

# Magueyes del Estado de Nuevo León

M. González-Delgado\*, L. Rocha-Domínguez L., M. González-Álvarez  
y S. Moreno Limón†

Universidad Autónoma de Nuevo León,  
Centro de Investigación en Producción Agropecuaria.  
Carretera Nacional, kilómetro 145,  
Linares, N.L., México. 67700

## Resumen

El agave es una de las especies más conocidas en México, este género contiene aproximadamente 210 especies, colocándose como el octavo género con mayor riqueza en el País, buscando obtener de manera práctica una lista confiable de las especies de agaves con presencia en el estado de Nuevo León, comparamos lo reportados por once estudios, los cuales registran en total 25 especies de *Agave* con distribución natural o cultivada en el Estado, nueve de las especies son de gran demanda en las comunidades rurales por su uso múltiple, entre las que destacan *Agave americana*, *Agave salmiana* y *Agave lechuguilla*. Los principales usos son la elaboración de bebidas, destilados, alimento y fibras por lo que representa una fuente económica para las familias que dependen de su aprovechamiento. Sin embargo, la carencia de planes de manejo y el alto aprovechamiento ha colocado estas especies en riesgo de ahí la importancia de su conservación y promoción de un manejo de aprovechamiento regional forestal adecuado.

**Palabras clave:** Agave, Nuevo León, manejo.

## Abstract

Agave is one of the best-known species in Mexico. This genus contains approximately 210 species, placing it as the eighth genus with the greatest richness in the country. Seeking to obtain a practical and reliable list of agave species present in the state of Nuevo León, we compared

the reports of eleven studies, which record a total of 25 species of *Agave* with natural or cultivated distribution in the State. Nine of the species are in high demand in rural communities for their multiple uses, among which *Agave americana*, *Agave salmiana* and *Agave lechuguilla* stand out. The main uses are the production of beverages, distillates, food and fiber, making it an economic source for families that depend on its use. However, the lack of management plans and high exploitation have placed these species at risk, hence the importance of their conservation and promotion of adequate regional forest management.

**Keywords:** Agave, Nuevo León, manejo.

## Introducción

A mediados del siglo XVIII Carlos Linneo determinó que el nombre genérico de los magueyes era agave (Uribe, 2017). El agave es una de las especies más conocidas en México (Figura 1), este género contiene aproximadamente 210 especies, colocándose como el octavo género con mayor riqueza en México (Villaseñor, 2016). Gentry (1982), reconoció para México 122 especies. Posteriormente se describieron nuevas especies, teniendo 159 especies con presencia en el territorio mexicano (75%) de las cuales 129 son endémicas (García Mendoza *et al.*, 2019).



**Figura 1. Plantas de Agave en dos paisajes de México**

Los agaves son plantas perennes con distribución en diversos tipos de vegetación, en México principalmente se localizan en el matorral xerófilo, en el bosque tropical caducifolio y bosque de pino-encino. Su hábitat es desde el nivel del mar hasta 3,000 metros de altitud (Gschaedler *et al.*, 2017). Se consideran plantas xerofitas, adaptadas para poder resistir sequías, altas temperaturas e incluso escasez de agua (García Mendoza, 2007).

El género *Agave* es de gran importancia socioeconómica en diversas regiones del mundo, generado empleos y contribuyendo al desarrollo económico y mejor calidad de vida de las comunidades rurales que dependen de su aprovechamiento (Alanís & González, 2011).

En México, el maguey se considera de suma importancia para pueblos indígenas y mestizos, al constituir la materia prima de diversos productos alimenticios, medicina, combustible, refugio, adorno, fibras, textiles, abono, construcción, implementos agrícolas y especialmente se utiliza en la elaboración de bebidas destiladas como el mezcal y el tequila (Pérez *et al.*, 2016)

Los magueyes representan una de las pocas fuentes de supervivencia para numerosas comunidades de regiones que sufren escasez de lluvia y suelos poco fértiles en los estados de Nuevo León, Chihuahua, Coahuila, Durango, San Luis Potosí, Zacatecas e Hidalgo.

