

DESCUBRIENDO EL VALOR DE LOS MAGUEYES TAMAULIPECOS

Discovering the value of tamaulipeans magueyes

Dr. Jacinto Treviño-Carreón*,
Facultad de Ingeniería y Ciencias,
UAT; Dr. Arturo Mora-Olivo, Instituto
de Ecología Aplicada, UAT; Dr. Alejandro
Carreón-Pérez, Facultad de Ingeniería y
Ciencias, UAT; Dr. Alfonso Valiente-Banuet,
Instituto de Ecología, UNAM.

*Autor responsable: jatrevino@uat.edu.mx

RESUMEN

Se presenta información relativa al conocimiento de los magueyes desde el punto de vista ecológico y de su uso por las comunidades locales con énfasis en Tamaulipas. La información se obtuvo mediante fuentes bibliográficas, revisión de colecciones de plantas, entrevistas y verificaciones de campo.

PALABRAS CLAVE: maguey, agave, ecología, uso, Tamaulipas.

ABSTRACT

It presents information on the knowledge of maguey from the ecological point of view and its use by local communities with an emphasis in Tamaulipas. The information was obtained from literature sources, review of plant collections, interviews and field verification.

KEY WORDS: maguey, agave, ecology, use, Tamaulipas.

INTRODUCCIÓN

En las zonas áridas y semiáridas de México es notoria la dominancia de una amplia variedad de plantas con hojas grandes, carnosas, con márgenes espinosos arregladas en forma de una roseta basal (Treviño, 2004). En la época de floración, emerge desde el centro de estas plantas un qurote o tallo floral rodeado por vistosas flores amarillas, las cuales están dispuestas a manera de espiga, es decir, creciendo directamente sobre el qurote (grupo *Littaea*) o agrupadas



Fecha de recepción: 8 de julio de 2010.
Fecha de aceptación: 7 enero de 2011.

Fuentes: Jacinto Treviño Carreón.



Pájaro carpintero visitando
flores de maguay.



Agave scabra en plena floración (centro de Tamaulipas).

“No existe ningún otro grupo de plantas silvestres de México que haya tenido tantas modalidades de utilización como los magueyes”:

Gómez, A. (1963)



Fuente: Jacinto Treviño Carreón.

Las fibras de lechuguilla son fuente de recursos económicos para la llamada región ixtlera. En Tamaulipas, esta actividad se practica aún en los municipios de Jaumave, Palmillas, Miquihuana, Bustamante y Tula.

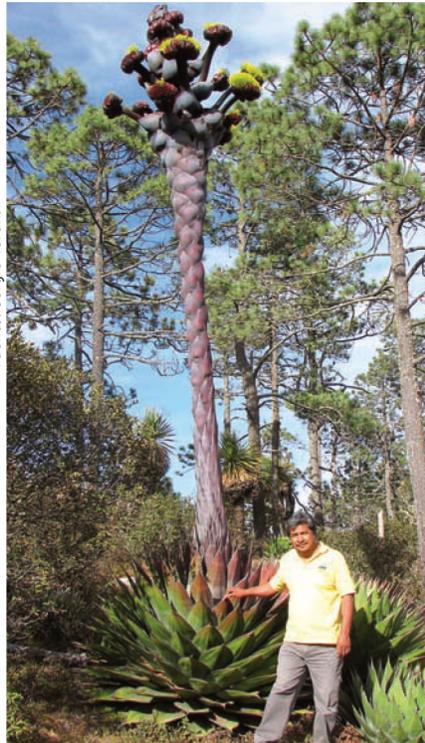
en sus ramificaciones laterales (grupo *Agave*). Se trata de las plantas conocidas tradicionalmente como magueyes (figura 1).

