



CALABAZAS DE MÉXICO

La calabaza —perteneciente al género *Cucurbita*— es uno de los vegetales de mayor importancia en México. Primordialmente se utiliza como alimento, tanto en Latinoamérica como en muchas otras regiones del mundo en las que ha sido introducida. El género consta de un total de 20 especies o subespecies, cinco de las cuales son cultivadas. Como ejemplo de ello está el más famoso de los grupos de cultivos de *Cucurbita pepo*, es decir el llamado “zucchini”, mejor conocido como “calabacita” o “calabacín” y que corresponde a uno de los tipos cultivados más ampliamente distribuidos en todo el mundo en la actualidad.

México es un importante centro de diversidad del género *Cucurbita* pues, por una parte, se cultivan ampliamente numerosas variedades de cuatro de las cinco especies domesticadas y, por otra, once taxa (especies y subespecies) prosperan en estado silvestre; dos son los antecesores de algunos de los cuatro cultivos y las otras están relacionadas con ellas.

Origen y diversidad de las calabazas mexicanas

No obstante que algunas de las especies cultivadas de *Cucurbita* reciben nombres como “calabaza de Castilla”, de acuerdo con evidencias de diversos tipos, se sabe que se trata de plantas de origen americano. Las más importantes que apoyan esta aseveración son los restos arqueológicos más antiguos de las especies cultivadas del género registrados en América, particularmente en México, además de que estas plantas están representadas en objetos y códices prehispánicos. Las plantas silvestres del género sólo se conocen de nuestro continente, y vale la pena destacar que la mayoría de ellas crecen en México y algunas son endémicas de pequeñas regiones de nuestro país.

De acuerdo con las evidencias arqueológicas, *Cucurbita pepo* L. fue una de las primeras especies domesticadas en América. La distribución de dichos restos, así como otro tipo de evidencias (morfológicas, moleculares, etc.) sugieren que la diversidad de este cultivo pudo haberse originado mediante dos diferentes eventos de domesticación a partir de poblaciones silvestres originalmente emparentadas y coexistentes, separadas geográficamente en la actualidad.

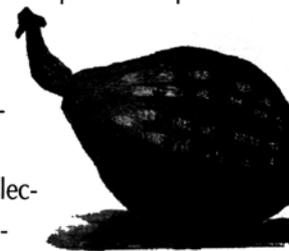
El acervo genético de *C. pepo* incluye numerosas razas locales de México, con características diversas y que se cultivan en zonas ecológicas sumamente contrastantes, como la llamada *tsool* (maya) o *mensejo*, que se cultiva en bajas altitudes y en los suelos calizos y delgados de Chiapas y de la Península de Yucatán, o bien la que se cultiva en varias zonas con altitudes mayores a los 2 000 m y en suelos sumamente erosionados de la llamada Mixteca Alta en el estado de Oaxaca y a la que se conoce comúnmente como *güiche* o *güicha* (aparentemente zapoteco).

No obstante la temprana y amplia difusión y aceptación de todas las variedades de *C. pepo* en el Viejo Mundo, actualmente su producción y consumo tienden a reducirse, pues al parecer existe interés sólo por la explotación de unos cuantos tipos de cultivos comerciales.

Cucurbita moschata (Duch. ex Lam.) Duch. ex Poir. es una especie tan diversa e importante como la anterior pero cuyo antecesor silvestre aún es un misterio. Al igual que *C. pepo*, este cultivo fue introducido muy tempranamente al Viejo Mundo. Está presente en ilustraciones herbalistas europeas de los siglos XVI y XVII, y fue descrita a partir de materiales cultivados en Europa.

Actualmente, *C. moschata* se cultiva en prácticamente todo el continente americano y en varios países del Viejo Mundo, donde curiosamente se han desarrollado algunas variedades de gran interés agronómico. Dada la relativamente gran capacidad de *C. moschata* para hibridizar con las otras especies cultivadas y silvestres del género, es considerada como una especie de gran importancia por los fitomejoradores encargados de incorporar genes de resistencia a patógenos al acervo genético de las especies cultivadas del género.

Las observaciones de campo, colecciones y revisiones de materiales herbari-



zados de varias regiones de Latinoamérica demuestran que, al igual que las variedades de *C. pepo*, las de *C. moschata* son cultivadas tanto en sitios muy cerca del nivel del mar como en otros que alcanzan altitudes mayores a los 2 000 msnm.

