

## *Avicennia germinans* (L.) Stearn.

Familia: Avicenniaceae

Sinónimos: *Bontia germinans* Linn.; *Avicennia nitida* Jacq.;

*Avicennia tomentosa* Jacq.; *Avicennia eliptica* Holm;

*Avicennia floridiana* Raf.; *Avicennia oblongifolia* Nut.

### NOMBRES COMUNES

Palo de sal, istatén, culumate, mangle salsa (Costa Rica); mangle salado (Panamá); mangle negro, mangle puyequé, madre de sal, mangle prieto (México); mangle iguanero (Colombia); mangle iguanero (Ecuador); mangle rosado (Venezuela).

### DESCRIPCION BOTANICA

Arbol con alturas de 15 a 30 m y diámetros de 20 a 60 cm; copa umbelada, follaje claro y abierto con ramas oblicuamente ascendentes; fuste recto, cilíndrico, base cónica o alargada y neumatóforos en contorno a la base. La corteza es gris negruzca con un ligero reflejo plateado, áspera, fisurada horizontal y longitudinalmente y se agrieta en bloques rectangulares. El grosor total de la corteza varía de 2 a 8 mm. Hojas simples, opuesto decusadas, enteras, pecíolo de 0.5 a 1 cm de largo, glabro, circular; lámina elíptico lanceolada a falcada, de 8 a 12 cm de largo y de 3 a 3.5 cm de ancho, ápice agudo, base aguda a cuneiforme, haz verde oscuro y envés grisáceo, ambas superficies glabras.

Las inflorescencias están en panículas terminales o axilares; flores blancas con el centro amarillento; cáliz verde claro a grisáceo, rodeado por tres pequeñas brácteas; corola formada por cuatro pétalos lobulados de color blanco con la base interna ligeramente amarillenta; tiene cuatro estambres insertos en la base de la corola, ovario súpero, unilocular, tetraovular.

Los frutos son cápsulas oblicuo elipsoides de 2 a 3 cm de largo, que abren en dos valvas con el cáliz persistente y contienen una sola semilla.

La madera es dura y pesada, con un peso específico de 0.9 g/cm<sup>3</sup>. La albura es de color castaño claro y el duramen castaño oscuro o negruzco. Tiene textura media, grano entrecruzado y brillo medio. Es moderadamente fácil de trabajar y preservar y tiene un secado medio. Su durabilidad natural es alta. Es utilizada en muebles, durmientes para ferrocarril, postes para



Figura 1. Algunas características botánicas sobresalientes de *Avicennia germinans*.

cercas y carbón. De la corteza se extraen taninos. Es una planta melífera.

### DISTRIBUCION Y HABITAT

Se distribuye naturalmente desde el sur de Florida, a través de América Central y las Antillas, hasta Perú en América del Sur. Crece en ambientes húmedos tropicales con precipitaciones anuales de 1000 a 1600 mm y temperaturas de 22 a 28° C. Se desarrolla en terrenos anegados por corrientes marinas con altas condiciones de salinidad. *Avicennia germinans* es la especie de mangle que tiene la mayor tolerancia a condiciones de alta salinidad. Crece asociado a otras especies de mangle y rara vez forma rodales puros.

### FLORACION Y FRUCTIFICACION

**Floración:** La floración se produce durante todo el año en México y República Dominicana, de octubre a noviembre en Honduras y de enero a mayo en Costa Rica. La polinización es realizada por insectos, especialmente abejas.

**Fructificación:** Los frutos maduran durante todo el año en México y República Dominicana, de octubre a enero en Honduras y de febrero a junio en Costa Rica. La dispersión de los frutos es hidrocórica.

**Semilla:** Tiene forma ovoide, comprimida, de 14 a 20 mm de largo; el embrión es recto, espatulado, de color crema o amarillo verdoso; tiene dos cotiledones planos, ligeramente puntiagudos, la radícula es inferior, elongada, cubierta por pelos amarillentos e incluida en los cotiledones. Presentan abundante endospermo, triploide, lateral y carnososo.

### RECOLECCION Y RENDIMIENTOS

Los frutos presentan una coloración castaño claro al madurar. La germinación se inicia dentro del fruto aún cerrado pero sin emergencia de la radícula (Viviparidad incompleta o criptoviviparidad). El fruto contiene la semilla así germinada permanece unido a la planta madre de 10 a 12 días antes de caer al suelo. Los propágulos se recolectan del suelo.

### PROCESAMIENTO DE FRUTOS Y SEMILLAS

Una vez recolectados los propágulos deben ser trasladados en bolsas con agua para evitar su desecación.

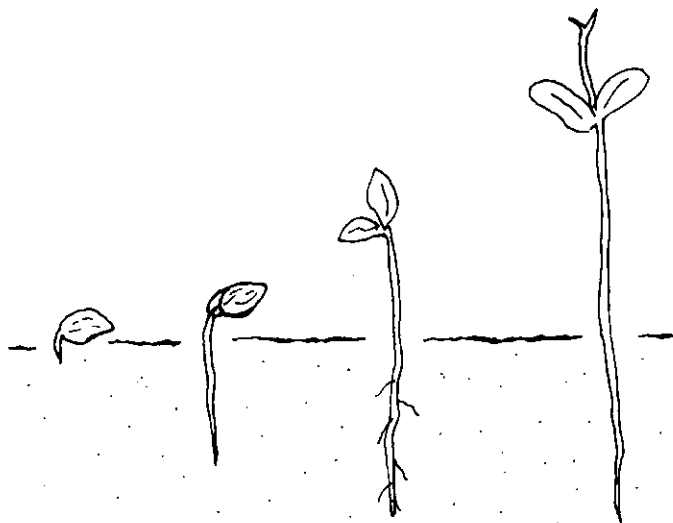


Figura 2. Diferentes estadios de la germinación en semillas de *Avicennia germinans*.

### CALIDAD FISICA Y GERMINACION

**Calidad física:** El número de frutos por kilogramo varía de 900 a 1200. El porcentaje de germinación en semillas frescas varía de 90 a 95%. La semilla es recalcitrante.

**Germinación:** La germinación es epígea y se inicia en el fruto aún cerrado.

**Tratamiento pregerminativo:** No requieren.

### ALMACENAMIENTO

Los propágulos son muy sensibles a la desecación, en condiciones ambientales pierden la viabilidad de 10 a 12 días.

### MANEJO DE LA ESPECIE EN VIVERO

El sustrato adecuado para el desarrollo de los propágulos debe ser de textura franco limosa. Estos pueden sembrarse directamente en bolsas y después de tres a cuatro meses trasladarlos a las condiciones naturales en el bosque de manglar.

### PROBLEMAS FITOSANITARIOS

En bosques de mangle los propágulos de *Avicennia* son consumidos por cangrejos, como *Goniopsis cruentata* y *Ucides cordatus*, que causan alrededor de 60% de los daños.

### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Mckee L., K. 1995. Interspecific variation in growth, biomass, partitioning, and defensive characteristics of neotropical mangrove seedlings: response to light and nutrient availability. *American Journal of Botany* 82(3): 299-307.
- \_\_\_\_\_. 1995. Mangrove species distribution and propagule predation in Belize: an exception to the dominance-predation hypothesis. *Biotropica* 27(3): 334-345.
- Thirakul, S. 1992. Manual de dendrología del bosque Latifoliado. La Ceiba, Hond. ACDI/COHDEFOR. 461 p.