cocina que condicionan el



volumen de la compra, en manojos pequeños o medianos. Con frecuencia se vende justamente la cantidad que el cliente solicita, usando como unidad de medida el dinero, los pesos. Ante el problema de la disminución de las ventas que refiere la totalidad de los vendedores en los sitios en los que se realizó la investigación, con el fin de fomentar una mayor venta y consumo, algunos de ellos dan consejos a la clientela de cómo prepararlos o les dan a conocer algunos de sus beneficios sobre la salud.

Se debe precisar que en general, los conocimientos que los comerciantes poseen sobre las propiedades nutrimentales y el impacto de los quelites sobre la salud son nulos o mínimos, y que se resume en frases como “son buenos para la salud” o “tienen vitaminas y minerales”. Al respecto, Morales et al. (2013) muestran resultados de investigaciones sobre el contenido nutrimental de la mayoría de los quelites reportados en este trabajo: proteína, hidratos de carbono, fibra bruta, vitaminas (riboflavina, tiamina, niacina, C y A), y nutrimentos inorgánicos (calcio, hierro, potasio, magnesio, fósforo, sodio, y zinc). Estas determinaciones evidencian que, comparados con otros quelites, los de Toluca tienen valores nutrimentales medios y, en algunos casos, altos, confirmándose así lo que refieren los vendedores. Esta es un área de oportunidad para la promoción de los productos, así lo reconocen estos últimos y, en consecuencia, solicitan que se les capacite en el tema.

Entre las investigaciones realizadas en la República Mexicana sobre esa temática, destaca el realizado por Mera et al. (2003) en la Sierra Norte y en las altas montañas de Puebla y Chalco-Ameca, con el objetivo de mostrar a los habitantes los resultados de estudios de nutrimentos de 23 de sus 80 especies de quelites, para que los revalorizaran y reincorporaran nuevamente en su dieta e impulsar nuevamente su consumo. También en estados como Hidalgo, Tlaxcala y Morelos se ha trabajado arduamente en su rescate, preservación y difusión como un producto tradicional (Bye et al., 2013). Un caso particular que ilustra la importancia de estas hierbas es la verdolaga,

ampliamente consumida en el centro del país, y rica en antioxidantes de los grupos omega 3 y omega 6, lo cual está provocando que su demanda se incremente (Mera-Ovando, Bye-Boettler y Solano (2014).

Acciones como las señaladas, se podrían desarrollar también en el Valle de Toluca, para revitalizar la demanda, producción, promoción, comercialización y consumo de los quelites, los cuales tienen un alto valor alimenticio, excelentes propiedades nutrimentales, y contenidos elevados de antioxidantes. En las afueras de los mercados, e incluso al interior de algunos, se colocan algunos pequeños puestos al nivel del piso, donde los dueños ponen un plástico grande o un pedazo de tela y encima la mercancía; algunas veces hay cubetas con agua o pequeños guacales que contienen los productos. En estos puestos, se ofertan quelites en volúmenes más pequeños y muchas veces a menores precios que los puestos ubicados dentro del mercado. Varios de estos comerciantes han vendido sus productos de esa manera por décadas, obteniendo de esa forma un ingreso económico significativo; finalmente, como lo refieren Castro et al. (2011), esta actividad representa un autoempleo y la obtención de recursos económicos, al posibilitar un ingreso con poca o ninguna inversión monetaria.

#### *La compra de los quelites*

Por otra parte, se entrevistó a una muestra de 69 clientes, constituida fundamentalmente por mujeres amas de casa, con una edad entre los 25 y 65 años, quienes viven en la ciudad de Toluca y municipios aledaños. Los quelites que más adquirieron fueron los quintoniles (17% del total de menciones), verdolagas, chivatitos, huauzontles y cenizos (cada una con un 13% del total de menciones). Estos resultados coinciden en cierta medida con los reportados por Linares y Bye (2015), quienes señalan que, en el centro del país, debido a factores culturales y ambientales, los quelites que más se consumen son: huauzontle (*Chenopodium berlandieri* subsp. *nuttalliae* (Saff.) H. D. Wilson & Heiser), quintonil (*Amaranthus* spp. L.), verdolaga (*Portulaca oleracea*

L.), romeritos (*Suaeda nigra* (Raf.)), flor de calabaza (*Cucurbita* spp. L.) y pápalo (*Porophyllum ruderale* subsp. *macrocephalum* (Jacq.)).

