



Agave lechuguilla Torr.

1. SELECCIÓN DE LA ESPECIE

1.1 Objetivos

1.1.1 Restauración y protección

1.1.2 Agroforestal

1.1.3 Urbano

1.1.4 Comercial

La fibra extraída de las hojas se comercializa (**).

1.1.5 Otros

2. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

2.1 Taxonomía

2.1.1 Nombre científico

Agave lechuguilla Torr.

2.1.2 Sinonimia

Agave X glomeruliflora (Engelm.) A. Berger (pro sp.). *Agave heteracantha* var. *glomeruliflora* Engelm.

Agave lechuguilla forma *glomeruliflora* (A. Berger (pro sp.) Trel.

2.1.3 Nombre(s) común(es)

Lechuguilla en los estados fronterizos del norte de México, tzuta (lengua otomí) - Hidalgo (1), ixtle (2).

2.1.4 Estatus

Ninguno

2.1.5 Origen

Zonas áridas de América del Norte (**).

2.1.6 Forma biológica

Hierba arrosetada de 50 a 70 cm de altura (3).

2.1.7 Fenología

2.1.7.1 Hojas: Perennifolia, hojas crasas con espinas.

2.1.7.2 Flores: Cada roseta florece sólo una vez (3); entre los 6 y los 15 años (8).

2.1.7.3 Frutos: Cápsulas.

2.2 Distribución en México.

2.2.1 Asociación vegetal

Matorral xerófilo (4). [Matorral desértico micrófilo y matorral desértico rosetófilo (3)].

2.2.2 Coordenadas geográficas

2.2.3 Entidades

En general en los estados fronterizos del norte de México, principalmente en Nuevo León, Coahuila, Tamaulipas (3), Durango (5), y también reportado para el sur de Hidalgo (4).

2.3 Requerimientos Ambientales

2.3.1 Altitud (msnm)

(4).

2.3.1.1 Media:

2.3.1.2 Mínima: 2,250 (4).

2.3.1.3 Máxima: 2,700 (4).

2.3.2 Suelo

2.3.2.1 Clasificación (FAO)

Feozem, Leptosol, Xerosol, Yermosol (** Verificado con carta suelo); Rendzina, Leptosol,

Foezem, Vertisol, Castañozem (8).

2.3.2.2 Características físicas

- 2.3.2.2.1 **Profundidad:** Someros (**).
- 2.3.2.2.2 **Textura:** Franco-arenosa (**); Franca-arcillosa (8).
- 2.3.2.2.3 **Pedregosidad:** Pedregoso (**).
- 2.3.2.2.4 **Estructura:**
- 2.3.2.2.5 **Drenaje:**
- 2.3.2.2.6 **Humedad aparente:**
- 2.3.2.2.7 **Color:** obscuro en Rendzina, pardo-obscuro en Castañozem (8).
- 2.3.2.3 **Características químicas**
 - 2.3.2.3.1 **pH:** 7.5 a 9.4 (8).
 - 2.3.2.3.2 **Materia orgánica:** 2.46% (8).
 - 2.3.2.3.3 **CIC:**
 - 2.3.2.3.4 **Sales:**
 - 2.3.2.3.5 **Carbonatos:** alto contenido de carbonato de calcio (8).
 - 2.3.2.3.6 **Fertilidad:** alta fertilidad en Rendzina (8).
- 2.3.2.4 **Otros**
- 2.3.3 **Temperatura (°C)**
 - 2.3.3.1 **Media:** 20° (8).
 - 2.3.3.2 **Mínima:** -5° (8).
 - 2.3.3.3 **Máxima:** 35°(8).
- 2.3.4 **Precipitación (mm)**
 - De 105 (3) a 600 (8).
 - 2.3.4.1 **Media:**
 - 2.3.4.2 **Mínima:**
 - 2.3.4.3 **Máxima:**
- 2.3.5 **Otros**
 - Crece en suelos de origen calizo y ocasionalmente arcillosos (8)

2.4 Usos

Extracción de ixtle para la fabricación de lazos, lomerías, gamarras, costales (5). Cubiertas para pacas de algodón, tapetes (6). De la raíz y del tallo se obtienen productos que se emplean en la fabricación de jabones (8). El jugo de las hojas se pueden utilizar como detergente (9). Se utiliza para la extracción de esteroides (7)

3 MANEJO DE VIVERO

3.1 Propagación

Principalmente vegetativa (**).

