

# Agaves de Puebla

Dra. María Liliana Hernández Pérez  
M.D.U. Alberto Hernández Ortiz  
M.D.U. Alvaro Rojas Moguel  
M.A Rocio Sosa Torres



**Gobierno de Puebla**  
*Hacer historia. Hacer futuro.*



**Secretaría  
de Educación**

**CONCYTEP**  
Consejo de Ciencia  
y Tecnología del Estado  
de Puebla



*Elaborado por el Cuerpo Académico Estudio y Aprovechamiento  
Sustentable de los Recursos Naturales de la Universidad  
Interserrana del Estado de Puebla - Chilchotla*

Dra. María Liliana Hernández Pérez  
M.D.U. Alberto Hernández Ortiz  
M.D.U. Alvaro Rojas Moguel  
M.A Rocio Sosa Torres

Directorio

Lic. Jesús Antonio Galindo López  
Encargado de Rectoria

Dra. María Liliana Hernández Pérez

Líder de Cuerpo Académico Estudio y Aprovechamiento  
Sustentable de los Recursos Naturales

# Agaves de Puebla

Dra. María Liliana Hernández Pérez  
M.D.U. Alberto Hernández Ortiz  
M.D.U. Alvaro Rojas Moguel  
M.A Rocio Sosa Torres

*Las opiniones vertidas en el presente documento son  
responsabilidad única de las y los autores, y no representa la  
postura de la institución que edita.*



**Gobierno de Puebla**  
Hacer historia. Hacer futuro.



Secretaría  
de Educación

**CONCYTEP**  
Consejo de Ciencia  
y Tecnología del Estado  
de Puebla



**Sergio Salomón Céspedes Peregrina**

Gobernador Constitucional del Estado de Puebla

**Miguel Barbosa Huerta**

*In Memoriam*

**Julio Miguel Huerta Gómez**

Secretario de Gobernación del Estado de Puebla

**Gabriela Bonilla Parada**

Presidenta del Sistema Estatal para el Desarrollo Integral de la Familia

**María Isabel Merlo Talavera**

Secretaria de Educación del Estado de Puebla

**Eduardo Castillo López**

Presidente de la Junta de Gobierno y Coordinación Política del  
H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Puebla

**Margarita Gayosso Ponce**

Presidenta del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Puebla

**Victoriano Gabriel Covarrubias Salvatori**

Director General del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado  
de Puebla

**Luis Gerardo Aguirre Rodríguez**

Responsable del Área de Publicaciones

**Eduardo Jáuregui Sainz de Rozas**

**Jesús Iglesias Castelán**

**María Ixel Hernández Hernández**

Corrección de estilo

**Laura Alejandra Fernández Gutiérrez**

Diseño editorial y de portada

Primera edición, México, 2023

Publicado por el Consejo de Ciencia y Tecnología de Puebla (CONCYTEP)  
B Poniente de La 16 de Sept. 4511, Col. Huexotitla, 72534. Puebla, Pue.

**ISBN:** 978-607-8901-30-2

**CÓDIGO IDENTIFICADOR CONCYTEP:** C-L-2023-05-46

La información contenida en este documento puede ser reproducida total o parcialmente  
por cualquier medio, indicando los créditos y las fuentes de origen respectivas.

# Presentación

El maguey o agave es una planta con una gran importancia cultural, social y ecológica. Se le considera “la mil maravillas”, pues ha sido aprovechada para distintos fines desde tiempos prehispánicos, que pueden ir desde la elaboración de bebidas fermentadas, materiales de construcción, barreras vivas, fuente de probióticos, textiles, etc.

Esta planta pertenece a la familia *Agavaceae* y es endémica de América, está constituida por 340 especies y se agrupa en nueve géneros, se considera que México es el centro de mayor riqueza y diversidad, ya que cuenta con 261 especies de las cuales 177 son endémicas.

Estas plantas son monocotiledóneas, generalmente suculentas. Las especies comparten características en cuanto a su forma y crecimiento. El crecimiento es lento y puede tardar entre ocho y diez años para florecer. Además, son monocárpicas, por lo que desarrollan una estructura denominada escapeo floral, que después de un año de la aparición de esta estructura, produce flores, semillas y muere.

Los agaves se desarrollan en zonas áridas y semiáridas con temperaturas de alrededor de 22° C, con una altitud de en-

tre 1500 y 2000 m.s.n.m. No requieren de una gran cantidad de agua y desarrollan unas raíces muy grandes que ayudan a retener el suelo.

Los diferentes tipos de climas de Puebla favorecen a que se desarrollen una gran diversidad de agaves, que presentan características y propiedades que no han sido completamente estudiadas y aprovechadas; estas características sirven como claves para ayudar a su identificación.

Algunos trabajos en donde se han publicado descripciones taxonómicas de agaves con ilustraciones, como los estudios de Gentry y García sobre todo en Oaxaca y Puebla (en la región de Tehuacán), que han demostrado que existe una gran plasticidad morfológica.

Los agaves presentes en México han sido registrados en la plataforma de la CONABIO que sirvieron de base para la elaboración de este material.

Para los agaves reportados en el estado de Puebla, se elaboró la lista de las diez especies con el mayor número de observaciones, *Agave salmiana* con 338 hasta las que solo se tenía registrada solo una observación, como la del *Agave iyobaa*. Se tomaron en cuenta el número de observaciones registradas hasta el momento de la búsqueda, el reporte de donde fue observada y cuántas observaciones presentaba.

Posteriormente, se ubicaron las fotos representativas de dicha especie, se realizó la descripción taxonómica tomando en cuenta 34 de las características morfológicas como: ancho y alto

de la roseta, largo y color de la hoja, ancho y forma de la espina, distancia y ancho de los dientes, largo y ancho de la espina terminal, color y largo de las flores, largo y ancho del ovario, etc.; así como una sección con apoyo visual de algunos caracteres que se deben examinar para el registro de las observaciones, como la edad del ejemplar, forma y curvatura de la hoja, tipo de borde, color de hoja, así como el tamaño y uniformidad de las espinas. Las referencias de dichos trabajos se localizan en cada ficha técnica, además en algunas fichas se presentan usos y comentario taxonómico que explica algunos datos que pudieran ayudar para identificar algunas variedades o subespecies

Se espera que esta información pueda servir como apoyo para que más personas se interesen por el estudio y preservación de este tipo de plantas, ya que representan una riqueza de la vegetación del estado y del país.

# Índice

Importancia del agave .....	1
Lista de las características a evaluar .....	5
Caracteres .....	6
Explicaciones relativas a caracteres individuales .....	6
Fichas Técnicas.....	9
<i>Agave salmiana</i> .....	9
<i>Agave potatorum</i> .....	11
<i>Agave marmorata</i> .....	13
<i>Agave kerchovei</i> .....	14
<i>Agave macrocantha</i> .....	15
<i>Agave karwinskii</i> .....	17
<i>Agave americana</i> .....	18
<i>Agave americana L. var. americana</i> .....	19
<i>Agave americana L var. oaxacensis Gentry</i> .....	19
<i>Agave americana</i> ‘Marginata’ .....	19
<i>Agave stricta</i> .....	20
<i>Agave vivipara</i> .....	22
<i>Agave angustiarum</i> .....	23

<i>Agave triangularis</i> .....	24
<i>Agave horrida</i> .....	26
<i>Agave applanata</i> .....	27
<i>Agave scaposa</i> .....	28
<i>Agave inaequidens</i> .....	30
<i>Agave obscura</i> .....	31
<i>Agave ghiesbreghtii</i> .....	32
<i>Agave atrovirens</i> .....	33
<i>Agave atrovirens Karw. ex Salm-Dyck var. atrovirens.</i>	34
<i>Agave atrovirens var. mirabilis (Trel.) Gentry</i> .....	35
<i>Agave angustifolia</i> .....	36
<i>Agave angustifolia</i> .....	37
<i>Agave angustifolia Haw. var. angustifolia</i> .....	37
<i>Agave angustifolia var. rubescens (Salm-Dyck) Gentry</i> .....	37
<i>Agave peacockii</i> .....	38
<i>Agave tequilana</i> .....	39
<i>Agave mitis o celsii</i> .....	41
<i>Agave titanota</i> .....	42
<i>Agave seemanniana</i> .....	43
<i>Agave lechuguilla</i> .....	44
<i>Agave victoria reginae</i> .....	46
<i>Agave fourcroydes</i> .....	47

<i>Agave gentry</i> .....	48
<i>Agave attenuata</i> .....	49
<i>Agave mapisaga</i> .....	50
<i>Agave nuusaviorum</i> .....	52
<i>Agave nuusaviorum</i> .....	53
<i>Agave striata</i> .....	54
<i>Agave asperrima o agave scabra</i> .....	55
<i>Agave desmetiana</i> .....	56
<i>Agave mapisaga</i> .....	58
<i>Agave rhodacantha</i> .....	59
<i>Agave albomarginata</i> .....	60
<i>Agave polyacantha</i> .....	61
<i>Agave oteroi</i> .....	63
<i>Agave palmeri</i> .....	64
<i>Agave chiapensis Jacobi</i> .....	65
<i>Agave flexispina</i> .....	67
<i>Agave funkiana</i> .....	68
<i>Agave cupreata</i> .....	69
<i>Agave filifera</i> .....	70
<i>Agave univittata</i> .....	71
<i>Agave lyobaa</i> .....	72
Bibliografía.....	74







## Importancia del agave

Entre las plantas más importantes que han acompañado al humano en México a través de su historia, está el género agave, cuyas especies comúnmente se denominan como “magüeyes”. Sus especies constituyen un recurso natural de gran relevancia. Los usos que presentan cambian de acuerdo a las regiones donde se localizan, como en las zonas áridas y semiáridas de América.

En Mesoamérica, se ha considerado al género agave desde hace por lo menos 9000 años. A la llegada de los españoles, denominaron al magüey “árbol de las maravillas”, debido a que quedaron impresionados ante el papel cultural y de sobrevivencia que desempeñaba entre las etnias mesoamericanas (Goncalves, 1956; Gentry, 1976; Granados, 1993). Se han reportado aproximadamente 310 especies. En la república mexicana existen 272 especies, por lo que se considera como centro de origen del género. Presenta es-

pecies en casi todos los ambientes, tipos de vegetación y altitudes que pueden ir desde el nivel del mar hasta los 3000 metros, contemplando a las zonas áridas, semiáridas del país y de Norteamérica (Berger, 1915; Gentry, 1972; Rzedowski, 1978; Granados, 1993; García, 1995; García y Galván, 1995; Magallán, 1998).

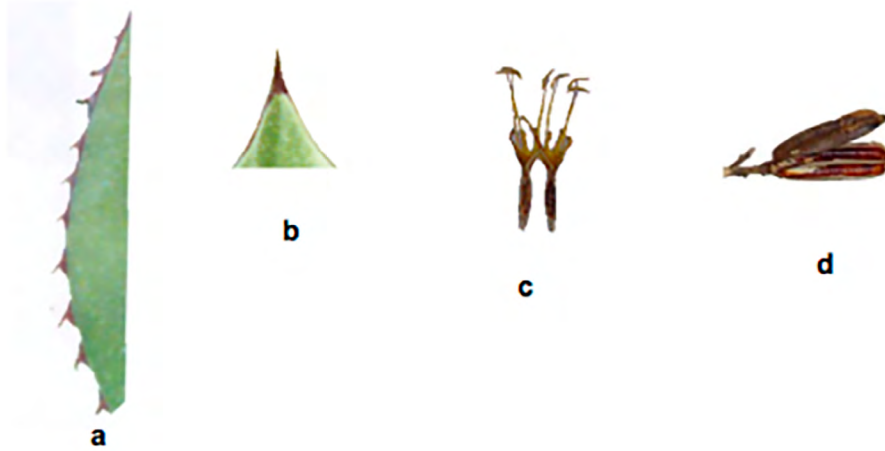
El género agave (*Sensu stricto*) es endémico de América, se distribuye desde el sur de Estados Unidos de América (con dos especies distintas en Florida) hasta el norte de Sudamérica, incluyendo las islas del Caribe (García-Mendoza, 2002). El género contiene aproximadamente 210 especies; 159 están presentes en México (75% del total) y 129 son endémicas del territorio mexicano, que representan 61% de las especies del mundo y 81% de las que se distribuyen en México. Sin embargo, estas cifras seguramente se modificarán cuando se estudien de manera crítica las especies del Caribe.

Gentry (1982) reconoció para México 122 especies, elaborando una lista de las especies de acuerdo a las regiones geográficas en las cuales están presentes. En

su estudio de los agaves de Norteamérica menciona la región de Arizona con 12 especies, la región central de México con 31 especies, la región del Desierto de Chihuahua con 24, el Altiplano Jalisciense con 22 y Texas con 9 especies, incluye tanto a las especies nativas como a las cultivadas con propósitos económicos; no considera a las colecciones hortícolas en jardines.

Los magüeyes tienen la capacidad de reproducirse tanto sexual como asexualmente. La sexual se refiere a la producción de flores, frutos y semillas, mientras que en la forma asexual se producen plantas hijas a través de rizomas, bulbilos o pequeñas rosetas producidas en la inflorescencia.

Las plantas se encuentran generalmente formando manchones densos y presentan hojas lisas color verde. Las inflorescencias tienen de cuatro a cinco metros de altura o más, con el pedúnculo envuelto por brácteas (Verhoek, 1975; Matuda y Piña, 1980; Nobel, 1994).



Partes del agave. a) Margen de la hoja, b) Espina terminal, c) Flor, d) Fruto

En el contexto actual de creciente degradación de los recursos suelo y agua, y la falta de especies vegetales que puedan representar beneficios económicos y de desarrollo rural, las diferentes especies de agaves pueden ser una buena opción productiva. En el mediano y largo plazo, el maguey como líder o planta pionera de ecosistemas puede contribuir a disminuir los procesos de desertificación que afectan

al país (Nobel, 1994; Parra, 2003). El uso del maguey es una muestra de la capacidad del ser humano para sobrevivir en un medio ambiente hostil y poco fértil, aprovechando sus recursos al máximo (Rzedowski, 1964; Medina y Quezada, 1975; Gentry, 1982; Granados, 1993).

Considerando algunos de sus usos más importantes, los magueyes se dividen en tres grupos: los textileros, los pulqueros

y los mezcaleros. Su savia se emplea fundamentalmente para la elaboración de bebidas, las cuales pueden ser de dos tipos: la primera se consume fresca como aguamiel o fermentada como pulque; la segunda, destilada como mezcal o tequila (Roca y Llamas, 1901; Medina y Orozco, 1901; Walton, 1977; Granados, 1993; José, 1993; García, 1998; Magallán, 1998; Ayala y Ruiz, 1999; Magallán y Hernández, 2000; Palma, 2000; Parsons y Darling, 2000).

Aunque el origen histórico del pulque es incierto, es una bebida que está plasmada en la mayoría de los códigos mexicanos (Ramírez, 1936, 1936a; Goncalves, 1956; Crosswhite, 1985; Nobel, 1988). Actualmente, las industrias mezcalera y pulquera siguen aportando grandes beneficios económicos para las comunidades rurales del país. Sin embargo, es importante resaltar que la materia prima ha disminuido debido a la sobreexplotación y que los métodos de procesamiento se realizan con maquinaria y procedimientos anticuados. Los productos obtenidos son utilizados en forma directa, transfor-



mados mediante tecnología casera tradicional o transferidos a pequeñas agroindustrias regionales (Tello, 1983; Martínez y Meyer, 1985; Tello y García, 1985; Burgess, 1985; Rangel, 1987; Tello, 1988; Bye, 1994).

Se han obtenido sustancias de diversas especies de maguey, las cuales son de enorme interés para la industria, mismas que se dividen en tres tipos:

- a) Por fermentación alcohólica del aguamiel
- b) Obtención de proteína
- c) Investigaciones sobre vitaminas, giberelinas, dextranas, aminoácidos, ensilaje del agave, mieles, jarabes de fructosa y ácidos orgánicos; al igual que productos tales como gomas, bases para pinturas y barnices, celulosa, pulque enlatado con sabores de frutas, refrescos sin alcohol obtenidos del pulque, licor bajo en graduación alcohólica y vino de excelente calidad (Guerro, 1980).

Se utilizan como materia prima secundaria en las industrias del tequila, mezcal y fructosa. Los bagazos de maguey tienen un uso potencial en la fabricación de tableros de aglomerado de calidad y con altas posibilidades de industrialización (Montes y Palacios, 1982).

Las hojas de *Agave salmiana* pueden utilizarse como alimento para el ganado, constituyendo un excelente forraje, ya que en promedio alcanza un 62% de digestibilidad, además de que en el proceso no hay pérdidas de materia orgánica ni se usan reactivos contaminantes (Gentry, 1982; Zúñiga y Grellmann, 1982; Tello 1983; Tello, 1988; Aguirre et al., 2001). La cutícula se utiliza para envolver diversos guisos (García, 1998; José y García, 2000). En Coahuila e Hidalgo, el pulque se utiliza como levadura para la elaboración de pan y para la preparación de diversos alimentos.

Las flores también se comen de diversas maneras: los botones se cortan, se pican finamente y se hierven y fríen con cebolla, chile y sal; también se cuecen al vapor con condimentos en una cacerola tapada; se guisan con huevo

y/o con quelites. El escapo floral (quioite) cocido se puede masticar como dulce. De las brácteas se obtiene una fibra suave llamada ixtle, que se utiliza para la elaboración de diversas prendas (Medina y Quezada, 1975; Gentry 1976; García, 1998; Magallán 1998; Salinas, 2000; González, 2005).

Además, muchas especies han sido clasificadas basándose en plantas jóvenes o plantas aclimatadas en invernaderos y jardines botánicos, por lo que muchos caracteres específicos deben haberse modificado. Otro problema que se presenta es el desconocimiento de las localidades tipo de las especies, ya que muchos colectores llevaron (principalmente a Europa) colecciones de individuos vivos cuyo lugar de procedencia se perdió o no fue anotado; estas plantas se propagaron y fueron estudiadas por taxónomos europeos y americanos que empezaron a describir numerosas especies, cuya localidad tipo era desconocida, por lo que probablemente describieron un mayor número de especies de las que en realidad existen (Gómez-Pompa, 1963; Piñol, 1970).



4

La clasificación es el agrupamiento de objetos en clases sobre la base de atributos que poseen en común y/o sus relaciones. El proceso de clasificar, el reconocimiento de similitudes y el agrupamiento de organismos u objetos en función de esas similitudes comienzan con el ser humano primitivo. Sin embargo, el origen de la ciencia de la clasificación se remonta hasta los antiguos griegos.

Este material fue elaborado para ayudar a difundir su importancia y características; también puede servir para identificar algunos de los agaves reportados en el Estado de Puebla. Se utilizaron como base de apoyo los reportes de la página Naturalista que es una colaboración de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) con iNaturalist.org, que es una plataforma que tiene como objetivo apoyar a difundir la importancia de las plantas y animales de México, así como del mundo, en donde se registran y comparten observaciones de la naturaleza, y se pueden conocer a otras personas aficionadas y profesionales.

Para la elaboración de este material, se realizó una búsqueda el 18 de enero de 2022 en el proyecto registrado “agaves de Puebla” con la siguiente liga: <https://www.naturalista.mx/projects/agaves-de-puebla?tab=especies>

Hasta el momento de la búsqueda se habían registrado los siguientes datos:

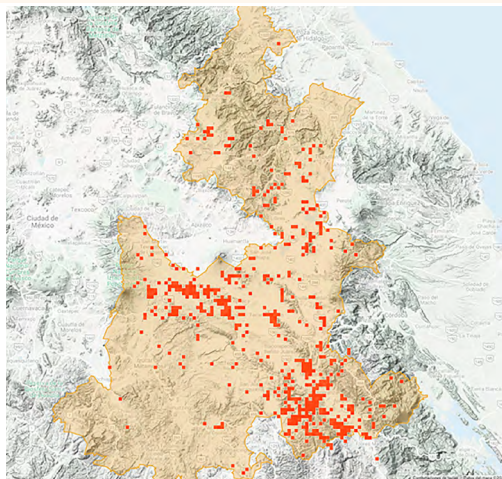
- 1500 observaciones
- 46 especies

La lista de las 10 especies con el mayor número de observaciones registradas se presenta a continuación.

<b>Magüey pulquero</b>	<i>Agave salmiana</i>	338 observaciones
<b>Magüey tobalá</b>	<i>Agave potatorum</i>	1453 observaciones
<b>Magüey tepeztate</b>	<i>Agave marmorata</i>	93 observaciones
<b>Magüey rabo de león</b>	<i>Agave kerchovei</i>	61 observaciones
<b>Magüey mexicano</b>	<i>Agave macrocantha</i>	59 observaciones
<b>Madre cuish</b>	<i>Agave karwinskii</i>	51 observaciones
<b>Magüey blanco</b>	<i>Agave americana</i>	47 observaciones
<b>Magüey flor de ratón</b>	<i>Agave stricta</i>	40 observaciones
<b>Magüey espadín</b>	<i>Agave vivipara</i>	31 observaciones
<b>Cacaya</b>	<i>Agave angustiarum</i>	31 observaciones

Se muestra a continuación el mapa con la distribución de las especies registradas hasta esa fecha. Cada observación se registra con un cuadro rojo.

*Ilustración 2. Mapa de la distribución de agave en el estado de Puebla*



Fuente Naturalist Conabio Fecha de búsqueda:  
18 de enero de 2022

La mayoría de las observaciones se concentran en la parte de la región de Tehuacán y los alrededores de la capital. El maguey más representativo

es el *Agave salmiana*, seguido por el *Agave potatorum*, los cuales se utilizan para la elaboración del pulque y del mezcal, respectivamente.

## Lista de las características a evaluar

1. Número de hojas por planta
2. Ancho de la roseta (cm)
3. Alto de la roseta (cm)
4. Ancho de la bráctea (cm)
5. Largo de la bráctea (cm)
6. Largo espina de la bráctea (cm)
7. Longitud de escapo e inflorescencia (cm)
8. Forma de la inflorescencia: 0) triangular, 1) ovoide, 2) aovada
9. Largo de la hoja (cm)
10. Ancho de la hoja (cm)
11. Forma de la hoja ventralmente: 0) cóncava, 1) incurvada
12. Color de la hoja: 0) verde oscuro, 1) verde glauco, 2) verde amarillento
13. Longitud de la espina terminal (cm)
14. Ancho de la espina terminal (cm)
15. Forma de la espina terminal: 0) recta (subulada), 1) sigmoidal
16. Textura de la espina terminal: 0) lisa, 1) áspera, 2) áspera en la base, lisa en el ápice
17. Distancia entre la espina y el primer diente (cm)
18. Distancia entre los dientes (cm)
19. Ancho del diente (base) (cm)
20. Largo del diente (cm)
21. Color de los dientes: 0) café oscuro, 1) café rojizo, 2) café grisáceo
22. Color de las flores: a) amarillas, b) amarillo-verdosas, c) amarillo-rojizas
23. Largo de la flor (cm)
24. Ancho de la flor (cm)
25. Largo del tépalo (cm)
26. Longitud del ovario (cm)
27. Ancho del ovario (cm)
28. Largo del estilo (cm)

- 29. Ancho del estilo (cm)
- 30. Ancho del estigma (cm)
- 31. Largo del filamento (cm)
- 32. Ancho del filamento (cm)
- 33. Longitud de la antera (cm)
- 34. Ancho de la antera (cm)

## Caracteres

Los caracteres deberán examinarse como se indica a continuación:

- a) Observaciones en estado joven: cuando la planta tiene tres años de edad
- b) Observaciones en estado maduro: cuando el escapo floral es evidente
- c) Observaciones al inicio de la floración: cuando el 50% de las plantas presente en el escapo la aparición del ápice de la inflorescencia
- d) Observaciones en planta jimada

## Explicaciones relativas a caracteres individuales

### Característica 1. Planta: hábito de crecimiento

*Ilustración 3. Acaulescente*



*Ilustración 4. Caulescente*



### Característica 2. Planta: altura

La altura se observa desde el nivel del suelo hasta el ápice de la planta (la punta del cogollo).

### Característica 3. Planta: número de hojas por filotaxia

Se determina por el arreglo de las hojas en sus ejes. Por lo general, se expresa de forma numérica por una fracción, en la que el numerador representa el número de revoluciones de la espiral de una hoja, pasando por cada una sucesivamente, hasta alcanzar la que está directamente sobre la hoja inicial; mientras que el denominador representa el número de hojas encontradas al hacer dicha espiral. Se recomienda realizar el conteo en una planta jimada.

### Característica 4. Hoja longitud

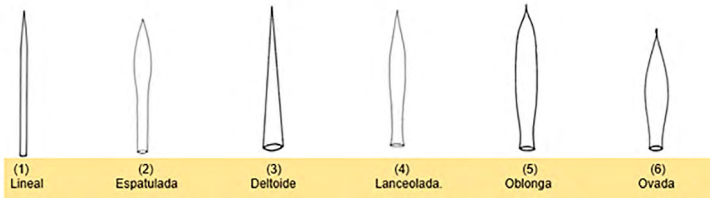
Se mide desde la base hasta la punta de la hoja.