Es interesante mencionar que en la Península de Yucatán existen cultivos derivados directamente de una de las varias formas o razas locales de esta especie, que es comercializada como verdura en toda el área, y que ha logrado desplazar a la variedad de *C. pepo zucchini*.

Cucurbita argyrosperma Huber es muy apreciada en muchas partes de México y Centroamérica en donde recibe el nombre de *pipián*, cuyas semillas son la

base de la salsa del mismo nombre que acompaña o forma parte de diferentes platillos tradicionales.

A diferencia de lo que ocurre con el resto de las especies cultivadas de *Cucurbita*, la información acerca de la difusión de *Cucurbita argyrosperma* fuera del continente

americano es muy escasa. De hecho, los únicos datos que se tienen de su presencia en el Viejo Mundo son de tipo botánico estrictamente, ya que fueron dados a conocer a la ciencia en la segunda mitad del siglo pasado en un catálogo de semillas publicado en Alemania; muy recientemente se ha documentado su cultivo en China.

La última especie es *Cucurbita ficifolia* Bouché, conocida en todo México y muchas otras regiones del continente americano con el nombre náhuatl de *chilacayote* o variaciones del mismo, como *lacayote*, o bien con nombres totalmente diferentes como *victoria* y *mexicana*, ambos usados en Colombia. Desde el punto de vista morfológico, con seguridad esta especie es la menos diversa de todas las cultivadas.

Aunque todavía a finales del siglo pasado y a principios del actual algunos botánicos sugirieron el origen asiático de *Cucurbita ficifolia*, desde cerca de la mitad del presente siglo existe consenso respecto a que se trata de un cultivo de origen americano. No obstante, el conocimiento preciso (o al menos aproximado) de su centro de origen y domesticación aún representa un enigma por resolver.

El cultivo tradicional de *Cucurbita ficifolia* se practica entre los 1 000 y 3 000 msnm y abarca un área del continente americano que va desde el norte de México hasta Argentina y Chile.

Usos de las especies cultivadas de *Cucurbita*

Los frutos tiernos y maduros y las semillas son las partes más comúnmente empleadas con fines alimentarios, mientras que las flores (generalmente las estaminadas o masculinas) y las partes tiernas de los tallos, conocidas generalmente como "puntas de las guías", se utilizan en menor escala como verdura.

En el caso de los frutos inmaduros, y cuando menos en las zonas rurales, se puede decir que no existen preferencias muy marcadas respecto a las especies más apreciadas. Sin embargo, en mercados de zonas más urbanizadas o de las grandes ciudades es muy común encontrar a la venta frutos inmaduros de cultivos comerciales de *C. pepo*. En cuanto a los tallos y las flores, se ha encontrado que existe una gran diversidad en cuanto a preferencias respecto a las especies consumidas. Por ejemplo, mientras que en algunas zonas zapotecas de Oaxaca no se han encontrado datos que indiquen algún tipo de predilección al respecto, en la Península de Yucatán muchos campesinos mayas consumen más frecuentemente las flores de *C. argyrosperma* y *C. pepo* que las de *C. moschata*, pues dicen que la pubescencia de las flores de esta última les da un sabor desagradable, además de que hacen su digestión más difícil.

La pulpa de los frutos maduros se asa o se hierva para prepararse como dulce. En algunas ocasiones, es posible observar que la preparación de estos dulces también está relacionada con ciertos rasgos de los frutos. Por ejemplo, hay dulces tradicionales, al menos de *C. pepo* y *C. moschata*, que se pueden elaborar con los frutos completos de algunas variantes cuya cáscara rígida y durable permite que se le hornee sin dañar la forma del fruto. Las especies más apreciadas para este tipo de uso en muchas regiones son *C. moschata*, y en menor grado *C. pepo* y *C. ficifolia*; esta última es empleada especialmente en la elaboración de un dulce.





ce muy conocido en México llamado "cabellos de ángel". Las semillas, por su parte, son consumidas preferentemente asadas o tostadas, ya sea enteras y simplemente aderezadas con sal, o más frecuentemente molidas y como parte de numerosos guisados. En muchas partes de México y Centroamérica algunas razas o variedades locales de especies como *C. argyrosperma*, *C. pepo* o *C. moschata* son las favoritas para este tipo de uso, por el tamaño y la cantidad de semillas que producen, mientras que cuando menos en algunas partes de Chiapas, como San Cristobal de las Casas, las semillas de *C. ficifolia* son usadas como sustitutos del cacahuate en la elaboración de dulces como las palanquetas.