Entre los factores que se identificó que inciden en la decisión de compra, están: a) el conocimiento sobre las diferentes especies; b) el conocimiento de las maneras de prepararlos para su consumo (por ejemplo, las pipichas y los mozoquelites, no son muy comunes, y tampoco se conocen las formas de prepararlos); c) la edad, los menores de 45 años prefieren huauzontles, verdolagas y epazote; los mayores de esa edad, consumen huauzontles, cenizos, quintoniles, romeritos, malvas, chivatitos y corazones. Los consumidores entrevistados explican esto por el conocimiento que demanda su preparación, en lo cual los mayores tienen más experiencia.

El 80% de los compradores adquieren los quelites dentro de los mercados, quienes señalaron que no lo hacían en los puestos exteriores de los mismos, porque, aunque eran más frescos, no tenían la seguridad de que estuvieran limpios y que no hubieran sido regados con aguas negras u otras sustancias perjudiciales para la salud. En cambio, afirman que los quelites ofertados dentro del mercado son cultivados, muchos provienen de invernaderos y eso les inspira confianza. Sin embargo, es sabido que actualmente en algunas regiones del país se utilizan las aguas residuales para el riego de áreas con diversos cultivos, como las verduras (Cisneros y Saucedo, 2016), con los consabidos riesgos para la salud. Además, a menos que se trate de producciones orgánicas, los quelites cultivados también están expuestos a un mal manejo de pesticidas que puede conducir a su contaminación.

Todos los clientes adquirieron pequeñas cantidades de quelites, ya que se consumen relativamente poco en casa, no superando semanalmente el kilogramo de cada especie; los motivos radican en que son productos perecederos, y que no son del gusto de algunos integrantes de sus familias, principalmente de los hijos. En lugares con una mayor tradición y disponibilidad de estos recursos alimentarios, como Tetlatzinga, Veracruz, el consumo semanal familiar es

mayor, de 10 kg en la temporada alta (Sánchez, 2017); mientras que, en San Bartolo del Llano, Estado de México, es de 1.125 kg (Vieyra-Odilón y Vibrans, 2001).

Respecto a los horarios y frecuencia de compra, los clientes acuden principalmente sábados y domingos entre 11 y 15 horas, que son los horarios de mayor asistencia a los mercados para adquirir la despensa familiar; en temporada de lluvias y calor, cuando abundan, los adquieren de una a cuatro veces por quincena, ya que son productos frescos. En otras regiones del país, su consumo es mayor, de dos o tres veces por semana (Castro et al., 2011). Fuera de temporada, los adquieren de una o dos veces al bimestre o en fechas especiales; por ejemplo, en Semana Santa y Navidad se consumen grandes cantidades de romeritos y para otras celebraciones prefieren principalmente los huauzontles y cenizos.

Los precios del kilogramo de quelites en la temporada alta son los siguientes: cenizos, entre 10 y 20 pesos; chivatitos, entre 10 y 16 pesos; corazones, entre 14 y 36 pesos; epazotes, entre 20 y 60 pesos; huauzontles, de 12 a 25 pesos; malvas, de 8 a 16 pesos; mozoquelites, de 40 a 48 pesos; pápalo quelites, de 20 a 80 pesos; pipichas, de 16 a 30 pesos; quintoniles, de 10 a 22 pesos; romeritos, de 12 a 20 pesos; y verdolagas, de 12 a 26 pesos. Como se observa, los precios presentan mucha variabilidad, aún dentro de una misma especie. A diferencia de lo reportado por Castro et al. (2011), en Toluca los quintoniles y verdolagas no son los más caros, aunque faltaría por saber contra cuales especies los están comparando.