### Característica 5. Hoja anchura

Se mide en la parte media de la hoja.

## Característica 6. Hoja forma

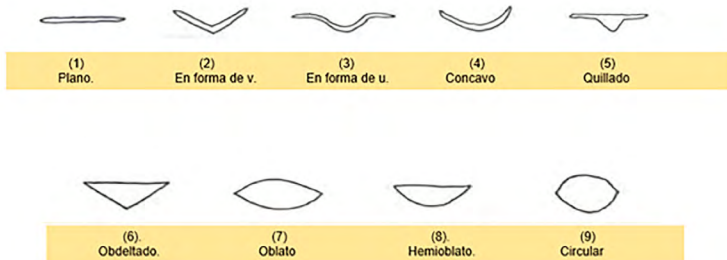
Ilustración 5. Diagrama forma



## Característica 7. Hoja: forma en corte transversal

Se observa a la mitad del plano longitudinal de la hoja.

Ilustración 6. Diagrama hoja forma corte transversal



## Característica 8. Hoja: curvatura

Ilustración 7. Tipos curvatura



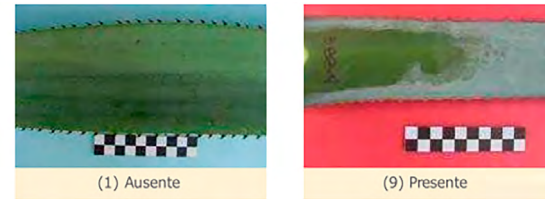
## Característica 9. Hoja: borde

Ilustración 8. Tipos de borde



## Característica 10. Hoja: glaucescencia

Ilustración 9. Tipos de glaucescencia



## Característica 11. Hoja: color

El color se observará en las hojas bien desarrolladas en la parte media de la planta.

Ilustración 10. Tipos de colores



## Característica 12. Color secundario

Ilustración 11. Tipos de color secundario



## Característica 13. Hoja: distribución del segundo color

Ilustración 12. Distribución del segundo color



## Característica 14. Hoja: uniformidad en el tamaño de las espinas

Ilustración 13. Uniformidad en el tamaño de las espinas



## Característica 15. Hoja: número de espinas laterales

Ilustración 14. Número de espinas laterales



## Característica 16. Hoja: forma de la espina terminal

La espina terminal se localiza en la punta de la hoja.

Ilustración 15. Forma de la espina terminal



## Característica 17. Hoja: longitud de la espina terminal

Se mide desde la zona oscurecida hasta la punta de la espina.

## Característica 18. Hijuelos: prolificidad

Se debe observar la cantidad de hijuelos que nacen alrededor de la planta.

## Característica 19. Planta: ciclo a inicio de floración

Se deben efectuar observaciones al inicio de la floración, cuando el 50% de las plantas presenta la aparición del ápice de la inflorescencia.



## Fichas Técnicas

### *Agave salmiana*

Ilustración 16. Maguey pulquero manso o de montaña



Foto: Iván Reséndiz Cruz

**Nombre común:** Maguey pulquero, manso o de montaña

**Nombre científico:** *Agave salmiana*

**Varietades:**

*angustifoliacrassispina*

*ferox*

*salmiana*

### Características:

**Rosetófila** acaule o subcaulescente, colonial; rosetas densas a laxas, 1.0-2.8 m alto, 2.0-5.0 m diámetro. **Hojas** 30-70 por roseta, 0.5-2.2 m largo, 20.0-35.0 cm ancho, lanceoladas, ampliamente lanceoladas u oblanceoladas, suculentas, erectas a recurvadas, cóncavas hacia la parte media, ápice acuminado, a veces con una curvatura sigmoidea, verde opaco, verde claro, verde-amarillento a verde-glaucos, en ocasiones el haz con tonos diferentes simulando franjas, margen repando o crenado, mamilas inconspicuas a prominentes hacia la parte media, dentado, dientes 0.5-2.0 cm largo, 1.0-2.0 cm ancho. En ocasiones las bases son tan amplias que forman un margen córneo continuo, rectos o más o menos recurvados, pardo oscuros, grisáceos a negruzcos, distantes entre sí 2.0-5.0 cm en la parte media de la hoja, espina terminal 4.0-12.0 cm largo, 0.5-1.5 cm ancho, robusta, angosta a ampliamente acanalada en el haz, en ocasiones decurrente 12.0-17.0 cm, ocasionalmente aquillada en el envés.

**Inflorescencia** panículas congestas, con 15-25 umbelas, contorno general piramidal, 3.0-8.0 m alto, fértil en el tercio o el cuarto superior, ramas primarias hasta 1.0 m largo, también ramillas secundarias, terciarias y a veces cuaternarias; pedúnculo verdoso; brácteas 18.0-45.0 cm largo, 6.0-18.0 cm ancho en la base, carnosas e imbricadas, o coriáceas y separadas, deltoides, margen entero o con algunos dientecillos menores 1.0 mm largo, espina terminal 0.5-3.0 cm largo, parda a grisácea; pedicelos 0.5-2.5 cm largo. **Flores** 5.0-11.0 cm largo, infundibuliformes, amarillentas; **Tépalos** 2.0-3.0 cm largo, 5.0-8.0 mm ancho, oblongos, angostos hacia el ápice, margen involuto, ápice curvado hacia adentro en antesis, gruesos, los externos ligeramente más largos que los internos, estos últimos aquillados, cuello 5.0-10.0 mm largo, tubo del perigonio 1.0-2.5 cm largo, 1.3-2.0 cm diámetro en la porción distal, surcado; **Estambres** con filamentos 5.0-8.0 cm largo, insertos a la mitad o el cuarto superior o en la boca del tubo, anteras 2.0-3.5 cm largo, 1.5-2.0 mm ancho, amarillentas; **Ovario** 3.0-6.0

cm largo, 4.0-10.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 4.0-10.0 cm, estigma clavado. **Cápsulas** 6.0-7.0 cm largo, 2.0-3.0 cm ancho, oblongas, rostradas, leñosas; **Semillas** 7.0-9.0 mm largo, 5.0-7.0 mm ancho, negras, ala muy angosta.

*Agave salmiana* Otto ex Salm-Dyck subsp. *salmiana* “Magüey de pulque”, “Magüey manso”, “magüey mano ancha”, “*yavi cui*” (magüey verde), “*exmo ítsaaajts*” (magüey de base ancha) (Mixe).

**Comentario taxonómico:** El nombre de la subespecie se aplica principalmente a las grandes plantas cultivadas o asilvestradas, que se explotan para la producción de pulque. Se diferencia de la subespecie *tehuacanensis* y la subespecie *crassispina* por ser plantas más grandes, masivas, con mayor número de hojas, con margen recto a ondulado y dientes más pequeños; las inflorescencias son más altas y robustas, con ramas más largas, hasta de cuarto orden. Sin embargo, existen múltiples formas obtenidas del cruzamiento entre las subespecies.

*Agave salmiana* se reconoce por sus rosetas masivas, grandes con hojas succulentas de ápice sigmoidal, margen córneo con grandes dientes; inflorescencias con brácteas carnosas y flores robustas hasta de 11 cm de largo. Gentry (1982) reconoce cuatro categorías infraespecíficas, de las cuales dos se encuentran en Oaxaca (reconocidas como subespecies): *Agave salmiana*, subsp. *salmiana*, y *Agave salmiana*, subsp. *tehuacanensis*. Sin embargo, los cultivos que las personas campesinas aprovechan es mucho mayor. El alto número de nombres que se aplica a los cultivares es extenso y se debe a la gran plasticidad que presenta la especie, producto del manejo humano por miles de años. En el campo se observa que las formas cultivadas llegan a cruzarse con las silvestres, lo que dificulta su identidad.

**Usos:** Elaboración de pulque, mezcal, elaboración de fibras, planta ornamental, película para la elaboración del mixiote.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/204746-Agave-salmiana>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 605-614

### Clave para la determinación de subespecies y variedades:

1. Rosetas con hojas de 1.0-1.2 m; flores de 8-10 cm..... var. *salmiana*
- 1 Rosetas con hojas de 0.6-1.0 m; flores de 6.0-7.5 cm.....2
- 2 . Hojas de 13-18 cm de ancho, con dientes de 6-10 mm.....ssp. *crassispina*
2. Hojas de 24-27 cm de ancho, con dientes de 10-16 mm..... var. *ferox*

Ilustración 17. Claves para la determinación de subespecies y variedades



Nota: *Salmiana* var. *salmiana*. a) margen de la hoja, b) espina terminal, c) flor, d) fruto.

## *Agave potatorum*

Ilustración 18. Maguey tobalá, papalome



Foto: Leticia Soriano

**Nombre común:** Maguey tobalá, papalome

**Nombre científico:** *Agave potatorum*

### **Características:**

**Rosetófila** acaule, solitaria, rara vez en grupos de 2-3 individuos; rosetas densas, 30.0-50.0 cm alto, 40.0-60.0 cm diámetro.

**Hojas** 30-100 por roseta, 15.0-35.0 cm largo, 8.0-10.0 cm ancho, ovadas, oblongas o lanceoladas, flexibles a rígidas, planas o ligeramente cóncavas en el ápice, engrosadas hacia la base,

glaucas a verde-glaucas, margen sinuado a crenado, con mamilas 0.4-1.0 cm alto, dentado, dientes de la parte media, 0.4-1.2 cm largo, 0.4-0.8 cm ancho, retrorsos, antrorsos o rectos, pardo claros a grisáceos, distantes entre sí 1.0-3.0 cm, espina terminal 3.0-4.0 cm largo, 4.0-7.0 mm ancho, recta o sinuosa, aguda, ampliamente acanalada aplanada en el haz, decurrente ca. 1.0 cm, pardoclaro a grisácea.

**Inflorescencia** panícula laxa, 3.0-6.0 m alto, fértil en la mitad o el tercio superior, ramas primarias 7-25, 10.0-30.0 cm largo, distantes entre sí 15.0-30.0 cm, ocasionalmente ramas secundarias 0.5-4.0 cm largo; pedúnculo verde a pardo-rojizo; brácteas 12.0-20.0 cm largo, 3.5-4.0 cm ancho en la base, triangulares, cactáceas, con algunos dientecillos en el margen, espina terminal 0.5- 2.5 cm largo, 0.7-1.0 cm ancho, pardo-rojizo; bractéolas de las ramas primarias 5.0-8.0 cm largo, 2.0-5.0 cm ancho, ovadas, amplexicaules; pedicelos 1.0-1.5 cm largo. **Flores** 15-40 por umbela, 5.0-7.0 cm largo, campanuladas a ligeramente urceoladas, verde-amarillentas con tintes purpúreos o rojizos;

**Tépalos** 1.2-2.0 cm largo, 3.0-6.0 mm ancho, triangulares u oblongos, erectos, gruesos, los externos 1.0-2.0 mm más largos que los internos, margen involuto, ápice cuculado, duro, cuello 2.0-5.0 mm largo, tubo del perigonio 1.0-1.6 cm largo, 0.8-1.8 cm de diámetro en la porción distal, sulcado; **Estambres** con filamentos 3.0-4.5 cm largo, aplanados adaxialmente, insertos a la mitad o en el tercer cuarto superior del tubo, amarillentos, a veces con tintes púrpura, anteras 1.5-2.5 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, amarillentas; **Ovario** 2.5-3.0 cm largo, 4.0-6.0 mm diámetro, cilíndrico a ligeramente triquetro, estilo 5.5-6.0 cm largo, estigma clavado. **Cápsulas** 3.5-6.0 cm largo, 1.5-2.0 cm diámetro, oblongas, rostradas, **Semillas** 5.0-6.0 mm largo, 4.0-5.0 mm ancho, negras, ala inconspicua.

**Comentario taxonómico:** La especie se caracteriza por presentar rosetas densas, con numerosas hojas aplanadas, margen con mamilas y dientes pequeños; inflorescencia paniculada con ramas primarias de 10-30 cm largo, distantes entre sí por 15.0-30.0 cm, presentes en la mitad

o el tercio superior de la inflorescencia; las flores presentan tubo campanulado a ligeramente urceolado; los estambres insertos a la mitad del tubo o en el tercer cuarto superior; relación de tubo: tépalos 1:1 o incluso el tubo llega a ser hasta 2 veces más largo que los tépalos.

**Usos:** Se usa principalmente en la elaboración de mezcal. Las flores se emplean en la alimentación, al igual que el pedúnculo floral cuando ha comenzado su desarrollo. Las hojas en la medicina tradicional se usan para disminuir hinchazones y para el tratamiento de lesiones internas, tanto de humanos como de animales domésticos.

**Estado de conservación cualitativa.** El aprovechamiento de las plantas para la producción de mezcal es una amenaza para las poblaciones silvestres debido a que la totalidad de las plantas son extraídas del medio silvestre, además de que se aprovechan los individuos adultos, lo que reduce el número de reproductores, la producción de semillas y la regeneración natural de la especie.

Otro factor de riesgo es la pérdida y destrucción del hábitat por el cambio de uso del suelo.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281055-Agave-potatorum>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson pp 490-493

### *Agave marmorata*

*Ilustración 19 Magüey tepeztate, pichomel, pitzometl, pichometl, magüey curandero y huiscole*



Foto: Desconocido

**Nombre común:** Magüey tepeztate, *pichomel*, *pitzometl*, *pichometl*, magüey curandero y huiscole

**Nombre científico:** *Agave marmorata*

#### **Características:**

**Rosetófila** acaule, solitaria o rara vez 1-6 individuos, estoloníferos; rosetas laxas, 1.5-2.0 m alto, 1.5-2.5 m diámetro. **Hojas** 16-50 por roseta, 0.6-1.3 m largo, 0.2-0.4 m ancho, ampliamente lanceoladas, dispuestas en varias direcciones, frecuentemente onduladas, acanaladas, conduplicadas en el ápice, verde-amarillentas con bandas glaucas transversales, ásperas, papilosas, margen dentado, crenado, con mamilas 1.0-2.5 cm alto, 1.0-1.5 cm ancho, carnosas, dientes 0.7-1.5 cm largo, 0.7-1.5 cm ancho, en general rectos, pardo claros o negruzcos, distantes entre sí 1.5-6.0 cm, frecuentemente con dientecillos intersticiales, espina terminal 1.5-4.0 cm largo, 4.0-8.0 mm ancho, cónica, sinuosa, corta, fuerte, papilosa, aplanada lateralmente, acanalada, pardo clara a grisácea.

**Inflorescencia** panícula laxa, contorno general oblongo, 5.5-10.0 m alto, fértil en la mitad o el tercio superior, ramas pri-

marias 20-50, 30.0- 50.0 cm largo, ramas secundarias 8.0-12.0 cm largo, terciarias 2.0-4.0 cm largo, a veces cuaternarias 1.0-2.0 cm largo; pedúnculo verde; brácteas 10.0-27.0 cm largo, 6.0-12.0 cm ancho en la base, triangulares, cartáceas, margen entero o con algunos dientecillos en el cuarto superior, espina terminal 2.0-8.0 mm largo, parda; pedicelos 5.0-8.0 mm largo. **Flores** 3.0-5.0 cm largo, campanuladas, amarillas, brillantes; **Tépalos** 1.2-2.0 cm largo, 2.0-5.0 mm ancho, oblongos, erectos, gruesos, cuello 1.0-3.0 mm largo, tubo del perigonio 3.0-5.0 mm largo, 0.7-1.2 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 3.0-3.5 cm largo, insertos a la mitad del tubo o en la base de los tépalos, amarillos, anteras 1.0-1.3 cm largo, 1.0-2.0 mm ancho, amarillas; **Ovario** 1.7-2.5 cm largo, 3.0-5.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo ca. 3.0 cm largo. **Cápsulas** 2.5-4.0 cm largo, 1.5-2.5 cm ancho, oblongas, pardas; **Semillas** 5.0-7.0 mm largo, 3.0-5.0 mm ancho, negras, ala ca. 1.0 mm ancho.

**Comentario taxonómico:** *Agave marmorata* se reconoce por las rosetas laxas

con hojas verde-amarillentas a glaucas, ásperas al tacto, margen mamilado, espinas cortas y robustas, inflorescencia paniculada muy laxa y flores pequeñas de color amarillo brillante.

**Usos:** Producción de mezcal y en algunas áreas se extrae aguamiel. Los tallos y las inflorescencias jóvenes se consumen horneadas, ya secas se usan para cercos vivos y fabricación de nidos de aves. El jugo de las hojas frescas se utiliza para aliviar úlceras, coágulos, asma, golpes y heridas; cocido se emplea como jarabe para curar tos y afecciones de los bronquios. Las flores se usan para ornamentar iglesias, altares y casas durante las festividades de la Semana Mayor (Semana Santa); frescas se aprovechan como forraje para el ganado; los botones florales o “cacayas” se consumen guisados como verdura.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281045-Agave-marmorata>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 512-514

## *Agave kerchovei*

*Ilustración 20. Magüey rabo de león, magüey de ixtle, magüey jabalí*



Foto: Alexis López Hernández

**Nombre común:** Magüey rabo de león, magüey de ixtle, magüey jabalí

**Nombre científico:** *Agave kerchovei*

### **Características:**

**Rosetófila** acaule, solitaria; rosetas laxas, 0.9-1.5 m alto, 1.0-1.5 m diámetro. **Hojas** 15-50 por roseta, 0.7-1.5 m largo, 0.5-1.0 m ancho en la base, 9-15 veces más largas que anchas, largamente triangulares, erectas, rígidas, suculentas, coriáceas, fibrosas, semi cóncavas, verdes a verde-oscuro, base gruesa, ápice largamente acuminado, generalmente sin dientes

por 15.0-50.0 cm abajo de la espina, lisas, margen córneo, recto, blanquecino, dentado, dientes 0.8-2.0 cm largo, 6.0-13.0 mm ancho, remotos, triangulares, rectos a variadamente curvos, distantes entre sí 4.0-10.0 cm a la mitad de la hoja, blanco-grisáceos, con denticillos intersticiales pequeños, espina terminal 2.5-6.0 cm largo, 3.0-8.0 mm diámetro, cónica, la base penetra en el tejido del envés por 3.0-10.0 mm largo, marcadamente acanalada en el haz, parda a blanco-grisácea.

**Inflorescencia** espiciforme, 3.0-5.0 m alto, erecta, fértil en la mitad o dos tercios superiores; pedúnculo verdoso; brácteas 19.0-20.0 cm largo, 6.0-12.0 mm ancho, lineares, cartáceas, pardas, caducas, margen entero, espina terminal 2.2-2.5 cm largo, bractéolas 1.5-2.0 cm largo, menores que las flores; pedicelos 3.0-5.0 mm largo, alargándose a 7.0-8.0 mm durante la fructificación. **Flores** 3.0-4.0 cm largo, campanuladas, verdosas en el exterior, rojizo-oscuro en el interior; **Tépalos** 1.5-1.7 cm largo, 3.0-8.0 mm ancho, elípticos, subiguales, los externos suculentos, los internos aquillados; cuello 2.0-4.0 mm lar-

go, constreñido, tubo del perigonio 2.0-5.0 mm largo, 7.0-10.0 mm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 3.0-4.0 cm largo, insertos en la boca del tubo, amarillentos con puntos rojizos, anteras 1.0-1.5 cm largo, 1.0-3.0 mm ancho, rojizas; **Ovario** 1.5-2.1 cm largo, 4.0-7.0 mm diámetro, cilíndrico, verde, estilo 3.0-3.5 cm largo, amarillento. **Cápsulas** 2.2-3.5 cm largo, 0.8-1.2 cm diámetro, elipsoidales; **Semillas** 3.0-4.5 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, negras, ala menor a 1.0 mm ancho.

**Comentario taxonómico:** La especie se caracteriza por sus hojas largamente triangulares, de 9 a 13 veces más largas que anchas, dientes grandes, remotamente espaciados y la pérdida de ellos en una buena parte del ápice. Las flores de color rojizo-oscuro se parecen a aquellas del *Agave convallis*.

**Usos:** Extracción de fibras de las hojas (ixtle); los botones florales o “cacayas” se consumen en diversos guisos.

Ilustración 21. Maguey rabo de león



Foto: Alexis López Hernández

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281040-Agave-kerchovei> pp 149-153  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 149-153

## *Agave macrocantha*

Ilustración 22 Maguey mexicano, barril verde espadilla, estafalate, cincoañero



Foto: Axuxco

**Nombre común:** Maguey Mexicano, barril verde espadilla, estafalate, cincoañero

**Nombre científico:** *Agave macrocantha*

### Características:

**Rosetófila** acaule o subcaulescente, colonias de 1-10 individuos; tallos rastreos o erectos hasta 30.0 cm alto; rosetas laxas, 20.0-40.0 cm alto, 30.0-50.0 cm diámetro. **Hojas** 35-70 por roseta, 15.0-35.0 cm largo, 1.5-3.5 cm ancho, lineares u oblongas, rígidas, erectas, glaucas o glauco-amarillentas, semiacanaladas en el



haz, margen recto o subrepando, dentado, dientes de la parte media, 3.0-7.0 mm largo, 4.0-6.0 mm ancho, con base amplia, antrorsos, negruzcos, distantes entre sí 1.0-3.5 cm, espina terminal 2.0-4.5 cm largo, 3.0-7.0 mm diámetro, cónica, recta o sinuosa, surco aplanado en el haz, decurrente, penetra en los tejidos del haz 2.0-3.0 mm, negruzca.

**Inflorescencia** paniculada con umbelas laxas, contorno general oblongo, 2.0-3.5 m alto, fértil en la mitad superior, ramas primarias 8-13, 20.0-30.0 cm largo, ramas secundarias 3.0-5.0 cm largo, terciarias 1.0-2.0 cm largo; pedúnculo glauco-rojizo; brácteas 5.0-13.0 cm largo, 2.0-2.5 cm ancho en la base, triangulares, cactáceas, margen escarioso, sin espina terminal o si presenta de 0.5 mm largo, parda; pedicelos 2.0-5.0 mm largo. **Flores** 4.5-6.0 cm largo, ligeramente urceoladas, verde glaucas, con tintes purpúreos o los tépalos rojizos; **Tépalos** 1.5-2.0 cm largo, 2.0 mm ancho, oblongos, erectos, pronto marchitos, reflejos, cuello 2.0-4.0 mm largo, constreñido y acanalado, tubo del perigonio 1.0-1.5 cm largo, 0.7-1.0 cm diá-

metro en la porción distal, más amplio a la mitad; **Estambres** con filamentos 3.0-4.5 cm largo, insertos en la mitad del tubo o ligeramente más arriba, rojizos o purpúreos, anteras 2.0 cm largo, amarillentas; **Ovario** 2.5-3.0 cm largo, 4.0-6.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 4.5-5.0 cm largo, estigma trilobado. **Cápsulas** 4.0-6.0 cm largo, 2.0-3.0 cm diámetro, oblongas u ovoides; **Semillas** 7.0-8.0 mm largo, 6.0-7.0 mm ancho, triangulares, negras, ala ca. 2.0 mm ancho. Bulbilos foliosos, 8.0-10.0 cm alto, 4-8 hojillas glaucas, margen dentado, espina 3.0-4.0 mm largo.

**Comentario taxonómico:** *Agave macroacantha* se distingue por las rosetas densas, pequeñas, con hojas cortas, glaucas, pocos dientes en cada lado del margen (5-11), espina terminal negra e inflorescencia con pocas ramas.

**Usos:** Ocasionalmente, las plantas completas y mezcladas con otras especies de agaves se usan como cercos vivos. La inflorescencia completa se aprovecha como forraje. Los botones florales o “cacayas” se consumen en diversos guisos. La roseta tiene un alto potencial ornamental.

Ilustración 23. Maguey Mexicano



Foto: Cristhian Vianet Tavera Corona

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281042-Agave-macroacantha>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 579-580



## *Agave karwinskii*

*Ilustración 24. Maguey cirial, cuishe, tobasiche, barril verde, barril amarillo, madreuishe, candelillo*



Foto: Desconocido

**Nombre común:** Maguey cirial, *cuishe*, *tobasiche*, barril verde, barril amarillo, *madreuishe*, candelillo

**Nombre científico:** *Agave karwinskii*

### **Características:**

**Rosetófila** caulescente, colonial; tronco 30.0-70.0 cm alto; rosetas densas, 0.6-1.0 m alto, 1.0-1.5 m diámetro. **Hojas** 80-100 por roseta, 40.0-60.0 cm largo, 2.0-4.0 cm ancho, lineares a linear-lanceoladas,

rígidas, fibrosas, algo cóncavas, ascendentes o erectas, verde-oscuras a verde-amarillentas, frecuentemente persistentes a lo largo del tallo, margen recto, dentado, dientes de la parte media, 2.0-6.0 mm largo, 2.0-6.0 mm ancho, con base amplia, antrorsos, negruzcos o rojizos, distantes entre sí 1.0-7.0 cm, espina terminal 2.0-4.5 cm largo, 3.0-5.0 mm diámetro, cónica, amplia o angostamente acanalada en el haz, no decurrente, negruzca.

