



Conocarpus erectus L.

1. SELECCIÓN DE LA ESPECIE

1.1 Objetivos

1.1.1 Restauración y protección

Especie clave en algunas etapas del ciclo de vida de varios organismos, especialmente importante en la conservación del suelo y control de la erosión, en algunos países es utilizada para la fijación de dunas costeras (3).

1.1.2 Agroforestal

1.1.3 Urbano

1.1.4 Comercial

1.1.5 Otros

Localmente se le utiliza para la elaboración de postes y para la fabricación de carbón. La corteza es rica en taninos. El manglar juega un papel muy importante en la protección de la fauna acuática y especialmente en la producción de alimentos (cangrejos, peces, camarones). También tiene importancia para la recreación, especialmente en las áreas estuarinas. Los frutos son comestibles.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

2.1 Taxonomía

2.1.1 Nombre científico

Conocarpus erectus L.

2.1.2 Sinonimia

2.1.3 Nombre(s) común(es)

Mangle botoncillo (1).

2.1.4 Estatus

Especie sujeta a protección especial (2). (NOM-059-ECOL-1994).

2.1.5 Origen

Nativa de México, Centro América, el Caribe, y la porción tropical oeste de África (3).

2.1.6 Forma biológica

Árbol o arbusto de 6.3 m de altura (3); de 10 m de altura y hasta 30 cm de DN (**).

2.1.7 Fenología

Florece durante todo el año. Sus frutos son nueces aladas de 4 mm, agragadas en cabezuelas globosas morenas de 1 a 1.3 cm de diámetro, con todas las partes florales persistentes.

2.1.7.1 Hojas: perennifolio (3).

2.1.7.2 Flores: Todo el año (**).

2.1.7.3 Frutos: los frutos maduros se encuentran en el verano y otoño (4).

2.2 Distribución en México.

El área forestal natural de esta especie se localiza en ambos litorales del país, teniendo una mayor presencia en la costa del golfo.

2.2.1 Asociación vegetal

Vegetación acuática y subacuática - Manglar (1).

2.2.2 Coordenadas geográficas

2.2.3 Entidades

Se le encuentra en la costa pacífica, de manera discontinua, desde la porción media de la península de Baja California, Mar de Cortés, hasta Chiapas (1), Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas (**). En la región del Golfo y el Caribe se presenta de forma continua (1), Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo (**).

2.3 Requerimientos Ambientales

2.3.1 Altitud (msnm)

2.3.1.1. **Media:** 1.7 (3).

2.3.1.2. **Mínima:** 0 (3).

2.3.1.3. **Máxima:** 5 (3).

2.3.2 Suelo

Crece en aguas someras y fangosas o salobres, principalmente en costas y estuarios de aguas tranquilas, en suelos sedimentarios de arcilla y limo. Los manglares se presentan principalmente en llanuras litorales y formando deltas relativamente abrigados.

2.3.2.1 Clasificación (FAO)

GLEYSOL (3).

2.3.2.2 Características físicas

2.3.2.2.1 **Profundidad:** profundos (**).

2.3.2.2.2 **Textura:** arcillo-limosa (3); arcillosa (**).

2.3.2.2.3 **Pedregosidad:**

2.3.2.2.4 **Estructura:**

2.3.2.2.5 **Drenaje:** de estacionalmente inundados a permanentemente inundados (3).

2.3.2.2.6 **Humedad aparente:**

2.3.2.2.7 **Color:**

2.3.2.3 Características químicas

2.3.2.3.1 **pH:** alcalino (**).

2.3.2.3.2 **Materia orgánica:** muy ricos (3).

2.3.2.3.3 **CICT:**

2.3.2.3.4 **Sales:** de fuerte a moderadamente salinos (3).

2.3.2.4 Otros

2.3.3 Temperatura (°C)

2.3.3.1 **Media:** 22 a 25 (**).

2.3.3.2 **Mínima:**

2.3.3.3 **Máxima:**

2.3.4 Precipitación (mm)

2.3.4.1 **Media:** 1,237 (3).

2.3.4.2 **Mínima:** 750 (3).

2.3.4.3 **Máxima:** 2,000 (3).

