

# “De quelites me como un taco”. Experiencia en educación nutricional

Luz M. Mera-Ovando, Roberto Alvarado-Flores, Francisco Basurto-Peña, Robert Bye-Boettler, Delia Castro-Lara, Virginia Evangelista, Cistina Mapes-Sánchez, Miguel Á. Martínez-Alfaro, Natalia Molina, J. Saldivar.

Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.

## RESUMEN

En México, país lleno de tradiciones culturales y con alta diversidad vegetal, las plantas silvestres juegan un papel importante en la alimentación rural, en particular hojas y tallos tiernos de especies vegetales que son llamados “quelites”. Las formas de preparación y consumo varían de un lugar a otro. Investigadores del Jardín Botánico y del proyecto MILPA, han trabajado en la Sierra Norte del estado de Puebla con el fin de evaluar la importancia de estas plantas en una dieta basada en maíz y frijol. Se han corroborado sus altos valores nutricionales en vitaminas y minerales: así como su alto contenido en fibra. Para lograr hacer una revaloración de los quelites en zonas donde los alimentos industrializados y poco nutritivos han cobrado mayor importancia, se trabajó en el montaje de una exposición que abordó aspectos biológicos y nutricionales de los quelites. Se elaboraron carteles, platillos, material vivo y de herbario, así como pláticas adecuadas a señoras y público en general. La exposición fue presentada en diferentes comunidades de la Sierra Norte de Puebla y zona de Chalco. El resultado fue mayor de lo esperado, pues los maestros y pobladores de las comunidades solicitaron copias del material didáctico. Actualmente se están elaborando recetarios de cada comunidad estudiada, que ayuden a mantener en la población la tradición de consumir estas plantas que mantienen un equilibrio nutricional en la dieta rural.

**Palabras clave:** Quelites, educación, alimentario, recurso

## ABSTRACT

Mexico is a country of great cultural tradition and of a high vegetal diversity; where the wild plants are an important food resource for many peasant communities, specially young leaves and stems of several species called “quelites” (greens). Since 1970 in Sierra Norte of Puebla researchers of Botanical Garden and MILPA project have evaluated the role of these plants in a diet based on maize and beans. The forms of preparation and consumption are different between regions and towns. The nutritional studies demonstrate a high nutritional value rich in vitamins, minerals and fibers. In the last years the greens have been replaced by fast food, for this reason we prepared a special exposition showing the importance of “quelites”. Posters, herborized plants, culinary demonstrations were shown in the different communities of the region. These activities were well accepted by the people. It is important to maintain the traditional consumption of these plants in order to improve the rural diets.

**Key words:** Quelites (greens), education, food resource

## INTRODUCCIÓN

México es uno de los centros de origen de la agricultura y de numerosas plantas domesticadas. También es un centro geográfico y cultural favorable para estudios etnobotánicos sobre arvenses y poblaciones silvestres, que parecen estar bajo un dinámico proceso de domesticación.

Nuestros quelites son un ejemplo claro de estas poblaciones arvenses. En México el término “quilitl” significa planta cuyo follaje tierno es comestible como verdura, (Basurto-Peña & al., 1998; Bye, 1981). Se pueden comer crudos pero, generalmente se consumen cocidos, hervidos, asados, fritos, guisados o al vapor. En ocasiones son utilizados como condimento. En una dieta basada en el consumo de maíz, frijol y chile, los quelites aportan diversidad tanto organoléptica como bromatológica (Mapes-Sánchez & al., 1997).

A pesar de constituir un recurso conocido y utilizado desde tiempos prehispánicos, la mayoría de los quelites son

plantas autóctonas. Actualmente su uso registra una baja estima, pues muchos pobladores no aceptan abiertamente el consumo de estas plantas. Manifestando cierta preferencia hacia las hortalizas introducidas y comerciales. Más preocupante es la falta de interés, por parte de la población joven para valorar la importancia de estas plantas en su dieta.

Los estudios etnobotánicos realizados sobre plantas comestibles, por investigadores del Jardín Botánico, a lo largo de varias décadas en la Sierra Norte de Puebla, México, dio como resultado un inventario de 80 especies (Basurto-Peña & al., 1998). Este inventario sirvió de base a los investigadores del proyecto MILPA, para determinar la colecta de los primeros quelites (25), cuyos análisis bromatológicos (Tablas 1 y 2) los está llevando a cabo personal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (ICMNSZ).

