

6. JACARANDÁ



ESPECIE: *Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don

FAMILIA: BIGNONIACEAE

NOMBRES COMÚNES: Jacarandá, Chingale, Escobillo, Gallinazo, Parapará, Caroba-do-mato, Caraúba, Carobussu, Marupá, Simaruba-copaia, Simaruba-falsa (Brazil).

IMPORTANCIA ECONÓMICA: La importancia económica de esta especie radica en su rápido crecimiento y fácil comercialización, ya que su madera es utilizada como material de construcción, para fabricar artesanías y para la obtención de papel. Su cultivo se lo puede asociar con otros como la pimienta y la vainilla.

GENERALIDADES: Es un árbol hasta de 45 m por 50 cm medido a la altura del pecho (DAP), con un fuste generalmente sin ramas. A menudo con varios rebrotes desde la base. Crece en los bosques húmedos y muy húmedos. Es una especie heliófita, común en bosques secundarios y es encontrada con mucho menor frecuencia en bosques primarios densos, por la baja disposición solar. Sus flores pueden ser observadas de marzo a mayo.

DENDROLOGÍA:

Fisonomía del árbol

Tronco: El tronco es recto, cilíndrico y con raíces engrosadas en la base.

Corteza: La corteza superficial del tronco es rugosa, de color gris claro, con oteaduras gris verdosas. La corteza es viva de color blanco, con olor dulce que recuerda leve mente la melaza; se oscurece bastante en contacto con el aire.

Copa: La copa está formada por pocas ramas casi verticales, coronada por un penacho de hojas grandes, compuestas.

Caracteres botánicos

Hojas: Son bipinnadas de 15 a 165 cm de largo de 5 a 20 pares de pinnas, cada

pinna de 5 a 35 cm de largo, con el raquis levemente alado y de 5 a 25 foliolos sésiles, de 1,5 a 8 por 0,8 a 2,5 cm, asimétricos, rómbico-elípticos, ápice agudo a acuminado, base asimétricamente atenuada, membranáceos, nervios secundarios de 3 a 5 en un lado y de 4 a 6 en el otro, tricomas membranáceos, cuando secos pardo-moreno en la haz, oliva en el envés; peciolo de 3,5 a 29 cm de largo, peciolulos de 2,5 a 4 cm de largo, ambos con tricomas membranáceos.

Flores: Flores con cáliz tubular-cupular, más o menos truncado, con tricomas simples o ramificados; corola externamente azul-púrpura.

Fruto: Es una cápsula oblongo-comprimida, con margen recto, no ondulado de 6,2 a 12,7 por 3,3 a 6 cm, glabra, cuando seca es de color pardo o negruzca.

Ecología y distribución:

Se encuentra desde Costa Rica, Venezuela hasta Brasil. De acuerdo a la clasificación Holdridge, crece en bosques húmedos y muy húmedos tropicales (bh-T; bnh-T), en altitudes desde el nivel del mar hasta los 300 m. Es bastante común encontrarlo en bosques secundarios.

SILVICULTURA:

Requerimientos Edafoclimáticos:

Crece en **suelos** bien drenados, aunque sea con fertilidad media y baja. En cuanto a **luminosidad**, es una especie heliófita, por lo que no tolera la sombra.

Condiciones Climáticas Óptimas

Temperatura °C	24 - 28
Precipitación mm	1.500 - 4.500
Rango altitudinal m.s.n.m	0 - 800 (1.300)

Regeneración Natural:

Suele ser abundante en condiciones de luminosidad favorable.

Reproducción:

Prácticas de Vivero: Las semillas frescas tienen un bajo poder germinativo, soportan el almacenamiento en frío. No es necesario tratamiento pre-germinativo, aunque siempre es recomendable un remojo en agua fría. Una buena opción frente al bajo poder germinativo es repicar a maceta las plantitas de regeneración natural. Se produce también por seudo estaca. Cada kilogramo contiene aproximadamente 20.000 semillas en estado seco.

Preparación del Terreno y Plantación: Esta especie requiere de alta luminosidad por lo que la preparación del terreno se orienta a eliminar la vegetación de rastrojales (arbustos y árboles). Posteriormente se debe hacer un señalamiento de líneas y de sitios en donde se abrirán los hoyos y en donde se establecerá la plantación propiamente dicha. Se recomienda una densidad de plantación a campo abierto de 625 plantas por hectárea, que corresponde a un espaciamiento de 4 x 4 m entre plantas y líneas, utilizando planta a maceta o seudo estacas.

Crecimiento y Manejo de la Plantación: Ya que es una especie que requiere de alta luminosidad, el mantenimiento se concentra con mayor frecuencia en los 3 primeros años, con 2 limpiezas de coronación, 2 chapias y 2 mangas por año. El Jacarandá también puede ser utilizado en líneas de enriquecimiento. Según CONIF de Colombia, en la región de Tumaco se reporta a los siete años un incremento promedio de altura de 2,7 m/año y un incremento en diámetro de 2,6 cm/año.

Factores limitantes para el crecimiento:

- Suelos con mal drenaje
- Falta de drenaje

PROPIEDADES TECNOLÓGICAS DE LA MADERA:

Propiedades Organolépticas de la Madera:

Color: El tronco recién cortado presenta las capas externas de madera (albura) de color marrón muy pálido y las capas internas (duramen) de color similar a la albura, no observándose entre ambas capas contraste de color. La madera se suele decolorar debido a la presencia de hongos. En la madera seca, la albura se torna a color blanco rosáceo 8/2 7.5YR y el duramen a marrón pálido.