Los magueyes pertenecen a la familia de las agaváceas, la cual cuenta con una distribución restringida para el continente americano. Su límite más norteño se localiza en el estado de Dakota del Norte en los Estados Unidos de América y, hacia el sur, se extiende a través de Los Andes hasta Bolivia y Paraguay, incluyendo las Antillas (García, 1995). Los magueyes se agrupan en el género *Agave*, que quiere decir "noble" o "admirable", y fue dado a conocer a la ciencia por Carlos Lineo desde el año de 1753 (Breitung, 1968). Son originarios del continente americano contando con un total de 166 especies para todo el mundo, de las cuales 125 se consideran como especies nativas en México y de estas, aproximadamente 58 % son endémicas del país, es decir, que de todo el mundo solamente se les puede encontrar de manera silvestre en el territorio mexicano (García y Galván, 1995). Para nuestro estado de Tamaulipas se ha estimado que pueden existir unas 26 especies (Magallán y Hernández, 2000) (cuadro 1).

El objetivo de este trabajo es dar a conocer datos acerca de la ecología, la importancia y el uso de los magueyes en México, con especial énfasis en Tamaulipas.

MATERIAL Y MÉTODOS

La información general se obtuvo mediante la revisión de fuentes bibliográficas relacionadas con el tema de los magueyes. También se revisó la colección de plantas vasculares (herbario) del Instituto de Ecología Aplicada, de la Univer-



Fuente: Sergio Terán.

Planta de *Agave montana*.

sidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), para conocer las principales especies registradas para el territorio tamaulipeco. Asimismo, se realizaron recorridos de campo con el objeto de verificar la información publicada y para elaborar entrevistas informales a campesinos que hacen uso de estas plantas.



Fuente: Arturo Mora Olivo.

Maguey de peña.

De las 125 especies nativas de magueyes en México, existen 26 en Tamaulipas

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ecología e importancia

Además de las zonas áridas, también es posible encontrar los magueyes en regiones con bosques templados y selvas, pero siempre en sitios rocosos en donde el agua se pierde fácilmente al no ser almacenada debido a la au-

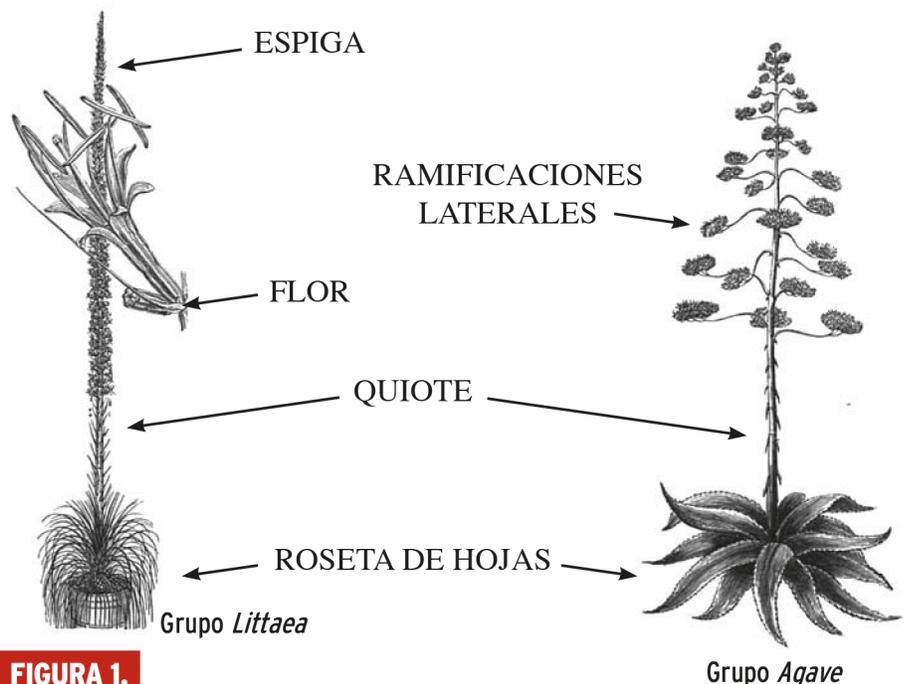


FIGURA 1.

Tipos de magueyes de acuerdo al grupo que pertenecen, mostrando sus partes principales.

Fuente: Arturo Mora Olivo.



Fuente: Jacinto Treviño Carreón.