En el estado de Nuevo León, se registra la presencia de diversas especies de maguey, como el aguamielero, mezcalero, ixtlero en distintas regiones ecológicas. Son localizadas en la Sierra Madre Oriental, hasta valles, planicies, matorrales desérticos, donde hay amplia diversidad de especies y formas de uso (Alanís & González, 2011).

### **Especies de magueyes para Nuevo León**

Buscando obtener de manera práctica una lista confiable de las especies de agaves con presencia en Nuevo León, comparamos los reportados por Rojas Mendoza (1965); Gentry (1982); Briones (1986); Synnot (1989); Hinton y Hinton (1995); Villarreal (1996); Starr (2002); González (2004); Cabral (2009); Velazco (2009) y Alucin (2024) los cuales reportan 25 especies con distribución natural o cultivada en el Estado (Tabla 1).

Tabla 1. Especies de Agave presentes en el estado de Nuevo León, México.

| Nombre científico                                                  | Sinónimos                                  | Rojas Mendoza (1965) | Gentry (1982) | Briones (1986) | Synott (1989) | Hinton y Hinton (1995) | Villarreal (1999) | Starr (2002) | González (2004) | Castro (2009) | Velasco (2009) | Alducin (2022) |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------|---------------|----------------|---------------|------------------------|-------------------|--------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|
| <i>Agave albomarginata</i> Gentry                                  |                                            |                      |               |                |               |                        |                   |              |                 |               |                | *              |
| <i>Agave albopilosa</i> I. Cabral, Villarreal & A. E. Estrada.     |                                            |                      |               |                |               |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave americana</i> L.                                          | <i>Agave subzonata</i> Trel.               | *                    | *             |                |               |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave americana</i> ssp. <i>protoamericana</i> Gentry           |                                            |                      |               |                |               | *                      |                   |              |                 | *             |                |                |
| <i>Agave angustifolia</i> Haw.                                     |                                            |                      |               |                | *             |                        |                   |              |                 | *             |                |                |
| <i>Agave aseperima</i> spp. <i>potosiensis</i> (Gentry) B. Ullrich |                                            |                      |               |                |               |                        |                   |              |                 | *             |                |                |
| <i>Agave asperima</i> Jacobi                                       | <i>Agave scabra</i> Salm-Dyck              | *                    | *             |                | *             | *                      |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave bracteosa</i> S. Wats.                                    |                                            | *                    | *             |                | *             |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave celsii</i> Hook.                                          |                                            | *                    |               |                |               |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave falcata</i> Engelm. "espadín"                             |                                            | *                    |               |                | *             |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave fourcroydes</i> Lem.                                      |                                            |                      |               |                | *             |                        |                   |              |                 | -             |                |                |
| <i>Agave funkiana</i> Koch. et Bouché                              |                                            | *                    |               |                | *             |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave gentryi</i> (Gentry) B. Ullrich                           | <i>Agave macroculmis</i> Todaro            |                      | *             |                | *             | *                      |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave lechuquilla</i> Torr.                                     |                                            | *                    | *             |                | *             |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave lophanta</i> Schiede                                      | <i>Agave vittata</i> Regl.                 | *                    | *             |                | *             |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave montana</i> Villarreal                                    |                                            |                      |               |                |               |                        | *                 |              |                 | *             |                |                |
| <i>Agave ovatifolia</i> Starr & Villarreal                         |                                            |                      |               |                |               |                        |                   | *            |                 | *             |                |                |
| <i>Agave parryi</i> ssp. <i>neomexicana</i> Ullrich                |                                            |                      |               |                |               |                        |                   |              |                 | *             | *              |                |
| <i>Agave salmiana</i> ssp. <i>salmiana</i> Salm-Dyck               | <i>Agave atrovirens</i> Karw. Ex Salm-Dyck |                      |               | *              |               |                        |                   |              |                 | *             |                |                |
| <i>Agave striata</i> Zucc.                                         |                                            | *                    | *             |                | *             |                        |                   |              |                 | *             | *              | *              |
| <i>Agave tequilana</i> Weber                                       |                                            |                      |               |                |               |                        |                   |              |                 | -             |                |                |
| <i>Agave americana</i> <i>Variegata</i> Jacobi                     |                                            | *                    |               |                |               |                        |                   |              |                 |               |                |                |
| <i>Agave victoria-reginae</i> Moore                                |                                            | *                    | *             |                | *             |                        |                   |              |                 |               |                | *              |
| <i>Agave weberi</i> Cels.                                          |                                            | *                    |               |                |               |                        |                   |              |                 | -             |                |                |
| <i>Agave xylonacantha</i> Salm-Dyck                                |                                            |                      |               |                |               |                        |                   |              |                 |               |                | *              |