2.3.5 Otros

De las cuatro especies de mangle que hay en México *C. erectus* es la especie que se establece en las zonas con menor inundación y salinidad (6), por ello puede crecer bajo condiciones de inundación permanente o estacional en sitios con salinidad fuerte y moderada; esta especie es moderadamente resistente a las heladas (3).

2.4 Usos

La madera se utiliza como leña y carbón, también se utiliza en construcciones rurales, fabricación de instrumentos rústicos, vigas, durmientes. Las ramas se utilizan en la construcción de artes de pesca para el camarón. Las hojas se usan para padecimientos como el asma, ictericia, estado bilioso, evacuaciones pestilentes; la raíz se usa para reumatismo, testículos inflamados; en general la planta se usa para el dolor de cabeza (1); la corteza es rica en taninos y se utiliza para curtir pieles (3).

3 MANEJO DE VIVERO

3.1 Propagación

Se realiza a través de propágulos (7). Por las características del ecosistema, en el manejo de manglares es mucho más sencillo utilizar el método de regeneración natural.

3.1.1. Propagación sexual

3.1.1.1 Obtención y manejo de la semilla

3.1.1.2 Fuente de semilla

Se recolecta en toda su área de distribución

3.1.1.2.1 Período de recolección

El fruto se recolecta en forma manual o con un garfio durante todo el año.

3.1.1.2.2 Recolección

Los frutos pueden recolectarse directamente de los individuos o del “suelo”, cuando muestran una coloración castaño claro (4). Éstos pueden ser sembrados directamente en la marisma (3), o bien transportarse al vivero. En este caso los frutos son trasladados en bolsas con agua para evitar la desecación (7).

3.1.1.2.3 Métodos de beneficio de frutos y semillas

Por las propias características de la especie, los frutos y semillas se manejan com material vivo. Es mucho más sencillo manejar la semilla utilizando el método de árboles padres o portadores de semilla. Los criterios para la selección de estos árboles padre son: Utilizar cuando menos 12 individuos por ha. Mientras más al interior se encuentre el sitio

3.1.1.2.3.1. Obtención de las semillas de los frutos en el vivero

No se realiza beneficio, los frutos se siembran inmediatamente (7).

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**

Las semillas son recalcitrantes (8), por ello no pueden ser deshidratadas ni almacenadas a bajas temperaturas, este tipo de semillas pierde la viabilidad rápidamente, razón por la cual deben ser sembradas inmediatamente (5).

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**

Si la siembra se realiza directamente en la marisma, se recomienda realizar esta actividad en los pleamares después de la luna llena (**).

3.1.1.3.2 Tratamientos pregerminativos

No requiere (7).

3.1.1.3.3 Porcentaje de germinación obtenido**3.1.1.3.4 Tiempo necesario para la germinación de las semillas**

La germinación inicia cuando el fruto aún está cerrado, son vivíparas, el fruto con la semilla germinada permanece unido a la planta madre de 15 a 20 días (7).

3.1.1.3.5 Método de siembra

Siembra directa en la marisma o en envases individuales (7). Los frutos se siembran introduciendo suavemente la parte radical en el fango, a una profundidad de 5 a 7 cm (**).

3.1.1.3.6 Características del sustrato

El sustrato de los envases debe presentar textura arcillo-limosa (3) con buenas condiciones de humedad, a saturación (7).

3.1.2 Propagación asexual**3.1.2.1 Varetas, acodos, esquejes, raquetas estacas.****3.1.2.1.1 Época de recolección y propagación.****3.1.2.1.2 Partes vegetativas útiles****3.1.2.1.3 Métodos de obtención****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**

Si la siembra se realiza en vivero se utilizan bolsas de polietileno negro (7); si se realiza en la marisma se utilizan tubos de PVC (**) o de carrizo (Obs. pers.). Estos deben de ser de una longitud tal que permita su enterramiento, y que a la vez sobresalgan cuando menos 5 cm del nivel del agua; para permitir que la plántula se desarrolle libremente los tubos deberán contar con hendiduras longitudinales (**).

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**

Cuando la producción es en vivero, el riego se realiza con agua normal ya que los propágulos no requieren de agua salada para desarrollarse bien (7).