En general, para los diferentes quelites, los precios más bajos los ofrecen los recolectores que los venden en las áreas que les han sido asignadas dentro de algunos mercados, o en las afueras de otros; o bien los distribuidores de la Central de Abastos. Para un mismo quelite, este tipo de vendedores tiene un rango de precios más estrecho que los demás, muy probablemente debido a la fuerte competencia que existe dentro de ellos mismos. Los quelites con precios más altos se encuentran en el Mercado Morelos, el cual se distingue por ofertar vegetales

seleccionados. De manera general, la cantidad de dinero que los clientes gastan en este rubro en todos los mercados analizados no excede los cien pesos. La diferencia de precios entre las especies de quelites al parecer está en función de:

- a) Su origen, los de recolección son más tradicionales, no tienen un costo de producción, solo el de recolección y transporte, son menos valorados y más comunes entre las clases sociales bajas, y son más baratos; mientras que los cultivados tienen costos de producción significativos, son más demandados, y tienen precios de venta más elevados.
- b) Los usos culinarios que poseen. Algunos quelites tienen un uso limitado y muy definido, pero con una alta demanda (por ejemplo, el epazote que se usa como hierba aromática y condimento; y el pápalo quelite que es empleado como digestivo), por lo cual alcanzan precios altos. Otros son usados como ingredientes principales de los platillos (por ejemplo, los romeritos, los huauzontles, y quintoniles).
- c) El desconocimiento y poca demanda de algunas (como las pipichas y los mozoquelites) también influyen en que sus precios sean elevados.

Finalmente, el conocimiento que los compradores tienen sobre sus beneficios nutricionales e impactos sobre la salud es muy general; solamente refieren que son buenos para la salud, y algunos jóvenes señalan que contienen vitaminas y minerales.

### *La preparación y consumo*

De acuerdo con la información proporcionada por los entrevistados en esta investigación, las formas en que los quelites se preparan para su consumo en Toluca son cocidos: en caldos (quintonil, corazón, cenizo, epazote), en guisos (verdolaga, romerito, quintonil, malva, huauzontle, corazón, cenizo, epazote; en tortitas, o bien con carne de puerco o pollo), solo hervidos (quintonil, corazón, cenizo), sofritos (quintonil, malva, huauzontle, corazón, cenizo, y

condimentados), y en sopas (quintonil, malva, epazote, cenizo). Se comen como antojitos: tacos (incluso solo con sal y una buena salsa), flautas, molotes, quesadillas, tamales. También se consumen frescos en ensaladas, como acompañantes, complementos, aderezos o guarniciones (pápalo quelite, chivatito, cenizo). Finalmente, también refieren que se pueden tomar en té (mozoquelite). Como se puede apreciar, las formas de consumo son variadas, aunque se pueden explorar otros usos culinarios, lo cual contribuiría a su revalorización, mayor demanda y mayores beneficios para los recolectores y agricultores que los cultivan.

Balcázar-Quiñones et al. (2020) refieren que en San Pedro Arriba, una comunidad perteneciente al municipio de Temoaya, en la entidad mexiquense, el 72% de los quelites se consumen cocidos, la cual es la forma más común de hacerlo en el país. Resultados similares reporta Sánchez (2017) para Tetlatzinga, Veracruz. Aunque las diferencias geográficas y culturales son muy notorias en ambos sitios, la variedad de formas de consumirlos en Toluca, es similar a la Sierra Norte de Puebla (Barros y Buenrostro, 2006); esto puede tomarse como un indicador de la tradición culinaria en torno a los quelites del valle más alto del país. Las amas de casa coinciden en que los quelites son alimentos fáciles y rápidos de preparar, y poseen una gran versatilidad en la cocina, al poderse emplear de múltiples maneras, ya sea como acompañamiento de otros ingredientes animales o vegetales, como guarnición o simplemente hervidos o fritos en un taco.