3.1.1. Propagación sexual

3.1.1.1 Obtención y manejo de la semilla

3.1.1.2 Fuente de semilla

3.1.1.2.1 Período de recolección.

3.1.1.2.2 Recolección

3.1.1.2.3 Métodos de beneficio de frutos y semillas

3.1.1.2.3.1 Obtención de las semillas de los frutos en el vivero

3.1.1.2.4 Método de selección de la semilla

3.1.1.2.5 Porcentaje de pureza obtenido

3.1.1.2.6 Número de semillas por kilogramo

3.1.1.2.7 Recomendaciones para su almacenamiento

3.1.1.2.7.1 Características de las semillas

3.1.1.2.8 Condiciones para mantener la viabilidad de las semillas

3.1.1.2.9 Tiempo de viabilidad estimado bajo condiciones de almacenamiento

3.1.1.3 Producción de planta

3.1.1.3.1 Período de siembra

3.1.1.3.2 Tratamientos pregerminativos

La temperatura óptima para su germinación es de 25 a 30 °C, germina con altos porcentajes de luminosidad (9).

3.1.1.3.3 Porcentaje de germinación obtenido

3.1.1.3.4 Tiempo necesario para la germinación de las semillas

3.1.1.3.5 Método de siembra

3.1.1.3.6 Características del sustrato

Consistencia adecuada para mantener la semilla en su sitio, el volumen no debe variar drásticamente con los cambios de humedad, textura media para asegurar un drenaje adecuado y buena capacidad de retención de humedad. Fertilidad adecuada, libre de sales y materia orgánica no mineralizada. Cuando el sustrato es inerte una mezcla 55:35:10 de turba, vermiculita y perlita o agrolita, es adecuada (10).

3.1.2 Propagación asexual

3.1.2.1 Varetas, acodos, esquejes, raquetas estacas.

3.1.2.1.1 Época de recolección y propagación.

Desde la última semana de febrero hasta la llegada de las primeras lluvias, de mayo a junio (8).

3.1.2.1.2 Partes vegetativas útiles

Hijuelos (8).

3.1.2.1.3 Métodos de obtención

Se eligen las plantas con mejor porte y mayor número de pencas, el hijuelo se extrae con una vareta (8).

3.1.2.1.4 Manejo de material vegetativo

3.1.2.1.4.1 Transporte

3.1.2.1.4.2 Almacenamiento

3.1.2.1.5 Tratamientos para estimular el enraizamiento

3.1.2.1.5.1 Época de propagación

3.1.2.1.6 Manejo en vivero de los transplantes

3.2 Manejo de la planta

3.2.1 Tipo de envase

No requiere

3.2.2 Media sombra

3.2.3 Control sanitario

3.2.3.1 Principales plagas y enfermedades

3.2.4 Labores culturales

3.2.4.1 Riego

3.2.4.2 Fertilización

3.2.4.3 Deshierbes

3.2.4.4 Acondicionamiento de la planta previo al transplante definitivo

3.2.4.5 Otros

3.2.5 Tiempo total para la producción de la especie

3.2.5.1 Fecha de transplante al lugar definitivo

4. MANEJO DE LA PLANTACIÓN

4.1 Preparación del terreno

4.1.1 Rastreo

4.1.2 Deshierbe

Dado que el cultivo de esta especie es recomendable para zonas áridas, difícilmente habrá problemas de malezas. En caso de que existan, lo recomendable es quitar las malezas de manera manual, antes de que éstas produzcan semillas, y dejar la materia orgánica en el suelo.

4.1.3 Subsulado

Aplica solamente cuando se presentan capas endurecidas a escasa profundidad, ≤ 15 cm; siempre y cuando los terrenos presenten pendientes $\leq 10\%$ (3).

4.1.4 Trazado

Dado las condiciones ambientales de las zonas áridas, la densidad de plantas en cultivo es limitada por el agua, y aunado al lento crecimiento de esta especie, puede no tener sentido el arado y subsulado. Probablemente sea más recomendable cepas y diques para retener la escorrentía superficial de manera individual para cada planta. En todo caso no se recomienda remover la cobertura vegetal original y tampoco la destrucción de la costra del desierto.

4.1.5 Apertura de cepas

Dado que la baja infiltración del agua de lluvia puede ser limitante en el desarrollo de los cultivos en las zonas áridas. Es recomendable colocar a las plantas por debajo del nivel del suelo, de tal manera que se formen pequeñas hondonadas alrededor de las plantas. Así mismo, es recomendable levantar una barrera semicircular, de unos cuantos centímetros de alto, pendiente abajo de donde se siembre la planta, de tal manera que funcione como un pequeño dique. Depositar materia orgánica en la superficie puede reducir la desecación del suelo y ayudar en la infiltración del agua.

4.2 Transporte de planta

4.2.1 Selección y preparación de la planta en vivero

4.2.2 Medio de transporte

Se deben utilizar vehículos cerrados y trasladar las plantas debidamente cubiertas, para protegerlas del aire e insolación, y con ello evitar su deshidratación (**).