El trabajo es resultado de la consulta de diferentes publicaciones etnobotánicas: tesis, artículos, reportes,

listas y estudios bromatológicos sobre quelites de la Sierra Norte de Puebla, México, los cuales fueron generados por un grupo de investigación, que participó en un proyecto más amplio llamado MILPA "Conservación de la Diversidad genética y el mejoramiento de la producción agrícola en México: un acercamiento con la colaboración de los productores" del Programa de Investigación Cooperativa de Cultivos el cual está apoyado por una donación de la Fundación Mcknight, cuyos objetivos fueron estudiar la situación y la dinámica de la diversidad genética de las especies vegetales en la milpa, conservar la diversidad genética en sistemas tradicionales de cultivo; hacer mejoramiento basado en los conocimientos del agricultor; por ejemplo: selección genética, rescate de valores culturales de las plantas comestibles, y prácticas agrícolas adecuadas. Debemos hacer mención de dos puntos: 1) que existen pocos trabajos de divulgación sobre quelites, accesibles al público general (Linares & Aguirre, 1992; Linares y Bye, 1998; Ysunza-Ogazón & al., 1998; Hernández & al., 2001) y 2) los integrantes del proyecto MILPA no habían realizado antes la divulgación requerida.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo en dos zonas del centro del país: Sierra Norte, en las altas montañas de Puebla y Chalco-Ameca, cercana a la ciudad de México.

Con el fin de mostrar a la población de la Sierra Norte de Puebla, los resultados obtenidos en los diferentes estudios realizados y con el fin de intentar una revaloración de sus quelites se diseñó y montó la exposición "De quelites me como un taco". Para la programación y organización de la exposición se realizaron los siguientes pasos:

- 1) se contactaron a las autoridades y profesores de las comunidades a donde se pensaba llevar la exposición;
- 2) se elaboraron carteles y material didáctico acorde a los temas a presentar;
- 3) se acondicionaron los locales otorgados para el evento;
- 4) se anunció por Programas de radio en la Radiodifusora Cultural Indigenista "XECTZ, La voz de la Sierra Norte";
- 5) en la comunidad de Zoatecpán se contó con el apoyo de la Red de Promotoras Nacionales (CADEM) y
- 6) se realizó la programación diaria de actividades con el apoyo de profesores y autoridades.

## RESULTADOS

Los resultados involucran cinco municipios de la Sierra Norte de Puebla, tres idiomas (náhuatl, totonaco y español) y 23 especies de quelites.

A partir del presente estudio se obtuvieron los análisis químicos de nutrimentos inorgánicos y vitaminas (Tabla I y II), a 23 de las 80 especies comestibles de quelites, bajo el criterio de amplia distribución y mayor aceptación en la Sierra Norte (Molina-Martínez, 2000).

**La exposición "De quelites me como un taco"**, se presentó en las comunidades de Naupan, Zoatecpán, y Tuxtla en Puebla. Así como, en Ayapango, Estado de México. Estuvo dirigida a estudiantes de nivel medio y básico, haciendo hincapié siempre en la importancia de continuar incluyendo en la dieta diaria estas plantas. La exposición llevaba un orden: primero se mostraban carteles que contenían información acerca de:

- 1) Los grupos de alimentos;
- 2) la forma en que son utilizados por el cuerpo humano;
- 3) la importancia nacional histórica y cultural de los quelites;
- 4) el papel que juegan en la dieta;
- 5) la importancia del consumo de estas plantas a nivel nacional.

Posteriormente se mostraba material herborizado con el fin de enfatizar la importancia de hacer colectas botánicas y llevar a cabo la identificación del material botánico. Se elaboraron algunos platillos preparados ex profeso, incluyendo la receta. A raíz de presentar platillos de comunidades diferentes, se favoreció el intercambio y recopilación de recetas. También se realizó una toma de fotografías, para elaborar un recetario ilustrado para cada comunidad estudiada.

Entremezclados con los carteles, se ubicaban algunos dichos tradicionales que hacían referencia a la alimentación. Al salir de la exposición se degustaban los platillos y se aplicaba un juego de lotería.