**Inflorescencia** paniculada, contorno general oblongo, 3.0-4.0 m alto, fértil en la mitad o el cuarto superior, umbelas laxas, ramas primarias 10-15, 15.0-30.0 cm largo, ramas secundarias 5.0-10.0 cm largo, terciarias 1.0-1.5 cm largo; pedúnculo verde; brácteas 4.0-11.0 cm largo, 3.0-3.5 cm ancho en la base, triangulares, cactáceas, margen escarioso, espina terminal 1.0 cm largo, parda; pedicelos 2.0 mm largo. **Flores** 4.0-5.0 (-5.7) cm largo, hipocrateriformes, verdes a amarillentas; **Tépalos** 1.4-1.7 cm largo, 2.0- 3.0 mm ancho, oblongos, erectos, pronto marchitos, reflejos; cuello 1.0-2.0 mm largo, tubo del perigonio 1.0-1.1 cm largo, ca. 1.0 cm

diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 3.5-4.0 cm largo, insertos en la mitad del tubo o ligeramente por arriba, verdosos, anteras 1.5-2.0 cm largo, amarillentas; **Ovario** 2.0-2.5 cm largo, 7.0-9.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 4.5 cm largo. **Cápsulas** 4.0-5.0 cm largo, 2.5-3.0 cm diámetro, oblongas, obpiriformes o subglobosas; **Semillas** 8.0-10.0 mm largo, 6.0-10.0 mm ancho, negras, ala menor de 1.0 mm ancho. Bulbilos foliosos.

**Comentario taxonómico:** *Agave karwinskii* se reconoce principalmente por el hábito arborescente y las hojas y flores relativamente pequeñas. Las formas cultivadas alcanzan hasta 3.0 m de alto, tienen un mayor número de hojas y son persistentes tanto las verdes como las secas, a lo largo de todo el tallo; el período de floración es más amplio, de agosto a febrero.

**Usos:** Se ocupa en la producción de mezcal. Las inflorescencias sirven como forraje. La planta completa se emplea como cerco vivo. La espina terminal se usa para neutralizar las picaduras de víbora, haciendo incisiones alrededor de la herida.



Ilustración 25. Madre Cuish



Foto: Domgarci

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290846-Agave-karwinskii>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 577-579

## *Agave americana*

Ilustración 26. Maguey blanco, maguey de pulque, maguey sierrudo, agave amarillo o pita



Foto: Joseph C

**Nombre común:** Maguey blanco, maguey de pulque, maguey sierrudo, agave amarillo o pita

**Nombre científico:** *Agave americana*

**Variedades:**

*americana*

*oaxacensis*

*Marginata*

**Características:**

**Rosetófila** acaule, colonial; rosetas laxas, 2.0-2.5 m alto, 3.0-3.5 m diámetro.

**Hojas** 40-70 por roseta, 1.5-2.0 m largo,

15.0-25.0 cm ancho, lanceoladas, rígidas, fibrosas, cóncavas, engrosadas hacia la base, ascendentes o reflejas, glaucas, lisas o ligeramente ásperas, margen recto o ligeramente ondulado a crenado dentado; dientes 0.5-1.0 cm largo, 0.6-1.2 cm ancho, rectos o recurvados, parduzcos o grisáceos, distantes entre sí por 3.0-6.5 cm, espina terminal 3.5-4.0 cm largo, 4.0-5.0 mm diámetro, cónica, acanalada, grisácea, pruinosa.

**Inflorescencia** panícula laxa, 5.0-9.0 m alto, contorno ovalado, fértil desde la mitad o el tercio superior, ramas primarias 20-35, 1.0-1.2 m largo, ramas secundarias 1.0-1.5 m largo, terciarias 3.0 cm largo; pedúnculo verde-glaucos; brácteas del pedúnculo 30.0-60.0 cm largo y hasta 10.0 cm ancho, triangulares, pronto secas, cactáceas, margen entero o con algunos dientecillos menores de 1.0 mm largo, espinal.0-1.5 mm largo, parda; pedicelos 0.7-1.0 cm largo. **Flores** 7.0-10.0 cm largo, hipocrateriformes a tubulares, verde-amarillentas; **Tépalos** 2.2-3.5 cm largo, 3.0-5.0 mm ancho, oblongos, erectos, gruesos, desiguales, los internos



2.0-3.0 mm más cortos que los externos, fuertemente aquillados, conduplicados, ápice cuculado, cuello ca. 5.0 mm largo, acanalado; tubo del perigonio 1.0-2.0 cm largo, 1.5-2.0 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 7.0- 9.0 cm largo, insertos en la parte media del tubo, verde-amarillentos, anteras 3.0- 3.5 cm largo, amarillas; **Ovario** 3.0-4.0 cm largo, ca. 5.0 mm diámetro, fusiforme, estilo ca. 9.0 cm largo. **Cápsulas** 4.0-5.5 cm largo, 2.0-2.5 cm diámetro, oblongas; **Semillas** 9.0-10.0 mm largo, 7.0-8.0 mm ancho, negras, ala ca. 2.0 mm largo.

**Comentario taxonómico:** *Agave americana* se distingue por las hojas glaucas, margen con dientes medianos sobre mamilas pequeñas; flores grandes, robustas y suculentas, tépalos desiguales, los internos marcadamente aquillados, ovario fusiforme, menor que el perigonio. Gentry (1982) reconoce una subespecie y ocho variedades.

### *Agave americana* L. var. *americana*

“Magüey de pulque”, “magüey sierrudo”  
**Usos:** Cultivado para la producción de pulque, cerca viva y como ornamental.

### *Agave americana* L var. *oaxacensis* Gentry

“Mezcal”, “Magüey ceniza”, “magüey de Castilla”, “arroqueño” “xolo”, “magüey sierra negra”, “magüey de rayo”, “magüey xolo blanco”

**Rosetófila** laxa, 2.0-2.5 m alto, 2.5-3.0 m diámetro. **Hojas** 60-100 por roseta, 1.2-2.5 m largo, 10.0-14.0 cm ancho, lineares, ascendentes; margen con dientes sobre mamilas angostas, 3.0-7.0 mm largo, 0.6-12.0 mm ancho, rectos, grisáceos, distantes entre sí 3.0-6.0 cm, espina terminal ca. 3.0 cm largo. **Inflorescencia** 6.0-9.0 m alto, con ramas primarias 30-40, ca. 60.0 cm largo, ramas secundarias 12.0 cm largo, terciarias 5.0 cm largo; brácteas del pedúnculo 30.0-37.0 cm largo, base ca. 9.0 cm ancho, triangulares, margen entero, espina terminal ca. 1.0 cm largo. **Flo-**

**res** 9.5-10.0 cm largo, verde-amarillentas; **Tépalos** 3.5-3.8 cm largo, tubo del perigonio 1.4-1.7 cm largo, 1.8-2.0 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 8.0-9.0 cm largo, insertos en la parte media del tubo, anteras 3.7-4.0 cm largo; **Ovario** grueso. **Cápsulas** 5.0-8.0 cm largo, 3.0-3.5 cm diámetro.

**Comentario taxonómico:** La variedad *oaxacensis* se diferencia de la variedad *americana* por las rosetas con mayor número de hojas; hojas lineares de base amplia, dientes pequeños en el margen; inflorescencias grandes con un mayor número de ramas, flores y cápsulas de mayor tamaño (Gentry, 1982).

**Usos:** Principalmente para la producción de mezcal. Las fibras (ixtle) extraídas de las hojas se usan para la elaboración de cuerdas y el quiote seco se utiliza para la construcción de techos, paredes y cercos.

### *Agave americana* ‘Marginata’

Trel. “Magüey rayado”, “magüey chichimeco”  
*americana* ‘Marginata’ es una planta cul-

tivada ampliamente como ornamental, se reconoce por las hojas verdes con margen amarillo.

**Usos:** Ornamental.

*Ilustración 27. Maguey blanco a*



Foto: Pepe Paulín

*Ilustración 28. Maguey blanco b*



Foto: alcaare

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/64103-Agave-americana>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 279-290

## *Agave stricta*

*Ilustración 29. Gallinitas, rabo de león, maguey pelo de ángel*



Foto: Neptali Ramírez Marcial

**Nombre común:** Gallinitas, rabo de león, maguey pelo de ángel

**Nombre científico:** *Agave stricta*

### **Características:**

**Rosetófila** colonial, con tallos decumbentes, densamente ramificados, 1.0-2.0 m de largo; rosetas densas, 40.0-70.0 cm alto, 60.0-80.0 cm diámetro. **Hojas** más de 100 por roseta, 20.0-45.0 cm largo, 0.5-1.0 cm ancho en la base, lineares, incurvadas, falcadas o rectas, flexibles, coriáceas,



verde-glaucas, verde- amarillentas o purpúreas, rómbicas en sección transversal, estriadas, margen recto, finamente denticulado, escabroso, blanquecino o rojizo, espina terminal 1.5-2.5 cm largo, 2.0-4.0 mm ancho, subulada, aplanada en el dorso, decurrente 0.5-1.5 cm, la base con una proyección pequeña que penetra el tejido, grisácea a negruzca.

**Inflorescencia** espiciforme, 1.5-3.0 m alto, erecta o ascendente, a veces torcida, fértil en la mitad superior o un poco menos; brácteas 3.0-6.5 cm largo, 1.0-2.0 mm ancho, lineares o filiformes, delicadas, deciduas, blanquecinas; pedicelos 2.0-3.0 mm largo. **Flores** 2.5-3.0 cm largo, campanuladas, rojizas a purpúreas; **Tépalos** 0.7-1.0 cm largo, 3.0-6.0 mm ancho, deltoides o elípticos, erectos, ápice incurvado recto, los internos aquillados, blanquecinos en la sobreposición con los externos, sin cuello, tubo del perigonio 0.6-1.1 cm largo, 0.7- 1.0 cm ancho en la porción distal, sulcado; **Estambres** con filamentos 3.0-3.7 cm largo, insertos en la parte distal del tubo, rojizos, anteras 1.0-1.2 cm largo, 1.0-2.0 mm ancho, purpúreas;

**Ovario** 1.0-1.4 cm largo, 2.0-4.0 mm ancho, el ápice se proyecta escasamente en el interior del tubo, cilíndrico, costillado, rojo tinto, estilo 3.5 cm largo, rojizo. **Cápsulas** 1.0-1.5 cm largo, 0.8-1.0 cm ancho, subglobosas o piriformes, trígonas, con una marca anular en el ápice, sésiles, rostradas, rojizas o purpúreas; **Semillas** 3.0-4.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, negras, ala inconspicua.

**Comentario taxonómico:** *Agave stricta* se diferencia de *Agave petrophila* por las rosetas más pequeñas, con hojas más cortas y angostas; flores de mayor tamaño, rojizas o purpúreas igual que las cápsulas.

**Usos:** No reportado.

Ilustración 30. Maguey Flor de Ratón



Foto: Neptalí Ramírez Marcial

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290885-Agave-stricta>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)  
 Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 248-249

## *Agave vivipara*

Ilustración 31. Maguey divino, theometl o ixtli de México, espadín, marginata



Foto: Eduardo Sánchez Jimenez

**Nombre común:** Maguey divino, *theometl* o *ixtli* de México, espadín, marginata

**Nombre científico:** *Agave vivipara* (*Agave cantala*)

### **Variedades:**

*deweyana* (Tamaulipas México)

*letonae* (Guatemala, El Salvador)

*nivea* (Guatemala)

*rubescens* (México)

*sargentii* (México)

*vivipara* (México, América Central)

### **Características:**

**Rosetófila** verde, alta, esbelta, pocas hojas, surculosas, 2.0-2.5 m de alto, tallos de 3-6 dm de largo, **Hojas** de 1.5-2.0 m de largo, 7.0-9.0 cm de ancho, lineales, largas acuminadas, delgadas, frecuentemente reflexas, cóncavo-convexas, redondeada, hacia la base, verde claro a verde oscuro, rugosa en la parte de abajo, dientes pequeños, café, separadas por 2.0-3.0 cm, de 3.0-4.0 mm de largo, curvadas, se reducen o desaparecen hacia el ápice, margen estrecho, espinas muy pequeñas de 5.0-15.0 mm de largo.

**Inflorescencia** Panículas algunas veces bulbíferas, 6.0-8.0 m de alto, con escasas umbelas difusas, sobre el quiote delgado, brácteas estrechas, cartáceas, se reflejan al sol, pedúnculo lateral delgado, ascendente a recurvado, **Flores** verdes con tintes púrpuras o rojizos, 70.0-85.0 mm de largo, delgadas, **Ovario** de 32.0-

42.0 mm de largo, fusiforme, estrechándose por debajo del borde basal, constriéndose en la unión con el tubo por collares virtuales, redondeada acanalada, de 14.0-17.0 mm de profundidad, 15.0 mm de ancho, forma acanalada cilíndrica, estriada, **Tépalos** subiguales, 25.0-28.0 mm de largo, rápidamente se involuta conduplificándose, espátula-lineales, apéndice redondeado, aciculado, quilla estrecha interna, filamentos de 50.0-55.0 mm de largo, recorrido abruptamente curvado hacia afuera, de la pared del tubo, insertado de 11.0-14.0 mm sobre el fondo del tubo, anteras delgadas, ligeramente púrpuras, ligeramente curvadas, excéntricos, pistilos robustos. **Cápsulas y semillas** no reportado.

**Comentario taxonómico:** *Agave cantala* puede ser reconocido por sus largas hojas delgadas y estrechas, frecuentemente curvadas por la mitad de la hoja, con pequeños dientes, grandes flores verde púrpuras, amplias, difusas, panículas pedunculadas ligeramente.

Trelease en 1920 citó algunos sinónimos para esta planta como *Agave vivipara*, *Agave flacida*, *Agave madagascariensis*.

**Usos:** No reportado.

*Ilustración 32. Maguey marginata*



Foto: Desconocido

**Usos:** Elaboración de mezcal, fibras y ornamental

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/204923-Agave-vivipara>  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 568-571

### *Agave angustiarum*

*Ilustración 33. Maguey cacaya a*



Foto: Leticia Soriano Flores

**Nombre común:** Maguey de ixtle, lechuguilla suave

**Nombre científico:** *Agave angustiarum*

#### **Características:**

**Rosetófila** acaule, surculosa; rosetas laxas, 0.5-0.7 m alto, 7.0-1.0 m diámetro.

**Hojas** 30-40 por roseta, 30.0-60.0 cm largo, 4.0-5.5 cm ancho en la parte media, ampliamente lineares a linear-lanceoladas, rígidas, rectas, largamente acumi-

nadas, planas a semicóncavas, verde olivo con franja central amarillenta, margen recto, córneo, continuo, grisáceo, dentado, dientes 0.6-1.0 cm largo, base 0.4-0.6 cm ancho, deltoides, rectos o antrorsos, grisáceos, ausentes en el tercio superior, distantes entre sí 0.5-1.5 cm, ocasionalmente diente cillos intersticiales, espina terminal 2.0-3.0 cm largo, 3.0-5.0 mm ancho, decurrente en 9.0-14.0 cm, glabra, acanalada en el haz, aquillada en el envés, a veces la base de la espina penetra en el tejido de la hoja 0.3-1.0 cm, grisácea.

**Inflorescencia** espiciforme, 2.5-3.0 m alto, fértil en el tercio o cuarto distal; pedúnculo verdoso; brácteas 10.0-15.0 cm largo, 1.0-2.0 cm ancho, lineares, cactáceas, pardas, margen entero, espina terminal 1.0-3.5 cm largo, subulada; pedicelos 4.0-5.0 mm largo. **Flores** 3.5-4.0 cm largo, campanuladas, verde-amarillentas; verde pálido, **Tépalos** 1.3-2.0 cm largo, 4.0-5.0 mm ancho, oblongos, divaricados, cuello 1.0-2.0 mm, constriñido, tubo del perigonio 3.0-6.0 mm largo, 0.7-1.0 cm ancho en la porción distal; **Estambres** con filamentos 4.0-5.0 cm largo, insertos

en la parte distal del tubo, amarillentos, anteras 1.5-1.7 cm largo, ca. 1.0 mm ancho, amarillentas a parduzcas; **Ovario** 1.3-1.5 cm largo, ca. 5.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 4.5 cm largo, amarillento. **Cápsulas** 1.5-2.0 cm largo, 1.4-1.7 cm ancho, elipsoidales u obovoides; **Semillas** 3.0-4.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, negras, ala inconspicua.

**Comentario taxonómico:** *Agave angustiarum* se reconoce por el crecimiento cespitoso, hojas lineares, largamente acuminadas, color verde olivo con una franja distintiva central amarillenta, margen con dientes menores de 1.0 cm de largo y muy cercanos entre sí.

**Usos:** Las fibras extraídas de las hojas se usan en cordelería. La planta completa se emplea como cerca viva para delimitar terrenos de cultivo.

Ilustración 34. *Maguay cacaya b*



Foto: Leticia Soriano Flores

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281017-Agave-angustiarum>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 134-138

## *Agave triangularis*

Ilustración 35. *Maguay tunecho a*



Foto: gerardorodriguez

**Nombre común:** Rabo de león, *tunecho*, *tonichio*

**Nombre científico:** *Agave triangularis*

### Características:

**Rosetófila** acaule, colonial; rosetas laxas, 60.0-70.0 cm alto, 0.8-1.0 m diámetro. **Hojas** 30-50 por roseta, 30.0-55.0 cm largo, 5.0-8.0 cm ancho, deltoides a deltoide-lanceoladas, fibrosas, ascendentes, rígidas, rectas, largamente acuminadas, planas a semicóncavas, lisas, verde-olivo a verde-parduzcas, margen córneo, con-





tinuo, 1.0-2.0 mm ancho, sin dientes o con dientes pequeños 1.0-2.0 mm largo y separados por 3.0-5.0 cm, o con dientes grandes 5.0-10.0 mm largo y separados por 1.0-2.0 cm, rectos a variadamente curvados, grisáceos, espina terminal 2.0-6.0 cm largo, 4.0-5.0 mm diámetro, cónica, acanalada en el haz, aquillada en el envés, a veces la base penetra en el tejido ca. 1.0 cm, grisácea.

**Inflorescencia** espiciforme, laxa, 2.5-3.5 m alto, fértil en el tercio superior; pedúnculo verdoso, pruinoso; brácteas 12.0-14.0 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho en la base, margen entero, espina terminal 1.0 cm largo, largamente triangulares o lineares, cactáceas; pedicelos 1.0-2.0 mm largo. **Flores** 3.5-3.8 cm largo, campanuladas, verde-amarillentas con tintes purpúreos o verde-rojizas; **Tépalos** 1.3-1.5 cm largo, 2.0-4.0 mm ancho, oblongos, pruinosos, divaricados a ligeramente recurvados, cuello 1.0-3.0 mm largo, tubo del perigonio ca. 5.0 mm largo, 5.0-8.0 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 3.0- 5.0 cm largo, insertos en la boca del tubo, amarillentos, ante-

ras ca. 1.3 cm largo, 1.0 mm ancho, amarillas; **Ovario** 1.2-1.5 cm largo, 4.0-5.0 mm diámetro, cilíndrico, pruinoso, ápice constreñido, estilo 4.0 cm largo. **Cápsulas** 2.0-2.5 cm largo, 1.5 cm diámetro, ovadas, verde-oscuras, pruinosas cuando jóvenes; **Semillas** 4.0-5.0 mm largo, 3.0-4.0 mm ancho, negras.

**Comentario taxonómico:** *Agave triangularis* se reconoce por las rosetas con hojas deltoides, gruesas, rígidas, de color verde olivo o pardo-amarillento. Las formas sin dientes con margen córneo son las más comunes.

**Usos:** Establecimiento de cercos vivos.

Ilustración 36. Maguey tunecho b



Foto: isafv

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290890-Agave-triangularis>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

## *Agave horrida*

Ilustración 37. Magüey murcielaguero, lechuguilla, chicualo



Foto: Zabdiel Peralta

**Nombre común:** Magüey murcielaguero, lechuguilla, chicualo

**Nombre científico:** *Agave horrida*

### **Características:**

**Rosetófila** solitaria o colonial, acaule; rosetas 60.0-70.0 cm alto, 60.0-80.0 cm diámetro, compactas, fuertemente armadas. **Hojas** 80-100 por roseta, 18.0-35.0 cm largo, 4.0-8.0 cm ancho, 4-5 veces más largas que anchas, ampliamente

lanceoladas a elípticas, erectas, rígidas, suculentas, coriáceas, fibrosas, planas a semicóncavas, verde-oscuras, base gruesa, ápice cortamente acuminado, superficie lisa; margen recto a ondulado, córneo, fuertemente dentado, blanco-grisáceo; dientes 1.0-1.5 cm largo, 0.5-1.3 cm ancho los más grandes, deltoides, con las bases amplias y gruesas, a veces fusionadas, en ocasiones se presentan dientes bífidos o dienteillos en la base, separados por 0.5-2.5 cm a la mitad de la hoja, variables en su orientación; espina terminal 2.0-3.0 cm largo, 5.0-8.0 mm ancho, triangular, acostillada en el envés.

**Inflorescencia** espiciforme 2.0-3.0 m alto, espiga en la mitad superior del pedúnculo; brácteas del pedúnculo 12.0 cm largo, 5.0 mm ancho, lineares, con espina terminal, adpresa, cactáceas, pardas, brácteas florales 1.0-1.3 cm largo, 1.0 mm ancho, lineares, pardas, persistentes. **Flores** 3.0-4.0 cm largo, campanuladas, rojizas o verdoso-amarillentas; pedicelos geminados, 5.0-10.0 mm largo, bractéolas más cortas que las flores; **Tépalos** 1.3-1.8 cm largo, 4.0-7.0 mm ancho, oblongos,

subiguales, tubo del perigonio 3.0-5.0 mm largo, 8.0-10.0 mm ancho en el ápice; **Estambres** con filamentos 3.0-4.5 cm largo, insertos en la boca del tubo, rojizo-amarillentos; anteras 1.0-1.5 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho rojizas o amarillentas; estilo 3.5-5.5 cm largo, amarillento, estigma trilobado; **Ovario** 1.7-2.3 cm largo, 3.0-5.0 mm diámetro, fusiforme, verdoso, cuello 2.0-5.0 mm, constricto. **Cápsulas** 2.3-2.5 cm largo, 0.8-1.2 cm ancho, oblongas, pardo oscuras; **Semillas** 2.5-3.0 mm largo, 2.0-2.5 mm ancho, ala inconspicua, negras.

**Comentario taxonómico:** *Agave horrida* se distingue por las rosetas con hojas cortamente lanceoladas, rectas, fuertemente armadas con dientes blanquecinos. Su separación de *Agave convallis* merece un mayor estudio.

**Usos:** Se menciona su uso para la extracción de fibras (ixtle) de las hojas. Sin embargo, esta práctica aparentemente se ha perdido.

Ilustración 38. Maguey murcielaguero



Foto: tres-rios

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/204003-Agave-horrida>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 144-146

## *Agave appianata*

Ilustración 39. Maguey de castilla



Foto: Alexis López Hernández

**Nombre común:** Maguey blanco, *theometl*, maguey de ixtle, *socolume*, maguey de castilla

**Nombre científico:** *Agave appianata*

### **Características:**

**Rosetófila** subcaulescente, solitaria; rosetas densas, 1.5-2.0 m alto, 2.5-3.5 m diámetro. **Hojas** 100-200 por roseta, 1.0-1.6 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho, lanceoladas a deltoides, rígidas, lisas, fibrosas, semicóncavas o aplanadas, ascendentes, glaucas, margen córneo, recto, papiloso, dentado,

dientes 1.0-1.5 cm largo, 1.0-2.5 cm ancho en la base, los más grandes en la mitad superior, rectos o recurvados, grisáceos o rojizos, distantes entre sí 3.0-7.5 cm, espina terminal 3.0-4.5 cm largo, 0.7-1.0 cm diámetro, cónica, robusta, aplanada en el haz o ligeramente acanalada, grisácea.