El valor nutricional más importante de los productos obtenidos de las especies cultivadas se encuentra principalmente en las semillas, cuyo consumo representa una importante aportación de proteínas y aceites, mientras que las flores y los frutos tiernos y maduros contienen nutrientes también esenciales como el calcio, el fósforo, la tiamina, la riboflavina, la niacina y el ácido ascórbico. La com-

paración del contenido alimenticio de las semillas y frutos con el de la leche y los huevos permite observar que, en general, su contenido alimenticio es similar y en algunos casos mayor al de estos alimentos de gran reputación, principalmente en zonas urbanas.

Sin embargo, su uso como alimento para el hombre no es el único que se le da a las especies cultivadas de *Cucurbita* en nuestro país. Por ejemplo, los frutos maduros de prácticamente todas las especies se emplean también como forraje de animales domésticos en muchas regiones, siendo este uso, además, el más comúnmente registrado en los países del Viejo Mundo a los que han sido introducidas estas especies. En algunos casos, también se aprovecha la cáscara de los frutos empleándola como vasija o recipiente, lo cual es posible sólo en aquellas variedades que tienen frutos de cáscara rígida. Por otra parte, investigaciones recientes realizadas en Chile han demostrado que algunas enzimas proteolíticas extraídas de la pulpa de los frutos de *C. ficifolia* son útiles en el tratamiento de aguas residuales resultantes de los procesos de elaboración industrial de alimentos derivados del pescado. Este descubrimiento es de gran importancia, por la notable reducción de costos que

Usos medicinales tradicionales de las especies cultivadas de *Cucurbita* en diversas regiones del mundo

| País o región | Especies | Parte | Usos o propiedades |
|----------------------|--|----------------------------|--|
| Brasil | <i>C. moschata</i> | Fruto Semillas | Diurético Tenífugo y vermífugo |
| China | <i>C. moschata</i> | Raíz Flores Semillas | Dolores de dientes Tónico estomacal Antihelmíntico, vermífugo y curación de hemorroides y anemia |
| | <i>C. pepo</i> | Fruto | Tratamiento de asma bronquial |
| Colombia | <i>C. maxima</i> | Semillas | Vermífugo |
| | <i>C. moschata</i> | Raíz | Febrífugo |
| Jamaica | <i>C. moschata</i> y <i>C. pepo</i> | Semillas | Diurético |
| Península de Yucatán | <i>C. argyrosperma</i> , <i>C. moschata</i> y <i>C. pepo</i> | Raíz | Curación de mordedura de serpiente y enfermedades de la piel |
| | | Hojas Flores Fruto | Jugo para curar granos, erupciones de la piel Estimulantes del apetito Resina o jugo de la cáscara y pulpa para curar quemaduras y llagas. El fruto de <i>C. moschata</i> se considera pectoral, refrescante y útil en la curación de enfermedades del cuero cabelludo |
| | | Semillas | Antihelmíntico, tenífugo, vermífugo, galactógeno y el aceite para curar hemorroides y heridas |
| México | <i>C. moschata</i> y <i>C. pepo</i> | Semillas | Antihelmíntico |
| Venezuela | <i>C. moschata</i> y <i>C. pepo</i> | Semillas | Fiebres eruptivas y el aceite para úlceras |



estas industrias lograrían de instituirse el uso de dichas enzimas y substituir a las que actualmente se tienen que importar a costos elevados para estos fines.

También se ha encontrado que a las especies cultivadas se les dan algunos usos medicinales. Por ejemplo, en la Península de Yucatán, los campesinos mayas usan el jugo de las hojas y de los tallos de todas las especies cultivadas, así como la resina de la cáscara de los frutos y su pulpa para la curación de llagas y quemaduras, mientras que el aceite obtenido de las semillas es también empleado para la curación de las hemorroides. Se dice que las semillas preparadas como refresco tienen propiedades antihelmínticas y que provocan la menstruación. La efectividad de estas propiedades medicinales se puede inferir por la similitud de usos encontrada en varios países del continente y del Viejo Mundo.