## Usos de las especies de maguey en el Estado de Nuevo León

De las 25 especies de agaves reportadas en Nuevo León, nueve de ellas tienen gran demanda en las comunidades rurales por ser especies de uso múltiple, entre las que destacan *A. americana*, *A. salmiana* y *A. lechuguilla*. Entre los principales usos podemos mencionar la elaboración de bebidas, destilados, alimentos, fibras, de manera medicinal u ornamental entre otros (Figuras 2-6).

### Bebidas

Magueyes de 8 a 10 años se les raspa el centro para dejar una oquedad, la cual puede tener una circunferencia variada y con una profundidad de más o menos 20-30 cm, en donde se va a acumular la savia que escurre del tejido del tallo del maguey. Los productores extraen la savia y pueden coleccionar entre 3 a 6 litros diarios, durante un periodo de 3 a 5 meses. El aguamiel se puede consumir en forma directa o se hierve en un periodo corto de tiempo de esta manera se prolonga su duración. Especies destacadas son *A. asperima*, *A. salmiana* y *A. gentryi*.

### Miel

El aguamiel se pone a hervir a fuego lento para aumentar su concentración de azúcares; el color negrozco y densidad que así adquiere indica que ya está a punto de miel para consumirse en forma directa o en combinación con otros productos como tortillas, quesos o pan.

### Destilado

Para la elaboración del destilado se seleccionan ejemplares de magueyes maduros cuando comienza a aparecer el quiste o escapo floral (con edades entre 8 a 10 años). El tallo se jima (cortan las hojas) de la piña y se trasladan al sitio donde se lleva a cabo el proceso para la elaboración del mezcal, actualmente existen fábricas semi-industrializadas para la destila-

ción en los municipios de Bustamante, Aramberri e Iturbide y aún sigue un proceso artesanal en los municipios de Galeana, Rayones y Santiago. Especies destacadas como *A. americana*, *A. asperima*, *A. salmiana* y *A. gentryi*.

### Alimentos

Las flores ya maduras son consumidas guisadas o en ensaladas. Las hojas maduras de los magueyes se emplean para envolver carne (res, ovino, etc.), para elaborar barbacoa, la cual es cocida en pozos calentados con leña, durante 8 horas; este tratamiento le da un sabor especial a la carne. El pulque se emplea como levadura para elaborar el pan de pulque.

### Sustituto del jabón

El amole (tallo subterráneo) se emplea como sustituto del jabón, debido a que contiene abundantes saponinas. Especies destacadas: *A. lechuguilla*.

### Medicina casera

El tallo o piña de magueyes pequeños, se machaca en alcohol y se frota en las sienes y en la frente contra el dolor de cabeza. También se emplean para el control de enfermedades infecciosas (Thakur, 2015; Pandey *et al.*, 2019; Valdivia *et al.*, 2018). Especies destacadas: *A. americana*, *A. angustifolia* y *A. foucroydes*.

### Fibras

Extraídas de algunos magueyes, las cuales son conocidas como ixtle, se usa como materia prima para fabricar cuerdas, costales, morrales, bajo-alfombras, tapetes, redes, rellenos en la fabricación de colchones, escobetas y cepillos. Para embalaje en la industria del vidrio, acero, pintura y cerillera; con los sobrantes se hacen filtros para automóviles (Núñez *et al.*, 2021; Quiroz *et al.*, 2013). Especies destacadas: *A. lechuguilla* y *A. striata*.



**Figura 2. Fábrica de destilación en Aramberri, N.L.**

### **Construcción**

En las áreas rurales para delimitar parcelas agrícolas o corrales para ganado.