Las plantas del grupo *Littaea* florecen repetidamente, a diferencia del grupo *Agave* que solamente florece una sola vez en su vida, lo cual lo hace depender enormemente de la eficiencia de sus polinizadores para dejar descendencia

Planta de maguey del grupo *Agave* con flores en ramas laterales del quijote.



de aguamiel es utilizada para bebidas espirituosas.

o. Son frecuentes también en las es de roca en sitios de cañadas en le México. A la vegetación en la eyes son las plantas que dominan paisaje se le denomina "matorral viño y Valiente, 2005).

res esperan con paciencia muchos ecer, dependiendo de la especie; el llamado lechuguilla (*Agave le-* entre dos y cinco años, pero el (*Agave americana*) es famoso por o 70 años.

del grupo *Littaea* florecen repeferencia del grupo *Agave* que soe una sola vez en su vida, lo cual ler enormemente de la eficiencia dores para lograr su éxito reproir, dejar descendencia (Treviño y 00).

into de vista ecológico se conoce e los magueyes presentan caracteigicas que facilitan su polinización s. Por ejemplo, la posición espeque facilitan la visita en vuelo, el presentan, el tiempo en que abre

la flor y la producción de néctar por la noche que corresponde con la actividad nocturna (Castillo y Treviño, 2009), así como el olor del néctar semejante a una fruta en fermentación, la gran cantidad de néctar y polen que producen las flores, así como las largas estructuras reproductivas como son los estambres y el pistilo (Faegri y Van der Pijl, 1979). Algunos autores han mencionado que la relación que existe entre las flores de los magueyes y los murciélagos consumidores de néctar y polen, de los cuales se han registrado un total de 12 especies (Molina y Eguarte, 2003), es enorme, a tal grado que si llegara a desaparecer cualquiera de los dos grupos, el otro no permanecería existiendo por mucho tiempo (Gentry, 1982). Sin embargo, la alta producción de néctar y polen no solamente alcanza para alimentar a las poblaciones de murciélagos, también hay otros organismos que aprovechan este alimento y que les permite vivir en estos ambientes, entre los que se encuentran las aves como los colibríes, carpinteros y calandrias, entre otros, además de una amplia diversidad de insectos tales como las abejas carpinteras, abejas domésticas y silvestres, abejorros, avispas, moscas y hormigas,

y por las noches palomillas y esfíngidos (Ramírez y Treviño, 2010; Castillo y Treviño, 2010). Por tal razón, es de vital importancia la conservación de los magueyes mexicanos con el propósito de seguir contando con esta amplia diversidad faunística asociada.

Uso de los magueyes

Una característica peculiar de los magueyes de hojas anchas es que tienen la capacidad de almacenar agua y sustancias nutritivas de reserva en las gruesas hojas carnosas, lo que los hace super resistentes a los climas en donde llueve poco y les permite guardar la suficiente energía para florecer una vez que han madurado sexualmente. Este proceso es bien conocido por las personas del campo, de tal manera que utilizan los magueyes para la obtención de bebidas, como en el caso del pulque, mezcal, tequila y una amplia variedad de productos destilados de maguey, estos últimos después de un proceso de cosecha, horneado, macerado, extracción, fermentación y destilación (Bustos, 2007).