Se elaboró "la lotería de la alimentación", que agrupa quelites de la Sierra y, otros productos de los diferentes grupos alimenticios. Su objetivo fue mostrar la posibilidad de incluir en una dieta diaria, alimentos de todos los grupos que no afecten la economía familiar. La lotería es un juego tradicional muy conocido, en las ferias de todos los pueblos siempre hay un lugar para jugarlo. Consiste en completar una carta de 9 figuras, de acuerdo a como una persona vaya describiendo cartas individuales con frases populares. (Fig. 1.).

A continuación presentaremos un juego que se elaboró con información colectada en niños de sexto año de primaria:

**Memoria.** - Este juego fue elaborado con dibujos propios de los niños, al finalizar las pláticas se invitaba a los niños a participar en un concurso elaborando un dibujo del quelite más conocido por ellos. El objetivo fue inventariar los quelites que los niños conocían (Fig. 2.).

En la comunidad de Naupan, se detectó un recurso que pocos mencionan el quelite pinto *Amaranthus hypochondriacus* raza mixteca (Mapes, 1998). Aún



Fig. 1. "La Lotería de la alimentación". Juego con frases populares. Tomada por Francisco Basurto.

cuando, muchos dibujaron hortalizas comerciales, la mayoría representó quelites autóctonos. Esto nos permite intuir que estamos a tiempo de presentar ante la población rural resultados científicos que revaloren el uso de estas plantas.

Complementando la parte demostrativa, se prepararon pláticas dirigidas a señoras y alumnos del sexto año de primaria. Estas pláticas brindaron información acerca de la nutrición y los problemas de salud que ocasiona el no consumir una dieta balanceada. Se realizaron actividades lúdicas extras que reforzaron los términos explicados (Fig. 3.).



Fig. 3. Plática con señoras, resaltando la importancia de los Quelites, como fuentes de vitaminas y minerales. Tomada por Francisco Basurto.

#### Divulgación Escrita.

a) Se escribió un pequeño cuento titulado "Amaranta y los quelites". Dirigido a niños de 7 a 12 años de edad. El objetivo fue explicar mediante una plática familiar de mujeres (niña, madre, abuela y maestra), la importancia cultural y nutritiva de estos recursos. Además, de hacer notar que su uso no sólo es regional sino nacional.

Este cuento fue traducido al nahua y al totonaco, por personal del Instituto Nacional Indigenista. Posteriormente también fue transmitido en la estación de radio (Fig. 4.).



Fig. 2. "Los Quelites en mi memoria". Juego con dibujos elaborados por niños de 10 a 12 años. Elaborada por Jorge Saldivar.

## Amarantas y los quelites

ESPAÑOL	NAHUA	TOTONACO
"Un día del mes de agosto, al regresar de la escuela, Amaranta vió que traía en la mano un manojito de quelites"	"Se tonal, agosto katka, kuak mokepatoya kaltamachtiliyan, Amaranta kitak inan kualkia imako sekin kilimej"	"Akgtúm kilhtamaku xla Agosto, akxni ay xkitaspitnit kpukgalhtawákga, Amaranta ukxilhnit pi xlimima makstúm kák"

Autor: Mera, L.M. 1998

Fig. 4. "Amaranta y los Quelites". Cuento en Tres Idiomas. Elaborada Jorge Saldivar.

Estos productos han sido proyectados en diversos foros, el impacto generado se puede resumir de la siguiente manera: La exposición "De quelites me como un taco" se presentó en cuatro comunidades con población e idioma diferentes.

La presentación ha causado un fuerte impacto entre los pobladores, desde las fotografías incluidas en los carteles así como el contenido de su información; sobretodo entre los profesores a quienes se les ha entregado copia de algunos carteles, con el fin de apoyar la educación formal curricular.

### Evaluación:

Los materiales generados aún no han sido completamente evaluados. Sin embargo, la aceptación mostrada por los pobladores de comunidades rurales diferentes, nos da idea de que cumplieron el objetivo para el que fueron elaborados, aunque también se ha visto que pueden ser mejorados; los productos generados por diferentes herramientas de divulgación, permiten informar al público en general de una manera sencilla, clara y entendible, que el uso de quelites en la dieta diaria de una población alimentada básicamente con maíz, frijol, y chile, complementa de forma suficiente y balanceada esta alimentación.

Los quelites autóctonos, presentan valores nutrimentales similares y en ocasiones mayores a los de las hortalizas comerciales, que están desplazando su uso.

La recolecta de este recurso en los sistemas de agricultura tradicional, mantiene una diversidad vegetal en sus parcelas.

