

• **Presidente de Consejo Editorial**
Lic. Javier Montero Orozco

• **Directora General**
MC. Josefina González Luna

• **Director Comercial**
Lic. Ricardo Alberto Ramírez Guerrero

• **Directora Administrativa**
Mirelle Montero V.

• **Director Editorial**
Dr. José de Jesús Hernández López

• **Dirección de Arte y Diseño Editorial**
LDCG. Nohemí González Fregoso

• **Coordinador Editorial**
Dr. Rogelio Luna Zamora

• **Gerente de Comercialización**
Alma Angélica Banderas Cano

• **Gerente de Distribución**
Sergio Alejandro Martínez González

• **Información**
Alejandro Figueroa López

• **Reporteros**
Miguel Yáñez Alvarado
Salvador Y. Maldonado Díaz

Foto portada:
Archivo TecnoAgave

TECNO AGAVE

AÑO 8, No. 54, JUL.-AGO. 2018
SE PUBLICA CADA 60 DÍAS, EDITADA POR ANA MIRELLE MONTERO VILLANUEVA. CALLE PLAN DE SAN LUIS No. 3807 B, FRACC. REVOLUCIÓN JARDÍN, TLAQUEPAQUE, JALISCO, C.P. 45589
www.tecnoagave.com.mx / tecnoagave1@hotmail.com. EDITOR RESPONSABLE: LIC. JAVIER MONTERO OROZCO, RESERVA DE DERECHO AL USO EXCLUSIVO No. 04-2017-030919072800-102, OTORGADO POR EL INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR, ISSN: No.2007-7238. LICITUD DE TÍTULO Y CONTENIDO No. 15856, OTORGADO POR LA COMISIÓN CALIFICADORA DE PUBLICACIONES Y REVISTAS ILUSTRADAS DE LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN.
IMPRESA POR DE LABRA IMPRESORES S.A. DE C.V., FELIPE RUVALCABA # 6162, EL COLLI URBANO., ZAPOPAN, JAL., C.P.45070. ESTE NÚMERO SE TERMINÓ DE IMPRIMIR EL 2 DE JULIO DE 2018, CON UN TIRAJE DE 4000 EJEMPLARES. LAS OPINIONES EXPRESADAS POR LOS AUTORES NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSTURA DEL EDITOR DE LA PUBLICACIÓN. QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE LOS CONTENIDOS E IMÁGENES DE LA PUBLICACIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE TECNO AGAVE.

Tel.: (33) 3646 2940
tecnoagave1@hotmail.com
tecnoagave.com.mx



síguenos en facebook



AGAVE AMERICANA 06

- 02 EDITORIAL
- 04 EL TEQUILA: REGALO DE MÉXICO AL MUNDO
- 10 PULQUES DE LA SIERRA GORDA DE GUANAJUATO
- 14 ¿INVERNADEROS EN EL PAISAJE AGAVERO?
- 18 ¿MUCHOS MEZCALES, UN CONSEJO REGULADOR?
- 20 PABLO O'HIGGINS. EL PINTOR DE LOS MAGUEYES
- 24 AGARED, EN LA ORGANIZACIÓN DEL SIMPOSIO SOBRE AGAVE
- 26 FIESTA DE LAS CIRUELAS Y EL TEQUILA
- 29 CASTIGOS PENALES A VIOLADORES DE LA DOT
- 30 LA BIOTECNOLOGÍA A FAVOR DE LAS DO
- 32 BREVE HISTORIA DEL CONSEJO REGULADOR DEL TEQUILA
- 37 INDICACIONES GEOGRÁFICAS, (REFORMAS A LA LEY DE PROP. INDUSTRIAL)
- 38 LA CNIT, INICIANDO UNA NUEVA ETAPA
- 42 PREMIO AGAVERO
- 44 INTERCAMBIO COMERCIAL MÉXICO-RUSIA
- 48 DE LA PENCA AL BIOETANOL
- 49 2º DECOMISO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS ILEGALES
- 50 AGAVE, ALCANZÓ LOS \$23 POR KILO
- 54 ¿UN CATADOR NACE, O SE HACE?
- 58 BEBIDAS MEXICANAS
- 60 DON AGAVITO
- 62 FLASHAZOS AGAVEROS
- 64 TECNO RECETA



AGAVE AMERICANA

José de Jesús Hernández López - Jesús Medina Rodríguez
El Colegio de Michoacán A. C.