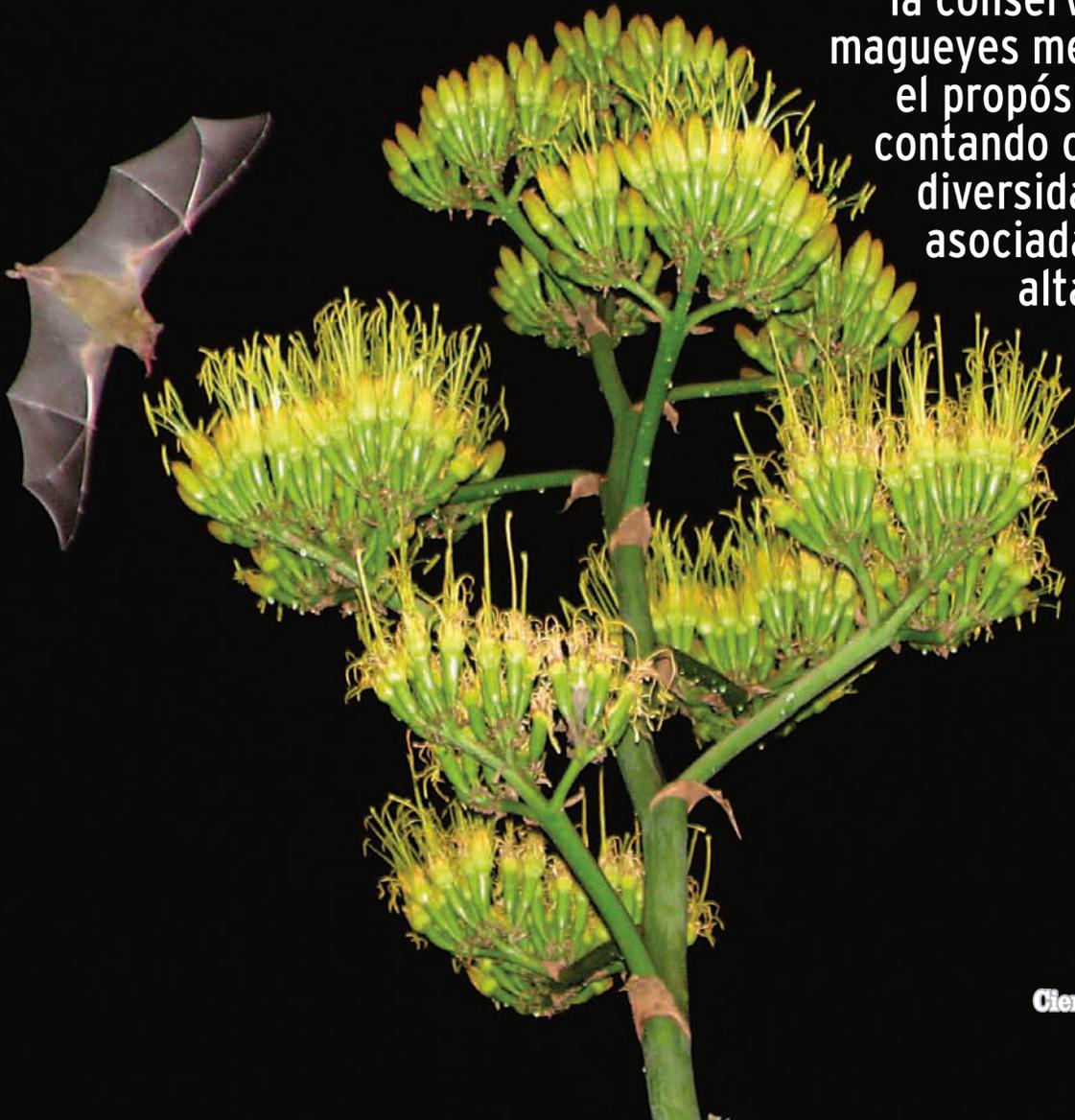
Pero en realidad los magueyes han sido utilizados por los habitantes de Mesoamérica

GRUPO	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	DISTRIBUCIÓN EN TAMAULIPAS
AGAVE	<i>Agave americana</i>	Magüey cenizo	Norte y centro
	<i>Agave gentryi</i>	Magüey verde	Miquihuana
	<i>Agave mapisaga</i>	Magüey manso	Cuarto distrito
	<i>Agave salmiana</i>	Magüey manso	Cuarto distrito
	<i>Agave montana</i>	Magüey chino	Miquihuana
	<i>Agave scabra</i>	Magüey cenizo	Centro y sur
LITAEAE	<i>Agave celsii</i>	Magüey de peña	El Cielo
	<i>Agave lechuguilla</i>	Lechuguilla	Cuarto distrito
	<i>Agave montium-sancticaroli</i>	Jarcia	San Carlos
	<i>Agave striata</i>	Espadín	Cuarto distrito

CUADRO 1.