**Inflorescencia** en panículas densas, contorno general oblongo, 3.5-14.0 m alto, fértil en la mitad superior, ramas primarias 40-80, 0.3-0.7 m largo, ramas secundarias 5.0-10.0 cm largo, ocasionalmente terciarias menores de 5.0 cm largo; pedúnculo verde-glaucos; brácteas 20.0-25.0 cm largo, base 5.0-10.0 cm ancho, triangulares, pronto secas, cactáceas, margen dentado en la mitad superior, espina terminal 0.5-1.0 cm largo, grisácea; pedicelos 1.5-2.0 cm largo. **Flores** 6.5-8.5 cm largo, campanuladas, verdosas con tintes parduzcos o rojizos; **Tépalos** 1.7-2.0 cm largo, 4.0-8.0 mm ancho, oblongos, erectos, gruesos, desiguales, los internos más cortos que los externos, marcadamente costillados, ápice incurvado, cuello 5.0 mm largo, acanalado, tubo del perigonio 1.2-1.5 cm largo, 1.0-1.5 cm diámetro en la

porción distal, costillado; **Estambres** con filamentos 6.0-6.5 cm largo, biseriados, insertos 1.0-2.0 mm por debajo de la boca del tubo, verde-amarillentos, anteras 2.0-2.5 cm largo, amarillas; **Ovario** 3.8-4.0 cm largo, 0.7-1.0 cm diámetro, cilíndrico, estilo 7.0 cm largo, estigma trilobado. **Cápsulas** 4.0-5.0 cm largo, 2.0-2.5 cm diámetro, oblongas; **Semillas** 6.0-7.0 mm largo, 5.0-7.0 mm ancho, negras, brillantes, ala inconspicua.

**Comentario taxonómico:** La especie se reconoce por las hojas deltoides y rígidas de color glauco. Los dientes del margen son grandes y fuertes, y la superficie es áspera al tacto. La inflorescencia es muy alta con ramas cortas y compactas.

**Usos:** Extracción de fibra de las hojas.

*Ilustración 40. Maguey de castilla*



Foto: Bodo

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290804-Agave-applanata>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 421-425

## *Agave scaposa*

*Ilustración 41 Maguey de macho*



Foto: Leticia Soriano Flores

**Nombre común:** Maguey de macho, maguey de potrero, maguey cimarrón, maguey de caballo, maguey de pitzorra, *tequiol*

**Nombre científico:** *Agave scaposa*

### **Características:**

**Rosetófila** subcaulescente, solitaria; rosetas densas, 1.7-2.2 m alto, 2.5-3.0 m diámetro. **Hojas** 60-100 por roseta, 90.0-120.0 cm largo, 20.0-28.0 cm ancho, ampliamente lanceoladas, algo flexibles, coriáceas, cóncavas a algo aplanadas en



la porción media, ascendentes, verde oscuras a verde-amarillentas con bandas glaucas transversales, lisas, margen ondulado a crenado, dentado, dientes 4.0-7.0 mm largo, 0.7-10.0 mm ancho, sobre bases mamiliformes rojizas, numerosos, muy cercanos entre sí, en ocasiones con diente intersticiales, por lo general rectos, grisáceos o parduzcos, distantes entre sí 1.5-2.5 cm, espina terminal 2.0-3.5 cm largo, 3.0-5.0 mm diámetro, cónica, algo acanalada, grisácea.

**Inflorescencia** panícula, laxa, contorno general ampliamente oblonga u oval, 6.0-13.0 m alto, fértil en la mitad superior, ramas primarias 25-40, 40.0-70.0 cm largo, ramas secundarias 10.0-20.0 cm largo, ramas terciarias ca. 10.0 cm largo, ocasionalmente cuaternarias 5.0-7.0 cm largo; pedúnculo verde a verde-grisáceo; brácteas 30.0-40.0 cm largo, 10.0-14.0 cm ancho en la base, triangulares, pronto secas, cactáceas, reflejas, margen entero, espina terminal 4.0 mm largo, parda; pedicelos 1.0-1.5 cm largo. **Flores** 4.5-6.5 cm largo, verde-amarillo intenso; **Tépalos** 1.4-2.5 cm largo, 3.0-5.0 mm ancho, los externos

un poco más largos, oblongos, erectos, gruesos, los internos acostillados, cuello 3.0-5.0 mm largo, tubo del perigonio 0.4-1.0 cm largo, 0.8-1.8 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 3.0-4.5 cm largo, amarillentos, insertos en la boca del tubo, anteras 2.0-2.2 cm largo, amarillas; **Ovario** 3.0-3.8 cm largo, 0.5-1.0 cm diámetro, cilíndrico a algo triquetro, verde, estilo 5.0 cm largo. **Cápsulas** 5.0-6.0 cm largo, 2.5-3.0 cm diámetro, oblongas; **Semillas** 7.0-9.0 mm largo, 5.0-6.0 mm ancho, negras.

**Comentario taxonómico:** *Agave scaposa* se caracteriza por las grandes rosetas con hojas verde-amarillentas, margen ondulado a crenado con dientes pequeños, muy cercanos entre sí; grandes inflorescencias con el pedúnculo más largo que la panícula y flores pequeñas con el ovario más largo que los tépalos, tubo corto, amplio y tépalos amarillo intenso. Es común observar las grandes inflorescencias sobresalir del dosel arbóreo en los sitios donde se desarrolla.

**Usos:** Las hojas completas se emplean para la cocción de la barbacoa y tam-

bién se extrae la cutícula denominada “mixiote” que se emplea para elaborar guisos. Los quiotes secos se emplean en la construcción como travesaños y para hacer cercos.

*Ilustración 42. Agave scaposa*

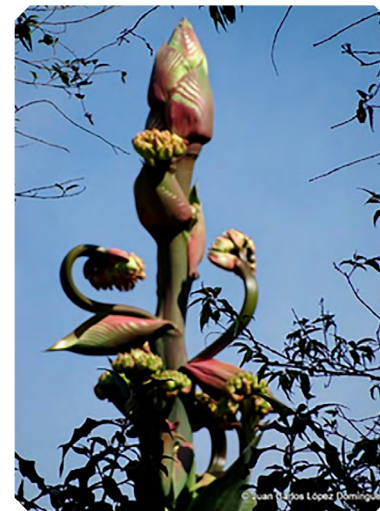


Foto: Juan Carlos López Domínguez

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290881-Agave-scaposa>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 303-304

*Agave inaequidens*

Ilustración 43. Lechuguilla



Foto: Roberto Arreola Alemán

**Nombre común:** Maguey *hocimetl*, maguey bruto, maguey lechuguilla

**Nombre científico:** *Agave inaequidens*

**Características:**

**Rosetofila** Plantas de mediano a grande, tallo corto, abierta ampliamente,

**Hojas** de 75-150 por roseta de 11.0-21.0 cm. Anchas o delgadas, lanceoladas a oblanceoladas, la parte superior se curva, cóncava, gruesa carnosa, especialmente hacia la base, verde claro a verde amarillento, raramente o débilmente glauco, margen undulado y crenado, dientes dimorfoicos, anchos y grandes, de 8.0-10.0 mm de alto, bases aplanadas, más largas que anchas de 2.5-4.0 cm de separación, estrechas o curvadas, castañas o café oscuro, con pocos dientes intersticiales pequeños, espina terminal de 2.5-5.5 cm de largo, amplia con un canal profundo, café oscuro, delgada, aguda forma decurrente diente muy alto.

**Inflorescencia** panículos de 5.0-8.0 m de alto, contorno profundo y estrecho, con 30-50 umbelas en la parte superior media del eje, brotes y tépalos purpura rojizos, **Flores** de 60.0-90.0 mm de largo, amarillos al abrir; **Ovario** de 30.0-40.0 mm de largo, cilíndrico trigónico, surco corto; **Estambre** tubo de 5.0-12.0 mm profundo, profundamente acanalado, abultado con inserción de filamentos, paredes delgados, tépalos desiguales, 25.0-34.0 mm

de largo, delgada, lineal, erguida, conducida, involuta, fuertemente cuculada, y papilada con apéndice, filamentos 50.0-60.0 mm de largo, robusto, ovada en la sección cruzada, insertado en la parte media del tubo, anteras largas, 26.0-34.0 mm de largo, céntrico a excéntrico; **Cápsulas** de 4.0-4.5 por 2.0 cm, oblonga, con estípites, apéndice redondeada a apiculada, sin pico, café, paredes fuertes; **Semillas** de 6.0-7.5 por 4.5-5.5 mm, hemisféricas, negro brillantes, finamente punteadas, el ala marginal curvada medianamente o erecta, muesca hilar amplia.

**Comentario taxonómico:** *A. inaequidens* está relacionado cercanamente con *A. hookeri* de la misma región. Las características distinguibles son el color verde amarillo brillante de la primera contra el gris ligeramente glauco de *hookeri* que es más masivo, además de sus cortas flores; *hookeri* es más cultivable y *A. inaequidens* es más caustico, menos apetecible.

Ilustración 44. *Lechuguilla b*



Foto: Francisco Arvizu

Ilustración 45. *Lechuguilla c*

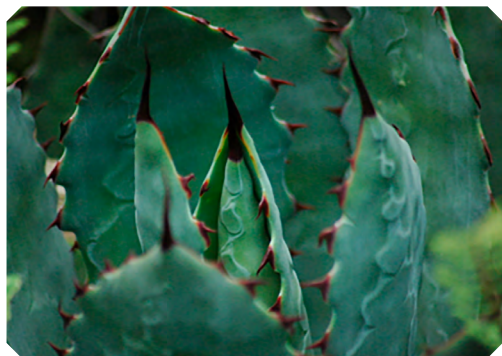


Foto: Desconocido

**Usos:** Elaboración de bebida alcohólica “Raicilla”

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/274130-Agave-inaequidens>

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 340-344

### *Agave obscura*

Ilustración 46. *Lechuguilla bronca a*



Foto: Aurelio Molina Hernández

**Nombre común:** Lechuguilla, maguay de peña, lechuguilla bronca

**Nombre científico:** *Agave obscura*

### **Características:**

**Rosetófila** de tamaño mediano, simple o cespitosa; rosetas abiertas. **Hojas** 35.0- 65.0 cm largo, 7.0-10.0 cm ancho, lanceoladas, rectas ascendentes, aplanadas, estrechas cerca de la base, más anchas en la parte media, verdes o verde-amarillentas, carnosas, margen recto, aserrado, dientes cercanos entre sí 2.0-3.0 mm largo, deltoides, rojizos a marrón oscuro, espina terminal 0.5-2.5 cm largo, acicular, redondeada a veces acanalada arriba, marrón oscuro.

**Inflorescencia** espiciforme, 2.0-3.0 m alto, laxa, con flores en la mitad o el tercio superior; brácteas deltoides, bractéolas reducidas 1.0-1.5 cm largo. **Flores** 4.6-5.1 cm largo, geminadas, sobre pedicelos cortos, 2.0-3.0 mm largo; **Tépalos** desiguales 1.9-2.3 cm largo, 5.0 mm ancho, amarillentos o rojizo-oscuro, ascendentes o recurvados, lanceolados, los internos generalmente más angostos, aquillados; tubo del perigonio 7.0-9.0 mm largo, 9.0 mm ancho, infundibuliforme; **Estambres** con filamentos 5.0-7.0 cm largo,



parduzcos, insertos en el borde distal del tubo, anteras 1.9-2.1 cm largo, casi céntricas; **Ovario** 1.7-2.0 cm largo, 0.7 cm diámetro, cilíndrico, amarillento, cuello corto, no contraído. **Cápsulas** 1.8-2.4 cm largo, 1.0 cm ancho, obovoides, marrón oscuras; **Semillas** 3.5-4.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, lunadas, negras, ala marginal reducida.

**Comentario taxonómico:** *Agave obscura* se reconoce por las rosetas laxas, pequeñas, con hojas suaves, margen aserrado con dientes pequeños, cercanos entre sí y de color rojizo. La inflorescencia es corta, con relativamente pocas flores de color amarillento a color rojizo oscuro.

**Usos:** Extracción de fibras de las hojas (ixtle) para elaborar cuerdas. Los botones florales son comestibles.

Ilustración 47. *Lechuguilla bronca b*



Foto: Aurelio Molina Hernández

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290862-Agave-obscura>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. *Agaves of Continental North America*. Tucson. pp 161-164

## *Agave ghiesbreghtii*

Ilustración 48. *Agave ghiesbreghtii a*



Foto: Axuxco

**Nombre común:** Maguey

**Nombre científico:** *Agave ghiesbreghtii* (*A. huehueteca*)

### Características:

**Rosetófila** roseta corta, abierta, pocas hojas verdes, fuertemente unidas, **Hojas** de la plantas maduras, generalmente ampliamente lanceoladas, ovadas a deltoides, 30.0-40.0 por 7.0-10.0 cm, delgadas hacia la base y amplias en el medio, o más raramente amplias lineales, de 35.0-30.0 por 5.5-6.0 cm, fuertes, rígidas, curvadas hacia arriba, verde oscuro a verde claro,





convexas por abajo, planas o aquilladas, dientes cortos, córneos con margen estrecho, café, dientes moderados, largos de 5.0-8.0 cm de largo, de 1.0-3.0 cm de separación, fuertes curvados hacia arriba y hacia abajo, cafés o grises, espina de 2.0-4.0 cm de largo, café a gris, corto margen sobre el extremo, redondeada. Quiote de 3.0-4.0 m de alto.

**Inflorescencia:** florecimiento denso, **Flores** de 40.0 a 50.0 mm de largo, verde café a púrpura más pálido, **Ovario** de 16.0-20.0 mm de largo, cilíndrico, con cuello en el tubo cilíndrico 3.0-10.0 mm de largo, ampliamente con forma de embudo, estriado, **Tépalos** desiguales, de 15.0-21.0 por 8.0-5.0 mm, los primeros curvadas hacia afuera, después se involucran cerrando el filamento, ampliamente linear, apéndice redondeado, densamente apiculado, el interior delgado, con una amplia quilla baja, **Estambres** filamentos 35.0-45.0 mm de largo, insertados en el borde del tubo en la base de los tépalos, anteras, 5.0-22.0 mm de largo, cafés, céntricas, **Cápsulas y Semillas** se desconocen.

**Comentario taxonómico:** Este agave está cercanamente relacionado con *Agave kerchovei*; sus clonas raramente florecen, se distingue por sus hojas amplias y cortas con dientes más pequeños y próximos, en un margen córneo delgado y café. Las hojas pequeñas se pueden parecer a *Agave horrida* y/o *Agave obscura*. Al crecer se diferencian por sus grandes y separados dientes que continúan cerca de la base de la espina terminal delgada y sin ranuras.

Ilustración 49. *Agave ghiesbreghtii* b



Foto: Brizel Martínez

**Usos:** Planta ornamental

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290835-Agave-ghiesbreghtii>  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp pp 141-142

### *Agave atrovirens*

Ilustración 50. *Maguey pulquero*



Foto: Bodo

**Nombre común:** Maguey pulquero, maguey manso, *tlacámel*, *tlacámel* o *clacamel*

**Nombre científico:** *Agave atrovirens*

**Varietades:**

*atrovirens*

*mirabilis*

*Agave atrovirens* Karw. ex Salm-Dyck

**Características:**

**Rosetófila** acaule, colonial o solitaria; rosetas laxas, muy grandes, 2.0-2.5 m alto, 3.0-4.0 m diámetro. **Hojas** 40-70 por roseta, 1.5-2.2 m largo, 20.0-40.0 cm ancho, ampliamente lanceoladas, succulentas, erectas a recurvadas, algo cóncavas, engrosadas hacia la base, verde-claras a glaucas, pruinosas, margen recto a ligeramente ondulado, dentado, dientes en la parte media, 0.4-1.2 cm largo, 1.0-1.7 cm ancho, rectos, antrorsos, pardo oscuro rojizos, abruptamente dilatados en la base, distantes entre sí 1.0-4.0 cm, ocasionalmente el margen continuo, espina terminal 4.5-7.0 cm largo, 0.4-1.2 cm ancho, cónica, recta, profundamente acanalada en el haz, en el envés aquillada, la base penetra el tejido por 1.5-2.5 cm, pardo oscuro, decurrente por 10.0-20.0 cm.

**Inflorescencia** paniculada, contorno general oblongo, 6.0-12.0 m alto, fértil en la mitad o tercio superior; flores en grupos congestos, esferoidales, con poco más de 600 flores cada uno, con 35-60 ramas primarias 20.0-30.0 cm largo, ocasionalmente ramas secundarias 1.0-5.0 cm largo; pe-

dúnculo pardo-rojizo; brácteas 40.0-50.0 cm largo, 3.5-7.0 cm ancho en la base, largamente triangulares, margen entero, cactáceas, pronto deciduas, espina terminal 1.5-2.0 cm largo, 0.2 cm ancho, pardo oscuro; bractéolas iguales o mayores al pedicelo, deltoides, escariosas, pedicelos 1.0-2.0 cm largo. **Flores** 8.0-9.5 cm largo, robustas, verde-amarillentas con ápice rojizo, purpúreas en botón; **Tépalos** 3.0-4.0 cm largo, 4.0-9.0 mm ancho, triangulares u oblongos, erectos, gruesos, los externos ligeramente más largos que los internos, cuello 4.0-7.0 mm largo, tubo del perigonio 1.0-1.5 cm largo, 1.0-2.0 cm diámetro en la porción distal, abultado en la inserción de los filamentos; **Estambres** con filamentos 7.0-9.0 cm largo, insertos a la mitad o en la boca del tubo, amarillentos o con puntos purpúreos, anteras 2.5-4.3 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, amarillentas; **Ovario** 4.0-4.5 cm largo, 0.4-0.8 mm diámetro, cilíndrico, ligeramente costillado, estilo 8.0-11.0 cm largo, estigma 4.0-5.0 mm diámetro, clavado. **Cápsulas** 4.5-6.5 cm largo, 2.5-3.0 cm diámetro, elipsoidales a clavadas; **Semillas** 7.0-9.0

mm largo, 4.0-5.0 mm ancho, negras, ala inconspicua.

**Comentario taxonómico:** Se caracteriza por presentar grandes hojas lanceoladas con dientes pequeños con una base muy amplia, muy cercanos entre sí, por lo que llegan a formar un margen continuo. Las flores se desarrollan en grupos con gestos esferoidales; son robustas y con filamentos muy largos. Las brácteas del pedúnculo son triangulares y pronto deciduas. Es una especie común en la cima de las montañas.

*Agave atrovirens* Karw. ex Salm-Dyck var. *atrovirens*

“Magüey de montaña”, “magüey de la cumbre”, “*dob-buEl*”, “*dob-cuEl*” (zapoteco).

La variedad *atrovirens* se reconoce por las flores más grandes de ápice rojo muy evidente en el botón y por hojas verde-claro que llegan a presentar bandas transversales de color glauco debido a la acumulación de cera en la superficie.

**Usos:** Las flores o “cacayas” se con-

sumen como verdura en diversos guisos; también se utilizan como forraje. Los pedúnculos de la inflorescencia secos se emplean como postes o travesaños para la construcción (techos, paredes y cercos).

*Agave atrovirens* var. *mirabilis*  
(Trel.) Gentry

“Maguey blanco”.

**Rosetófila** acaule, colonial; rosetas laxas, 2.0-2.5 m alto, 3.0-4.0 m diámetro. **Hojas** 1.7-2.2 m largo, 20.0-40.0 cm ancho, ampliamente lanceoladas, suculentas, erectas a reflejas, glaucas, margen recto a ondulado, dentado, dientes antrorsos, pardo oscuro a rojizos, espina terminal 4.5-7.0 cm largo, profundamente acanalada en el haz, aquillada en el envés.

**Inflorescencia** paniculada, 8.0-10.0 m alto, fértil en el tercio superior, flores en grupos esferoidales, hasta con 200 flores cada uno, con 30-40 ramas primarias. **Flores** 7.0-8.0 cm largo, robustas, carnosas, verde-amarillentas con el ápice rojizo, purpúreas en botón; **Tépalos** 3.0-4.0 cm largo; **Ovario** 2.5-3.0 cm largo.

**Cápsulas** 6.0-6.5 cm largo.

**Comentario taxonómico:** La variedad *mirabilis* se diferencia de la variedad típica por tener las hojas más largas y anchas, glaucas y pruinosas. La inflorescencia por lo general tiene solo ramas primarias y no presenta bractéolas grandes en la base de las flores, las cuales generalmente son de menor tamaño. Se reproduce asexualmente por hijuelos intrafoliares o bulbilos que nacen en el pedúnculo de la inflorescencia.

**Usos:** Durante la sequía, las hojas desprovistas de dientes y espinas se usan como forraje. Los pedúnculos florales secos se emplean en la construcción de viviendas.

Ilustración 51. *Agave atrovirens*

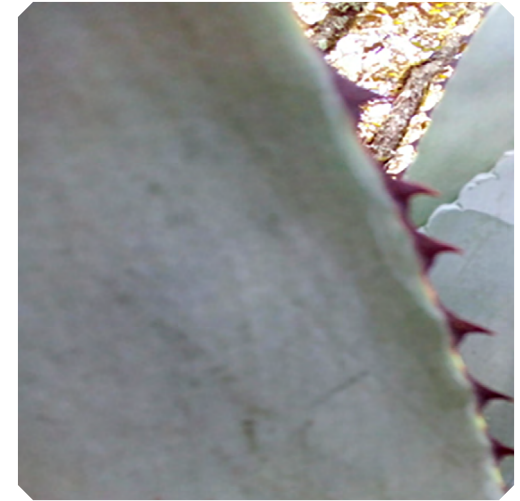


Foto: geomanuel

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/273689-Agave-atrovirens>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson, pp 468-476

*Agave angustifolia*

Ilustración 52. Bacanora a



Foto: Mair Del Cid Perén

**Nombre común:** Maguey bacanora**Nombre científico:** *Agave angustifolia***Varietades:**  
*angustifolia*  
*rubescens***Características:**

**Rosetófila** acaule o subcaulescente, colonial; rosetas laxas, 1.0-2.0 m alto, 1.5-2.0 m diámetro. **Hojas** 40-70 por roseta, 0.6-1.3 m largo, 4.0-8.0 cm ancho, lanceoladas a linear-lanceoladas, rígidas, fibrosas, planas o algo cóncavas, engrosadas hacia la base, ascendentes, verde claras a glau-

cas, margen recto, a veces angostamente cartilaginoso, dentado, dientes de la parte media, 0.5-5.0 mm largo, 0.5-5.0 mm ancho, sobre bases angostas, antrorsos o rectos, pardo claros a negruzcos, distantes entre sí 1.0-3.5 cm; espina terminal 1.5-3.5 cm largo, 3.0-5.0 mm diámetro, cónica, sin surco, o ligeramente marcado, no decurrente, parda clara o negruzca.

**Inflorescencia** paniculada, laxa, contorno general oblongo, 2.5-4.0 m alto, fértil en la mitad o tercio superior, ramas 4 primarias 9-15, 25.0-35.0 cm largo, ramas secundarias 7.0-9.0 cm largo, terciarias 1.0-1.5 cm largo; pedúnculo verde a parduzco, algo ceroso; brácteas del pedúnculo 7.0-15.0 cm largo, base 3.0-3.5 cm ancho, triangulares, pronto secas, cactáceas, margen entero, espina terminal 2.0-5.0 mm largo, pardo-rojiza; pedicelos 2.0-3.0 mm largo. **Flores** 4.0-8.0 cm largo, hipocrateriformes o tubulares, verde-parduzcas a verde-amarillentas; **Tépalos** 1.5-2.5 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, oblongos, erectos, pronto marchitos y reflejos, cuello 1.0-2.0 mm largo, en ocasiones constreñido, tubo del perigonio 0.7-2.0 cm

largo, 0.8-1.0 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 3.5-5.0 cm largo, aplanados adaxialmente, insertos en el cuarto superior del tubo, amarillentos o con tintes purpúreos, anteras 1.5-2.5 cm largo, ca.1.0 mm ancho, amarillentas; **Ovario** 2.0-3.0 cm largo, 3.0-5.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 5.0-6.0 cm largo. **Cápsulas** 5.0-6.0 cm largo, 2.0-3.0 cm diámetro, oblongas; **Semillas** 0.7-1.0 cm largo, 5.0-7.0 mm ancho, negras sin ala o apenas evidente. Bulbilos foliosos.

**Comentario taxonómico:** *Agave angustifolia* es una especie que se distribuye de Sonora a Chiapas, muy variable morfológicamente a lo largo de su distribución. Las formas del noroeste de México, en los estados de Sonora-Chihuahua-Sinaloa, son más grandes en todos sus órganos vegetativos y reproductivos, con respecto a las de Guerrero-Puebla-Oaxaca. Esto podría ser quizá suficiente para separarlas como dos especies. Además, tienen floraciones en épocas diferentes. En el noroeste de México florecen en invierno (diciembre-marzo), por el contrario, las del sur lo hacen en el verano (junio-agos-

to). Sin embargo, es urgente un estudio completo del complejo. Gentry (1982) reconoce dos variedades para Oaxaca: *Agave angustifolia* var. *angustifolia* y *Agave angustifolia* var. *rubescens*.

**Usos:** No reportado.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/50821-Agave-angustifolia>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf) pp 4  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 559-567

### *Agave angustifolia*

Ilustración 53. Bacanora b



Foto: Sergio Escutia Zúñiga

### *Agave angustifolia* Haw. var. *angustifolia*

“Espadilla”, “espadín”, “*doba-yej*” (magüey de flor), “magüey quixe”, “*yahui xiuco*” (mixteco), *yavi incoyo* (mixteco).