3.2.4.2. Fertilización**3.2.4.3. Deshierbes****3.2.4.4. Acondicionamiento de la planta previo al trasplante definitivo****3.2.4.5. Otros****3.2.5 Tiempo total para la producción de la especie**

Si la siembra se realizó en la marisma, las plántulas se mantienen en los tubos durante 2 años, después de este tiempo se retiran los tubos. A partir del tercer año aparecen las raíces aéreas, en el quinto se estabilizan las raíces aéreas y se regula el oleaje, de los 8 a los 10 años las raíces y el follaje se desarrollan normalmente (**).

3.2.5.1. Fecha de trasplante al lugar definitivo**4. MANEJO DE LA PLANTACIÓN****4.1 Preparación del terreno****4.1.1 Rastreo****4.1.2 Deshierbe****4.1.3 Subsulado****4.1.4 Trazado**

En los sitios seleccionados para la plantación se debe tomar en cuenta los movimientos mareales del agua, por ello el área de siembra tiene que estar libre de troncos y hierbas que puedan dañar la plantación y el crecimiento de las plantas (9). Cuando la siembra se realizó en la marisma, los tubos de PVC se disponen a distancia de 1.5 x 1.5 m (**).

4.1.5 Apertura de cepas**4.2 Transporte de planta****4.2.1 Selección y preparación de la planta en vivero****4.2.2 Medio de transporte****4.2.3 Método de estibado****4.2.4 Distancia de transporte****4.3 Protección****4.3.1 Cercado del terreno****4.3.2 Plagas y enfermedades forestales (Detección y control)**

Es una especie resistente al ataque de las plagas y enfermedades, aunque los cangrejos pueden llegar a ser un problema, debido al gusto que tienen por los propágulos suculentos. Ocasionalmente se presentan ataques de termitas, *Nasutitermes termitaria*, en los troncos que se encuentran por encima del nivel del mar (**).

4.4 Mantenimiento**4.4.1 Deshierbe**

En el manglar prácticamente no existen malas hierbas; sin embargo, en las épocas secas y en las partes más alejadas del mar, se presenta un helecho muy agresivo y difícil de erradicar, *Acrostichum* sp. Para su control se recomiendan deshierbes manuales, ya que el empleo de herbicidas afecta gravemente la fauna de la marisma (**).

4.4.2 Preclareos, aclareos y cortas intermedias**4.4.3 Reapertura de cepas y reposición de la planta****4.4.4 Construcción y limpieza de brechas cortafuego.**

4.4.5 Riego.

Literatura citada

1. Loa, E. 1994. Los manglares de México: Sinopsis General para su Manejo. En: Suman, D. (ed.). El ecosistema de Manglar en América Latina y la cuenca del Caribe: Su manejo y conservación. Rosenstiel Schood of Marine and Atmospheric Science. Universidad de Miami. The tinker Foundation, NuevaYork.
2. NOM - 1994. INE
3. Von Carlowitz, P.G., G.V., Wolf y R.E.M., Kemperman. 1991. The Multipurpose and Shrub Database. An Information and Decision-Support System. Manual, Versión 1.0. ICRAF. Nairobi Kenia.
4. Flinta, C. 1960. Prácticas de Plantación forestal en América Latina. FAO, Italia.
5. 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.
6. Rzedowski, J. 1983. Vegetación de México. Limusa. México, D.F.
7. CATIE. 1999. Nota Técnica sobre Manejo de Semillas Forestales No. 96. *Avicennia germinans* (L.) Stearn. Turrialba, Costa Rica.
8. Hong, T., S. Linington y R. Ellis. 1996. Seed Storage Behaviour: a Compendium. Handboock for Genebanks. No. 4. IPGRI. Roma.
9. Lacerda, L. 1993. Conservación y aprovechamiento sostenible de bosques de manglar en las regiones de América Latina y África. Informe técnico de ecosistemas de manglares vol.2 parte I. ISME

** SIRE: CONABIO-PRONARE.



Conocarpus erectus L.

FUENTE: <http://bos.nmhu.edu/mangrove/conoerect.html>