Varios de los quelites anteriormente referidos también poseen propiedades medicinales. Por ejemplo, el pápalo quelite se usa para la presión alta y regula la función intestinal (Sagarpa, 2018), por lo cual se come con alimentos “pesados” como la barbacoa y las carnitas, o las cemitas poblanas; el epazote se usa como antihelmíntico (Gómez, 2008). Al parecer en las comunidades rurales este tipo de conocimiento se ha preservado de manera más firme, como lo muestra el caso de San Pedro Arriba, Temoaya, dónde se reporta que 28 tipos de quelites se usan con fines

medicinales, particularmente afecciones digestivas y respiratorias (Balcázar-Quiñones et al., 2020). Como resultado de esta investigación y a raíz de las entrevistas realizadas, se detectó la siguiente problemática en torno a los quelites en Toluca:

- a) De acuerdo con lo referido por todos los vendedores, el consumo de quelites ha disminuido entre la población. Esto ocasionará que, con el paso del tiempo y de mantenerse las tendencias actuales, disminuya drásticamente su recolección o cultivo. Los factores que están incidiendo en este fenómeno son: la desvalorización que se ha hecho de estos vegetales, al considerarlos como alimentos de segunda clase y para personas pobres, de clase baja; se manifiesta un rechazo por lo que se considera como comida verde (sobre todo entre los jóvenes); no se sabe cómo prepararlos ni se dispone de tiempo para comprarlos, cocinarlos y con frecuencia ni para degustarlos; hay un cambio en los hábitos alimentarios que favorece el consumo de alimentos industrializados ricos en grasas y carbohidratos refinados, además de las hortalizas introducidas comerciales, tanto frescas como enlatadas, en detrimento de los nutritivos quelites.

Al respecto, Castro.Lara et al. (2014) coinciden parcialmente en lo anterior, al señalar que esta disminución de su uso se debe al cambio de hábitos alimentarios, influencia de los medios masivos de comunicación, aspectos socioeconómicos y culturales, migración a las ciudades, crecimiento de las zonas urbanas y pérdida de hábitat. Particularmente la migración masculina ocasiona un incremento de la participación femenina en la economía rural, con lo cual la mujer dedica menos tiempo a la cocina, dando por resultado una menor demanda de ingredientes tradicionales como los quelites (Gálvez y Peña, 2015).

Esta situación coincide con la reportada a finales del siglo pasado por Linares y Aguirre (1992) y por Linares et al. (2006), entre los ciudadanos de la Ciudad de México, evidenciando que, a pesar de ser sociedades diferentes y que Toluca aún conserva una

gran tradicionalidad en muchos aspectos, esta problemática es compartida entre ambas, como muy probablemente ocurre en muchos sitios más del centro del país.

- b) Muchas especies de quelites son producidas todo el año en invernaderos y son traídas de otros estados, con lo cual este valioso recurso alimenticio se pone más fácilmente al acceso de la población; sin embargo, aunque los recolectores locales comercializan otras especies, este hecho los coloca en una situación de mayor competencia, que puede ser aliviada con una mayor promoción del consumo de los quelites tradicionales toluceses.
- c) El avance de la mancha urbana en el Valle de Toluca amenaza la disponibilidad de los quelites de recolección, ya que impacta negativamente la extensión de las áreas verdes y de las áreas cultivadas, para dar paso a la construcción de viviendas y al establecimiento de industrias y comercios.

Para promover su consumo, entre la población, es recomendable realizar una amplia campaña de difusión sobre la existencia de este tipo de plantas y sus diferentes especies, lugares de compra y costos, su contenido nutrimental, los beneficios que tienen sobre la salud y las formas de prepararlos. Los quelites se consideran especies de “menor significado económico [que los cultivos anuales comerciales], pero de gran valor en la alimentación nacional” (Lépiz y Rodríguez, 2006, p. 13); esto se explica por su reducida superficie cosechada y bajo valor de los productos obtenidos. Sin embargo, son alimentos altamente nutritivos, los de recolección no tienen costo alguno, salvo lo que esa actividad ocasiona y están disponibles en casi cualquier área verde de los medios rural y urbano.

Un fenómeno interesante que está ocurriendo con los quelites y que se vive cotidianamente en todas las zonas queliteras del país, incluyendo por supuesto el Valle de Toluca, es el proceso de aculturación, el cual se puede observar de varias maneras (Bye y Linares, 2000):



1) La Yuxtaposición, como el caso del cenizo (*Chenopodium* spp.), que coexiste con algunos vegetales como la espinaca (*Spinacia oleracea*) y el repollo (*Brassica oleracea*) en los mercados de las ciudades, pero que permanece diferenciado en términos de su consumo y preferencias.