**Usos:** Producción de mezcal y fibras, las flores son comestibles, la inflorescencia se utiliza como forraje y los quiotes secos se emplean en la construcción (techos, paredes, cercos).

### *Agave angustifolia* var. *rubescens* (Salm-Dyck) Gentry

“Espadilla”

**Rosetófila** laxa; roseta 1.0-1.5 m alto. **Hojas** 0.7-1.0 cm largo, 1.5-4.0 cm ancho, lineares, recurvadas, planas, verde-claras, margen recto, a veces angostamente cartilaginoso, dentado, dientes de la parte media, 0.5-3.0 mm largo, 0.5-2.0 mm ancho, con base angosta, antrorsos o rectos, pardos claros a negruzcos, distantes entre sí 1.0-2.5 cm, frágiles, espina terminal 1.5-2.8 cm largo, 3.0-4.0 mm diámetro, cónica, sin surco, o ligeramente marcado, no decurrente, pardo claro o negruzca.

**Inflorescencia** panículas laxas, 2.5-3.0 m alto. **Flores** 4.0-4.5 cm largo, hipocrateriformes; **Tépalos** 1.5 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, oblongos, erectos, pronto marchitos y reflejos, cuello 1.0-2.0 mm largo, tubo del perigonio 0.8-1.0 cm largo, 0.9-1.0 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 3.5-3.8 cm largo, insertos en el cuarto superior del tubo; **Ovario** 2.0 cm largo, 3.0-4.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 5.0 cm largo.



**Cápsulas y semillas** no reportadas.

**Comentario taxonómico:** La variedad *rubescens* se diferencia de la variedad *angustifolia* por las rosetas laxas con hojas lineares, angostas, recurvadas, dientes del margen pequeños, frágiles y más cercanos entre sí; en ocasiones el margen tiene consistencia cartilaginosa. Las flores también son más pequeñas. Por lo general, habita sitios sombreados del bosque tropical caducifolio.

**Usos:** Se utiliza para elaborar mezcal.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/50821-Agave-angustifolia>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf) pp 4

Gentry, H. S. 1982. *Agaves of Continental North America*. Tucson. pp 559-567

## *Agave peacockii*

Ilustración 54. *Magüey cacaya a*



Foto: Ignacio Torres García

**Nombre común:** Cacaya

**Nombre científico:** *Agave peacockii*

### **Características:**

**Rosetófila** acaule, solitaria; rosetas laxas, 1.0-1.7 m alto, 1.5-2.0 m ancho. **Hojas** 20-60 por roseta, 0.7-1.4 m largo, 12.0-20.0 cm ancho, lanceoladas a ampliamente lanceoladas, fibrosas, ascendentes, rígidas, planas, aquilladas en el envés, ásperas, glaucas o verde-oscuras y bandeadas

de glauco, margen recto a ondulado, córneo, dentado, dientes 1.0-2.7 cm largo, 0.4-1.5 cm ancho, altamente variables en forma, fuertes, aplanados lateralmente, frecuentemente con pequeños diente-cillos basales e intersticiales, variadamente curvados, castaños a grisáceos, distantes entre sí 1.5-5.5 cm, ausentes en el ápice de la hoja por 15.0-20.0 cm, espina terminal 2.0-5.5 cm largo, 0.5- 1.0 cm ancho, cónica, acanalada en el haz, aquillada en el envés, la base de la espina penetra el tejido del envés por 1.0-3.0 cm, pardo clara a grisácea.

**Inflorescencia** racemosa, densa con más de 100 umbelas, 4.0-6.0 m alto, fértil en el tercio superior, ramas primarias 1.0-5.5 cm largo, ramas secundarias menores de 1.0 cm largo; pedúnculo verdoso; brácteas 15.0-20.0 cm largo, 6.0-7.0 cm ancho en la base, largamente triangulares, cactáceas, margen entero, espina ca. 1.0 cm largo, parduzca; bractéolas 4.5-5.0 cm largo, triangulares, por lo general más largas que las ramas; pedicelos 0.3-1.0 cm largo. **Flores** 10-15 por umbela, 3.7-5.0 cm largo, campanuladas, amarillentas, con



tintes rojizos o púrpura en el exterior; **Tépalos** 1.5-2.0 cm largo, 4.0-7.0 mm ancho, oblongos, gruesos, los externos ligeramente más largos, los internos fuertemente aquillados, ápice córneo-glandular, incurvados, cuello 2.0-3.0 mm largo, constreñido, tubo del perigonio 0.4-0.5 cm largo, 1.0-1.5 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 2.5-4.0 cm largo, insertos en la boca del tubo, amarillos, anteras 1.5-2.0 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, amarillas; **Ovario** 2.2-2.5 cm largo, 5.0-7.0 mm diámetro, cilíndrico; estilo 4.5 cm largo. **Cápsulas** 3.0-3.5 cm largo, 1.5-2.0 cm diámetro, elipsoidales, negras; **Semillas** 5.0-7.0 mm largo, 3.0- 4.0 mm ancho, negras, ala inconspicua.

**Comentario taxonómico:** *Agave peacockii* se reconoce por las rosetas grandes con pocas hojas de color verde oscuro; hojas ampliamente lanceoladas, superficie áspera, margen armado con dientes robustos; inflorescencia racemosa con más de 100 umbelas cortas y con pocas flores; flores pequeñas, amarillentas con tintes rojizos o púrpuras. Por las características morfológicas foliares, Gentry (1982) y Valverde et al. (1996) infieren

que esta especie tiene un origen híbrido entre *A. kerchovei* y *A. marmorata*, especies con las que convive. La primera especie florece de enero a mayo y la segunda de marzo a mayo.

**Usos:** Las fibras extraídas de las hojas se usaban antiguamente para la elaboración de reatas para lazar caballos.

*Ilustración 55. Maguey cacaya b*



Foto: Ignacio Torres García

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/206957-Agave-peacockii>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)  
 Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 165-169

**Agave tequilana**

*Ilustración 56. Agave azul a*



Foto: Stan Shebs

**Nombre común:** Agave azul  
**Nombre científico:** *Agave tequilana*  
**Varietades:**  
*azul*  
*azul variegata o listada (con listas amarillas)*  
*sihuín*  
*criollo o pata de mula*

**Características:**  
**Rosetofila** planta surculosa, distribución radial, 1.2-1.8 m de alto, con corto pero

firme tallo de 3.0-5.0 dm al madurar; **Hojas** 90 -120 por 8.0-12.0 cm, lanceoladas, cuminadas, fibrosas firmes, mayormente rígidas, extendidas, cóncavas, entendidas horizontalmente, amplias a la mitad, estrechas y delgadas en la base, azul glauco a verde grisáceo, algunas veces con franjas, margen delgado a ondulado, dientes regulares en tamaño y espacio o raramente irregular, principalmente de 3.0-6.0 mm de largo, las cúspides delgadas curvadas o flexionadas en una base piramidal baja, café claro a café oscuro, separación de 1.0-2.0 cm, raramente remotas y largas, espinas generalmente cortas de 1.0-2.0 cm, raramente largas, gruesas o con surcos, base amplia, café oscuro, decurrente o no decurrente.

**Inflorescencia:** Quiote de 5.0-6.0 m de alto, con panículos densamente cubierto con umbelas grandes difusas de 20.0-25.0 cm, **Flores** verdes con estambres rosados, flores 68.0-75.0 mm de largo, en pequeños pedicelos con brácteas de 3.0-8.0 mm de largo; ovario 32.0-38.0 mm de largo, cilíndrico, con un cuello no constreñido, ligeramente cónico en la base; tubo 10.0

mm de profundidad, 12.0 mm de ancho, forma de embudo, estriado; **Tépalos** subiguales, 25.0-28.0 mm de largo, 4.0 mm de ancho, lineal, erguido, pero marchitándose rápidamente tornándose café y secas; **Estambres** filamentos, 45.0-50.0 mm de largo, doblada hacia adentro contra el pistilo, insertado de 7.0 a 5.0 mm sobre la base del tubo; anteras de 25.0 mm de largo, **Cápsula** ovata ligeramente cuspidata, seminibus, semi *orbicularibus maximis*, hilo subventral. **Semillas** No reportadas.

**Comentario taxonómico:** *Agave tequilana* se distingue de *Agave angustifolia* por sus hojas grandes, tallo fuerte, panículas difusas más fuertes de grandes flores con tépalos largos en proporción con su tubo relativamente corto.

Ilustración 57. *Agave azul b*



**Usos:** Elaboración de Tequila

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290889-Agave-tequilana>  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 582-585



## *Agave mitis o celsii*

Ilustración 58. Maguey de peña a



Foto: Dra. Laura Elvia Uribe Lara

**Nombre común:** Maguey de peña, de puerco o blanco

**Nombre científico:** *Agave mitis o celsii*

**Varietades:**  
*albicans*

### **Características:**

**Rosetofila** plantas perennes, tallos axilares y flores, forman grandes y densos grupos de rosetas suaves y suculentas, semillas libres. **Hojas** 30-70 por 7.0-13.0 cm, ovadas a oblongas o espatuladas, cortas acuminadas, ascendente o curvarse hacia afuera, acanalada o cóncava, convexo en la parte de abajo, suaves gruesas carnosas, verde, glauco gris ligero, margen estrecho

a ondulado, con pequeños espacios, dientes de 1.0-3.0 mm de largo, frecuentemente bicúspide, algunas veces con crestas ciliadas, blanquecino a marrón rojiza, espinas fuertes, aciculares, 1.0-2.0 cm de largo, parduzcas, decurrentes sobre el ápice de la hoja de 1.0-6.0 cm o más.

**Inflorescencia** Espiga de 1.5-2.5 m de alto, densamente ramificado y floreado, flojo en fruta, brácteas cartáceas, deltoide largamente caudada, persistente, 1.5-7.0 cm de largo, sin brácteas o reducidas, muy cortas de 3.0-4.0 mm, **Flores** prominentes, carnosas, de 40.0-60.0 mm de largo, verde por fuera, amarillo a rojizo, lavanda o purpura por dentro, incluyendo pistilos y filamentos; **Ovario** 13.0-20.0 mm de largo, cilíndrica angulada, estrada, sin cuello, truncada en la base y en el apéndice; tubo en forma de embudo, de 10.0-17.0 de profundidad, 10.0-12.0 mm amplio y en el apéndice, paredes fuertes, angulado, surcado; **Tépalos** lineal lanceolados, fuertes carnosos, dimorfo, 12.0-18.0 por 5.0-8.0 mm, ascendente a recurvado, corto acuminado, cuculada, flucosa glandular en la punta, con una amplia quilla

carnosa, **Estambres** filamentos 40.0-60.0 mm de largo, insertado en la apéndice del tubo, variadamente coloreada, anteras de 17.0-22.0 mm de largo, mayormente excéntrica, amarillo a colores variados; **Cápsulas** primeramente carnosas, secas se vuelven café oscuro, 18.0-25.0 por 9.0-12.0 mm, ovoide angular, con pico, paredes fuertes; **Semillas** 4.0 por 2.0 mm a 3.0 por 2.0 mm, hemisféricas, con un ala marginal completamente desarrollada.

Ilustración 59. *Agave peña b*



Foto: Arturo de Nova

**Usos:** Para curar diversos animales contra piojos.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/338326-Agave-mitis>  
[http://biologia.fciencias.unam.mx/plantasvasculares/ArbolesArbustosFCiencias/Angiospermas/agave\\_celsii.html#:~:text=Distribuci%C3%B3n%20u%20origen%3A%20Originaria%20de,San%20Luis%20Potos%C3%AD%20y%20Tamaulipas.&text=Usos%3A%20para%20curar%20a%20diversos%20animales%20contra%20piojos.](http://biologia.fciencias.unam.mx/plantasvasculares/ArbolesArbustosFCiencias/Angiospermas/agave_celsii.html#:~:text=Distribuci%C3%B3n%20u%20origen%3A%20Originaria%20de,San%20Luis%20Potos%C3%AD%20y%20Tamaulipas.&text=Usos%3A%20para%20curar%20a%20diversos%20animales%20contra%20piojos.)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 220-224

### *Agave titanota*

*Ilustración 60. Magüey cachitún*



Foto: The Ruth Bancroft Garden

**Nombre común:** *Cachitún*, rabo de león cenizo, magüey del sol

**Nombre científico:** *Agave titanota*

#### **Características:**

**Rosetófila** acaule o subcaulescente, solitaria, rara vez colonial; rosetas laxas, 50.0-80.0 cm alto, 80.0-150.0 cm diámetro. **Hojas** 20-30 por roseta, 30.0-60.0 cm largo, 12.0-15.0 cm ancho en la parte media, 3.0-4.5 veces más largas que anchas, ovadas, espatuladas a ampliamente lanceoladas, rígidas, suculentas, planas o semicóncavas, glaucas o verde-amarillentas, a veces con una banda central y longitudinal más clara, base gruesa, ápice corto-acuminado, a veces sin dientes por 7.0-12.0 cm por debajo de la espina, involuto hacia el haz, someramente aquillado hacia el envés, escabroso-granular, margen ondulado a crenado, córneo, continuo, dentado, más amplio hacia el ápice, blanco-grisáceo o pardo, dientes 1.0-4.0 cm largo, 0.6-1.7 cm ancho, deltoides a irregulares, a veces con diente-cillos en la base, separados por 1.0-8.5 cm a la mitad de la hoja, antrorsos, retrorsos, rectos, blanco-grisáceos o pardo oscuros, espina

terminal 3.0-6.5 cm largo, 1.0-2.0 cm ancho, decurrente, aquillada, la base córnea penetra hasta 2.0 cm en el envés, blanco-grisácea, la espina y la decurrencia llegan a formar una placa córnea de 3.0-10.0 cm largo, 2.0-5.5 cm ancho en el envés.

**Inflorescencia** espiciforme, 2.5-3.0 m de alto, erecta, fértil en la mitad o el tercio superior; brácteas 9.0-20.0 cm largo, 6.0-15.0 mm de ancho, lineares, margen entero, espina terminal 1.0-1.5 cm largo, coriáceas, bractéolas 3.5-5.5 cm largo, lineares, persistentes, iguales o más largas que las flores; pedicelos bifurcados 1.0-2.0 cm largo. **Flores** 3.0-4.7 cm largo, campanuladas, verde-amarillentas; **Tépalos** 2.0-3.0 cm largo, 2.0-4.0 mm ancho, oblongos, agudos, suculentos, los internos aquillados dorsalmente, cuello 2.0-5.0 mm, ligeramente construido, tubo del perigonio 1.0-4.0 mm largo, 4.0-6.0 mm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 4.5-6.0 cm largo, insertos cerca de la boca del tubo, amarillentos, anteras 1.0-1.5 cm largo, 1.0-2.0 mm ancho, amarillentas; **Ovario** 1.2-2.5 cm largo, 3.0-4.0 mm diámetro, cilíndri-



co, verdoso, estilo 5.5 cm largo, amarillento. **Cápsulas** 1.5-2.8 cm largo, 1.0-1.2 cm diámetro, elipsoidales u ovoides, agudas en el ápice, pardas; **Semillas** 3.5-4.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, negras, ala menor de 1.0 mm ancho.

**Comentario taxonómico:** *Agave titanota* se caracteriza por las hojas ovadas, espatuladas a ampliamente lanceoladas, glaucas o verde-amarillentas, dientes grandes e irregulares, blanquecino-grisáceos, la espina terminal robusta que llega a formar una placa amplia en el envés y que penetra el tejido hasta por 2.0 cm. Las flores tienen tubo corto en relación con los tépalos, los cuales son largos y angostos.

**Usos:** Ornamental.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/203991-Agave-titanota>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. *Agaves of Continental North America*. Tucson. pp 176-180

## *Agave seemanniana*

*Ilustración 61. Maguey tobalá*



Foto: Luis Alberto

**Nombre común:** Maguey tobalá, bilía, duabla, chato, papalometl

**Nombre científico:** *Agave seemanniana*

### **Características:**

**Rosetófila** acaule, solitaria; rosetas abiertas, 0.8-1.5 m alto, 1.3-2.0 m diámetro.

**Hojas** 16-40 por roseta, 40.0-55.0 cm largo, 10.0-22.0 cm ancho, espatuladas, ampliamente lanceoladas u ovadas, recurvadas a erectas, angostas hacia la base, glaucas, verde-glaucas o verde-amarillentas, zonadas, margen crenado, dentado, mamilas 0.7-2.0 cm alto, dientes 0.6-1.5 cm largo, 1.0-1.4 cm ancho, con base amplia que cubre la cima de la mamila,

retrorsos a rectos, pardos a grisáceos, separados por 3.0-5.5 cm, espina 3.0-5.0 cm largo, 0.5-1.0 cm ancho, sinuosa, decurrente por 2.0-6.0 cm, ampliamente acanalada en el haz.

**Inflorescencia** panícula laxa, 4.0-7.0 m alto, con 15-30 umbelas laterales, fértil en la mitad superior, contorno general oblongo, ramas primarias 15.0-50.0 cm largo, distantes entre sí 15.0-30.0 cm, ramas secundarias 1.0-10.0 cm, ocasionalmente ramas terciarias 1.0-1.5 cm; brácteas 15.0-22.0 cm largo, 5.5-7.0 cm ancho, triangulares, a veces con algunos diente-cillos en el margen, cartáceas, espina terminal 0.2-1.0 cm largo, bractéolas de ramas primarias 8.0-10.0 cm largo, 4.0-5.0 cm ancho, deltoides; pedicelos 1.0-1.5 cm largo. **Flores** 40-80 por umbela, 5.0-7.0 cm largo, hipocrateriformes o ligeramente campanuladas, amarillas; **Tépalos** 1.5- 2.0 cm largo, 3.0-5.0 mm ancho, los externos ligeramente más largos, involutos, a veces teñidos de púrpura, lineares, erectos, gruesos, cuello 3.0-5.0 mm largo, tubo del perigonio 0.7-1.2 cm largo, 0.7-1.2 cm diámetro en la porción distal;

**Estambres** con filamentos 3.0-4.5 cm largo, insertos 1.0-3.0 mm por debajo de la boca del tubo, amarillos, anteras 1.5-2.0 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, amarillas; **Ovario** 2.5-3.5 cm largo, 5.0-7.0 mm diámetro, triquetro a cilíndrico; estilo 4.5-6.0 cm. **Cápsulas** 4.5-6.5 cm largo, 2.0-2.5 cm ancho, oblongas, rostro corto; **Semillas** 5.0-7.0 mm largo, 4.0-6.0 mm ancho, negras, sin alas.

**Comentario taxonómico:** *Agave seemanniana* se caracteriza por presentar rosetas laxas, mayores de 1.0 m alto, pocas hojas recurvadas, espatuladas a ampliamente lanceoladas, margen con mamilas prominentes y dientes de base amplia y decurrentes. La inflorescencia posee ramas primarias, secundarias y ocasionalmente terciarias. Las flores se caracterizan por los tubos cortos con los filamentos insertos 1.0-3.0 mm por debajo de la boca del tubo. Los estambres son relativamente cortos, ya que sobrepasan al tubo por 1.5-2.5 cm. Suele confundirse con *Agave potatorum*, especie de rosetas pequeñas e inflorescencias con menor número de ramas y más cortas.

**Usos:** Se usa para la elaboración de mezcal y en ocasiones para obtener pulque. Las flores se consumen guisadas de diferentes maneras.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281063-Agave-seemanniana>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 494-499

### *Agave lechuguilla*

*Ilustración 62. Maguery lechuguilla a*



Foto: jimtolbe

**Nombre común:** Maguery lechuguilla

**Nombre científico:** *Agave lechuguilla*

#### **Características:**

**Rosetófila** de hojas suculentas de hasta 45.0 cm (centímetros) de altura y 60.0 cm de ancho, con **Hojas** muy abiertas, bastante abiertas, pocas, en su mayoría de 30.0-50.0 por 40.0-60.0 cm, con flores amarillas o rojizas, semillas libres, hojas generalmente de 25.0-50.0 por 2.5-4.0 cm, lanceoladas lineares, verde claro a verde amarillo, en su mayoría ascendente a erecto, a veces falcado, extendido, cóncavo por arriba, profundamente convexo abajo, a veces con marcas verdes, grueso, rígido, el margen recto continuo, marrón claro a gris, fácilmente separable de la hoja seca, dientes típicamente desviados, regulares de 2.0-5.0 mm de largo, pardos o en su mayoría gris claro y débilmente friables, en su mayoría separados 1.5-3.0 cm, de 8 a 20 por lado; espina fuerte, cónica a subulada, de 1.5-4.0 cm de largo, grisácea, el surco corto arriba en la base abierto o cerrado; espiga de 2.5-3.5 m de altura, el tallo generalmente glauco.

**Inflorescencia** las flores son pedicela-



das cortas en grupos de dos o tres, rara vez en panículas más largas (2.0-15.0 cm) varias laterales ascendentes de muchas flores; **Flores** de 30.0-45.0 m de largo, amarillas o frecuentemente teñidas de rojo o púrpura; **Ovario** 15.0-22.0 mm de largo, fusiforme, ángulo redondeado, cuello constreñido; tubo 2.5-4.0 mm de largo, poco profundo, abierto; **Tépalos** subiguales, lineales, de 13.0-20.0 mm de largo, ascendentes, involuntarios alrededor de los filamentos, el exterior se superpone ampliamente al interior en la base, con una capucha gruesa; **Estambres** filamentos de 25.0-40.0 mm de largo, extendidos; anteras 15.0-20.0 mm de largo; **Cápsulas** oblongas a piriformes, 18.0-25.0 por 11.0-18.0 mm, abruptamente pediceladas o sésiles muy cortas, redondeadas y de pico corto en el ápice, glaucas; **Semillas** 4.5-6.0 por 3.5-4.5 mm con pequeña muesca hiliar y ala acanalada baja alrededor del lado curvo.

Las hojas, llamadas «pencas», son fuertes y rígidas, con puntas endurecidas y muy afiladas, que fácilmente pueden penetrar la ropa e incluso la piel. La planta

florece una vez en la vida antes de morir. Las flores son de color amarillo con tinte rojizo y se encuentran en una inflorescencia que alcanza los 4.0 m de altura. El néctar de las flores es un gran nutriente en la dieta de insectos, murciélagos y algunas aves.

**Usos:** Las personas nativas de esas regiones utilizan las fibras (comúnmente llamadas *ixtle*, aunque una variedad dura es conocida con el nombre comercial de «fibra Tampico») de las pencas para confeccionar cuerdas, tapetes y como materia prima para la industria de las brochas y cepillos.

El agua almacenada en esta planta es rica en sales y minerales, y a menudo es vendida en México como una bebida deportiva. Sin embargo, la planta en sí misma es venenosa para el ganado bovino, caprino y ovino.

**Medicinales:** Para su uso sobre golpes internos y en dolor de riñones, se aplica la penca asada y pelada sobre la zona adolorida; también se exprime la penca asada y el jugo obtenido se bebe en ayunas.

Las hojas maceradas en agua se ingie-

ren para tratar la diabetes. El cocimiento de las pencas se hace con hojas de aguacate (*Persea americana*).

#### Química

Se ha aislado del *Agave lechuguilla* una saponina esteroideal llamada esmilagenina.

#### Toxicidad

Se describe en la literatura que las cabras y ovejas se envenenan con frecuencia al ingerir esta planta. El 1% del peso de la planta en relación con el peso del animal es suficiente para causar la muerte.

Los síntomas que presentan los animales envenenados son: pérdida del apetito, hinchazón de la piel y de las orejas, y ojos llorosos; la piel blanca es muy afectada, desde pequeñas inflamaciones hasta escoriaciones y necrosis; la coloración se torna amarillenta.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/83105-Agave-lechuguilla>

Ilustración 63. Maguey Lechuguilla b



Foto: Northcut

### *Agave victoria reginae*

Ilustración 64. Maguey noa a



Foto: José de la Luz

**Nombre común:** Noa

**Nombre científico:** *Agave victoria reginae*

**Características:**

**Rosetofila** pequeña, compacta, sola o surculosa o cespitosa, acaulescente, tallo corto, plantas muy variables. **Hojas** cortas, verdes, con marcas blancas, conspicuas, generalmente cerrada, imbricada, 15.0-25.0 por 4.0-6.0 cm, lineal ovada, redondo en el extremo, rígido, gruesa, plana a cóncava por abajo, redondeado, a fuertemente aquillado, margen córneo blanco, usualmente sin dientes, de 2.0-

5.0 mm de amplio, continuo a la base, espina terminal, 1.0-3.0 o 3.0-5.0 cm de largo, triangular cónica, subulada, muy amplia en la base con un amplio surco abierto superior, quilla redondeada por abajo, negra.

