

Pinus oocarpa N/D

Familia: Pinaceae

Sinónimos: *Pinus oocarpoides* Lindl., *Pinus oocarpa* subesp. *microphylla* Shaw., *Pinus oocarpa* subesp. *trifoliata* Mart., *Pinus oocarpa* subesp. *Ochoterenai*.

NOMBRES COMUNES

Pino prieto, pino resinoco, ocote macho (México); pino colorado, pino ocote, pino (América Central).

DESCRIPCION BOTANICA

Arbol monoico, de copa irregular con ángulo de ramificación variable; ramas finas y relativamente ralas. Alcanza alturas de hasta 45 cm, con diámetros de 75 a 90 cm. El fuste es recto y cilíndrico, la corteza fuertemente fisurada de 5 a 10 cm de grueso; se descortiza en largas bandas irregulares, escamosas de color rojizo oscuro a grisáceo.

Las hojas son acículas de 14 a 25 cm de largo y hasta 1.5 mm de ancho, con 3 a 8 canales resiníferos normalmente septables, de color verde brillante, erguidas, gruesas y ásperas, con los bordes finamente aserrados; unidas en grupos de cinco. Las vainas de los fascículos son persistentes, oscuras de 15 a 25 mm de largo. Los estróbilos masculinos son estaminados, de 1 a 3 cm de largo por 1 cm de ancho y los estróbilos femeninos si son de mayor tamaño y producen en el extremo de las ramitas en cantidad mucho mejor que los masculinos.

La madera presenta una ligera diferencia entre albura y duramen. La albura es de color amarillo cremoso y el duramen café pálido. Textura fina, con brillo de mediano a alto, vetado pronunciado, con anillos de crecimiento visibles. Su peso específico varía de 0.51 a 0.55 g/cm³, moderadamente pesada. Es fácil de preservar, secar y trabajar. Moderadamente resistente a la pudrición blanca y café y resistente al ataque de termitas. Es utilizada en construcción en general, muebles, ebanistería, molduras, paredes interiores, artesanías y para pulpa y papel.

DISTRIBUCION Y HABITAT

El *Pinus oocarpa* se distribuye naturalmente desde los 28°N en el noroeste de México hasta los 12°N en Nicaragua. Las mayores existencias continuas de esta especie se hallan en los altiplanos centrales de América Central, desde el noroeste

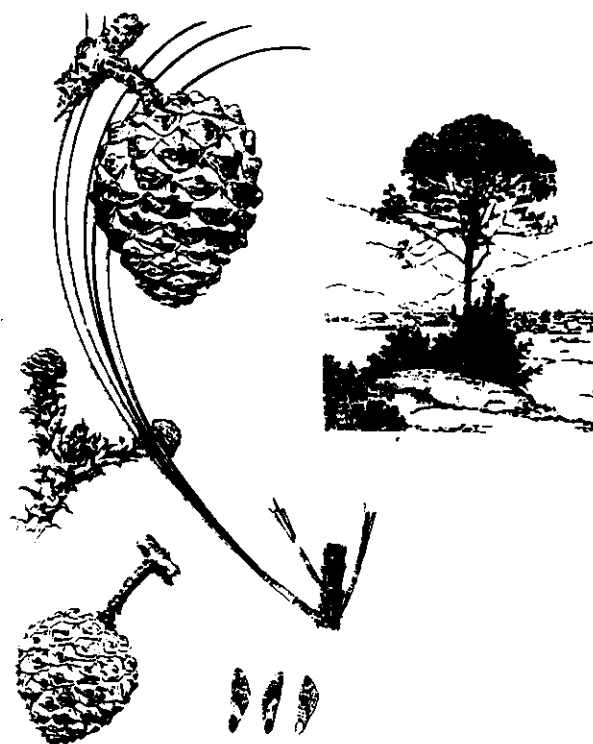


Figura 1. Características botánicas más sobresalientes de *Pinus oocarpa*.

de Nicaragua pasando por Honduras, el norte de El Salvador y el centro de Guatemala hasta los 18°N en el sur de México. Su rango altitudinal varía entre los 600 y 1200 msnm, con precipitaciones mínimas anuales de 650 mm y una época seca de cinco a seis meses, con temperaturas de 13 a 23°C. En condiciones naturales se encuentra creciendo sobre suelos erosionados, delgados, arenosos, bien drenados, ácidos a neutros (pH de 4.5 a 6.8), de baja fertilidad, derivados de materiales de origen volcánico antiguo, con un alto contenido de cuarzo.

FLORACION Y FRUCTIFICACION

Flores. En Honduras la floración se inicia en julio, sin embargo las primeras flores se ven en septiembre. En México la floración ocurre de noviembre a marzo, siendo más abundante en diciembre y enero. La polinización anemófila comienza a principios de diciembre y termina en mediados de enero.

Frutos: Conos ovoides, de 5 a 10 cm de largo y de 5 a 8 cm de diámetro, a veces mas largos, de color café oscuro, lustrosos, con escamas leñosas. Se agrupan de 2 a 3 en las ramas.