Un aspecto que hace evidente la importancia de las plantas para el hombre es sin duda alguna su empleo en ritos y ceremonias de trascendencia cultural. Un ejemplo es el de *C. moschata* en la Península de Yucatán, cuyas semillas molidas o *sikil* se usan para elaborar y decorar una especie de tamal ceremonial hecho de varias capas de masa de maíz, frijol colado y sikil de calabaza, los tres principales elementos de la milpa maya, y los cuales representan la ofrenda principal en ceremonias tan importantes en la agricultura de roza, tumba y quema de la región, como el llamado *Cha-Chaak* o rogación de la lluvia.

Evidentemente estos datos son sólo una parte de la información que se tiene sobre las especies cultivadas del género *Cucurbita*. Sin embargo, espero que el lector se haya podido percatar de la importancia de este grupo de plantas, cuya presencia en el acervo alimentario original de nuestro país, y actualmente de todo el mundo, debería ser motivo de orgullo para todos.

Rafael Lira Saade

Instituto de Biología, UNAM

Bibliografía

Andres, T. C. 1990. "Biosystematics, theories on the origin, and breeding potencial of *Cucurbita ficifolia*", en D. M. Bates, R.W. Robinson y C. Jeffrey (eds.) *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*, Cornell University Press, Ithaca, pp. 102-119.

Bailey, L. H. 1943. Species of *Cucurbita*. *Gentes Herb.* 7:267-316.

Decker, D. S. 1988. Origin (s), evolution, and systematics of *Cucurbita pepo*. *Econ. Bot.* 42:4-15.

Decker, D. S. 1990. "Evidence for multiple domestications of *Cucurbita pepo*", en D. M. Bates, R.W. Robinson y C. Jeffrey (eds.) *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*, Cornell University Press, Ithaca, pp. 96-101.

Lira, R. 1988. *Cucurbitaceae de la Península de Yucatán: taxonomía y etnobotánica*. Tesis de M. en C. (Ecología y Recursos Bióticos), Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos.

Lira, R. y S. Montes. 1992. "Cucúrbitas (*Cucurbita* spp.)", en E. Hernández-Bermejo y J. León (eds.), *Cultivos Marginados. Otra Perspectiva de 1492*, FAO/Jardín Botánico de Córdoba, Roma, pp. 61-75.

Lira, R., T.C. Andres y M. Nee. 1995. "*Cucurbita* L.", en R. Lira, *Estudios taxonómicos y ecogeográficos de las Cucurbitaceae latinoamericanas de importancia económica: Cucurbita, Sechium, Sicana y Cyclanthera*. International Plant Genetic Resources Institute/Instituto de Biología, UNAM, Roma, pp. 1-115.

Merrick, L. C. 1990. "Systematics and evolution of a domesticated squash, *Cucurbita argyosperma*, and its wild and weedy relatives", en D. M. Bates, R.W. Robinson y C. Jeffrey (eds.), *Biology and Utilization of the Cucurbitaceae*, Cornell University Press, Ithaca, pp. 77-95.

Merrick, L. C. y D.M. Bates. 1989. Classification and nomenclature of *Cucurbita argyosperma* Huber. *Baileya* 23:94-102.

Nee, M. 1990. The domestication of *Cucurbita*. *Econ. Bot.* 44: 56-68.

Whitaker, T. W. 1947. American origin of the cultivated cucurbits. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 34:102-111.

Whitaker, T. W. 1981. Archaeological cucurbits. *Econ. Bot.* 35:460-466.

Whitaker, T. W. y G.F. Carter. 1946. Critical notes on the origin and domestication of the cultivated species of *Cucurbita*. *Amer. J. Bot.* 33:10-15.

Whitaker, T. W. y G.N. Davis. 1962. *Cucurbits: Botany, Cultivation, and Utilization*. Nueva York.

Whitaker, T. W. y W.P. Bemis. 1964. Evolution in the genus *Cucurbita*. *Evolution* 18:553-559.

Whitaker, T. W. y W.P. Bemis. 1975. Origin and evolution of the cultivated *Cucurbita*. *Bull. Torrey Bot. Club* 4:52-81.

Wilson, H.D. 1990. Gene flow in squash species. Domesticated *Cucurbita* species may not represent closed genetic systems. *BioScience* 40:449-455.

Wilson, H.D., J. Doebley y M. Duvall. 1992. Chloroplast DNA diversity among wild and cultivated members of *Cucurbita* (Cucurbitaceae). *Theor. Appl. Genet.* 84:859-865.

Wilson, H.D., R. Lira e I. Rodríguez. 1994a. Crop/weed gene flow: *Cucurbita argyosperma* Huber and *C. fraterna*. *Econ. Bot.* 48:293-300.