**Inflorescencia** en espiga; 3.0-5.0 m de alto, erecto, densamente floreado de la parte media superior, el pedunculo con brácteas cartaceas largamente atenuadas deltoides; **Flores** en pares, triadas cortas, bifurcadas, pedicelos robustos, de 40.0-60.0 mm de largo, colores variados, los tépalos y los estambres frecuentemente salpicados con rojo o púrpura, **Ovario** 18.0-24.0 mm de largo, fuertemente en forma de embudo, con cuello corto, tubo poco profundo, dispersa, 3.0-18.0 mm, **Tépalos** casi iguales, 18.0-20.0 por 5.0-6.0 mm, lineales, apiculados redondeados, dispersos, luego se juntan los filamentos, en post antesis, erectos, cuello fuertemente interno; **Estambres** filamentosos de 35.0-50.0 mm de largo, insertado en el borde del tubo; anteras 18.0-21.0 mm de largo, amarillo a color bronce, centro a excéntrico; **Cápsulas** ovoides a oblongas, 17.0-

20.0 por 10.0-13.0 mm, redondeado en la base, apiculado; **Semillas** 3.0-5.0 por 2.5-3.5 mm, hemisférico lacrimado, se desvanece en las caras, ala marginal corta.

*Ilustración 65. Maguey noa b*

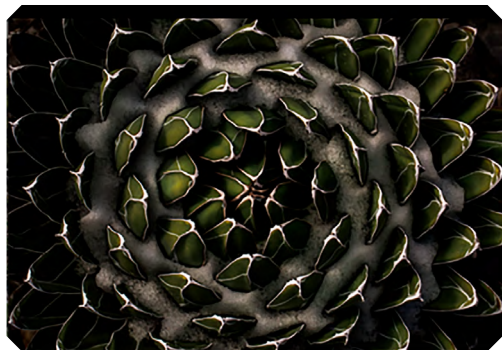


Foto: Alberto Lozano

**Usos:** Ornamental

**Protección:** peligro de extinción

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/204924-Agave-victoriae-reginae>

## *Agave fourcroydes*

*Ilustración 66. Henequén a*



Foto: Michiel1972

**Nombre común:** Henequén

**Nombre científico:** *Agave fourcroydes*

### **Características:**

**Rosetófila** grande, prominente, rosetas con hojas en forma de espada con un fuerte tallo de 1.0-1.7 m de alto. **Hojas** delgadas, rígidas, de 1.2-1.8 m de ancho, lineales, fuertemente redondeadas en la base, canalizado, acuminado, el margen estrecho con espacios regulares, delgado, dientes café oscuro, de 2.0-6.0 mm de largo, espina terminal robusta, cónica,

mayormente de 2.0-3.0 cm de largo, café oscuro, canal corto abierto sobre la base.

**Inflorescencia** panículos bulbíferos, 5.0-6.0 m de alto con 10.0-18.0 umbrelas laterales, en la parte media superior **Flores** amarillo verdoso 60.0-70.0 mm de largo, **Tépalos** subiguales, de 18.0-22.0 por 4.0-6.0, lineal, robusto conduplicado, incurvado, cuculado, **Ovario** de 35.0-40.0 mm de largo, fusiforme, redondeado trigónico, cónico hacia la base, cuello levemente constricto; tubo 10.0-12.0 mm de profundidad, urceolado, paredes gruesas, 12.0-15.0 mm de ancho, segmentos; desiguales, 10.0-16.0 por 3.0-4.0 mm, lineales, cerrado, sobrelapado, primero erguido después fuertemente curveado, el exterior de la espalda, plano, interior quillado, **Estambres** filamentos robustos, 45.0-60.0 mm de largo, insertados de 6.0-8.0 mm sobre el fondo del tubo, acanalado sobre el apéndice, anteras; 20.0-24.0 mm de largo, amarillo pálido, delgadas, excéntricas, pistilo robusto. **Cápsulas y semillas** no reportados.

**Comentario taxonómico:** Esta planta era mayormente aprovechada como fuen-

te de fibras resistentes; también se utiliza como fuente de saponinas, mayormente hecogenina de los bagazos de desecho, que puede ser utilizada para sintetizar hormonas sexuales y cortisona.

*Ilustración 67. Henequén b*



Foto: Gil Torres Jiménez

**Usos:** Aprovechamiento de la fibra contenida en las hojas para hacer cuerdas, cordeles, alfombras y sacos.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281031-Agave-fourcroydes>  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 573 - 579

## *Agave gentryi*

*Ilustración 68. Maguey verde*



Foto: Alejandro Huereca

**Nombre común:** Maguey verde

**Nombre científico:** *Agave gentryi*

### **Características:**

**Rosetófila** roseta basal con tallo corto, subacaulescente, inflorescencias desde las axilas de las hojas, **Hojas** que son rígidas y planas dorsiventralmente, lanceolada triangular, ápice acuminado, verdes, lisas y suculentas de 53.0-100.0 cm de largo por 16.2-24.7 cm de ancho, margen córneo en todo el contorno, rectos, dientes córneos de 0.7 -1.1 cm de alto con un ancho del diente de 12.0-25.0 mm separa-

dos con una distancia de 2.1-5.5 cm, color café oscuro, espina terminal rígida de 3.8-6.5 cm de largo por 0.75-1.3 cm de ancho.

**Inflorescencia** contorno aovada, brácteas lisas carnosas, longitud 18.0-37.5 cm, ancho 15.5 cm; **Flores** son bisexuales, trímeras, con ovario ínfero, actinomorfas, forma es infundiliforme, fusión de los segmentos del perianto produce flores tubulares. **Tépalos** Los segmentos del perianto están unidos formando un tubo, con los lóbulos libres. El tubo varía respecto a su forma y proporción con respecto a los lóbulos de los tépalos, el ovario y los filamentos. Los seis tépalos o lóbulos de los tépalos son biserials dismórficos en las especies estudiadas y los externos son más largos que los internos, son gruesos y suculentos, con forma deltoide, curvados hacia adentro (cuculados), el ápice con pelillos blancos en la superficie interna, el color de las flores es amarillo, tamaño de las flores 4.8-8.0 cm de longitud, ancho de 1.0-6.5 cm; **Estambres** los filamentos son exsertos, filiformes y planos dorsiventralmente, insertos en la mitad del tubo, tamaño de 4.5- 6.5 de longitud, anteras



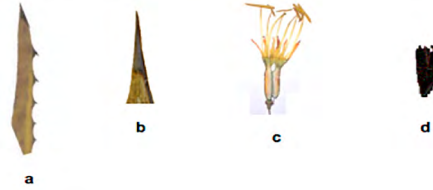
son introrsas, dehiscentes, longitudinalmente, excéntricas. Tamaño de 2.0-2.6 cm, grano de polen forma monosulcado, eje polar mayor de  $85 \pm 0.75$   $\mu\text{m}$ , eje polar menor  $67 \pm 0.85$   $\mu\text{m}$  y grosor de  $4,5 \pm 0.68$   $\mu\text{m}$ , ovario es súpero, tricarpelar y trilobular, cada lóculo con muchos óvulos anátropos, 2.2-3.5 cm de longitud por 0.4-0.9 cm de ancho. La longitud del estilo depende del grado de maduración de la flor y puede rebasar la longitud de los estambres varía de 7.2-8.4 cm de longitud por 0.2 cm de ancho. **Cápsula** oblonga de 6.0-7.5 cm de largo por 2.0-2.7 cm de ancho. **Semillas** lacrimiformes de 7.0 a 8.0 mm por 6.0 mm de ancho, color negro brillantes lisas.

**Usos:** Elaboración de pulque.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/356407-Agave-gentryi>

<http://eprints.uanl.mx/22588/1/1020151889.pdf>

Ilustración 69. Características



*Nota: Agave gentryi.* a) margen de la hoja, b) espina terminal, c) flor, d) fruto.  
González Álvarez, M (2005)

### *Agave attenuata*

Ilustración 70. Maguey dragón a



Foto: Javier Guzmán Cervantes

**Nombre común:** Maguey del dragón, agave atenuado, agave del dragón o cuello de cisne

**Nombre científico:** *Agave attenuata*

#### Características:

**Rosetófila** plantas perennes con uno o varios tallos, usualmente ascendentes inclinados, 5.0-15.0 cm de largo desde la base, siendo desnudo con la edad, con un indeterminado número de relativamente hojas de corta vida, **Hojas** ovadas acuminadas, 50.0-70.0 por 12.0-16.0 cm amplias en la parte media, succulentas suaves, planas a cóncavas, glaucas ligeramente grises a verde amarillento pálido, margen ligero o aserrado, punta sin espinas, pero finamente conica, fácilmente se deshilacha.

**Inflorescencia** racimos densos, flores fuertes, de 2.0-5.0 m el quito de alto; **Flores** de 35.0-50.0 mm de largo, amarillo verdoso, en corto fascículos pedicelados de 3-8, en las axilas de brácteas cartaceas; **Ovario** de 15.0-25.0 mm de largo, fusiforme, verde con cuello constriñido; tubo, 3.0-5.0 mm de largo, forma de embudo poco profundo, **Tépalos**; iguales, 16.0-24.0 mm de largo, delgados,

lineales oblongos, recurvados, mucronado con puntas flucosas blancas, el interior frecuentemente más ancho, con una amplia quilla baja, **Estambres** filamentos; 35.0-45.0 mm de largo, insertados en el borde del tubo, blancuzco, aplanado, cónico, delgado; anteras amarillas, 15.0-20.0 mm de largo, verde amarillento, céntrico; Cápsulas oblongas, 2.0-3.0 por 1.0 cm, o pequeñas, paredes delgadas, estípites, pico corto, semillas libres; **Semillas** 3.0-3.5 por 2.0-2.5 mm, lunadas a deltoides con ala marginal corta.

Ilustración 71. *Magüey del dragón b*



Foto: Silvioesmu

**Usos:** Ornamental.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/209357-Agave-attenuata>

Gentry, H. S. 1982. *Agaves of Continental North America*. Tucson. pp 66-71

## *Agave mapisaga*

Ilustración 72. *Magüey manso a*



Foto: Juan Carlos García Morales

**Nombre común:** Magüey manso, mano larga, magüey manos largas, magüey mano delgada, magüey mexicano

**Nombre científico:** *Agave mapisaga*

### **Características:**

**Rosetófila** acaule o subcaulescente, colonial; rosetas densas, 2.0-2.5 m alto, 2.5-4.5 m diámetro. **Hojas** 30-50 por roseta, 150.0-250.0 cm largo, 20.0-30.0 cm ancho, lineares, suculentas, rígidas a flexibles tienden a curvarse en la madurez, cóncavas hacia la parte media, ápice largamente acuminado, verdes a verde-

glaucas, margen recto, dentado, dientes 0.2-0.5 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho, base amplia que llega a formar un margen córneo continuo, rectos, pardo-oscuros, distantes entre sí 1.5-5.0 cm, espina terminal 2.5-4.5 cm largo, 0.5-1.0 cm ancho, robusta, acanalada, sin dientes en el ápice a lo largo de 25.0-40.0 cm, ocasionalmente aquillada en el envés.

**Inflorescencia** paniculada laxa, contorno general piramidal, 5.0-9.0 m alto, fértil en el tercio o cuarto superior, con 20-25 umbelas, ramas primarias hasta 1.0 m largo, presentes ramillas secundarias y terciarias; pedúnculo verdoso; brácteas carnosas, deltoides, 15.0-40.0 cm largo, 12.0-18.0 cm ancho en la base, margen entero, espina de 2.0 cm largo, robusta, pardo-rojiza; pedicelos 1.0-1.8 cm largo. **Flores** 8.0-10.0 cm largo, infundibuliformes, suculentas, amarillo-verdosas, a veces con tonos rojizos; **Tépalos** 2.0-3.0 cm largo, 6.0-8.0 mm ancho, oblongos, margen involuto, ápice curvado hacia adentro en anthesis, gruesos, los externos ligeramente más largos que los internos, cuello 4.0-5.0 mm largo, tubo del perigonio

1.5-2.0 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho en la porción distal; **Estambres** con filamentos 6.0-8.0 cm largo, amarillos, insertos a la mitad del tubo, anteras 2.5-3.5 cm largo, amarillas; **Ovario** 4.0-5.0 cm largo, 5.0-8.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 8.0-9.5 cm largo. **Cápsulas** 6.0-7.0 cm largo, 2.0-2.5 cm ancho, oblongas, rostradas, leñosas; **Semillas** 7.0-8.0 mm largo, 5.0-6.0 mm ancho, negras, con ala muy angosta.

**Comentario taxonómico:** *Agave mapisaga* se diferencia de *Agave salmiana* por las hojas lineares con ápice largamente acuminado, margen recto con dientes muy pequeños y cercanos entre sí, y la espina terminal más corta. Al igual que *Agave salmiana* y *Agave americana*, *Agave mapisaga* es una especie cultivada y domesticada desde hace miles de años para la producción de pulque.

**Usos:** Especie productora de aguamiel para la elaboración de pulque. Los botones florales se comen horneados y los pedúnculos secos o quiotes se emplean en la construcción como postes para viviendas y cercos.

Ilustración 73. Maguey manso b



Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/273687-Agave-mapisaga>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 602-604

*Agave nuusaviorum*

Ilustración 74. Magüey papalometl a



Foto: conabio\_bancodeimagenes

**Nombre común:** Magüey papalometl, papalomé

**Nombre científico:** *Agave nuusaviorum*

**Subespecies:**  
*nuusaviorum*  
*deltoidea*

*Agave nuusaviorum* García-Mend.

**Características:**

**Rosetófila** acaule, solitaria; rosetas densas, 30.0-70.0 cm alto, 40.0-80.0 cm diámetro. **Hojas** 20-40 por roseta, 12.0-40.0

cm largo, 5.0-11.0 cm ancho, lanceoladas, oblongas a ovadas, erectas a recurvadas, flexibles, algo cóncavas hacia la parte media y ápice, verde-amarillentas, glaucas hacia la base, margen crenado, mamilas prominentes en la parte media de la lámina de 0.5-1.0 cm alto, variadamente curvadas, dentado, dientes 0.5-1.2 cm largo, 0.5-1.0 cm ancho, con base amplia que cubre la cúspide de la mamila, retrorsos, antrorsos o rectos, pardo claros a grisáceos, distantes entre sí 2.0-3.5 cm, en ocasiones con dienteillos intersticiales; espina terminal 2.0-4.0 cm largo, 3.0-8.0 mm ancho, sinuosa a recta, acanalada en el haz, decurrente por 1.0-2.0 cm, pardo clara a grisácea.

**Inflorescencia** racemosa, densa, 1.5-6.0 m alto, fértil en el tercio o el sexto superior, umbelas 20-60, ramas menores de 3.0 cm largo, distantes entre sí 3.0-5.0 cm; pedúnculo verdoso a púrpura; brácteas 12.0-18.0 cm largo, 3.5-4.5 cm ancho en la base, triangulares, cartáceas, con escasos dienteillos en el margen, espina 2.0-3.5 cm largo, 0.3-1.0 cm ancho, pardo-rojiza; bractéolas 2.5-5.0 cm largo, 2.0-

3.5 cm ancho, ovadas, cartáceas, amplexicaules, más largas que las ramas, espina terminal ca. 5.0 mm largo; pedicelos 0.2-1.0 cm largo. **Flores** 6-12 por umbela, 4.5-7.0 cm largo, ligeramente campanuladas, amarillentas con tintes púrpura; **Tépalos** 1.5-2.5 cm largo, 2.0-5.0 mm ancho, triangulares u oblongos, cuello 2.0-5.0 mm largo, tubo del perigonio 0.7-1.3 cm largo, 0.7-1.0 cm diámetro en la porción distal, ligeramente sulcado; **Estambres** con filamentos 2.5-5.5 cm largo, insertos 2.0-3.0 mm por debajo de la base de los tépalos, amarillentos con tintes púrpura, anteras 2.0-2.5 cm largo, 2.0 mm ancho, amarillentas; **Ovario** 2.3-3.5 cm largo, 4.0-6.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 4.0-6.0 cm largo, estigma clavado. **Cápsulas** 3.5-6.0 cm largo, 1.5-2.5 cm ancho, oblongas a ovadas, rostradas; **Semillas** 5.0-6.0 mm largo, 4.0-5.0 mm ancho, negras, ala muy angosta.

**Comentario taxonómico:** *Agave nuusaviorum* se parece morfológicamente a *Agave potatorum*, de la que se diferencia por las rosetas laxas, hojas presentes en menor número, lanceoladas o deltoideas,



en general con mamilas grandes y dientes decurrentes sobre el ápice de la mamila, así como la coloración verdoso-amarillenta de las mismas; inflorescencia con ramas cortas y cercanas entre sí, umbelas con pocas flores, la parte fértil cubre el tercio o el sexto superior de la inflorescencia y las brácteas son más largas que las ramas; además, habita a mayor altitud, en bosques húmedos y frescos. Se reconocen dos subespecies: *Agave nuusaviorum* subsp. *nuusaviorum* y *Agave nuusaviorum* subsp. *deltoidea*.

### *Agave nuusaviorum*

García-Mend. subsp. *nuusaviorum* “*Papalometl*”, “*papalome*”, “*yaviticushi*”

**Usos:** Se usa como planta alimenticia y medicinal. Con las bases de las hojas y el tallo se elabora el “*yahui ndodo*”, alimento de sabor agridulce; el quiote joven horneado se consume como golosina; las flores (cacayas o tibilos) se comen guisadas. Al jugo de las hojas se le atribuyen propiedades medicinales para combatir enfermedades del sistema circulatorio como coágulos sanguíneos y diabetes. Las hojas tatemadas (semicocidas al fue-

go) se emplean para aliviar inflamaciones provocadas por golpes o caídas en animales y personas.

### *Agave nuusaviorum*

subsp. *deltoidea* García-Mend.

**Rosetófila** solitaria; rosetas laxas, 50.0-70.0 cm alto, 60.0-80.0 cm diámetro. **Hojas** 20.0-40.0 cm largo, 8.0-20.0 cm ancho en la parte basal, deltoides a ampliamente lanceoladas, rígidas, aplanadas o cóncavas, verde-amarillentas, en ocasiones con bandas transversales glaucas, margen entero, recto y córneo o escasamente dentado, dientes 1.0-5.0 mm largo, base amplia 0.6-1.3 cm ancho, retrorsos, adpresos al margen o rara vez libres y recurvados, distantes entre sí 1.0-2.0 cm, espina terminal 4.0-10.0 cm largo, 0.5-0.8 cm ancho, decurrente por 10.0-14.0 cm o continua con el margen, acanalada en el dorso. **Flores** 4-10 por umbela, 4.5-7.0 cm largo; **Tépalos** 1.5-2.8 cm largo, 3.0-8.0 mm ancho, tubo del perigonio 1.0-1.5 cm largo, 1.0-1.3 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 3.5-5.0 cm largo, insertos 2.0-4.0 mm por debajo de la base de los tépalos; **Ovario** 2.5-2.8 cm lar-

go, 4.0-8.0 mm diámetro. **Cápsulas** 3.5-4.0 cm largo, 1.5-2.0 cm ancho. **Semillas** no reportadas.

**Comentario taxonómico:** La subespecie *deltoidea* se diferencia de la subespecie típica por las hojas deltoides más largas y anchas, con margen córneo, continuo o con dientecillos menores de 5.0 mm largo, adpresos al margen y espina terminal de 6.0-10.0 cm largo, largamente decurrente.

**Usos:** No reportado.

Ilustración 75. *Maguey papalometl b*

Foto: Desconocido

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/274147-Agave-nuusaviorum>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

***Agave striata***Ilustración 76. *Maguey espadín a*

Foto: Carlos Velazco

**Nombre común:** Maguey espadín

**Nombre científico:** *Agave striata*

**Características:**

**Rosetófila** plantas perennes con rosetas compactas, tallo corto, rosetas con muchas hojas, 50.0-100.0 cm de alto, 50.0-120.0 cm de ancho, forman densos grupos por ramas axilares, 2.0-3.0 m de ancho, verde pálido a rojo o púrpura, **Hojas** numerosas, 25-60 por 0.5-1.0 cm anchas en la parte media, lineales, estriadas, delgadas, muy rígidas, estrechas arqueadas, convexas, lisas a escabrosas sobre la quilla y abajo, café hacia el extremo debajo de

la espina, margen cartilaginoso, 1.0 mm o menos de ancho, amarillo pálido, escabrosa o sierra diminuta; espina de 1.0-5.0 cm de largo, subulada, redondeada abajo y encima, muy pungente, café rojizo a gris oscuro, espiga; 1.5-2.5 m de alto, erguida, principalmente laxa el florecimiento sobre el largo pedunculo, las ramas del pedúnculo 5.0-10.0 cm de largo, las ramas florales son cortas, deciduales.

**Flores** mayormente germinadas, 30.0-40.0 mm de largo, tubulares, amarillo verdoso o rojos o purpuras con bronce o anteras cafes; **Ovario** 12.0-15.0 mm de largo, sin cuello, tubo al interior, cilíndrico triangular, acanalado; 14.0-20.0 mm de largo, 8.0-11.0 mm de ancho, superficialmente acanalado del seno de los tépalos, **Tépalos** 5.0-7.0 mm de largo, 3.0-5.0 mm de ancho, ovado, oblongo, semi iguales, amplia con punta inflexa, el interior un poco más ancho y con quilla acuminada, filamentos; 30.0-50.0 mm de largo, con una quilla alta, insertada en la parte media del tubo, usualmente en dos niveles, oval en la sección transversal, anteras 12.0-16.0 mm de largo, central-

mente fijada, bronce o encafecida, amarilla con dehiscencia, cápsulas; 13.0-16.0 por 8.0-10.0 mm, trigónica, café oscura, truncada en la base, apiculada, **Semilla** 3.0-3.5 mm, gruesa, especialmente en el lado curvado.

*Ilustración 77. Magüey espadín b*



Foto: jauregui

**Usos:** Fibras, construcción de cercas y techos.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281741-Agave-striata>

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 242-247

<https://www.iucnredlist.org/species/115691222/116354513#use-trade>

### *Agave asperrima o agave scabra*

*Ilustración 78. Magüey áspero a*



Foto: Juan Carlos López Domínguez

**Nombre común:** Magüey áspero

**Nombre científico:** *Agave asperrima o agave scabra*

#### **Características:**

**Rosetófila** planta acaulescente, distribución libre de hojas y semillas, las rosetas muy abiertas con 30-40 hojas en la madurez, con 7.0-10.0 dm de alto, cerca de 2 veces de ancho; **Hojas** (maduras) generalmente 60.0-110.0 por 12.0-16.0 cm, rígidas, lanceoladas, muy amplias en la base, constricción sobre la base, muy fuertemente convexa en la parte de abajo, plana arriba, profundamente acanalada

en la parte media, larga acuminada, superficie escabrosa, verde brillante a gris glauco, fuertemente armada, algunos con margen córneo sobre la parte media superior, dientes; hacia abajo largos 8.0-15.0 mm de largo, cúspides con bases amplias, café a gris pruinoso; espina 3.5-6.0 cm de largo, subulada a acicular, muy profundamente acanalada, escabrosa en la base, largamente decurrente con involuta en el margen de la hoja.

**Inflorescencia** panículos en qurote de 4.0-6.0 m de alto, distribución abierta con 8-13 tallos en el tercio de la espiga, con pequeñas umbrelas compactas, el pedúnculo con brácteas cartáceo usualmente reflexas, **Flores** 60.0-80.0 mm de largo, amarillo sobre ovario verdoso; **Ovario** 30.0-40.0 mm de largo, cilíndrico a fusiforme, delgado, con un cuello acanalado apretado; tubo 13.0-20.0 mm de profundidad, cilíndrico, fuertemente carnoso, acanalado, **Tépalos** 18.0-25.0 por 4.0-6.0 mm, desiguales, erguidos, lineales lanceolados, carnosos, 2.0 mm de largo en el exterior, el interior amplio en la base, traslapando la superficie, con qui-



lla prominente angosta, ambos involutos, cuculada-papilada en el extremo; filamentos regulares, igualmente insertados en la parte media del tubo, 50.0-60.0 mm de largo, delgado, acanalado, oval en la sección transversal, anteras; 24.0-30.0 mm largo, céntrico, regular, pistilos; sobre alcanzan los estambres en post. anthesis, ampliamente clavados hacia el extremo, con estigma trilobulado, **Cápsulas** 4.0-5.0 por 1.7-2.0 cm, oblongo, estípote corto, con pico, paredes muy delgadas, **Semillas** 5.0 por 6.0-7.0 mm lunadas, el margen con ala ondulada.