Semillas: Pequeñas, triangulares, de color café oscuro, de 4 a 7 mm de longitud; con alas de 10 a 12 mm de largo, articulares y engrosadas en la base, donde se unen a la semilla. Poseen de 5 a 7 cotiledones.

RECOLECCION Y RENDIMIENTO

La maduración de los conos generalmente ocurre 26 meses después de la polinización (de enero a marzo), eso facilita la apertura de los conos por la ocurrencia de altas temperaturas (época seca). La maduración de los conos no es uniforme sino escalonada. La época de mayor disseminación ocurre de marzo a mayo en América Central.

Los conos aun cerrados deben ser recolectados directamente del árbol, cuando presentan una coloración medio verde-café canela. Se cortan, con tijeras podadoras, las ramitas conteniendo los conos, evitando el daño a las ramas frágiles. Un cono contiene aproximadamente 36 semillas y un árbol contiene en promedio 112 conos. Los rendimientos usuales varían de 0.25 a 0.50 kg de semillas por árbol.

PROCESAMIENTO DE FRUTOS Y SEMILLAS

Después de recolectados los conos son transportados en sacos de yute a un lugar donde puedan ser extendidos sobre lonas a la sombra para permitir su postmaduración. Luego se secan los conos al sol en tarimas. Una vez abiertos se extraen las semillas golpeándolas. La semilla pasa a una desaladora y luego la mezcla de semillas, alas y basura son pasadas a una limpiadora con el objeto de eliminar las impurezas. Finalmente se homogeniza el lote y se seca a un nivel de humedad adecuado para su almacenamiento, exponiendo las semillas al sol y removiéndolas constantemente.

CALIDAD FISICA Y GERMINACION

Calidad física: Generalmente existen de 41000 a 65000 semillas/kg. Se han reportado porcentajes de germinación de 70 y 90% y porcentajes de pureza de 90 a 99%.

Germinación: La germinación es epigea y se inicia a los siete días después de la siembra y finaliza a los 17 días. Se reportan porcentajes de germinación superiores a 80%.

Almacenamiento: Las semillas son ortodoxas y almacenadas en bolsas de polietileno herméticamente selladas, a bajas temperaturas (de 3 a 4 °C), con un contenido de humedad de 6 a 8% mantienen su poder germinativo superiores a 80%.

MANEJO DE LA ESPECIE EN VIVERO

Las semillas pueden sembrarse directamente en bolsas plásticas, con 1 a 2 semillas por bolsa, o en bancales germinadores. Durante este período se requiere sombra permanente; utilizando para ello las acículas de pino. El riego

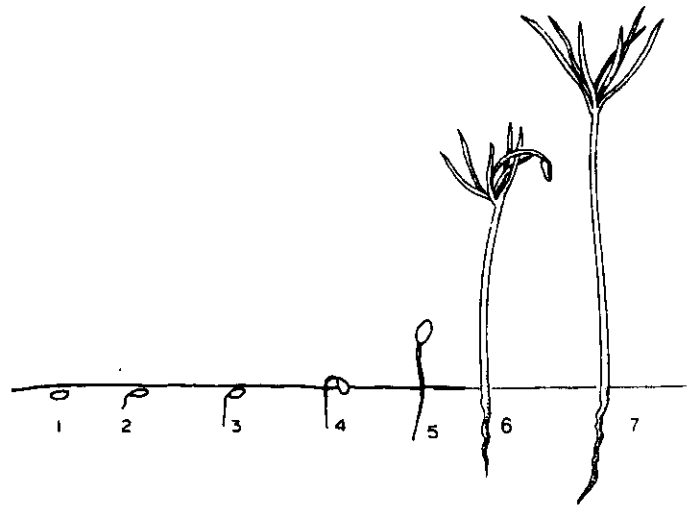


Figura 2. Diferentes estadios de la germinación de las semillas de *Pinus oocarpa*.

debe ser diario durante el proceso de germinación y trasplante, que se hace a los 22 días. Luego se cambia el régimen a un día de por medio, hasta que las plántulas alcancen 20 cm, altura adecuada para ser llevadas al campo. El sustrato debe tener tres partes de tierra y una de arena.

PROBLEMAS FITOSANITARIOS

En análisis fitosanitarios a lotes de semillas se reportan hongos como: *Trichothecium roseum* (50%), *Aspergillus flavus* (15%), *Penicillium* sp. (3%), *Pestalotiopsis* sp. (10%), *Phomopsis* sp. (6%).

Los frutos en el árbol son atacados por *Cronartium conigenum*, hongo que puede causar pérdidas en la cosecha de semillas. En los viveros son comunes los hongos que causan el mal del talluelo (damping - off).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Montesinos, L., J.L. 1995. Poster, Revista Forestal Centroamericana (C.R.). 4 p.
- Paiz, M. 1994. Factores que afectan la regeneración natural de *Pinus oocarpa* Schiede en el bosque seco de la Brea, Jutiapa, Guatemala. Tesis Mag. Sc. Turrialba (C.R.). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. 95 p.
- Salazar, R.; Boshier, D.JH. 1989. Establecimiento y manejo de rodales semilleros de especies forestales prioritarios en América Central. Turrialba (C.R.). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Programa de Producción y Desarrollo Agropecuario Sostenido. 80 p.