Conservar es proteger muestras de la naturaleza que son bases de nuestras fuentes de alimentación y supervivencia, la revaloración del uso de las plantas comestibles locales, conocidas como quelites, favorece la conservación de los recursos naturales en las comunidades rurales de México.

TABLA I

Contenido de Calcio (Ca), Potasio (K), Magnesio (Mg) y Vitaminas A, C en 23 especies colectadas en la Sierra Norte, Puebla (1996-1999).

Especie	Localidad	Ca mg/100g	K mg/100g	Mg mg/100g	Vitamina A mg/100g	Vitamina C mg/100g
<i>Amaranthus cruentus</i>	Zoatecpán	3120.1	1908.45	600.34	1058.03	-1.51
<i>Amaranthus hypochondriacus</i>	Zoatecpán	2411.73	4238.43	351.84	-	-
<i>Amaranthus hypochondriacus</i>	Ecatlán	2359.04	2609.14	589.60	-	-
<i>Begonia aff barkerii</i>	Cohuatichan	1139.2	1709.54	373.72	20.81	1.9
<i>Brassicca rapa</i>	Zacapoaxtla	1443.74	1614.62	153.34		
<i>Brassicca rapa</i>	Zoatecpán	3045.24	1524.77	250.06	60.21	1.96
<i>Cyclanthera langaei</i>	Zoatecpán	3274.24	1813.27	157.64	-	-
<i>Cyclanthera ribiflora</i>	Zoatecpán	1724.84	2129.10	163.35	1243.75	3.01
<i>Chenopodium berlandieri</i>	Zoatecpán	3097.7	6733.50	314.53	-	2.76
<i>Erythrina americana</i>	Tuxtla	646.32	3967.74	311.19	-	4.62
<i>Erythrina caribaea</i>	Naupan	1021.81	3263.82	211.03	-	4.20
<i>Jaltomata procumbens</i>	Zoatecpán	1462.55	5963.59	384.02	-	4.41
<i>Persea americana</i>	Zoatecpán	881.18	2014.16	228.66	-	2.75
<i>Phaseolus polyanthus</i>	Zoatecpán	1323.96	1916.14	208.96	2697.6	-1.51
<i>Phytolacca icosandra</i>	Zoatecpán	1057.29	1983.88	399.37	1586.43	2.14
<i>Piper auritum</i>	Jilotzingo	693.71	4912.85	459.15	-	2.72
<i>Pisum sativum</i>	Zacapoaxtla	332.63	2562.18	230.67	472.34	6.31
<i>Porophyllum ruderale</i>	Tuxtla	3717.28	1165.89	387.18	1951.25	1.65
<i>Rumex crispus</i>	Huahuaxtla	704.47	4672.83	317.85	-	-
<i>Sechium edule</i>	Zoatecpán	430.34	1649.38	331.78	995.62	-1.51
<i>Solanum americanum</i>	Tuxtla	2383.61	2018.32	433.29	960.55	7.33
<i>Tinantia erecta</i>	Zoatecpán	1187.53	1525.37	302.43	-	1.65
<i>Xanthosoma robustum</i>	Totalchan	947.29	1846.24	270.91	-	-

**TABLA II**

Análisis Químico Proximal en 23 especies colectadas.