La sorpresa que los magueyes americanos causaron a los europeos; es decir, tanto la planta en sí misma, los paisajes silvestres o contruados que configuraba, así como la diversidad de usos por distintos grupos étnicos, se documentan desde Cristóbal Colón a finales del siglo XV, hasta el siglo XIX en los relatos de viajeros, pasando por supuesto por el siglo XVIII cuando el sueco Carl Linneo (Carl von Linné, 1707-1778) dio a conocer científicamente el género “agave” o “admirable” a los naturalistas y botánicos europeos: En 1753, en el *Species plantarum* registró la planta más difundida de la familia como *Agave americana* Linné, con más de 300 especies.

Debido a que su presencia se había registrado desde el Sur de Estados Unidos hasta América del Sur, el adjetivo que mejor correspondía era el de americana, no obstante a que desde Colón había sido introducido en Europa, y durante los siguientes tres siglos también se difundiría por otras zonas europeas como Francia, Italia y Portugal; por Asia, Oceanía y África, así como otras regiones de la propia América.

Como consecuencia de ello, la planta se asilvestró y adaptó a una diversidad de espacios y climas, demostrando su resistencia lo mismo en franjas costeras, tierra adentro, que en las particulares condiciones atmosféricas de las islas. Por ejemplo, Charles de L'Écluse registró la planta

en Valencia desde 1520, y la primera floración se fechó en 1561, según J. A. Cortosus. No es difícil imaginar que el protomédico indiano y botánico de la corte de Felipe II, don Francisco Hernández (1517-1578), originario de Toledo, también introdujera esta planta en la Península, luego de su presencia en la Nueva España entre 1571 y 1577, aunque a diferencia de los usos medicinales, alimenticios y artesanales (para hacer papel, fibras, tejidos, materiales de construcción) que tenía la planta en América, en el centro imperial fungía, primero, como un objeto ornamental, en jardines y macetas.

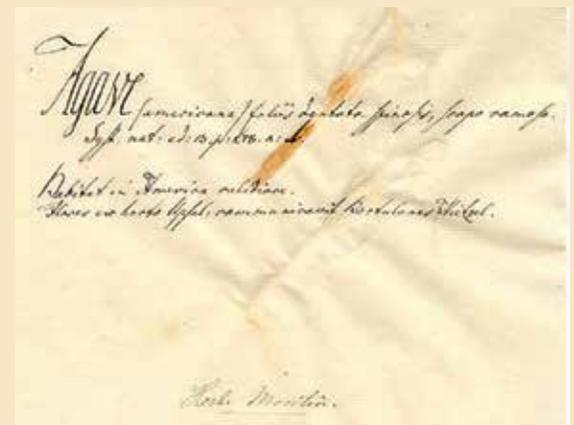
Con el paso de las décadas, y una vez con carta de naturalización, el agave comenzó a ofrecer diversidad de potencialidades también en lugares lejos de su centro de origen. Por ejemplo en Almería, España, el qurote fue utilizado para la elaboración de escaleras, y en otras comarcas la espina de la punta de las pencas se usaba para hacer bodoques, esa clase de relieves en los bordados, abultados y redondos; además las saponinas de las hojas se usaban para lavar la ropa negra de luto porque el jabón normal dejaba círculos blanquecinos.

En la actualidad se encuentran tan difundidos en España y Portugal que en algunas comarcas, ante su potencial colonizador, se les cataloga como especies exóticas invasoras.

Aunque no hay total claridad, se habla de 9 géneros, con 400 especies, múltiples subespecies y variedades, por ejemplo *Agave americana* var. *Americana*, var. *Expansa*,

var. *Latifolia*, var. *Marginata*, var. *Oaxacensis*. Entre cuyos nombres comunes están el de “pita” y “maguey amarillo”. La amplitud de variedades, que suele confundir, de acuerdo con Gentry puede deberse a que muchos de los estudios taxonómicos fueron realizados con ejemplares cultivados en jardines botánicos europeos, por taxónomos como Haworth (1768-1833), Moench (1794), Jacobi (1864-1867), Berger (1900), quienes probablemente nunca vieron un Agave en su lugar de origen. Así, la multiplicación de clones, frecuentemente usada en los jardines, pudo haberse traducido en una diferenciación fenotípica, que no determina necesariamente la existencia de una nueva especie, a lo que se suma una gran facilidad de hibridación. Como se imaginará, eso contribuye a una clasificación taxonómica confusa y a tanto sinónimo, según lo señala la investigadora Oriana Pardo.