### **Conservación del suelo**

Para evitar los procesos de erosión, se elaboran proyectos en los cuales se usan las especies de maguey de cada región ecológica para programas de conservación de suelos.

### **Energía**

El bagazo (residuo del destilado de *Agave*) puede ser aprovechado como combustible de manera directa o en forma de carbón (Chávez, 2010).

### **Ornamental**

Numerosos jardines botánicos nacionales y de otros países se engalanan con las colecciones de Agaves, que tienen uso tanto ornamental como en la difusión del valor ecológico, científico y cultural de estas plantas. Los diseñadores de jardines los recomiendan por su valor ornamental y sus bajos requerimientos hídricos para subsistir. Especies destacadas: *A. americana* y *A. victoria reginae*.



**Figura 3. Productores de Galeana durante el proceso de destilación artesanal**



**Figura 4. Presencia de *Agave victoria reginae* en el Jardín botánico de Houston**

### **Conclusiones**

El estado de Nuevo León cuenta con una superficie amplia de regiones áridas y semiáridas. A pesar de las condiciones climáticas adversas estos ecosistemas se consideran productivos ya que proveen de una alta cantidad y diversidad de productos maderables y no maderables en la región, en particular el género *Agave*. En los municipios del estado de Nuevo León representa la principal fuente económica de las familias y aunque son aproximadamente 307 ejidos los



Figura 5. Productora de Iturbide, extrayendo aguamiel



Figura 6. Venta en mercado de hojas de maguey

que realizan el aprovechamiento del maguey, en el estado se tiene registro de solo 105 ejidos que cuentan con permiso para hacerlo (Sagarpa/Promercado, 2009; Sema, 2017).

La carencia de planes de manejo y la alta demanda de individuos utilizados para su aprovechamiento ha colocado estas especies en alto riesgo (Torres *et al.*, 2013). Al ser aprovechados antes de la emergencia de la inflorescencia se interrumpe su único evento reproductivo, truncando totalmente la producción de semillas y por ende el germoplasma disponible. Considerando el valor económico y beneficios ecológicos que los magueyes aportan para las comunidades es importante su conservación, por lo que este trabajo servirá como línea base para la promoción de un manejo de aprovechamiento regional forestal adecuado.

## Referencias

- Alanís Flores G. J., González Álvarez M. (2011). Formas de uso de los magueyes (*Agave spp*) en Nuevo León, México. *Revista Salud Pública y Nutrición* 5: 287-299.
- Alducin Martínez C., Ruiz Mondragón K.Y., Jiménez-Barrón O., Aguirre-Planter E., Gasca-Pineda J., Eguiarte L.E., Medellín R.A. (2022). Uses, knowledge and extinction risk faced by *Agave* species in Mexico. *Plants* 12(1), 124.
- Briones V.O. L. (1986). Notas geográficas sobre la vegetación y flora de Lampazos de Naranjo, Nuevo León, México. Reporte Científico Núm.4. Facultad de Silvicultura y manejo de Recursos Renovables, UANL., Linares, N.L.
- Cabral Cordero I., Villarreal Quintanilla J. Á., Estrada Castillón E.A. (2007). *Agave albopilosa* (Agavaceae, subgenus *Littaea*, group *Striatae*), a new species from the Sierra Madre Oriental in northeastern Mexico. *Acta botánica mexicana* 80: 51-57.
- Chávez Guerrero L. (2010). Uso de bagazo de la industria mezcalera como materia prima para generar energía. *Ingenierías*, 13(47): 8-16.
- García Mendoza A.J. (2007). Los Agaves de México. Cien-

cias-Universidad Nacional Autónoma de México 14 (87): 14-23. <https://www.redalyc.org/pdf/644/64408704.pdf>

García Mendoza A.J., Franco Martínez I.S., Sandoval Gutiérrez D. (2019). Cuatro especies nuevas de *Agave* (Asparagaceae, Agavoideae) del sur de México. *Acta Botánica Mexicana*, (126), e1461. <https://doi.org/10.21829/abm126.2019.1461>.

Gentry H.S. (1982). *Agaves of Continental North America*. Tucson, Arizona: University of Arizona Press. Tucson, USA. 670.

