



LAS MADERAS EN COLOMBIA

REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

FASCICULO 02

ACEITE MARIA

DENSIDAD BASICA **0.46**



CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

INFORMACION CONTENIDA EN LOS FASCICULOS

Cada especie maderable viene descrita en su respectivo fascículo, el cual incluye los siguientes conceptos:

1. **EL NOMBRE COMERCIAL O NOMBRE COMUN.** Se menciona el nombre con el cual es más conocida en Colombia; algunas maderas aparecen con dos nombres.
 2. **NOMBRE CIENTIFICO O NOMBRE TECNICO EN LATIN.** Así mismo se dan los sinónimos para cada especie.
 3. **LA FAMILIA BOTANICA A QUE PERTENECE LA ESPECIE MADERABLE.**
 4. **OTROS NOMBRES COMUNES.** Se refiere a nombres distintos a los comerciales y que son dados en Colombia y en otros países en donde crece o se comercializa.
 5. **DISTRIBUCION GEOGRAFICA.** Países en donde crece y se desarrolla la especie. Para Colombia se informa sobre los sitios o regiones en donde se encuentra bien sea en forma natural o plantada.
 6. **DESCRIPCION DEL ARBOL.** Rasgos más sobresalientes que presenta la especie desde el punto de vista dendrológico. Además, se presenta la información del tipo de bosque en donde crece y las especie con las cuales se encuentra asociado.
 7. **CARACTERISTICAS EXTERNAS DE LA MADERA.** Se refiere a los rasgos más sobresalientes, en especial sus características organolépticas tales como: color, olor, brillo, textura, veteado y dirección del grano o fibra.
 8. **SECADO DE LA MADERA.** Información sobre el comportamiento de la madera en el proceso de secado, defectos más notorios que se generan y el horario o programas más recomendados.
 9. **DURABILIDAD NATURAL.** Se refiere a la resistencia de la madera a las condiciones de intemperie, sin ningún tipo de tratamiento (madera en estado natural).
 10. **TRABAJABILIDAD DE LA MADERA.** Comportamiento de la madera a distintos procesos de maquinado y acabado, con especial referencia a la calidad de las superficies obtenidas.
 11. **PRESERVACION DE LA MADERA.** Respuesta de la madera a dejarse tratar por procesos de inmunización, bien sea de tipo industrial o artesanal, usando varios preservantes.
 12. **USOS ACTUALES Y USOS POTENCIALES.** Información sobre la utilización más común y frecuente que tiene y puede tener la especie según conceptos técnicos y de acuerdo con sus propiedades.
 13. **CUADRO DE PROPIEDADES FISICAS.** En primer término, hay una información sobre la densidad de la madera bajo cuatro condiciones de humedad (verde, seca al aire, anhidra y básica). Con respecto a la densidad básica, ésta aparece en la portada de cada fascículo, con el fin de que el lector tenga una idea general sobre el tipo de madera (pesada o liviana y otras propiedades que de ella se derivan). En el mismo cuadro, se da información sobre la contracción de la madera tanto en dirección radial y tangencial, así como la contracción volumétrica y la relación de la contracción tangencial a la radial, lo cual da una idea de la estabilidad dimensional de la especie.
 14. **CUADRO DE PROPIEDADES MECANICAS.** Estas se dan bajo dos condiciones de humedad: en estado verde y al 12% de contenido de humedad. Para la flexión estática, las propiedades mecánicas consignadas son: el esfuerzo al límite proporcional, el módulo de la rotura (MOR) y el módulo de elasticidad (MOE). En comprensión, se tiene valores tanto para la que se aplica en dirección paralela a las fibras, como la que se aplica perpendicular a ellas. Para la comprensión paralela las propiedades mecánicas son: el módulo de rotura o esfuerzo de rotura y el esfuerzo al límite proporcional. En ocasiones se informa sobre el módulo de elasticidad. En comprensión perpendicular los valores que aparecen son: el esfuerzo al límite proporcional y ocasionalmente el MOR. Dureza de la madera con valores, tanto en la cara transversal (extremos) como en las caras tangencial y radial (lados). La extracción de clavos, no es una propiedad determinada para todas las especies. Cuando se da información sobre ella, ésta se refiere a la resistencia al arranque de clavos que se han hincado por la cara transversal (extremos) o por las caras radial y tangencial (lados). Con respecto a la cizalladura o corte, se indica los valores obtenidos en dirección radial y tangencial, los cuales se promedian. Finalmente sobre la tenacidad de la madera, que es cuando se aplican cargas de golpe o impacto, los valores indicados en el cuadro se refieren a cargas en las caras tangencial o radial, o el promedio de las dos.
- NOTA: Los valores para las propiedades mecánicas que se consignan en el cuadro, son valores básicos, obtenidos con probetas normalizadas y por lo tanto no se deben tomar como valores para diseño.
15. **BIBLIOGRAFIA.** Hace referencia a la literatura consultada para cada especie, sobre los distintos tópicos considerados en la descripción, usos, propiedades, etc.