4.2.3 Método de estibado

Para optimizar la capacidad de los vehículos y disminuir los costos de transporte, es conveniente construir estructuras sobre la plataforma de carga, esto con la finalidad de acomodar dos o más pisos (**).

4.2.4 Distancia de transporte

Con la finalidad de evitar que la planta sufra el menor estrés posible, idealmente el tiempo de transporte no debe exceder a 3 horas (10).

4.3 Protección

4.3.1 Cercado del terreno

Para proteger la plantación contra factores de disturbio como el pisoteo y ramoneo del ganado, se recomienda colocar una cerca en el perímetro de la plantación (10).

4.3.2 Plagas y enfermedades forestales (Detección y control)

Los "escamoles" *Liometopum apiculatum* y *Peltophorus polymitus* perforan las hojas y los cogollos. *Megathymus* sp. barrena los cogollos. *Scyphophorus intertitialis* barrena las hojas. También lo atacan el hongo "secadera", *Alternaria* sp., y el hongo "fumagina", *Apnodium* sp.. Otras son el picudo de lecheguilla, *S. acupunctatus*, y los roedores (8).

4.4 Mantenimiento

4.4.1 Deshierbe

4.4.2 Preaclareos, aclareos y cortas intermedias

4.4.3 Reapertura de cepas y reposición de la planta

4.4.4 Construcción y limpieza de brechas cortafuego.

Debido a la baja acumulación de biomasa y material inflamable, que es típico de las zonas áridas, no es necesario la realización de brechas cortafuego.

4.4.5 Riego.

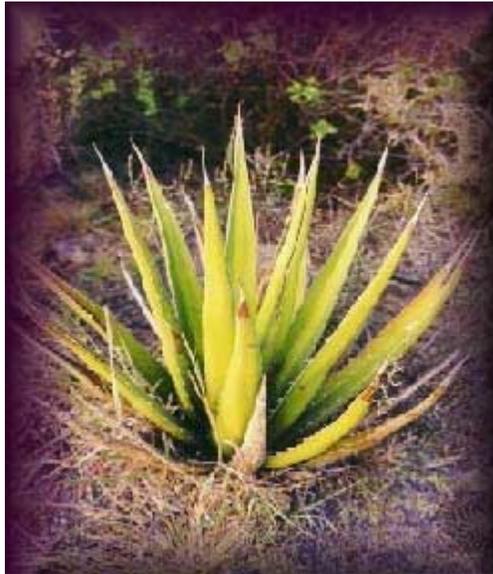
Una vez establecida, la planta no requiere de riegos.

Literatura citada

1. Martínez, M. 1979. Catálogo de Nombres Científicos y Vulgares de Plantas Mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México. 1247 p.
2. Standley, P. C. 1961. Trees and Shrubs of Mexico. United States National Herbarium.
3. Ramírez R. 1999. Los Recursos Forestales no Maderables de México. Tesis profesional (Biología). Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F. 131 p.
4. Rzedowski, J. 1983. Vegetación de México. Editorial Limusa. México.
5. Hernández, G., D. Canelo, y G. Morales. 1991. Estudio de cuatro especies forestales no maderables de los municipios de San Juan de Guadalupe y General Simón Bolívar, Durango (Informe Anual). Programa de Aprovechamiento de Recursos Naturales (PAIR - UNAM). Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F.
6. Romahn, 1992. Citado en: R. Ramírez. 1999. Los Recursos Forestales no Maderables de México. Tesis profesional (Biología). Facultad de Ciencias, UNAM. México, D.F. 131 p.
7. González. M. 1986. Determinación de la Dosis de Ácido 2-cloroetil fosfórico y Época Óptima para la Propagación de Barbasco *Dioscorea composita*. Tesis profesional (Ingeniero Agrónomo). Facultad de Agricultura, Universidad Autónoma de Guadalajara. Jalisco.
8. Sánchez, V. 1993. Producción de lecheguilla. Tesis profesional (Ingeniero Agrónomo). Facultad de Estudios Superiores, Cuautitlán, UNAM. Edo. de Méx.

9. Baskin y Baskin, 1998. Seeds: Biogeography, Ecology and Germination. Academic Press.
10. Arriaga, V., V. Cervantes y A. Vargas-Mena. 1994. Manual de Reforestación con Especies Nativas: Colecta y Preservación de Semillas, Propagación y Manejo de Plantas. SEDESOL / INE – Facultad de Ciencias UNAM. México, D.F.

** SIRE: CONABIO-PRONARE



***Agave lecheguilla* Torr.**

FUENTE: <http://www.hgo.itesm.mx/especial/Lechuguilla.htm>