2) La Convergencia: ciertos vegetales como los quintoniles (*Amaranthus* spp.), que se preparan y consumen de manera similar a algunas verduras exóticas introducidas a México, tales como las espinacas.

3) La Implantación, como el caso de los chivitos o chivatitos (*Calandrinia micrantha*), que continúan siendo consumidos por los indígenas, al mismo tiempo que han sido integrados en pequeña escala en las ensaladas de grupos socioeconómicos con mayor poder adquisitivo. Otro caso son los tallos aplanados del nopal (*Opuntia* spp.) que se han incorporado, con una tendencia creciente, al cultivo comercial contemporáneo.

4) El Transplante: es el caso de la verdolaga (*Portulaca oleracea*), que ha sido ampliamente aceptada sin cambios por ciertos sectores de la sociedad.

5) La Fragmentación: el caso de los romeritos (*Suaeda torreyana*), que se han incorporado a las comidas de cuaresma, pero su significado indígena se ha perdido.

## **Conclusiones**

La recolección y comercio de quelites son actividades económicas relevantes en la ciudad de Toluca y sus alrededores, en la medida que constituyen fuentes de ingresos complementarias para la mayoría de las familias involucradas en las mismas. El consumo de quelites se sigue realizando en el medio urbano de Toluca, aunque se concentra en pocas especies, se hace en cantidades pequeñas y con poca frecuencia.

Los tres procesos referidos en el párrafo anterior se caracterizan por ser realizados predominantemente por mujeres adultas, que, si bien son apoyadas por sus esposos e hijos, tienen

la mayor responsabilidad. La participación de las nuevas generaciones es limitada, probablemente por la desvalorización de que han sido objeto los quelites.

Tanto recolectores como vendedores y compradores no conocen las características nutrimentales de los quelites, su capacidad antioxidante y su uso para tratar distintas enfermedades, lo cual representa una gran área de oportunidad para revitalizar la actividad en beneficio de todos aquellos actores. Estos recursos alimenticios pueden ser una excelente alternativa ante los problemas graves de salud que afectan a buena parte de la población mexicana como resultado de los cambios de estilos de vida y los hábitos alimentarios.

Comparados con las hortalizas introducidas de otros continentes, los quelites tradicionales son frescos, más baratos, muchos producidos prácticamente libres de productos químicos, y que poseen una igual o mayor riqueza nutrimental que no se ha aprovechado. Además, por lo relativamente novedoso de sus características organolépticas, su deleite puede ocasionar nuevas experiencias sensoriales para cubrir las necesidades de un mercado ansioso de ellas.

Uno de los problemas más importantes que enfrentan los comerciantes y recolectores es la disminución de la demanda, la cual se ha acentuado en los últimos cinco u ocho años. La eventual extinción de algunas especies de quelites de recolección demanda la intervención de las autoridades de distintos sectores para evitar una sensible afectación de este importante patrimonio gastronómico del Valle de Toluca.

## Referencias



- Ávila, M. (2012). *Recetario tradicional del Distrito Federal*. Primera edición. Distrito Federal, México: Conaculta.
- Balcázar-Quñones, A., White-Olascoaga, L., Chávez-Mejía, C. y Zepeda-Gómez, C. (2020). Los quelites: riqueza de especies y conocimiento tradicional en la comunidad otomí de San Pedro Arriba, Temoaya, Estado de México. *Polibotánica* 49, 219-242.
- Barros, C. y Buenrostro, M. (2006). Recetario de quelites de la Sierra Norte de Puebla. *Cuadernos de Nutrición* 29 (5), 221-223.
- Basurto, F., Martínez, A. y Villalobos, G. (1998). Los quelites de la Sierra Norte de Puebla, México: inventario y forma de preparación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 62, 49-62.