ACEITE MARIA



REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 02

Autores:

OSCAR ESCOBAR C.
Ingeniero Forestal. Profesor Asociado
Universidad Nacional
Seccional Medellín

JORGE RICARDO RODRÍGUEZ
Tecnólogo Forestal
Instructor SENA

Coordinación:

JAVIER ANGEL CORREA
Jefe Centro Colombo Canadiense
de la Madera

Edición y Diseño:

Grupo de Comunicaciones y Divulgación
SENA, Regional Antioquia Chocó

Impresión:

A Publicar Ltda.

Derechos Reservados

Medellín - Colombia
1993

Nombre científico: (3)

Calophyllum mariae Planch et Triana

Familia:

Clusiaceae

Otros nombres comunes:

(3, 7)

Aceite, Aceite Marío, Aceite Cachicamo,
Mario (Col.); Balsa María (Bol.); María
(Ecu.); Palo María (Ven.); Leche María
(Méx.); Kurahura (Surinam); Lagarto Caspi
(Per.); Cedro Do Pantano, Landin, Guanandi
Carvalho, Mangue, Olandi (Bras.).



[Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional.](#)

Distribución geográfica: (3, 7, 8)

Se encuentra desde México, Panamá, Surinam, Venezuela, Ecuador, Bolivia hasta Brasil. En Colombia se halla en la Costa Pacífica (zona de Tumaco y alrededores), Serranía de San Lucas; Carare-Opón, Amazonía y Llanos Orientales.

Aspectos sobresalientes del árbol: (3)

Presenta hojas simples, opuestas, las nervaduras secundarias son paralelas entre sí. Fruto una drupa globosa. El tronco es recto y cilíndrico, con una altura comercial promedio de 15 m. Corteza externa de color gris amarillento a rojo oscuro, profundamente fisurada y de consistencia dura. La corteza interna es de color rojizo y exuda una especie de resina amarilla muy

pegajosa.

Generalmente crece asociado con las especies: *Swietenia sp.*, *Cedrela sp.*, *Dalbergia sp.*, *Cybistax donnel - smithii*, *Cordia alliodora*; *Guaicum officinale* y *Dacryoides excelsa*. En el litoral pacífico se encuentra asociado con: *Dialyanthera acuminata*, *Brosimum utile* y *Carapa guianensis*.

Características externas de la madera: (3)

La albura es de color blanco rosáceo, transición gradual a duramen de color rosado rojizo. Olor y sabor ausentes o no distintivos. Brillo de brillante a medianamente brillante. Grano entrecruzado. Textura gruesa. Veteado con líneas vasculares y satinado en bandas encontradas.

Los datos consignados en *secado*, *trabajabilidad*, *durabilidad* y *preservación*, por no existir literatura para esta especie, se obtuvieron comparativamente con el *Calophyllum brasiliense Camb.*, especie que es similar al *C. mariae* en sus propiedades físico-mecánicas.

Secado: (4, 5, 8)

La madera es moderadamente difícil para secar al aire libre. Muestra cierta tendencia a torcerse durante el proceso de secado. La madera seca al horno es de primera calidad, cuando se inicia el proceso de secado en condición verde. Se recomienda los horarios de secado *T2-D4* y *T2-D3* de los Estados Unidos.

Durabilidad: (4, 6, 8)

La madera es considerada de muy durable a moderadamente durable. Aparentemente no es muy resistente al ataque de perforadores marinos, termites y hongos.