Principales especies de magüeyes encontrados en Tamaulipas.

Es de vital importancia la conservación de los magüeyes mexicanos con el propósito de seguir contando con la amplia diversidad faunística asociada debido a la alta producción de néctar y polen



Detalles de la polinización de *Agave scabra* por murciélagos.

desde hace aproximadamente nueve mil años (Gentry, 1982). En general, antes de la llegada de los españoles, su utilidad se enfocaba en la producción de azúcares y fibras, sin embargo, su uso decayó cuando el cultivo de la caña de azúcar llegó a México con los conquistadores. En la actualidad siguen siendo utilizados ampliamente como fuente de alimento, bebidas, materiales de construcción y medicamentos naturales (Arizaga y Ezcurra, 2002) y más recientemente se ha registrado su uso para producir esteroides, cosméticos, fibras naturales, combustible y jabón (McVaugh, 1989; Nobel, 1988). Otra bebida que se obtenía desde la época prehispánica es el pulque; sin embargo, hace no más de dos siglos atrás se promovió la producción de licores destilados como el tequila y el mezcal (McVaugh, 1989). Es tan amplia la gama de usos que se le han dado a los magueyes que Gómez Pompa (1963) se atreve a afirmar que "no existe ningún otro grupo de plantas silvestres de México que haya tenido tantas modalidades de utilización como los magueyes".

En el centro de México, entre las dos Sierras Madre, tanto Oriental como Occidental, se encuentra el Altiplano Mexicano, caracterizado por su clima de tipo árido y semiárido, el cual permite la existencia de un maguey típico de esta zona: se trata de la lechuguilla, la cual ha sido fuente de recursos económicos para los pueblos que se encuentran en su área de

distribución, ya que forman parte de la llamada región ixtlera, nombre dado debido a que es ahí en donde la actividad relacionada con la extracción del ixtle es practicada. El ixtle es la fibra natural obtenida de las hojas más jóvenes de la lechuguilla y se obtiene tallando estas con un instrumento metálico hasta quitar por completo los restos de material vegetal, quedando solamente las fibras resistentes de las hojas (Sheldon, 1980). En nuestro estado de Tamaulipas, esta actividad se practica aún en los municipios de Jaumave, Palmillas, Miquihuana, Bustamante y Tula.

En algunas comunidades rurales de nuestro país se acostumbra la cocción del quiote, antes de que este ramifique y florezca, en hornos de leña y cocido al vapor. El resultado es el llamado mezcal de quiote, el cual se corta en rodajas transversales y se consume extrayendo el jugo por medio del masticado de pequeños trozos. El jugo es dulce y suave y contiene altas cantidades de azúcares, constituyendo un complemento alimenticio y de líquido para los consumidores. Cuando el quiote no es utilizado en cocción y logra florecer y fructificar, una vez que ha secado, se corta y se utiliza como vigas para la construcción de casas rurales, ya que son resistentes y de fácil adquisición. En ocasiones, cuando la planta ha muerto completamente, es utilizada como combustible en las cocinas rurales, ya que es altamente infla-

mable, fácil de transportar por su ligero peso y accesible.

Con base en la gran variedad de usos que proporcionan los magueyes a las personas del medio rural, muchas de ellas no dudan en establecer plantaciones en sus parcelas, utilizándolas como líneas divisorias entre sus terrenos o como bardas vivas retenedoras de suelo en sitios sujetos a erosión, obteniendo con el paso del tiempo beneficios constantes de estos magníficos magueyes.

No se tiene un registro exacto del número de pobladores que hacen uso de los magueyes silvestres o cultivados; sin embargo, es evidente que los habitantes del medio rural son los que tienen una mayor oportunidad de realizar dicha actividad. Se espera que la difusión de esta información motive a otros campesinos y público en general para aprovechar de manera sustentable estas especies que brindan grandes beneficios que van desde los más simples hasta los de carácter industrial.