Fuente: INCMNSZ

Especie	Localidad	Humedad	Cenizas	Extracto etéreo	Proteína*	Fibra cruda	Carbohidratos **
<i>Amaranthus cruentus</i> (tierno)	Zoateopan	4.7	25.0	0.9	24.2	11.2	34.0
<i>Amaranthus hypochondriacus</i> (recio)	Zoateopan	6.9	19.9	4.8	19.1	14.0	35.3
<i>Amaranthus hypochondriacus</i> (tierno)	Ecatlan	6.1	25.4	2.9	24.3	14.1	27.2
<i>Begonia aff barkerii</i>	Cohuatlan	2.5	18.2	1.4	11.7	20.2	46.0
<i>Brassica rapa</i>	Zacapoaxtla	7.3	14.3	3.0	32.0	15.3	28.1
<i>Brassica rapa</i>	Zoateopan	3.3	19.4	2.3	28.1	15.0	31.9
<i>Cyclanthera langaei</i>	Zoateopan	5.8	20.2	3.2	20.4	24.0	26.4
<i>Cyclanthera ribiflora</i>	Zoateopan	5.6	25.5	2.1	16.9	33.2	16.7
<i>Chenopodium berlandieri</i>	Zoateopan	4.0	28.4	1.9	24.6	11.3	29.8
<i>Erythrina americana</i>	Tuxtla	4.6	9.4	1.8	34.8	16.1	33.3
<i>Erythrina caribaea</i>	Naupan	4.7	10.1	2.0	27.9	19.1	36.2
<i>Jaltomata procumbens</i>	Zoateopan	4.0	15.2	2.4	30.8	13.2	34.4
<i>Persea americana</i>	Zoateopan	5.0	6.2	2.4	18.9	17.9	49.6
<i>Phaseolus polyanthus</i> (plántulas)	Zoateopan	2.6	13.7	1.4	27.8	17.1	37.4
<i>Phaseolus polyanthus</i> (guías)	Zoateopan	4.3	8.3	2.5	34.4	13.3	37.2
<i>Phytolacca icosandra</i>	Zoateopan	4.2	20.1	1.7	24.9	13.8	35.3
<i>Piper auritum</i>	Jilotzingo	4.4	12.1	2.1	29.8	11.9	39.7
<i>Pisum sativum</i>	Zacapoaxtla (Mdo)	3.3	10.3	3.5	46.6	14.2	22.1
<i>Porophyllum ruderale</i>	Tuxtla	4.0	14.0	2.2	23.1	16.0	40.7
<i>Rumex crispus</i>	Huahuaxtla	8.3	17.8	3.1	22.5	14.7	33.6
<i>Sechium edule</i>	Zoateopan	4.3	14.7	1.2	33.4	18.2	28.2
<i>Solanum americanum</i>	Tuxtla	3.3	14.1	1.5	27.9	18.5	34.7
<i>Tinantia erecta</i>	Zoateopan	4.1	17.9	1.8	22.8	15.7	37.7
<i>Xanthosoma robustum</i>	Totalchan/	4.6	12.2	8.6	30.4	17.8	26.4

**BIBLIOGRAFÍA**

Alvarado-Flores R. (En preparación). Plantas utilizadas como quelites en la comunidad de Naupan, Puebla, México. Tesis de Licenciatura. Escuela de Biología Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, Pue. México.

Basurto-Peña F, Villalobos G. & Martínez MA. 1998. Los quelites de la Sierra Norte de Puebla, México: Inventario y formas de preparación. Bol. Soc. Bot. México 62: 49-62.

Bye R. & Linares E. 2000. Los quelites, plantas comestibles de México-una reflexión sobre intercambio cultural. Biodiversitas 31:11-14.

Bye R. 1981. Quelites-ethnoecology of edible greens-past,present and future. Journal of Ethnobiology1(1): 109-123.

Hernández CC, Linares E. & Bye R. 2001. Diseño y elaboración de un juego de dominò: los quelites y sus preparaciones en el centro de México. Rev. Mex. de Ped. 58:5-10

Linares E. & Aguirre J. (eds.). 1992. Los Quelites, Un tesoro Culinario. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Biología, e Instituto Nacional de la Nutrición "Salvador Zubirán".

Linares E. & Bye R. 1998. Ahora hablemos de quelites. En: Quelites y Hierbas de Olor. México, D.F. Festival Centro Histórico Ciudad de México. MckCormick. Pp.6-7.

Mapes-Sánchez C, Basurto F. & Bye R. 1997. Ethnobotany of Quintonil: knowledge, use and management of edible greens *Amaranthus* spp. (Amaranthaceae) in the Sierra Norte de Puebla, México. Econ. Bot. 5(13) pp 293-306.

Molina-Martínez N. 2000. Etnobotánica de quelites en el sistema milpa en Zoateopan una comunidad indígena nahuatl de la Sierra Norte de Puebla. Tesis de licenciatura en Biología. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 84p.

Ysunza-Ogazón A, Díez-Urdanivia S. & López-Núñez L. 1998. Manual para la utilización de plantas comestibles de la Sierra Juárez de Oaxaca. INNSZ-CECIPROC-OAXACA. México, D.F.

**Recibido:** 2 de septiembre del 2003.

**Direcc. de los autores:** . Jardín Botánico. Instituto de Biología. UNAM. Apdo. Postal 70-614. Coyoacán 04510. México, D. F.