Esta planta tiene un tamaño de mediano a grande, y lo mismo se encuentra, como ya dijo, de manera silvestre que cultivada. El tallo es corto, sus rosetas pueden alcanzar los 2 m de altura, y hasta 4 m de ancho. Las pencas, carnosas y suculentas, por tanto aprovechables para el aguamiel y pulque, tienen un ancho entre 15 y 30 cm, y de más de un metro de largo, en forma de punta lanza (lanceoladas), y varían en colores según la subespecie y variedad, pues algunas tienen los márgenes blancos o amarillos, mientras otras son azul cenizo o verdes con una raya central amarillenta. La cutícula es lisa y ligeramente áspera, y las espinas en los bordes



llegan a tener 3 cm, mientras que la del ápice o punta, que parece una aguja alcanza 5 cm de longitud y 1 cm de ancho en la parte menos extrema. El tallo floral, que se desarrolla entre la primavera y el verano, puede alcanzar una altura de 12 m, teniendo una anchura de 10 cm. A partir de la mitad del quiole crecen pequeñas ramas que forman una estructura piramidal; cada rama cuenta con un grupo de flores grandes (7 a 9 cm) de color amarillo verdoso. Este agave se reproduce tanto por hijuelos como por semillas, pero una vez que llega al final de la floración muere también, lo cual sucede entre los 10 y 20 años. Dada su dispersión se le encuentra tanto a unos metros sobre el nivel del mar hasta los 3,400 m en América del Sur.

En Ecuador, donde se le conoce como “cabuya negra”, se utiliza para elaborar bebidas como el mishky, el guarango, además del uso medicinal; el zumo extraído de las pencas es utilizado para los dolores de articulaciones mediante vaporizaciones y baños en las partes afectadas. Tanto las bebidas alcohólicas como el sirope o jarabe y los remedios se traducen en fuente de ingresos en la economía de pequeños productores rurales.

En Perú es usado para la obtención de fibras, pero también se le observa en los terrenos terrazados para retener suelos y como cercos defensivos de animales, esto porque las pencas suelen ser un alimento consumido por el ganado. De manera interesante, en una región cercana al río Mantaro también se quiebran los magueyes para obtener aguamiel.

Por último, al ser México un país donde abundan estos magueyes, cabría tanto alentar el registro de la infinidad de formas de aprovechamiento, además de la promoción de muchas otras como alternativas que contribuyan a mejorar la calidad de vida de comunidades rurales. 🌿

Fuentes consultadas:

- Gentry, Howard S. (1982). Agaves of continental North America. The University of Arizona Press, Tucson.
- http://enciclopedia.us.es/index.php/Agave_americana
- <http://herbarivirtual.uib.es/cas-uv/especie/4558.html>
- <http://www.chlorischile.cl/agavepardo/agavetexto.htm>





PULQUES DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SIERRA GORDA DE GUANAJUATO

Rosa María Camacho - CIATEJ

Ubicada en el noreste del estado, la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda de Guanajuato incluye a los municipios de Santa Catarina, San Luis de la Paz, Victoria, Xichú y Atarjea. Es la región de Guanajuato con la mayor conservación de la biodiversidad en el estado, se encuentran ahí más de 200 especies de flora y fauna, y se considera que alrededor de 50 especies son endémicas. El encuentro con los pulques de esta región fue inevitable, inicialmente nuestro objetivo era encontrar magueyes

pero los pulques salieron a nuestro encuentro para alimentarnos y calmar nuestra sed. Estábamos en busca de magueyes mezcaleros, en particular *Agave salmiana* y sus subespecies, conocidas localmente como maguey verde (*Agave salmiana* spp. *Crassispina*) y maguey cenizo (*Agave salmiana* spp. *Salmiana*).

