

FEBRERO 2007

MINISTERIO DE AGRICULTURA



*Instituto Nacional de Investigación y Extensión Agraria  
Estación Experimental Agraria Pucallpa*

**Manejo de Plantaciones de**

***Copaiba***  
(*Copaifera reticulata* Ducke)



## Manejo de Plantaciones de

# Copaíba

(*Copaifera reticulata* Ducke)

La copaíba es un árbol que en el Perú se encuentra en forma natural en la mayor parte de los bosques amazónicos no inundables.

La madera es de muy buena calidad, semidura a semipesada, y es una de las más extraídas en la Amazonia peruana. El aceite de la copaiba posee usos: antibacterial, diurético, desinfectante y estimulante. También se usa en perfumería.

La copaíba puede alcanzar hasta 45 cm de diámetro a los 40 años. Sin embargo, a esa edad, el tronco está constituido principalmente por madera juvenil, sin las propiedades físico-mecánicas de la madera comercial. Aunque la información al respecto es bastante escasa, es probable que tenga que esperarse hasta los 40-50 años para poder cosechar los árboles de esta especie.

### **Adaptación**

Su distribución en el Perú va desde los 50 hasta los 1200 metros sobre el nivel del mar, con temperaturas promedio que varían de 20 °C hasta 26 °C y precipitaciones desde 2500 hasta 3800 mm. Se desarrolla en un amplio rango de suelos: ácidos, arcillosos, y generalmente con buen drenaje. Además prefiere suelos de ladera más que terrenos planos.

### **Fuentes de semilla**

No existe semilla mejorada de copaíba en Perú. Lo recomendable es recolectar semilla de árboles sanos y de buena conformación, que estén separados entre 300 a 500 m unos de otros.





### **Semilla y vivero**

Las semillas son elípticas, con cubierta dura y color negro. Miden de 10 a 20 mm de largo, 8 a 10 mm de ancho y de 8 a 10mm de altura. Cada fruto contiene una sola semilla y el número de semillas por kilogramo varía entre 550 a 700. La recolección de semillas debe hacerse cortando las ramas con frutos maduros. Adicionalmente se puede colocar mallas o mantas en la base del árbol. Las semillas de esta especie son altamente susceptibles al ataque de hongos, lo que hace difícil su almacenamiento.

La época de recolección de semillas es entre los meses de julio a agosto.

No se requiere ningún tipo de tratamiento, aunque la inmersión en agua por 72 horas puede acelerar ligeramente el proceso de germinación. Las semillas germinan entre 15-30 días después del almacigado. Con semillas recién cosechadas se obtiene entre 80-90% de germinación. Se recomienda 0.8 Kg de semillas por metro cuadrado. Las plántulas se repican a los 35-45 días, cuando tengan 1-2 hojas. Los plantones están listos para campo definitivo a los 6 - 8 meses, cuando tienen entre 30 40 cm de altura.





### **Establecimiento y manejo de plantaciones**

La plantación comienza al inicio de la estación de lluvias, en noviembre, y finaliza a principios de abril. En plantaciones puras se siembra a una densidad inicial de 3 x 3 m o 4 x 4 m, dependiendo de las condiciones locales en el área a sembrar. Se recomienda regar los plántones antes del trasplante y evitar la insolación durante el traslado. Si la mortandad es superior al 20% se procede a la reposición con los plántones en bolsas de tamaño más grande, con la finalidad de compensar la pérdida de crecimiento.

El mantenimiento consiste básicamente en eliminar las malezas y los árboles de menor diámetro que compiten con los plántones, afectando su crecimiento. El intervalo de mantenimiento durante el primer año de la plantación es de 1 a 4 veces y se continúan hasta que los arbolitos hayan llegado a 2 m de altura. Luego se hace de 1 a 2 veces por año hasta los 4 m de altura. Posteriormente se hacen raleos para eliminar los árboles de menor desarrollo. La densidad final de la plantación es de alrededor de 60 a 100 árboles por hectárea. Es necesario realizar podas, eliminando las ramas gruesas o muertas, lo que permite obtener madera libre de nudos. También se debe evitar que las copas de los árboles estén muy juntas entre sí.



La copaíba posee una copa poco densa, lo cual la hace una especie muy promisoría para sistemas agroforestales.

### **Plagas y enfermedades**

No se ha detectado plagas de importancia en plantaciones de esta especie.

### **Crecimiento y productividad**

En plantaciones experimentales a campo abierto en el Anexo Von Humboldt (Ucayali) de copaiba se obtuvo 14.0 cm de diámetro promedio a los 16 años, observándose un crecimiento lento, que es una característica de esta especie.



En altura total se obtuvo un promedio de 8.0 m y una altura dominante de 13.2 m. A los 21 años de edad, algunos individuos superaron 30 cm de diámetro y 15 m de altura total. Asimismo la Copaiba, necesita un manejo más intensivo en las fases iniciales de desarrollo de la plantación, para garantizar fustes de mejor calidad a la cosecha. El volumen total de madera rolliza a cosechar a la edad de 30 años ha sido estimado entre 70 100 m<sup>3</sup>/ha.



En plantaciones en líneas dentro del bosque se obtuvo a los 20 años, un diámetro promedio de 16.3 cm y una altura total promedio de 9.35 m en suelos ultisoles. Productividad para plantaciones puras de *Copaifera reticulata* en el Bosque A. von Humboldt.

Area basal (m <sup>2</sup> /ha)	Volumen (m <sup>3</sup> /ha)	IMA Volumen (m <sup>3</sup> /ha/año)
12.87	58.30	3.30

### Análisis financiero

Para plantaciones puras de *C. reticulata* y considerando un volumen de 160 m<sup>3</sup>/ha a los 40 años de edad se obtuvieron los siguientes resultados en el análisis financiero (los montos monetarios están en nuevos soles):

Tasa de descuento	0,05
Edad de rotación	40
Valor actual neto	2364,98
Tasa interna de retorno	7,62 %
Relación Beneficio-Costo	1,80

**Dirección General de investigación Agraria  
Sub-Dirección de Investigación Forestal**



**UNIDAD DE EXTENSIÓN  
AGRARIA**

**PUCALLPA**

Carretera Federico Basadre km 4. Casilla Postal 203 - Pucallpa - Perú  
Teléfonos: (061) 57 1913 - (061) 57 5751 Fax: (061) 57 5009