CONCLUSIONES

Los magueyes tamaulipecos constituyen un recurso natural que tiene funciones ecológicas principalmente dentro de los ecosistemas de zonas áridas. Adicionalmente, estas plantas poseen un alto potencial de aprovechamiento por parte de las comunidades locales, lo que ha propiciado que algunas especies sean domesticadas o estén en proceso.■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arizaga, S. y Ezcurra, E. (2002). "Propagation mechanisms in *Agave acroantha* (Agavaceae), a tropical arid-land succulent rosette" en *American Journal of Botany*. 89(4): 632-641.
- Breitung, A.J. (1968). *The Agaves. The Cactus and Succulent Journal*. Yearbook. Reseda, California: Abbey Garden Press.
- Bustos, L.C. (2007). *Plan de negocios de exportación del mezcal reposado: Los "Danzantes" a Irlanda*. Tesis Licenciatura. Administración de Negocios Internacionales. Departamento de Negocios Internacionales, Escuela de Negocios y Economía, Universidad de las Américas Puebla.
- Castillo, H. y Treviño, J. (2009). "Biología floral de *Agave gentryi* Ullrich (Agavaceae) en la localidad de La Marcela, Miquihuana, Tamaulipas" en *CienciaUat*. 14: 62-66.
- Castillo, H. y Treviño, J. (2010). *Biología de la polinización de Agave gentryi Ullrich (Agavaceae) en la localidad de La Marcela, Miquihuana, Tamaulipas*. Primer encuentro estudiantil de investigación: forjando talentos universitarios en el desarrollo de las ciencias. Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Faegri, K. y Van der Pijl, L. (1979). *The principles of pollination ecology*. Londres: Pergamon Press.
- García, A. (1995). "Riqueza y endemismos de la familia Agavaceae en México", en E. Linares, P. Dávila, F. Chang, R. Bye y T. Elias (Eds.), *Conservación de plantas en peligro de extinción: Diferentes enfoques*, 51-71. México: Instituto de Biología, UNAM.
- García, A. y Galván, R. (1995). "Riqueza de la familia Agavaceae y Nolinaceae en México" en *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 56: 7-24.
- Gentry, H.S. (1982). *Agaves of Continental North America. Tucson: The University of Arizona Press*.
- Gómez, A. (1963). "El género *Agave*" en *Cactáceas y Suculentas Mexicanas*. 8: 3-25.
- Magallán, F. y Hernández, L. (2000). "La familia Agavaceae en el estado de Querétaro, México", en *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 66: 103-112.
- McVaugh, R. (1989). *Flora Novo-Galiciana*. Vol. 15. Bromeliaceae to Dioscoreaceae. The University of Michigan Herbarium. Ann. Arbor.
- Molina, F. y Eguarte, L. (2003). "The pollination biology of two paniculate Agaves from northwestern México: contrasting roles of bats as pollinators" en *American Journal of Botany*. 90: 1016-1024.
- Nobel, P.S. (1988). *Environmental biology of Agaves and Cacti*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ramírez, A. y Treviño, J. (2010). *Biología de la polinización de Agave montana Villarreal (Agavaceae) en una localidad a 3000 metros de altitud*. Primer encuentro estudiantil de investigación: forjando talentos universitarios en el desarrollo de las ciencias. Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Sheldon, S. (1980). "Ethnobotany of *Agave lechuguilla* and *Yucca carnerosana* in Mexico's Zona ixtlera", en *Economic Botany*. 34(4): 376-390.
- Treviño, J. (2004). *Ecología de los matorrales rosetófilos de México: Patrones ecofisiológicos de las comunidades de Dasylyrion*. Tesis Doctoral. Doctorado en Ciencias Recursos Bióticos. Universidad Autónoma de Querétaro, México.
- Treviño, J. y Hernández, L. (2000). *Introducción a los matorrales rosetófilos de Querétaro, México*. La Investigación y el Desarrollo Tecnológico en Querétaro Simposio 2000. Concyteq.
- Treviño, J. y Valiente, A. (2005). "La vegetación de Tamaulipas y sus principales asociaciones vegetales" en Barrientos, L., A. Correa, J. V. Horta y J. García. *Biodiversidad Tamaulipeca*, vol. 1, Dgest.