Gschaedler A.C., Mora A.G., Ramos S.M.C., Vázquez G.D., Valdez J.G. (2017). Panorama del aprovechamiento de los Agaves en México. *Red Temática Mexicana*

González Álvarez M., Martínez Lozano S., Villarreal Quintanilla J.A., Gámez González H., Verde Star J. (2004). La sección Salmiana del género *Agave* L. (Agavaceae) y su importancia alimenticia. En: *Memorias V Congreso Regional en Ciencias de los Alimentos*. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, México.

Hinton J., Hinton G.S. (1995). Checklist of Hinton's collections of the flora of south-central Nuevo León and adjacent Coahuila. *Acta Botánica Mexicana*, Núm. 30. Instituto de Ecología A.C. Pátzcuaro, Michoacán.

Núñez Guzmán G.R., Hernández Piñero J.L., Rocha Estrada A., Foroughbakhch Pournavab, R., Moreno Limón S. (2021). *Agave espadín (Agave striata Zucc.)*, un posible recurso para las comunidades ixtleras de Nuevo León. *Revista Ciencia UANL* 24(105): 38-43.

Pandey B.R., Shrestha A., Sharma N., Shrestha B.G. (2019). Evaluation of phytochemical, antimicrobial, antioxidant activity and cytotoxic potentials of *Agave americana*. *Nepal Journal of Biotechnology* 7(1): 30-38.

Pérez Hernández E., Chávez Parga Ma. C., González Hernández J.C. (2016). Revisión del agave y el mezcal. *Revista Colomb. Biotechnol.* 19(1): 148-164. DOI: 10.15446/rev.colomb.biote.v18n1.49552

Quiroz D.C., Reyes J.T.S., Velasco M.N., Ramos J.A.V. (2013). Propiedades físico-mecánicas de la fibra de *Agave lechuguilla* Torr de cinco procedencias bajo plantaciones. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales* 4(19): 78-91.

Sagarpa. Programa Especial de Modernización de los Ca-

nales de Comercialización (PROMERCADO). Zacatecas, México. 399 p. <https://cofemersimir.gob.mx/expediente/13899/mir/33129/anexo/913306>

Secretaría del Medio Ambiente. (2017). Sistema Integral de Información Ambiental del Estado de Coahuila: sectores primarios. Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila (Sema). Coahuila, México. <https://sma.gob.mx/>

Starr G., Villarreal Quintanilla J.A. (2002). *Agave ovatifolia* (Agavaceae), una nueva especie de maguey del noreste de México. *SIDA, Contributions to Botany*, 495-499.

Synnott T.J. (1989). Informe sobre los Agaves de Nuevo León. *Cactáceas y Suculentas*. Tomo XXXIV No. 4: 64-72

Torres G.I., Casas A., Delgado L., Rangel L. (2013). Aprovechamiento, demografía y establecimiento de *Agave potatorum* en el Valle de Tehuacán, México: Aportes ecológicos y etnobiológicos para su manejo sustentable. *Zonas Áridas* 15: 92-109.

Thakur C.P., Narayan S., Bahadur S., Thakur M., Pandey S.N., Kumar P., Mitra D.K. (2015). Anti-leishmanial activity of *Agave americana* L.—A traditional Indian medicinal plant. *Indian Journal of Traditional Knowledge* 14 (4): 658-663.

Uribe J.F.M. (2017). Denim con fique: nueva aplicación textil. *Universitas Científica* 20(1): 8-11.

Valdivia A.L., Fontanills Y.R., Álvarez L.M.H., Rabelo J.J., Hernández Y.P., Tundidor Y.P. (2018). Propiedades fitoquímicas y antibacterianas de los extractos de las hojas de *Agave fourcroydes* Lem. (henequén). *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 23(2).

Velazco Macías C.G. (2009). Flora del estado de Nuevo León, México: diversidad y análisis espacio-temporal. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.

Villarreal Quintanilla J.A. (1996). Una nueva especie de *Agave* subgénero *Agave* (Agavaceae) de México. *SIDA, Contributions to Botany*, 191-195.

Villaseñor J.L. (2016). Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 87 (3): 559-902. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>