Trabajabilidad: (4, 6, 8)

La madera es moderadamente difícil para aserrar, debido a la goma que desprende. Es fácil para elaborar y trabajar en las distintas máquinas y herramientas. No presenta inconvenientes para el encolado, laqueado y terminado. Puede ser una madera sustitutiva de *Khaya spp.* (African Mahogany), Maple (*Acer spp.*), Birch (*Betula alleghaniensis*) y Pitch Pine (*Pinus rígida*) en la fabricación de muebles.

Preservación: (6)

El duramen es muy resistente a la penetración de los inmunizantes, siendo fácilmente impregnable la albura.

Usos actuales: (1, 4, 5, 6)

Construcciones interiores, puentes, traviesas, minería, carrocerías, canoas, partes de barcos, carpintería, pisos, muebles, cabos de herramientas, armarios y encofrados.

Usos potenciales: (4, 5, 6)

Para fabricación de chapas, con el inconveniente de requerir un afilado constante de las cuchillas utilizadas, debido a contenidos de carbonatos de calcio en el interior de la madera.

PROPIEDADES FISICAS: (2)

DENSIDAD g/cm ³	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA .
	0.91	0.58	0.55	0.46
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	T/R
	6.4	3.2	9.4	2.0
CONTRACCION TOTAL %	10.9	6.6	16.8	1.65

PROPIEDADES MECANICAS: (2)

CONDICION CH%	FLEXION ESTATICA			COMPRESION		CIZALLAMIENTO	
	ELP Kg/cm ²	MOR Kg/cm ²	MOEx10 ³ Kg/cm ²	PARALELA	PERPENDICULAR	RADIAL	TANG.
				ER Kg/cm ²	ELP Kg/cm ²	ER Kg/cm ²	ER Kg/cm ²
VERDE + 30 %	407	652	114	303	42	63	71
SECO AL AIRE 12%	804	1179	164	658	84	91	102

CONDICION CH%	DUREZA Kg.			TENACIDAD Kg-m.		—		—	
	Lados	Extremos	—	Radial	Tangenc.	—	—	—	—
VERDE + 30%	324	396	—	2.63	2.79	—	—	—	—
SECO AL AIRE 12%	464	686	—	3.76	3.52	—	—	—	—

ELP = Esfuerzo en el límite proporcional.
 MOR = Módulo de ruptura.
 MOE = Módulo de elasticidad.
 ER = Esfuerzo de ruptura.

Las propiedades mecánicas son medianas, excepto el MOE en flexión estática, que es algo alto y la tenacidad, alta, lo cual concuerda con su densidad y las claves para identificación de resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. Arostegui V. Antonio. 1982. **Recopilación y Análisis de Estudios Tecnológicos de Maderas Peruanas**. FAO. Documento de Trabajo N° 2. Lima, Perú. 58 p.
2. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Tablas de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 24 Especies de Colombia**. Proyectos de Desarrollo Tecnológico en el Area de los Recursos Forestales Tropicales: PADT-REFORT. Lima, Perú. 53 p.
3. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Descripción General y Anatómica de 105 Maderas del Grupo Andino**. Proyecto de Desarrollo Tecnológico en el Area de los Recursos Forestales Tropicales. PADT-REFORT. Lima, Perú. 442 p.
4. Kukachka, B.F. 1970. **Properties of Imported Tropical Woods**. Madison, Wisconsin, USDA Forest Service, Forest Products Laboratory. 67 p. (Research Paper FPL: 125).
5. Longwood, Franklin R. 1961. **Puerto Rican Woods: Their Machining, Seasoning and Related Characteristics**. Washington, USDA Forest Service. Agriculture Handbook N° 205. 98 p.
6. Longwood, Franklin R. 1962. **Present and Potential Commercial Timbers of the Caribbean**. Washington, USDA Forest Service. Agriculture Handbook N° 207. 167 p.
7. Mainieri, Calvino y Pereira, José Aranha. **Madeiras Do Brasil**. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Río de Janeiro, Brasil. 275 p.
8. PROEXPO. 1970. **Maderas Colombianas**. Bogotá, Colombia. 117 p.