



Citar como:

Canales, E., V. Canales Martínez y E.M. Zamarrón. 2006.  
Candelilla, del desierto mexicano hacia el mundo.  
CONABIO. Biodiversitas 69:1-5

NÚM. 69 NOVIEMBRE-DICIEMBRE DE 2006

ISSN: 1870-1760

# BioDIVERSITAS

## LA CANDELILLA

¿Qué tienen en común los cosméticos, los abrillantadores, algunos productos farmacéuticos con los lubricantes, los adhesivos y los protectores para la piel?, ¿Qué elemento comparten esos productos con la base para goma de mascar, los aislantes eléctricos, algunos componentes para computadoras y los confites? Cera de candelilla, la cual se obtiene de una planta que crece en las zonas áridas de México, principalmente en el Desierto Chihuahuense, ubicado en los estados de Durango, Chihuahua, Nuevo León, Zacatecas, San Luis Potosí y Coahuila. El último es el mayor productor de cera de candelilla.





EGLANTINA CANALES GUTIÉRREZ<sup>1</sup>  
VERÓNICA CANALES MARTÍNEZ<sup>2</sup>  
ELSA MARGARITA ZAMARRÓN RODRÍGUEZ<sup>3</sup>

---

## CANDELILLA, DEL DESIERTO MEXICANO HACIA EL MUNDO

**R**epresenta uno de los productos naturales más apreciados en diferentes industrias, desde la cosmética hasta la electrónica, por sus características únicas de alta calidad, como el color amarillo transparente, la mayor dureza frente a otras ceras naturales, así como el brillo y la fácil digestión, además de no ser tóxica. Su alto punto de fusión (77.4°C) y su bajo índice de contracción le permiten funcionar con eficiencia en el proceso de moldeo de precisión o cera perdida.

Muchos habitantes de las zonas desérticas de México dependen de la producción de candelilla. Para algunos es el único modo de subsistencia, para otros, un trabajo temporal que combinan con otras actividades como la colecta de diversas plantas útiles (por ejemplo, el orégano).

La candelilla crece donde llueve muy poco y las temperaturas son extremas. Es un arbusto perenne de entre 20 y 110 centímetros de altura compuesto por tallos rectos de color verde pálido, con pocas hojas muy pequeñas. Como medio de defensa contra el calor, toda la planta se reviste de una capa cerosa, la cual impide la desecación de sus tejidos por evaporación excesiva. La exudación es más abundante cuanto más se prolonga la sequía, por lo que la recolección de cera en esta época es mayor.

### Luz en la guerra

Se sabe que la candelilla fue usada por los indios apaches para tensar arcos y curtir pieles, también la empleaban en preparaciones medicinales contra el dolor de muelas y como purgante. Durante la Colonia, los españoles la utilizaron para elaborar velas, de ahí el nombre de candelilla, que significa "vela pequeña". En los albores del siglo XX, se inició su comercialización mundial controlada por extranjeros. En esa época, la candelilla comenzó a hervirse en agua, utilizando ácido sulfúrico para obtener la cera, método que aún se emplea en la actualidad. Durante la Segunda Guerra Mundial, se incrementó la demanda de cera por su uso para impermeabilizar y proteger de los mosquitos las telas de las tiendas de campaña, así como para cubrir y prevenir el deterioro de algunas partes de los aviones y para la fabricación de explosivos.

En esos años, las comunidades o grupos de individuos involucrados en la producción de candelilla se organizaron para lograr una mejor comercialización. Como consecuencia de sus nuevas estrategias, el control de la producción pasó a manos de grupos nacionales. Al término de la Segunda Guerra Mundial, el desarrollo de la industria petroquímica afectó seriamente la demanda, muchos productos

---

de candelilla fueron sustituidos por otros elaborados con base en petróleo, como los componentes de algunos aparatos electrónicos, las bases para pegamentos, los recubrimientos y los cosméticos.

El procesamiento y la comercialización de la cera estuvieron a cargo del Banco Nacional de Crédito Rural, por medio de un fideicomiso, hasta 1992; año en el que el Poder Ejecutivo desapareció el fideicomiso y transfirió sus funciones a una empresa denominada Ceras Naturales Mexicanas, S.A. de C.V. (Cenamex). Una sociedad mercantil conformada con capital ciento por ciento mexicano y cuyos accionistas son los seis mil candelilleros del país, representados por 300 grupos. Durante dos años, Cenamex fue la única empresa que procesaba y vendía la cera en el mundo, pero en 1994, con la firma del Tratado del Libre Comercio para América del Norte (TLCAN), la apertura del mercado y la creación de nuevas empresas nacionales e internacionales la obligaron a ser más competitiva en relación con la calidad del producto, mientras se incrementaba el precio.

### De la paila a la pasarela

La salida al monte marca el inicio de la extracción de la candelilla. En muchas ocasiones, para encontrar la planta, los candelilleros recorren grandes distancias en burros o en vehículos automotores. Si los sitios de extracción están muy alejados, acampan varios días y hasta semanas. El trabajo, tanto recolectar la candelilla como hervirla, puede realizarse en grupo, en el ám-



*Página anterior:*  
candelilla en flor.

La cosecha se  
realiza  
manualmente.