- Bye, R. y Linares, E. (2000). Los quelites, plantas comestibles de México: una reflexión sobre intercambio cultural. *Biodiversitas* 31, 11-14. Recuperado de <http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv31art3.pdf>
- Bye, R., Castro, D., Basurto, F., Mera, M., Rodríguez, J., Álvarez, J., Morales, J., y Bourges, H., Morales, J. y Vázquez, N. (2013). El valor nutritivo de los quelites. ¿Un alimento de segunda? *Cuadernos de Nutrición* 36 (1), 17-25.
- Caballero, A. (2014). Revalorización, conservación y promoción de quelites, una tarea conjunta". *Agroproductividad* 7(1), 8-12.
- Cano, L. y Gómez, D. (2017). *Cinco sabores tradicionales mexiquenses. Cocina Mazahua, Otomí, Nahua, Matlatzinca y Tlahuica*. Consejo Estatal para el Desarrollo Integral de los Pueblos Indígenas del Estado de México/Universidad Intercultural del Estado de México. Toluca, México: México.
- Castro, D., Basurto, F., Mera, L. y Bye, R. (2011). *Los quelites, tradición milenaria en México*. Texcoco, México: Universidad Autónoma Chapingo, Sagarpa, y SNICS.
- Castro-Lara, D., Bye-Boettler, R., Basurto-Peña, F., Mera-Ovando, L., Rodríguez-Servín, J., Álvarez-Vega, J., Morales de León, J. y Caballero-Roque, A. (2014). Revalorización, conservación y promoción de quelites. Una tarea conjunta. *Agroproductividad* 7(1), 8-12.
- Cisneros, O. y Saucedo, H. (2016). *Reúso de aguas residuales en la agricultura*. Jiutepec, México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- De la Peña, S. (2010). La milpa, baluarte de nuestra diversidad biológica y cultural. *Boletín informativo de la Coordinación de investigación científica*. 10(112-113), 14-17.
- De la Rosa, M. (2015). *Gastronomía mexiquense*. Distrito Federal, México: Conaculta.
- García, C. (2006). Aplicación de quelites a platillos contemporáneos. *Cuadernos de Nutrición* 29(5), 25-30.
- Gálvez, A. y Peña, C. (2015). Revaloración de la dieta tradicional mexicana. Una visión interdisciplinaria. *Revista Digital Universitaria* 16(5), 1-17.
- Gómez, J. (2008). Epazote (*Chenopodium ambrosioides*). Revisión a sus características morfológicas, actividad farmacológica, y biogénesis de su principal principio activo, ascaridol. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 7(1), 3-9.
- Jasso-Arriaga, X., Martínez-Campos, A., Gheno-Heredia, Y., Chávez-Mejía, C., Arteaga-Reyes, T. y Martínez-García, C. (2013). Escenarios y modelo de usos-suelo dentro de un área natural protegida: ejido de San Antonio Acahualco. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 10(3), 265-282.
- Lépiz, R. y Rodríguez, G. (2006). Los recursos fitogenéticos de México. En M. Molina y T. Córdova (Eds.). *Recursos Fitogenéticos de México para la Alimentación y la Agricultura: Informe Nacional 2006*. Distrito Federal, México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, y Sociedad Mexicana de Fitogenética, A. C. Chapingo.
- Linares, E. y Aguirre, J. (Eds.). (1992). *Los quelites un tesoro culinario*. Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México e Instituto Nacional de la Nutrición.
- Linares, E., Balcázar, T. y Bye, R. (2006). *Las verduras mexicanas silvestres, los "quelites"-Antiguos compañeros hoy casi olvidados*. Recuperado de [http://www.bgci.org/index.php?option=com\\_article&id=0249&print=1](http://www.bgci.org/index.php?option=com_article&id=0249&print=1)
- Linares, E. y Bye, R. (2015). Las especies subutilizadas de la milpa. *Revista Digital Universitaria*, 16(5), 1-22. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.16/num5/art35/art35.pdf>
- Mapes, C., Basurto, F. y Bautista, L. (2012). *Manejo y cultivo de Amaranthus spp. como Quelite en la Sierra Norte de Puebla*. Distrito Federal, México: Sagarpa y UNAM.
- Mapes, C., Basurto, F. y Díaz, A. (2013). *Diversidad de "quintoniles" (Amaranthus spp.) en la Sierra Norte de Puebla*, México. Distrito Federal, México: Sagarpa y UNAM.
- Mera-Ovando L., Bye-Boettler, R. y Solano, M. (2014). La verdolaga (*Portulaca oleracea L.*) fuente de omega 3 y omega 6. *Agroproductividad* 7(1), 3-7.
- Mera, L., Alvarado, R., Basurto, F., Bye, R., Castro, D., Evangelista, V., Mapes, C., Martínez, M., Molina, N., Saldivar, J. (2003). De quelites me como un taco, experiencia en educación. *Jardín Botánico Nacional* 2(1), 45-49.
- Montufar, A. (2012). Domesticación y cultivo de plantas alimenticias de México. *Arqueología Mexicana*, XIX(120), 42-47.
- Morales, J. Bourges, H. y Vázquez, N. (2013). La composición nutrimental de los quelites. *Cuadernos de nutrición* 36(1), 26-30.
- Nava, G., Arriaga, C. y Chávez, M. (2000). *La vegetación arvense en sistemas de producción campesinos de dos zonas del municipio de San Felipe del Progreso, México*. México: Centro de Investigación de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de <http://chapingo.net/articulo29/lavegetacionarvense.pdf>