*Ilustración 79. Magüey áspero*



Foto: Francisco Valdez Perezgasga

**Usos:** Elaboración de mezcal.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/347513-Agave-asperrima>

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 296

## *Agave desmetiana*

*Ilustración 80. Magüey de Pita a*



Foto: Alex Pérez Romo

**Nombre común:** Magüey pita

**Nombre científico:** *Agave desmetiana*

### **Características:**

**Rosetófila** planta mediana a pequeña, verde fuerte a verde glauco, roseta simétrica, 7.0 por 9.0 dm, surculosa en edades tempranas, con hojas arqueadas generosamente, **Hojas** 50.0-60.0 cm por 10.0-12.0



o 70.0-80.0 por 7.0-9.0 cm, lineal lanceolada, abiertamente ascendente, turgente frágil, abruptamente o gradualmente delgada hacia la base, la base delgada más que ancha en la sección horizontal, fina y escasamente fibrosa, desarmada con un delgado margen en los extremos o armada con pequeños dientes de 1.0-2.0 mm de alto, regulares, café avellana, 1.0-2.0 cm de separación o pocos e irregulares espacios, espina; 2.0-3.0 cm de largo, subuladas, café oscuro, corta y ampliamente acanalada.

**Inflorescencias** panículos, más profundos y delgados en la parte superior media a dos terceras partes de la espiga, 2.5-3.0 m de alto, brácteas cortas deltoides, laterales, 20-25 con umbelas apiñadas amarillo pálido; **Flores** 40.0-60.0 mm de largo, en cortos pedicelos apretados por cortas brácteas aterradoras; **Ovario** corto estipitado, pequeño de 15.0-26.0 mm de largo, verde, acanalado, con un cuello corto estrecho, tubo; 10.0-12.0 mm de largo, 14.0-17.0 mm amplio, prominentemente flanqueado con tépalos internos, profundamente acanalado ex-

terior rígido; **Tépalos** 13.0-15.0 mm de largo, verde en el brote, amarillo en anátesis, seco ferruginoso, el exterior 1 mm más largo que el interior y ampliamente sobrelapado en la base, el interior fuertemente involuto; **Estambres** filamentos 30.0-40.0 mm de largo, insertado 6.0-8.0 mm sobre la base del tubo, amarillo, anteras; 13.0-26.0 mm de largo, unidas en la parte media, **Cápsula y Semillas** no se han reportado.

*Ilustración 81. Magüey de pita b*



Foto: uhrmacher

**Usos:** Ornamental, presenta sapogenina cerca del 0.3% de la hoja.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/158090-Agave-desmettiana>  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 622-624

*Agave mapisaga*

Ilustración 82. Magüey manso a



Foto: Juan Carlos García Morales

**Nombre común:** Magüey manso, peca larga. Magüey manos largas, magüey mano delgada, magüey mexicano

**Nombre científico:** *Agave mapisaga*

**Características:**

**Rosetófila** acaule o subcaulescente, colonial; rosetas densas, 2.0-2.5 m alto, 2.5- 4.5 m diámetro. **Hojas** 30-50 por roseta, 150.0-250.0 cm largo, 20.0-30.0 cm ancho, lineares, suculentas, rígidas a flexibles tienden a curvarse en la madurez, cóncavas hacia la parte media, ápice largamente acuminado, verdes a verde

glaucas, margen recto, dentado, dientes 0.2-0.5 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho, base amplia que llega a formar un margen córneo continuo, rectos, pardo oscuros, distantes entre sí 1.5-5.0 cm, espina terminal 2.5-4.5 cm largo, 0.5-1.0 cm ancho, robusta, acanalada, sin dientes en el ápice a lo largo de 25.0-40.0 cm, ocasionalmente aquillada en el envés

**Inflorescencia** paniculada laxa, contorno general piramidal, 5.0-9.0 m alto, fértil en el tercio o cuarto superior, con 20-25 umbelas, ramas primarias hasta 1.0 m largo, presentes ramillas secundarias y terciarias; pedúnculo verdoso; brácteas carnosas, deltoides, 15.0-40.0 cm largo, 12.0-18.0 cm ancho en la base, margen entero, espina de 2.0 cm largo, robusta, pardo-rojiza; pedicelos 1.0-1.8 cm largo.

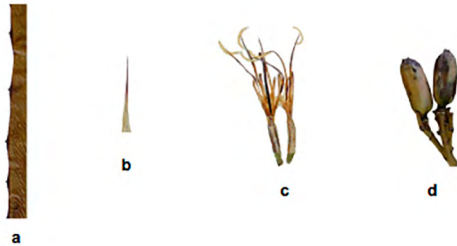
**Flores** 8.0-10.0 cm largo, infundibuliformes, suculentas, amarillo-verdosas, a veces con tonos rojizos; **Tépalos** 2.0-3.0 cm largo, 6.0-8.0 mm ancho, oblongos, margen involuto, ápice curvado hacia adentro en antesis, gruesos, los externos ligeramente más largos que los internos, cuello 4.0-5.0 mm largo, tubo del perigonio

1.5-2.0 cm largo, 1.0- 1.5 cm ancho en la porción distal; **Estambres** con filamentos 6.0-8.0 cm largo, amarillos, insertos a la mitad del tubo, anteras 2.5-3.5 cm largo, amarillas; **Ovario** 4.0-5.0 cm largo, 5.0-8.0 mm diámetro, cilíndrico, estilo 8.0-9.5 cm largo. **Cápsulas** 6.0-7.0 cm largo, 2.0-2.5 cm ancho, oblongas, rostradas, leñosas; **Semillas** 7.0-8.0 mm largo, 5.0-6.0 mm ancho, negras, con ala muy angosta.

**Comentario taxonómico:** *Agave mapisaga* se diferencia de *A. salmiana* por las hojas lineares con ápice largamente acuminado, margen recto con dientes muy pequeños y cercanos entre sí, y la espina terminal más corta.

**Usos:** *Agave salmiana* y *A. americana*, *A. mapisaga* es una especie cultivada y domesticada desde hace miles de años para la producción de pulque.

Ilustración 83. Características



Nota: *Agave mapisaga*. a) margen de la hoja, b) espina terminal, c) flor, d) frutos.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/273687-Agave-mapisaga>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

González Álvarez, M. (2005). *Revisión taxonómica de la sección Salmianae Berger del género Agave L. (agavaceae)* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).

*Agave rhodacantha*

Ilustración 84. Maguey mexicano a



Foto: Ricardo Arredondo T

**Nombre común:** Maguey mexicano, espadilla, espadín, barril gordo, mexicano

**Nombre científico:** *Agave rhodacantha*

**Características:**

**Rosetófila** acaule, colonial; rosetas densas, 1.7-2.5 m alto, 2.5-3.0 m diámetro.

**Hojas** más de 100 por roseta, 0.8-1.6 m largo, 5-10.0 cm ancho, lanceoladas a linear-lanceoladas, rígidas, fibrosas, engrosadas hacia la base, ascendentes, verdes a

verde-glaucas, margen recto a ondulado, dentado, dientes 0.5-1.0 cm largo, 0.4-1.2 cm ancho, antrorsos, fuertes, negruzcos, distantes entre sí 1.0-3.0 cm, espina terminal 2.0-3.0 cm largo 5.0-6.0 mm diámetro, cónica, aplanada en el haz, no decurrente, negruzca.

**Inflorescencia** panícula laxa, contorno general romboidal u oblongo, 6.0-8.0 m alto, fértil en la mitad superior, ramas primarias 25-30, 40.0-55.0 cm largo, ramas secundarias 10.0-20.0 cm largo, terciarias 3.0-6.0 cm largo; pedúnculo verdoso robusto; brácteas 30.0-38.0 cm largo, 4.0-4.5 cm ancho en la base, triangulares, cactáceas, margen entero, espina terminal 1.0-1.5 cm largo, pardas; pedicelos ca. 5.0 mm largo. **Flores** 5.5-6.5 cm largo, hipocrateriformes, verde-amarillentas; **Tépalos** 1.6-2.3 cm largo, 2.0-3.0 mm ancho, oblongos, erectos, marcadamente involutos, engrosados en el ápice, cuello corto, tubo del perigonio 0.8-1.0 cm largo, 0.9-1.0 cm diámetro en la porción distal; **Estambres** con filamentos 4.0-4.5 cm largo, insertos en el cuarto superior del tubo, anteras 1.4-2.8 cm largo; **Ovario**

2.5-3.5 cm largo, cilíndrico. **Cápsulas** 7.0-8.0 cm largo, 2.5-3.0 cm diámetro, oblongas; **Semillas** 1.0-1.1cm largo, 0.7-0.8 cm ancho, negras, ala inconspicua o ausente.

**Comentario taxonómico:** *Agave rhodacantha* es difícil de caracterizar por el escaso material de herbario disponible. Se diferencia de *Agave angustifolia* por las rosetas grandes con numerosas hojas, largas y rígidas, dientes grandes y robustos, cercanos entre sí; la inflorescencia grande y vigorosa, con ramas de mayor longitud. Gentry (1982) menciona que las cápsulas son largamente estipitadas, no se aprecia este carácter en los materiales de la región.

**Usos:** Producción de mezcal. Las inflorescencias jóvenes se utilizan como forraje. Los botones florales se consumen como verdura en distintos guisos; de las hojas se extraen fibras (ixtle).

Ilustración 85. Maguey mexicano b



Foto: Desconocido

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281059-Agave-rhodacantha>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)  
 Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 580-582

## *Agave albomarginata*

Ilustración 86. Maguey de márgenes claros a



Foto: Pedro Nájera Quezada

**Nombre común:** Maguey de márgenes claros

**Nombre científico:** *Agave albomarginata*

### **Características:**

**Rosetófila** abierta, subcaulescente, pocas hojas, color verde grisáceo, **Hojas** largas, lanceoladas lineales, de 100.0-125.0 cm de largo, 4.0 cm de ancho cerca de la base, amplía a la mitad, estrecha, ascendente, casi plana por encima, abajo convexa, algunas veces aquillada en la base, verde grisáceo, con un delgado margen córneo blanco, algunas veces friable, la tercera parte final sin dientes, en la parte media

blancos como el margen, 2.0-4.0 mm de largo, remotas, 3.0-5.0 mm de separación, recurvadas, estas se dirigen hacia la base, separación de 1.0-2.0 cm, espina; 1.5 cm de largo, subulada, gris con punta oscura, redondeada, acanalada, delgadamente recurrente.

**Inflorescencia** Espiga de 4.0-6.0 m de alto, delgada, laxamente floreada; **Flores** 35.0-40.0 mm de largo, verdes amarillentas, en 2 o 3 cortas, apretadas, pedicelo bracteolado; **Ovario** 18.0-22.0 mm de largo, fusiforme, con un apretado cuello acanalado; tubo 4.0-5.0 mm de profundidad, 9.0 mm de ancho, distribución abierta; **Tépalos** iguales, 13.0-14.0 x 3.0 mm, amarillo pálido, estrictamente erguido, filamentos apretados; **Estambres** filamentos casi 30.0 mm de largo, rojizos, insertados en el borde del tubo; anteras 16.0-17.0 mm largo, céntrico, **Cápsula y Semillas** no reportadas.

Ilustración 87. *Magüey de márgenes claros b*



Foto: Magüey de Márgenes Claros

**Usos:** Ornamental, en peligro de extinción.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290803-Agave-albomarginata>

Gentry, H. S. 1982. *Agaves of Continental North America*. Tucson. pp 129-132

## *Agave polyacantha*

Ilustración 88. *Magüey a*



Foto: Pedro Nájera Quezada

**Nombre común:** Magüey peludito

**Nombre científico:** *Agave polyacantha*

**Varietades:**

*xalapensis*

**Características:**

**Rosetófila** Plantas de tamaño mediano, simples o cespitosas, verdes, con rosetas abiertas, amplias, **Hojas** de 35.0-65.0 de 7.0-10.0 cm, lanceoladas acuminadas a oblongas, fuertemente ascendente a curvadas, usualmente planas, amplias en la parte media, verde o verde amarillento,



glaucos transitorios, firmes, finamente fibrosos, margen estrecho no córneo excepto por la espina terminal decurrente en el extremo, dientes no muy espaciados, de 2.0-3.0 mm de largo, deltoideos, rojizos a café oscuro, espina pequeña, de 0.5 a 2.5 cm de largo, redondeada, acicular, redondeada arriba y abajo, algunas veces acanalada en la parte superior, café oscuro.

**Inflorescencia** espiga de 2.0-3.0 m de alto, laxa o densamente florecida, en la parte media al último tercio, con largas brácteas caudadas y reducidas. Bractiolas 10.0-50.0 mm de largo; **Flores** 46.0-51.0 mm de largo, mayormente germinan en cortos pedicelos robustos de 2.0-3.0 mm de largo, **Tépalos** y **Estambres** rojizos sobre ovarios verdes; **Ovario** 17.0 -20.0 por 7.0 mm, cilíndrico, no apretado con un cuello corto; tubo 7.0-9.0 por 9.0 mm, forma de embudo, débilmente acanalado, liso, glandular engrosada con y entre hebras de filamento; tépalos iguales 19.0-23.0 por 5.0 mm, ascendente a curvado y lanceolado, en el reverso redondeado, el interior usualmente estrecho, con

una quilla lanceolada grande, amplia en la base, estrechándose hacia la punta, **Estambres** filamentosos; 50.0-70.0 mm de largo, rojizo, insertado en el borde del tubo; anteras 19.0-21.0 mm de largo, cercanamente céntrico, cápsulas y semillas variedad *xalapensis*. Difiere en que generalmente tiene hojas ovadas más cortas, con dientes grandes café rojizo, 3.0-6.0 mm de largo, separación 5.0-12.0 mm deltoideos, frecuentemente curvadas hacia arriba o hacia abajo, con ocasionalmente pequeños dientes intersticiales; espina 2.0-3.5 cm de largo, café rojizo, delgadas, surco largo, abajo redondeadas, espiga de 2.0-3.0 m de alto, **Cápsulas** 1.8-2.4 por 1.0 cm, ovoide, estrecha en la base, obtusa en la punta, café oscuro, **Semillas** 3.5-4.0 por 2.0-3.0 mm, lunado, negro opaco, muesca hiliar en el extremo redondeado, ala marginal corta.

**Usos:** Ornamental.

Ilustración 89. *Maguay b*



Foto: tereso30

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290866-Agave-polyacantha>  
Gentry, H. S. 1982. *Agaves of Continental North America*. Tucson. pp 228-230

## *Agave oteroi*

Ilustración 90. *Agave oteroi*



Foto: Ignacio Torres García

**Nombre común:** Magüey

**Nombre científico:** *Agave oteroi*

### **Características:**

**Rosetófila** planta multianual, solitaria a surculosa, pocas hojas. Roseta abierta, 30.0-70.0 cm de alto por 45.0-100.0 cm

de diámetro, **Hojas** 20–50 por roseta, 25.0-45.0 cm largo por 9.0-14.0 cm ancho en la parte más ancha, parte media. Ampliamente obovada a oblanceolada, gruesa y esponjosa, color verde medio a verde oscuro, ocasionalmente verde opaco, generalmente con un centro amarillo claro o amarillo verdoso, raya, plana a profundamente cóncava arriba y convexa debajo; margen de la hoja recto, ligeramente ondulado, a irregularmente ondulado, rara vez profundamente crenado, frecuentemente en forma de copa y enrollado hacia la punta, grande y leñoso en dientes marginales de la superficie abaxial de 2.0 a 30.0 mm de largo, los dientes más grandes más numerosos y delgados a pesados, los dientes más pequeños hacia la base de la hoja; dientes tampoco muy próximos entre sí o más remotos, con o sin dientes intersticiales más pequeños, rectos o flexionados de diversas formas, marrón rojizo a marrón en las hojas nuevas, envejeciendo a gris en las hojas viejas, frecuentemente con estampados profundos de yemas en ambas superficies; espina terminal de 20.0-30.0 mm de largo con un

surco ancho y poco profundo en la mitad inferior, el surco se estrecha y profundiza, se vuelve redondeado y en forma de punzón, de color marrón rojizo a marrón en las hojas nuevas, envejeciendo a gris en las hojas viejas.

**Inflorescencia** de 2.4-3.5 m de largo; pedúnculo estéril de 1.0 a 2.5 m, que comprende entre la mitad y dos tercios de la longitud total; brácteas inferiores de 105.0 a 120.0 mm de largo por 14.0-15.0 mm de ancho en la base que se estrechan hasta 1.0 a 2.0 mm de ancho cerca de la punta, y se vuelven más pequeñas de 27.0 a 30.0 mm de largo por 3.0 a 5.0 mm de ancho en la base que se estrechan rápidamente a 1.00 mm de ancho cerca de la punta; espiga fértil de 0.9 a 1.75 m de largo, que comprende aproximadamente de un tercio a la mitad de la longitud total del tallo, densamente poblada de flores de color amarillo a verde amarillento, a veces teñidas de rojo o rojo púrpura. **Flores** 2 por nudo, 36.0-46.0 mm de largo; pedicelos de 3.0–6.0 mm de largo; capullos de flores verdes; tépalos verdes en el exterior, ocasionalmente verde más claro,

verde amarillento o amarillo en los bordes, amarillo o verde amarillento claro en el interior cuando están completamente abiertos, en forma de copa para campanular estrechamente en la anthesis; **Ovario** de 15.0-18.0 mm de largo, cuello de 2.0-5.0 mm de largo; tubo de 2.0-3.0 mm de largo por 4.0-5.0 mm de ancho; **Tépalos** de 17.0-20.0 mm de largo por 5.0-8.0 mm de ancho; **Estambres** filamentosos de 40.0-55.0 mm de largo, amarillos o verdes; anteras amarillas o amarillo verdosas. **Cápsulas y Semillas** no registradas.

*Ilustración 91. Agave oteroi b*



Foto: Desconocido

El dorso de una hoja de *Agave oteroi* que muestra el margen leñoso típicamente grande debajo de la espina terminal.

**Usos:** Ornamental.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/1076020-Agave-oteroi>

[https://www.researchgate.net/publication/333616566\\_Agave\\_oteroi](https://www.researchgate.net/publication/333616566_Agave_oteroi)

AsparagaceaeAgavoideae\_a\_new\_species\_from\_North-central\_Oaxaca\_Mexico

### *Agave palmeri*

*Ilustración 92. Lechuguilla a*



Foto: Desconocido

**Nombre común:** Lechuguilla

**Nombre científico:** *Agave palmeri*

#### **Características:**

**Rosetófila** generalmente solas, raramente en colonias grandes, 5.0-12.0 dm de alto, amplia, más abierta que el cono, hojas; principalmente delgadas sobre la base, lanceoladas, largamente acuminadas, principalmente 35.0-75.0 por 7.0-10.0 cm, delgadas en la base, convexas por debajo, verde pálido a verde brillante glauco, tintes rojizos, los márgenes casi rectos u ondulados con o sin pequeñas bases parecidas a mamilas debajo, mayormente regulares, dientes delgados, que son variadamente flexibles, pequeños dientes algunas veces entre las grandes, espina fuerte, 3.0-6.0 cm de largo, corta y con un surco abierto sobre la base, castaño a café o gris, acicular.

**Inflorescencia** panículo grande, profundo, abierto, espiga de 3.0-5.0 m de alto, con ramas triangulares y 8-12 laterales horizontales en la tercera parte de la espiga; **Flores**, 45.0-55.0 mm de largo, estrechas, amarillas verde pálido a blanco ceroso, rojizo al brote; **Ovario** verde



brillante 25.0-30.0 mm de largo incluyendo un cuello corto, 12.0- 14.0 mm de profundidad, 10.0 mm de ancho; **Tépalos** persistentes, erguidos, correosos, amarillo a rosa pálido, rojo a café en la punta callosa, dimorfica, el exterior 10.0-13.0 mm de largo, grande que sobrelapa el interior, el interior 3.0 mm más corto y quilla delgada en la parte posterior; **Estambres** filamentos 40.0-45.0 mm de largo, rojizos o amarillo pálido, insertado en la parte media del tubo esta opuesta a los tépalos externos insertados arriba de los otros, anteras 15.0-18.0 mm largo, amarillo; **Cápsula** oblonga a piriforme, 3.5 -6.0 por 1.8-2.0 cm, las paredes secas son fuertes y gruesas, cortas o largamente apiculadas; **Semillas** negro hollín, 5.0-7.0 mm en el extremo derecho, 4.0-5.0 mm de ancho, delgada y plana.

Ilustración 93. *Lechuguilla b*



Foto: Mark Fishbein

**Usos:** Ornamental, comestible y elaboración de mezcal y fibras; porcentaje de hecogenina 0.5%.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/158098-Agave-palmeri>  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson, pp 443-447

*Agave chiapensis Jacobi*

Ilustración 94. *Maguey chamula a*



Foto: Roberto Arreola Alemón

**Nombre común:** Maguey chamula maguey de peña, maguey de papel

**Nombre científico:** *Agave chiapensis Jacobi*

**Características:**

**Rosetófila** acaule, colonial, rara vez solitaria; rosetas laxas, 50.0-80.0 cm alto, 1.3-1.5 m diámetro. **Hojas** 25-36 por roseta, 35.0-65.0 cm largo, 10.0-17.0 cm ancho,



ovadas, angostas hacia la base, rara vez lanceoladas, ascendentes, semicóncavas, succulentas, suaves, verde-grisáceas a glaucas, con marcas de las hojas en el envés, margen recto a ligeramente ondulado, a veces rojizo o glauco, dentado, dientes 2.0-4.0 mm largo, 2.0-4.0 mm ancho, deltoides, rectos o antrorsos, negruzcos, en ocasiones rojizos, distantes entre sí 4.0-10.0 mm, espina terminal 2.0-4.0 cm largo, 0.3-0.4 cm ancho, decurrente 2.5-3.0 cm, subulada, algo acanalada en el haz, negruzca o rojiza. Ala marginal completa.

**Inflorescencia** espiciforme, densa, 2.0-3.5 m alto, fértil en la mitad o el tercio superior; pedúnculo verdoso; brácteas 13.0-22.0 cm largo, 2.5-4.0 cm ancho en la base, largamente triangulares, coriáceas, margen entero, verde-rojizas, espina terminal 0.7-1.0 cm largo; bractéolas 5.0-10.0 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho, ampliamente oblongas, largamente apiculadas, las más largas iguales o mayores que las flores; pedicelos 1.0-2.0 mm largo. **Flores** 6.0-7.0 cm largo, infundibuliformes, amarillentas o blanquecinas, a veces con tintes purpúreos; **Tépalos** 2.5-3.0 cm

largo, 4.0-5.0 mm ancho, oblongos, gruesos, los externos ligeramente más largos, los internos marcadamente aquillados, divaricados a recurvados, cuello ca. 4.0 mm largo, sulcado, tubo del perigonio 0.8-1.0 cm largo, 0.9-1.0 cm ancho en la porción distal; **Estambres** con filamentos 6.5-7.5 cm largo, insertos en la boca del tubo, rojizos, anteras 2.0-2.5 cm largo, ca. 1.0 mm ancho, amarillas; **Ovario** 2.0-2.5 cm largo, 3.0-4.0 mm diámetro, cilíndrico a trígono, estilo 8.5-9.0 cm largo. **Cápsulas** 3.0-4.0 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho, oblongas; **Semillas** 4.0-5.0 mm largo, 3.0-4.0 mm ancho, negras.

**Comentario taxonómico:** *Agave chiapensis* se reconoce por ser una especie colonial que forma grandes clones; hojas ovadas con dientes menores de 4.0 mm de largo; inflorescencias densas con grandes brácteas verde-rojizas o purpúreas en el pedúnculo y en la base de las flores; flores blanquecinas o amarillentas con estambres rojizos a purpúreos.

**Usos:** Las flores son comestibles, se consumen como verdura en distintos guisos. La especie tiene un alto potencial

como ornamento.

*Ilustración 95. Maguey chamula b*



Foto: Leoncio Paz

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/206954-Agave-chiapensis>  
[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)  
 Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 224-26

## *Agave flexispina*

Ilustración 96. *Agave flexispina* a



Foto: Leopoldo Hurtado

**Nombre común:** Maguey

**Nombre científico:** *Agave flexispina*

### **Características:**

**Rosetófila** pequeña, sola o cespitosa, generalmente verde glauca, pocas hojas, roseta abierta, 25.0-35.0 cm de alto y el doble de ancho, **Hojas** 16.0-30.0 por 6.0-8.0 cm, ovada, acuminada, cercanamente plana a cóncava, glauca a amarillo verdosa, márgenes ondulados a crenados, con dientes tetados, los dientes grandes de 5.0-8.0 mm de largo, principalmente con puntas flexionadas hacia abajo, café a pruinosa, separaciones,

1.0-1.5 cm, algunas veces con pequeños dientes intersticiales, espina 2.5-3.5 largas, acicular, usualmente flexible, plano a surco abierto cercano a la base, café a gris pruinosa, decurrente a los pequeños dientes superiores.