Fotos: © Fulvio Eccardi

bito familiar, con la participación de mujeres y niños, o con peones bajo la supervisión de un capataz, lo cual permite coleccionar grandes cantidades de candelilla; o en forma individual, donde se invierte más tiempo para juntar la misma cantidad que en grupo, pero la ganancia es mayor.

En los sitios de extracción, los candelilleros arrancan manojos de tallos con todo y raíz, si son gran-

des utilizan una herramienta llamada talache. Después, sacuden la tierra de la planta para disminuir las impurezas y las acomodan en paquetes de aproximadamente 200 kilos; los amarran y los transportan al poblado más cercano, donde se extrae el cerote, nombre que recibe el producto que se obtiene en el primer paso de refinación. Para realizar este proceso utilizan un recipiente rectangular de



Para extraer el cerote la candelilla se hierve en agua y ácido sulfúrico.

acero llamado paila con capacidad de 300 kilos de candelilla y 400 litros de agua, la cual, en ocasiones, acarrean desde grandes distancias. Cuando el agua hierve, sumergen la planta y la prensan con una parrilla que las mantiene dentro del agua, al hervir nuevamente, agregan ácido sulfúrico al 80 por ciento, lo cual propicia la separación del cerote, que recogen en forma de espuma, con una cuchara espumadora que drena el agua, y vierten en un tambo de 100 litros llamado cortador. Allí la calientan para separar el agua y las impurezas. El producto resultante, llamado tejo, es la cera quebrada que se vende a las refinadoras. Para obtener entre cinco y seis kilos de cera se requieren, al menos, cuatro días de trabajo. Un candelillero puede producir un total de 50 kilos por mes.

Para vender la cera, adquieren el compromiso de entregarla a la persona que les facilita la paila y el ácido sulfúrico, o un representante de la comunidad transporta y entrega el producto en una cooperativa. En ambos casos, el pago es inmediato. Generalmente, entre quienes procesan la cera y los dueños de refinadoras, donde los te-

jos reciben un tratamiento de separación, existe un gran número de personas involucradas. En las refinadoras, los tejos pasan por una fina malla que separa pequeñas impurezas, dejando una cera más limpia y de mayor calidad con un color uniforme. Posteriormente, se enfría en tinas, se corta en trozos y se empaqueta en costales de 25 kilos para su venta. Casi 90 por ciento de la producción se exporta hacia los Estados Unidos, Japón, Alemania, España, Francia, Holanda, Inglaterra, Irlanda, Italia, Colombia y Argentina.

En las zonas rurales, los cande-

lilleros venden el cerote en 24 pesos por kilo. Después del proceso de refinación, el precio de exportación de la cera procesada varía entre 36 y 38 pesos por kilo. A pesar de que no contamos con información sobre los precios al mayoreo en el extranjero, para 2005 se tiene un registro de venta al menudeo en Italia, donde 100 gramos de cera se venden en 52 pesos. La cera se utiliza en una gran cantidad de productos industriales como adhesivos, anticorrosivos, cosméticos, fármacos, lubricantes, plásticos, textiles, tintas y un largo etcétera.





### **Pueblos e industrias, sin cera no se anda**

Los candelilleros enfrentan grandes riesgos en el futuro. Destaca la sobreexplotación, en algunos lugares de extracción se ha observado una importante disminución en la densidad de plantas de candelilla. Como se extrae con todo y raíz, es necesario esperar entre dos y cinco años para que la planta se recupere y crezcan nuevos tallos.

En varios sitios se han establecido programas de plantación de candelilla. Por otro lado, desde 1999 los candelilleros requieren permisos de aprovechamiento,

sustentados en un estudio técnico donde se evalúan las posibilidades de cosecha y se plantean estrategias para realizar un manejo sustentable de la especie. Varios ejidos ya cuentan con los permisos, pero el aislamiento, la falta de capacitación y los altos costos para elaborar esos estudios y tramitar el permiso han dificultado que muchas comunidades puedan obtenerlo.

Otro problema lo constituye el limitado acceso al comercio justo. Los candelilleros dependen de los compradores externos y reciben pagos muy bajos por su producción. La Unión Nacional de Ejidos Productores

de Candelilla pretende cambiar esta situación, compran la cera directamente a los candelilleros y ofrecen beneficios sociales, como atención médica y capacitación.

La candelilla es uno de los recursos naturales más importantes del norte de México, tanto para los pobladores de la región, como para diversas industrias nacionales e internacionales. A pesar de esto, la mayoría de los candelilleros desconocen los usos y aplicaciones de la cera, el valor agregado y los países donde se comercializa; esta situación debe cambiar para garantizar su bienestar y la continuidad de esta importante actividad económica.

El cerote flota en la superficie y se separa por medio de una cuchara espumadora.



1. Directora de Profauna, <ecanales@profauna.org.mx>
2. Profauna, <profauna@profauna.org.mx>
3. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, <zamarrone@hotmail.com>

Tomado con autorización de: Citlali López, Susana Chanfón y Gerardo Segura (eds.), *La riqueza de los bosques mexicanos: más allá de la madera. Experiencias de comunidades rurales*. Semarnat, Cecadesu, Conafor, Procymaf II, CIFOR, México, 2005.

Cera de candelilla refinada lista para las diversas aplicaciones industriales.