Veteado: La figura es definida por líneas vasculares.

Brillo: Moderado.

Grano: Recto.

Textura: Media.

Durabilidad Natural:

Tiene durabilidad natural baja, aparentemente algo resistente contra el hongo de mancha azul, pero susceptible al ataque de insectos. Se deteriora rápidamente al contacto con el suelo o expuesta a la humedad.

Trabajabilidad:

La madera es blanda y liviana, de fácil aserrio con equipos y herramientas normales, de buena trabajabilidad, con excepción del cepillado que deja una superficie fibrosa. Se requiere lijado para obtener un buen acabado. Retiene satisfactoriamente los clavos y tornillos que penetran fácilmente.

Secado:

Es fácil de secar, se recomienda secar en forma artificial con horario de secado T5-C3 para evitar deformaciones.

Preservación:

Es recomendable preservarla recién extraída. Es fácilmente preservable con los sistemas de inmersión y vacío-presión, obteniéndose penetraciones y retenciones buenas. Para conservar la calidad de la madera conviene aplicarle un tratamiento profiláctico en estado verde. Es fácil de inmunizar por los sistemas de inmersión y vacío-presión, obteniéndose penetraciones y retenciones.

Propiedades Físicas:

	Verde	Seco al aire	Básica
Densidad (gr/cm ³)	0,34	0,16	0,12
Contracción normal %	Tangencial	Radial	Relación T/R
	4,27	1,69	2,56

Propiedades Mecánicas (CH 12 %):

Flexión Estática	ELP	120,7	Kg/cm ²
	MOR	213,5	Kg/cm ²
	MOE	43,7	Ton/cm ²
Compresión Paralela	ELP	101,5	Kg/cm ²
	MOR	133,7	Kg/cm ²
	MOE	53,7	Ton/cm ²
Compresión Perpendicular	ELP	8,5	Kg/cm ²
	MOE	1,75	Ton/cm ²
Dureza	Lados	267	Kg
	Extremos	417	Kg

ELP: Esfuerzo en el límite proporcional
ER: Esfuerzo de ruptura

MOR: Módulo de ruptura
MOE: Módulo de elasticidad

USOS:

Esta madera es utilizada en equipos salvavidas, flotadores para pesca, paneles de tipo emparedado para aviación, aeromodelismo, para maquetas y boyas; como aislante eléctrico, térmico y vibratorio. Utilizado para alivianar tableros listoneados.

COSTOS REFERENCIALES DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE PLANTACIONES FORESTALES

SISTEMA	Rodal de producción (Para 1 ha.)
REGIÓN	Costa y Amazonia
ESPECIE	Jacaranda copaia
DENSIDAD	625 plantas / ha
ESPACIAMIENTO	4 X 4 m
OBJETIVO	Producción de madera para desarrollo y aserrio
TURNO	18 a 20 años

ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIÓN	COSTO TOTAL
Preparación del Terreno:	
Manga (jornal con motosierra), Socola, Señalamiento (validada) y Hoyado	149,74
Plantación y Replante:	
Plantas, Transporte, Plantación y Replante (15%)	257,26
Mantenimiento hasta 1 año de edad:	
Limpieza de Corona, Manga y Chapia	164,48
SUBTOTAL AÑO 1	571,48
Administración, Asistencia Técnica, Supervisión, Fiscalización (20%)	114,30
TOTAL ESTABLECIMIENTO / MANTENIMIENTO AÑO 1	685,78
Mantenimiento hasta 2do. año:	
Limpieza de Coronación, Manga y Chapia	164,48
Mantenimiento hasta 3er. año:	
Limpieza de Coronación, Manga y Chapia	82,24
SUBTOTAL AÑOS 2 Y 3	246,72
Administración, Asistencia Técnica, Supervisión (20 %)	49,34
TOTAL MANTENIMIENTO / ADMINISTRACIÓN AÑOS 2 y 3	296,06
GRAN TOTAL GENERAL	981,84

Bibliografía Consultada:

CAÑADAS LUIS (1.983) El Mapa Bioclimático y Ecológico del Ecuador. MAG-PRONAREG. Quito, Ecuador. 210 p.

FAO/SF (1.969) Árboles Comunes de la Provincia de Esmeraldas. Estudio de Preinversión para el Desarrollo Forestal de Noroccidente Tomo IV. Roma 536 p.

INIA-OIMT (1.996) Manual de Identificación de Especies Forestales de la Sub-región Andina. Proyecto PD 150/91. Lima, Perú. 489 p.

SENA-CENTRO COLOMBO CANADIENSE DE LA MADERA (1.993) Las Maderas de Colombia Fascículo 13 Chingale Escobillo. Medellín, Colombia 7 p.

VASQUEZ E. (1.960). Usos Probables de Algunas Maderas del Ecuador. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional Forestal. Quito, Ecuador.

VASQUEZ E. (1983). Descripción General Botánica y Anatómica de 52 Maderas del Ecuador. Ministerio de Agricultura y Ganadería, Programa Nacional Forestal. Quito, Ecuador.