**Inflorescencia** panículas en espiga de 2.5-3.5m de alto, delgado, abierto, frecuentemente con 6 a 12 pequeñas, pocas umbelas floreadas, la espiga con pequeñas, secas, oprimidas, brácteas fuertemente persistentes; **Flores** 50.0-70.0 mm largo, amarillo verdoso con tintes rojos en el brote, tépalos y filamentos; **Ovario** 22.0-35.0 mm de largo, cilíndrico ligeramente angulado con cuello corto oscuro; tubo 13.0-18.0 mm de profundidad, cilíndrico a urceolado y brote en la parte media, fuerte o ligeramente acanalado; **Tépalos** amplios, lanceolados a lineales, ampliamente redondeados en la punta, exterior grande, interior fuertemente sobrelapado, 10.0-18.0 mm de largo, persistentemente erguido y seco carnosos, el interior con un borde alto delgado; **Estambres** filamentos 40.0-50.0 mm de largo, algunas veces ampliamente pla-

nas, insertadas a un nivel, algunas veces irregulares; anteras 17.0-23.0 mm de largo, coloreadas de bronce o amarillo; **Cápsulas** 35.0-45.0 mm de largo, 15.0-17.0 mm de ancho, oblongas, trigónicas fuertes, dehiscencia abrupta, redondeado en la punta; **Semillas** 5.5-7.0 x 4.0-5.0mm, abovada a lunada, el borde del ala bajo.

Ilustración 97. *Agave flexispina*



Foto: quirino

**Usos:** No reportado

Fuente:

<https://www.naturalista.mx/taxa/281029-Agave-flexispina>

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 436-438

## *Agave funkiana*

Ilustración 98. Lechuguilla a



Foto: Mané Salina Rodríguez

**Nombre común:** Maguey lechuguilla

**Nombre científico:** *Agave funkiana*

### Características:

**Rosetófila** pequeña a mediana, distribución libre, verde amarillenta a verde oscura. Acaulescente, radial abierta, rosetas auto fértiles, 60.0-90.0 cm de alto, 120.0-80.0 cm de ancho; **Hojas** lineales 60.0-80.0 por 3.5-5.5 cm, firmes, estrechas, algunas veces falcada, patulosa, cóncava por debajo, frecuentemente con una franja medio pálida, convexa fuerte en la parte baja, la base fuertemente apretada. Un margen córneo delgado, café a gris, casi

estrecho, firme, con dientes reguladores delgados, 3.0-5.0 mm de largo, 1.0-2.5 cm de separación, generalmente dirigidas hacia abajo, con pocas espinas intersticiales irregulares; espina 1.0-3.0 cm de largo, cónica subulada, con un surco estrecho o abierto, café a blanco, espiga delgada, 3.5-4.5 m de alto, color gris glauco, laxamente floreada en la parte superior de la espiga, pequeñas brácteas bajas aparentes caducas.

**Inflorescencia y Flores** 40.0-45.0 mm de largo, verde glauco pálido, en pedicelos dicotómicos 1.0 cm de largo; **Ovario** 20.0-24.0 mm de largo, fusiforme oblonga, con un cuello acanalado apretado; tubo 3.5-4.0 mm de profundidad, conspicuamente acanalado o con ángulo nudoso; **Tépalos** 18.0 -19.0 mm de largo, primera distribución ascendente, apesada y apretada, filamentos después de la antesis, lineal, mucronado con un pequeño brote; **Estambres** filamentos 30.0-35.0 mm de largo, insertados en el borde del tubo, rojo o rosa; anteras 20.0 mm de largo, amarillo con tintes rosas hacia las puntas, pistilos, rojos; **Cápsulas** 2.5-3.0 por

1.5 cm, paredes fuertes, transversalmente ondulado-ondulado, gris pruinoso ligero, abrupto, apiculado; **Semillas** 5.0-6.0 por 3.5- 4.5 mm, gruesas, forma muy variable, línea ondulada, muesca hiliar larga.

Ilustración 99. Lechuguilla b



Foto: Rogelio Reyna Hernández

**Usos:** Ornamental.

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/281032-Agave-funkiana>  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 139-141

## *Agave cupreata*

Ilustración 100. Maguey papalote a



Foto: joseantonio23

**Nombre común:** Maguey papalote

**Nombre científico:** *Agave cupreata*  
TREL. & A. Berger

### **Características:**

**Rosetófila** caulescente, solitaria; rosetas abiertas, de tamaño mediano. **Hojas** 40.0-80.0 cm largo, 18.0-20.0 cm diámetro, ovadas, fuertemente estrechadas en la base, de color verde amarillentas, brillantes, gruesas, carnosas, planas a ligeramente cóncavas en el haz, margen mamilado profundamente crenado; dientes dimórficos, rectos a curvos, cobrizos a grises, los más grandes 1.0-1.5 cm largo, sobre ma-

milas prominentes, 3.0-6.0 cm de separación, denticillos intersticiales, de tamaños variables; espina terminal 3.0-5.0 cm largo, delgada, sinuosa, de color marrón claro a grisáceo, abiertamente acanalada arriba, con bordes afilados decurrentes hacia los dientes superiores.

**Inflorescencia** paniculada, 4.0-7.0 m alto, fértil en la mitad superior, con 14-25 ramas primarias. **Flores** 5.5-6.0 cm largo, en umbelas laxas, verde-amarillentas o amarillo intenso; **Tépalos** subiguales, erectos lineal-lanceolados, agudos, los externos 2.0-2.1 cm largo, ápice marrón, más anchos, más gruesos que los internos, los internos con quilla angosta, márgenes delgados involutos; **Estambres** con filamentos 3.5-4.0 cm largo, engrosados hacia la base, insertos a la mitad del tubo 3.0-5.0 mm por encima de la base, anteras amarillas; **Ovario** 3.0-3.5 cm largo, fusiforme, verde olivo. **Cápsulas** 4.5-5.0 cm largo, 2.0 cm diámetro. **Semillas** no reportado.

**Comentario taxonómico:** *Agave cupreata* se distingue por las rosetas generalmente urceoladas; hojas anchas, verde

amarillentas, fuertemente mamiladas con dientes intersticiales de color cobrizo, al menos, en las primeras etapas.

**Usos:** Se utiliza principalmente para elaborar mezcal.

Ilustración 101. Maguey papalote



Foto: M. Domínguez Laso

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/290820-Agave-cupreata>

[http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012\\_Anexo\\_Fichas\\_agave.pdf](http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/NE012_Anexo_Fichas_agave.pdf)

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 335-337

*Agave filifera*

Ilustración 102. Lechuguilla mansa a



Foto: Julio Alejandro Álvarez Ruiz

**Nombre común:** Maguey lechuguilla mansa**Nombre científico:** *Agave filifera***Características:****Rosetófilas** plantas maduras en grandes cúmulos de pequeñas rosetas densas verdes con muchas hojas filíferas apretadas.**Hojas** estrechas, lanceoladas, 15.0-30.0 por 2.0-4.0 cm, anchas en la parte media, angostas y convexas en la parte arriba y abajo en la base hasta la parte media, acuminada, pintado con brotes blancos, lisa, el margen finamente filífero, espina 1.0-2.0 cm de largo, grisácea, plana en la

parte superior, redondeada por debajo.

**Inflorescencia** Espiga cónica de 2.0-2.5 m de alto, densamente floreada sobre la parte media superior del eje, densamente cubierto con brácteas largas caudadas; **Flores** 30.0-35.0 mm de largo, rojizas, en su mayoría germinan; pedicelos cortos, apretados ascendentes, curvados hacia afuera; **Ovario** 13.0-15.0 mm de largo, fusiforme, angulado, con un cuello y tubo surcado; tubo 5.0-6.0 mm de profundidad, 8.0 mm de ancho, forma de embudo, ápice abultado con filamentos insertados; **Tépalos** iguales, 14.0 x 14.0 mm, recurvados, lanceolados, apiculados, el interior un poco más ancho, con una quilla prominente; **Estambres** filamentos 30.0-35.0 mm de largo, delgado, rojizo, con una larga quilla, insertado en el borde del tubo; anteras 7.0-12.0 mm de largo, rojizos, regulares, céntricos; **Cápsulas** y **Semillas** no se han observado, similares a *Agave schidigera*.

Ilustración 103. Lechuguilla Mansa b



Foto: Desconocido

**Usos:** Ornamental.

Fuente:

<https://www.naturalista.mx/taxa/290832-Agave-filifera>

Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 110-111

## *Agave univittata*

Ilustración 104. Magüey estoquillo



Foto: Reid Hardin

**Nombre común:** Magüey estoquillo

**Nombre científico:** *Agave univittata* o *Agave lophanta*

### **Características:**

**Rosetófila** pequeña, radiada, rosetas solitarias a surculosas, 30.0-60.0 x 50.0-100.0 cm, las muy viejas con tallos visibles, numerosas hojas, **Hojas** generalmente 30.0-70.0 por 3.5 cm, patulosa. Verde claro a verde amarillo, con o sin una franja pálida, lineal a lanceolada, muy delgada,

flexible, algunas veces gruesa hacia la base y redondeada por debajo, plana a cóncava, margen corneo, ondulado a crenado, dientes solos, o ocasionalmente dobles o tetras cortas anchas, estrecha a medianamente curvada, delgada, de 4.0-8.0 mm de largo y con separaciones 1.0-2.0 cm, espina pequeña 1.0-2.0 cm de largo, subulada, ferruginosa a gris, aplanada en la parte baja de la base.

**Inflorescencia** espiga de 3.0-4.5 m de alto, delgada, con flores en la parte superior, sola o en pares o pedicelos ramificados dicotómicamente, 5.0-10.0 mm de largo, o en paquetes de 37 en pedúnculos cortos laterales; **Flores** gris claro glaucas, verde amarillentas, 35.0-47.0 mm de largo; **Ovario** fusiforme, 18.0-22.0 mm de largo, con cuello corto o largo (5.0-7.0 mm), apretado; **Estambres** tubo corto abierto, 2.0-4.0 mm de largo y 8.0-10.0 mm de ancho, **Tépalos** desiguales, erguidos a ascendentes, 14.0-20.0 mm de largo, persistentes, erguidos, sobre los tépalos interiores en el borde del tubo; anteras 15.0-20.0 mm de largo, amarillo pálido; **Cápsulas** oblongas 18.0-24.0 por 10.0-12.0 mm o

orbiculares 15.0-20.0 por 3.0-4.0 mm, las caras con crestas onduladas, los extremos con márgenes elevados.

Ilustración 105. Magüey Estoquillo b



Foto: Desconocido

**Usos:** Ornamental

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/522189-Agave-univittata>  
Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. Tucson. pp 157-161

*Agave lyobaa*

Ilustración 106. Maguey coyota a



Foto: Mel Morales Moreno

**Nombre común:** Maguey coyota, maguey del duende

**Nombre científico:** *Agave lyobaa*

**Características:**

**Rosetófila** plantas perennes, solitarias, acaules, rara vez caulescentes con tallos hasta 80 cm de alto; rosetas laxas a subcompactas, 50.0-80.0 por 80.0-130.0 cm;

**Hojas** 20-100, 30.0-50.0 por 6.0-9.5 cm, 4-6 veces más largas que anchas, lanceoladas, erectas, láminas planas, cóncavas hacia el ápice, color verde-amarillento o verde-oscuro, base engrosada, ápice acuminado o agudo, margen recto u ocasionalmente ondulado, dentado, dientes de la parte media 0.4-0.6 por 0.4-0.6 cm, a veces sobre pequeñas bases mamiliformes, antrorsos o rectos, color grisáceo o pardo-oscuro, separados por 1.5- 3.0 cm en la mitad de la hoja, espina terminal 3.0-5.5 por 0.5-0.7 cm, decurrente por 1.0-2.0 cm, recta, ampliamente acanalada a plana en la haz, color grisáceo o pardo oscuro.

**Inflorescencia** paniculadas 3.0-7.0 m de largo, laxas, de apariencia elipsoidal, panícula 1.5-3.0 m de largo, 15-25 ramas primarias en la mitad superior, 20.0-50.0 cm de largo, ramas secundarias 4.0-9.0 cm de largo, ramas terciarias 2.0-4.5 cm de largo, pedúnculo color verde, ceroso, brácteas del pedúnculo 10.0-15.0 por 6.0-7.0 cm, triangulares, cartáceas, a veces con dientecillos en el margen, espina terminal 0.5-1.0 cm de largo, pardo-rojiza;

**Flores** 4.0-5.5 cm de largo, color verde o verde-amarillento, con tintes pardo-rojizos a violetas. Flores violeta este color evidente en los botones florales, tubo del perigonio 0.8-1.5 por 0.8-1.2 cm en la porción distal, más corto o igual que los tépalos, tubular o urceolado, **Tépalos** 1.0-1.5 por 0.3-0.4 cm, oblongos, erectos, los externos 1.0-2.0 mm, más largos que los internos, margen involuto, ápice calloso, cuculado, adaxialmente con una minúscula mácula color anaranjado en botón, los internos aquillados; **Estambres** con filamentos 3.0-4.5 cm de largo, insertos a diferentes alturas en la parte media del tubo, los tres opuestos a los tépalos externos insertos ca. 1.0 mm más arriba que los internos, color amarillento a purpúreo, anteras 1.5 por 0.1-0.2 cm, amarillentas; **Ovario** 2.5-3.0 por 0.3-0.5 cm, cilíndrico, cuello 3.0-5.0 mm de largo, estilo 5.0-5.5 cm de largo, color amarillento a purpúreo, estigma clavado, trilobado; **Cápsulas** 4.0-6.0 × 2.5-3.5 cm, elipsoidales; **Semillas** 6.0-9.0 por 6.0-8.0 mm, semicirculares, sin ala, color negro.

**Usos:** Producción de mezcal.



## Ilustración 107. Características

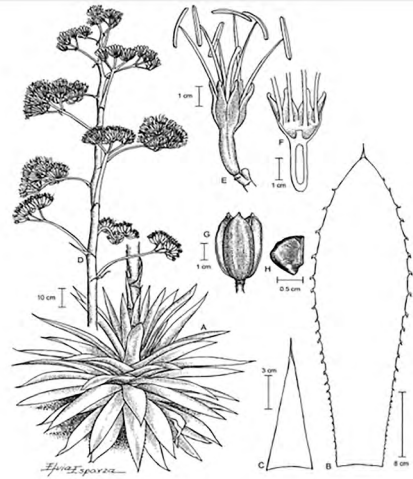


Figura 1. Agave lyobaa García-Mendi. & S. Franco. A. roseta con base del pedúnculo de la inflorescencia; B. hoja; C. bráctea del pedúnculo; D. panícula; E. Flor; F. Flor disecada; G. Fruto; H. semilla. Ilustración: Elvia Esparza, basada en los ejemplares A. García-Mendoza et al. 9126, 10894, 11091 (MEXU).

Nota: Descripción de Elvia Esparza

Fuente: <https://www.naturalista.mx/taxa/867262-Agave-lyobaa>  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/abm/n126/2448-7589-abm-126-e1461.pdf>



## Bibliografía

74

- Aguirre R., J. R., H. Charcas S. y J. L. Flores F. 2001. El Maguey Mezcalero Potosino. Consejo Potosino de Ciencia y Tecnología, Gob. del Edo. de San Luis Potosí. Instituto de Investigación de Zonas Desérticas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 87 pp.
- Arizaga, S., & Ezcurra, E. (1995). Insurance against reproductive failure in a semelparous plant: bulbil formation in *Agave macroacantha* flowering stalks. *Oecologia*, 101(3), 329-334.
- Ayala R., G. L. y G. Ruíz S. 1999. Usos del Maguey Pulquero, *Agave salmiana*, en México. Mundo Agropecuario. Morelia, Michoacán. 31:17-18.
- Berger, A. 1915. Die Agaven Beitrage zu einer monographie. Verlang Von Gustav Fisher, Jenna 228 pp.
- Burgess, T.L. 1985. *Agave* Adaptation to Aridity. Symposium on the Genus *Agave*. Desert Plants 7(2): 39-50.
- Bye B., R. 1994. Usos tradicionales de los Agaves en México. Primer Simposio Internacional sobre Agavaceas. Jard. Bot. del Inst. de Biol. U.N.A.M. y grupo académico de las Agavaceas. Pág.21-22.
- Crosswhite, F. 1985. *Agave* and the Pre-Cortés Religion of the Mexican Altiplano Central. En: Pinkava J. y H. S. Gentry (editores). Desert Plants. University of Arizona. 7(2): 50, 115-116.
- Eguiarte, L. E., Souza, V., & Silva-Montellano, A. (2000). Evolución de la familia Agavaceae: filogenia, biología reproductiva y genética de poblaciones. *Botanical Sciences*, (66), 131-150.
- Esqueda, M., Gutierrez, A., Palomino, G., Garcia-Mendoza, A., & Terrazas, T. (2011). Morphological characterization and variation in the total content of reducing sugars in wild populations of *Agave angustifolia* Haw. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 6(4), 462-468.
- García-Mendoza, A. J., Díaz, M. D. J. O., & Briones-Salas, M. (Eds.). (2004). *Biodiversidad de Oaxaca*. UNAM.
- García M., A. 1995. Riqueza y Endemismos de la Familia Agavaceae en México. En: Linares E., Dávila P., Chiang F., Bye R. y T. Elias (editores). Conservación de Plantas en Peligro de Extinción: Diferentes Enfoques. Inst. de Biol. U.N.A.M. México, D.F. 51-75.
- García M., A. 1998. Con Sabor a Maguey. Guía de la Colección Nacional de Agavaceas y Nolináceas del Jardín Botánico del Instituto de Biología – UNAM. Inst. de Biología, UNAM. 114 pp.
- García M., A. y R. Galván V. 1995. Riqueza de las Fa-

- milias Agavaceae y Nolinaceae en México. Bol. Soc. Bot. México 56: 7-24.
- Gentry, H. S. 1972. The Agave Family in Sonora. Agriculture Handbook No. 399. Agricultural Research Service. United States Department of Agriculture. 195 pp.
- Gentry, H. S. 1976. La Simbiosis Hombre = Agave. Cact. Suc. Mex. XXI (1):16-23.
- Gentry, H. S. 1982. Agaves of Continental North America. University of Arizona Press. Tucson, Az. 670 pp.
- Guerrero, R. G. (1980). *El pulque: religión, cultura, folklore*. SEP, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Gómez-Pompa, A. 1963. El género Agave. Cact. Suc. Mex. 8(1):3-25.
- Goncalves, O. 1956. El maguey y el Pulque en los Códices Mexicanos. Fondo de Cultura Económica. México-Buenos Aires. 275 pp.
- González Álvarez, M. (2005). *Revisión taxonómica de la sección Salmianae Berger del género Agave L.(agavaceae)* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Granados S., D. 1993. Los Agaves en México. Universidad Autónoma de Chapingo. 252 pp.
- José J., R. 1993. El Crecimiento y las prácticas culturales de los Agaves pulqueros del Valle de México. Tesis. Biólogo. Escuela Nacional de Estudios Profesionales. Iztacala. Universidad Nacional Autónoma De México. México, D. F. 82 pp.
- José J., R. y E. García M. 2000. Remoción Cuticular (mixiote) y desarrollo foliar en los agaves pulqueros (Agave salmiana y A. mapisaga). Bol. Soc. Bot. México. 66:73-79.
- Magallán H., F. 1998. Las Agaváceas de Querétaro. Tesis. Facultad de Ciencias Naturales. Univ. Autónoma de Querétaro. Qro. Méx. 155 pp
- Magallán H., F. y L. Hernández. 2000. La Familia Agavaceae en el Estado de Querétaro, México. Bol. Soc. Bot. México. 66:103-112.
- Martínez M., R. y S. E. Meyer. 1985. A Demographic Study of Maguey Verde (Agave salmiana ssp. crassispina) Under Conditions of Intense Utilization. En: Pinkava J. y H. S. Gentry (editores). Desert Plants. University of Arizona. 7(2):61-64, 101-102
- Matuda, E., & Piña Luján, I. (1980). Las plantas mexicanas del género Yucca. *Fernando de Alva Ixtlilxochitl; colección miscelanea del Estado de México*.
- Medina, E. y N. Quezada. 1975. Panorama de las artesanías otomíes del Valle del Mezquital. Instituto de Investigaciones Antropológicas, U.N.A.M., México.



- Medina, A. y F. Orozco. 1901. Contribución a la bioquímica del Agave. Bol. de la Soc. Agrícola, México. 25(33):373-383
- Montes R., E. y H. Palacios J. 1982. Estudios sobre cuatro especies de Agave para la fabricación de tableros aglomerados. Promotora del maguey y del nopal. Estudios y proyectos no. 34. México. 20 pp.
- Nobel, P. S. 1988. Environmental biology of agaves and cacti. Cambridge University Press. 270 pp.
- Nobel, P.S. 1994. Adaptations of Agaves to arid conditions. Primer Simposio Internacional sobre Agavaceas. Jard. Bot. del Inst. de Biol. U.N.A.M. y grupo académico de las Agavaceas. Pág.15.
- Palma C., F. de J. 2000. Agaves productores de fibras duras en el estado de Oaxaca, México. Bol. Soc. Bot. México. 66:93-102
- Parra N., L. A. 2003. Familia Agavaceae: Especies de Importancia económica y su propagación biotecnológica. Memorias. Ier. Simposium Nacional de Agave. Tequila y Mezcal. CIDEFRUTA, S.C. 75-85 p.
- Parsons, J. R. y J. A. Darling. 2000. Maguey (Agave spp.) Utilization in mesoamerican civilization: a case for precolumbian "pastoralism". Bol. Soc. Bot. México. 66:81-92.
- Piñol G., M. L. 1970. Variación del fenotipo de Agave horrida Lem. ex Jacobi. Tesis. Facultad de Ciencias. U.N.A.M. México, D.F. 183 pp
- Rangel C., S. 1987. Etnobotánica de los agaves del Valle del Mezquital. Tesis Licenciatura. E. N. E. P. Iztacala, U.N.A.M. México. 155 pp.
- Ramírez, L. A. 1936. Distribución de los Agaves en México. An. Inst. Biol. Univ. Nac. México. 2:17-45.
- Ramírez, L. A. 1936a. Contribución al conocimiento de los agaves del Valle de Actopan, Hidalgo. An. Inst. Biol. Univ. Nac. México. 7: 235-240.
- Rivera, C. 1983. Estudio citogenético y fitogeográfico de Agave aff. tequilana y A. karwinskii Zucc. en los Valles de Tehuacán, Puebla y Centrales de Oaxaca, México. Tesis. ENEP-Iztacala, U.N.A.M. México
- Roca, J. y R. Llamas. 1901. Consideraciones sobre el valor alimenticio del pulque. Bol. de la Sociedad Agrícola, México. 25(33):362-371.
- Rzedowski, J. (1964). Botánica económica. Las Zonas Áridas del Centro y Noreste de México y el Aprovechamiento de sus Recursos. Ediciones del Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, Mexico, 135-152.
- Rzedowski, J. 1978. Vegetación de México. Ed. LIMUSA, México. 432 pp.
- Salinas P., L. 2000. Testimonio de un Otomí. En: Maguey. Artes de México. CONACULTA. INBA.

- No. 51:30-45.
- Starr, Greg & Davis, Tristan. (2019). *Agave oteroi* (Asparagaceae/Agavoideae) a new species from North-central Oaxaca, Mexico. *Cactus and Succulent Journal*. 91. 134-143.
- Tello B., J. J. 1983. Utilización del Maguey (*Agave* spp.) en el Altiplano PotosinoZacatecano. Tesis. Ingeniero Agrónomo Zootecnista. Escuela de Agronomía. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 125 pp.
- Tello B., J. y E. García M. 1985. The Mezcal Industry in the Altiplano PotosinoZacatecano of North-Central México. En: Pinkava J. y H. S. Gentry (editores). *Desert Plants*. University of Arizona. 7(2): 81-87.
- Tello B., J. J. 1988. Análisis Gráfico-Tabular de dos poblaciones silvestres de Maguey mezcalero (*Agave salmiana* Otto ex Salm, ssp. *crassispina* (Trel.) Gentry) en el Altiplano Potosino-Zacatecano. Tesis. Maestro en Ciencias especialista en Botánica. Colegio de Postgraduados. Centro de Botánica. Chapingo, México. 123 pp.
- Trelease, W. (1920). The survival of the unlike. *Science*, 51(1329), 599-605.
- Verhoek, S. 1975. A study of the tribe Poliantheae (including *Manfreda*) and revisions of *Manfreda* and *Prochnyanthes* (Agavaceae). Ph. D. Thesis. Cornell University. 405 pp.
- Walton, M. K. 1977. The evolution and localization of mezcal and tequila in Mexico. *Geográfica*. 85:113-132.
- Zúñiga P., V. y K. A. Grellmann. 1982. Transformación de bagazos de *Agave* de diferentes especies en forraje altamente digerible y proteína unicelular. Promotora del maguey y del nopal. Estudios y Proyectos No. 35. México. 35 pp







**Gobierno de Puebla**  
*Hacer historia. Hacer futuro.*



**Secretaría  
de Educación**

**CONCYTEP**  
Consejo de Ciencia  
y Tecnología del Estado  
de Puebla