- Novo, S. (2010). *Cocina mexicana, historia gastronómica de la ciudad de México*. Distrito Federal, México: Porrúa.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (Sagarpa, 2021). *Pápalo la hierba alas de mariposa*. Recuperado de <https://www.gob.mx/sagarpa/articulos/papalo-la-hierba-alas-de-mariposa>
- Sahagún, B. de (2006). *Historia general de las cosas de la Nueva España*. Distrito Federal, México: Porrúa.
- Sánchez, R. (2006). *Conversación en la cocina. Gastronomía mexiquense*. Distrito Federal, México: Gobierno del Estado de México.
- Sánchez, C. (2017). *Los quelites en la alimentación de Tetlatzinga, Soledad Atzompa, Veracruz, México*. (Tesis de maestría). Colegio de Posgraduados.
- Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM, 2007). *El sabor de nuestra cultura. Gastronomía indígena del Valle de Toluca*. Toluca, México: UAEM.
- Vázquez, V. (2007). La recolección de plantas y la construcción genérica del espacio. Un estudio de Veracruz, México. *Ra Ximhai* 3(3), 805-825.
- Vieyra-Odilón, L. y Vibrans, H. (2001). Weeds as crops: The value of maize field weeds in the Valley of Toluca, Mexico. *Economic Botany* 55, 426-443.




ANEXO 1

Algunas características de los quelites encontrados en los mercados de Toluca


Nombre común	Nombre científico	Familia	Presencia en mercados: 16 de Septiembre (16 S), Juárez (J), Morelos (M) y Central de Abasto (CA).	Temporalidad	Imagen (fuente: trabajo de campo)
Cenizo	<i>Chenopodium berlandieri</i> Moq.	Amaranthaceae	16 S, J, M y CA.	Mayo - septiembre	
Chivatito	<i>Calandrinia micrantha</i> Schltdl	Montiaceae	16 S, J, M y CA.	Junio - septiembre	

Corazones	<i>Brassica rapa</i> L.	Brassicaceae	16 S, J, M y CA.	Junio - septiembre	
Epazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Amaranthaceae	16 S, J, M y CA.	Todo el año	
Huauzontle	<i>Chenopodium berlandieri</i> subsp. <i>nuttalliae</i> (Saff.) H. D. Wilson & Heiser	Amaranthaceae	J	Todo el año	

Malva	<i>Malva parviflora</i> L.	Malvaceae	16 S, J, M y CA.	Mayo - octubre	
Mozoquelite o aceitilla	<i>Bidens odorata</i> Cav.	Asteraceae	J	Mayo - septiembre	
Pápalo quelite	<i>Porophyllum macrocephalum</i> DC.	Asteraceae	16 S, J, M y CA.	Todo el año	

Pipicha	<i>Porophyllum tagetoides</i> (Kunth) DC.	Asteraceae	J	Mayo - octubre	
Quintonil	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Amaranthaceae	16 S, J, M y CA.	Junio - septiembre	
Romerito	<i>Suaeda torreyana</i> S. Watson	Amaranthaceae	16 S y J	Todo el año	



Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i> L.	<i>Portulacaceae</i>	16 S, J, M y CA.	Todo el año	
-----------	---------------------------------	----------------------	------------------	-------------	---