Decidimos comenzar nuestra búsqueda en Xichú, uno de los municipios más alejados del centro del estado, enclavado en la sierra y localizado a 7 horas de Guadalajara. El acceso a Xichú está salpicado de

Es la región de Guanajuato con la mayor conservación de la biodiversidad en el estado

PRODUCTOS DE HULE INDUSTRIAL & SERVICIOS



PRODUCTOS

- Cortinas Hawaianas
- Bandas transportadoras
- Hules industriales, rollo y placa
- Recubrimientos ahulados
- Extruidos y moldeados
- Ruedas y rodajas
- Fabricaciones especiales

SERVICIOS

- Instalación de bandas y rodillos
- Vulcanizado en nuestras instalaciones o en su planta
- Taller de torno y soldadura
- Pailería (chica y mediana)
- Mantenimiento y adecuaciones
- Asesoría técnica

MATERIALES

- Nitrilo
- Neopreno
- Silicón
- Poliuretano
- EPDM
- Viton



MARVILL
Soluciones Industriales



hermosos paisajes cambiantes a lo largo de la ruta, que van desde regiones semidesérticas al inicio hasta bosques de robles y encinos al final. Llegamos al pueblo de noche, por lo que no fue posible el encuentro con los magueyes; muy temprano salimos en su búsqueda y preguntamos a unas mujeres que encontramos en un recodo del camino, ¡la sorpresa fue grata!, ellas iban camino a Xichú para vender en el mercado el aguamiel que habían colectado muy temprano. Además llevaban el delicioso pulque que tuvimos oportunidad de probar y que se convirtió en nuestro desayuno. Nos dijeron que lo hacían con maguey cenizo, que los hombres salen muy temprano a raspar los magueyes y traer el aguamiel y ellas son las encargadas de conservar el pie de pulque y elaborar la bebida mezclando el pie de pulque con el aguamiel fresco, fue así como los pulques nos llevaron a los agaves que buscábamos.

Una vez alimentados con el sabroso pulque de Xichú, seguimos nuestro camino hacia Santa Catarina, la puerta de entrada a la Reserva de la Sierra Gorda. Santa Catarina nos ofreció una reconfortante estancia además de una excelente colección de agaves en un jardín municipal a la entrada del pueblo. Encontramos también, sin mayor dificultad, los magueyes verdes y cenizos que buscábamos, y fueron ellos quienes nos llevaron al pulque. La dueña de la magueyera es doña Aquilina, quien nos ofreció un delicioso pulque de maguey cenizo hecho el día anterior, degustamos también el aguamiel recién extraído por su hijo, quien ya es todo un tlachiquero. Doña Aquilina aprendió la elaboración del pulque de su padre y durante muchos años ha dado continuidad a

la tradición; el dinero que obtiene de la venta de estas bebidas de origen prehispánico le ha permitido educar a sus hijos, quienes como ya se dijo también participan al ser los responsables de la colecta del aguamiel. Ella nos cuenta con tristeza que el consumo de pulque ha bajado mucho, que a los muchachos de ahora no les gusta el pulque y lo han cambiado por cerveza.

Seguimos nuestra búsqueda de magueyes, nos adentramos ahora en el corazón de la reserva camino a Atarjea, “tierra lejana” se lee en su escudo de armas y efectivamente nos pareció así, ya que el recorrido es largo y sinuoso. Nos llevó toda la mañana y la tarde la colecta de muestras de agaves, y por la tarde, el hambre y la sed hicieron su aparición. Así también aparecieron los magueyes verdes cerca de un caserío, pedimos permiso a los lugareños para tomar unas muestras para analizarlas en el laboratorio. Ellos al percibir nuestra hambre y sed nos ofrecieron amablemente un fresquísimo pulque de maguey verde y el más delicioso maíz morado recién tatemado que jamás habíamos probado.

Las historias se repiten, las mujeres conservan la tradición pulquera cuidando el pie de pulque atesorado por sus ancestros, mientras que los hombres conservan el arte de quebrar los magueyes y rasparlos para obtener el aguamiel. La cultura de los magueyes es evidente en la Sierra Gorda de Guanajuato, encontramos incluso en el escudo de armas de Atarjea el agave como motivo. Comprobamos también que el pulque y el aguamiel siguen cumpliendo uno de sus cometidos, calmar la sed y el hambre de los viajeros. 🌿