



LAS MADERAS EN COLOMBIA

REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

FASCICULO 16

MACHARE

DENSIDAD BASICA **0.58**



CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

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.

MACHARE



REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 16

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: (5, 6, 10)

Symphonia globulifera Linn F.

Sinónimo:

Symphonia gabonensis Pienne

Familia:

Clusiaceae

Otros nombres comunes:

(3, 6, 10, 11, 13, 14, 15)

Kumapeke, Tormento, Azufre, Tomé (Col.); Laurel de monte, Azufre, Brea amarilla (Bol.); Zaputi, Machare (Ecu.); Azufre, Brea caspi, Palo azufre, Azufre caspi, Caspi (Perú); Peramancillo, Permán, Parman (Ven.); Manü, Manilparcouri, Bois cochón, Manil (Guy Franc.); Ossol (Gabón); Chewstik, Barillo, Leche amarilla (Hond.); Barillo (Guat.); Boar Wood, Doctor gum, Hog gum (Ind. Occ. Britán); Yellow mangue (Trinidad); Matakki, Maumi, Masagrie, Manie (Surín.); Mangle blanc (Rep. Dom.); Hog plum, Doctor's Wood, Boarwood (Jam.); Paletuvier jaune (Ind. Occ. Franc.); Waika, Chewstich, Corban, Leche amarilla (Hond. Brit.); Barillo, Sambogum (Pan.); Mamiballí, Brick-waxtree, karimanni (Guy. Brit.); Anany, Vanani, Pitia de Lagoa (Bras.); Cerillo, Botoncillo (Costa Rica); Agheribedí, Arguave, Doctor gum, Gembaje, Hog gum, Karamanni, Numgundo (Africa Occidental); Mamil, Beta, Balaka, Bolongo, Bulungu, Dibolongo, Ksonghia, Mangu-mangu, Mbela, Usempe, Usonghia (Congo Belga); Enem onja (Camerún); Manni (Estados Unidos).

Distribución geográfica: (4, 6, 13, 14, 15)

Se encuentra desde Honduras, Trinidad y Tobago, Guyana, Panamá, Surinam, Venezuela, Ecuador, Perú hasta Brasil. En Colombia se halla en la zona de Urabá y Litoral Pacífico a lo largo de los diques de los ríos Calima y San Juan.

Características sobresalientes del árbol: (6, 15)

Arbol que alcanza hasta 30 m de altura y un diámetro de 0.75 m. Tronco recto, cilíndrico, con raíces tablares y algunas adventicias. La corteza externa es de color rojo castaño a café oscuro. Textura escamosa, poco fisurada. La corteza interna es de color rosado amarillento. Exuda un látex de color amarillo que se torna de color negro con el tiempo. Las hojas son simples, opuestas, coriáceas y con pecíolo acanalado. Las flores son rojizas dispuestas en cimas

axilares y terminales. El fruto tipo capsular globoso.

Crece en las formaciones vegetales: Bosque húmedo tropical y bosque pluvial premontano con transición a tropical. Generalmente, crece asociado con las especies: *Dialyanthera acuminata*, *Carapa guianensis*, *Brosimum utile* y *Camptosperma panamensis*, formando los guandales.

Características externas de la madera: (6, 10, 11)

La albura es de color amarillo pálido a blanco con transición abrupta a duramen de color marrón muy pálido. Olor fétido cuando está recién cortada y ausente cuando seca. Sabor ausente o no distintivo. Brillo mediano. Grano de recto a entrecruzado. Textura gruesa. Veteado suave y jaspeado.

Secado: (2, 8, 11, 13, 15)

La madera seca rápidamente al aire libre, presentando deformaciones y algunas rajaduras. Se recomienda como horarios de secado: El T3 - C2 y el T3 - C1 de los Estados Unidos y el programa C del Reino Unido.

Preservación: (7, 13)

Es una madera difícil de tratar, presentando la albura una penetración incompleta y retención de 50 a 100 Kg/m³ cuando se somete a los sistemas Vacío-presión o Inmersión; en cuanto al duramen, éste es imposible de tratar cualquiera que sea el método aplicado.

Durabilidad natural: (7, 13, 14)

Es una madera durable en contacto con el suelo y el agua, con una duración en uso exterior entre 5 y 10 años. No es resistente al ataque de perforadores marinos pero moderadamente resistente al ataque de termites y de hongos.

Trabajabilidad: (12, 13)

La madera es fácil de trabajar con herramientas comunes y en las operaciones de maquinado. Se deja encolar y laquear fácilmente. Ofrece un buen acabado.

Usos actuales: (1, 12, 14, 15)

Para muebles, carpintería, ebanistería, implementos agrícolas, marcos de puertas y ventanas, cajas, botes, quillas, puentes y acabados interiores y exteriores.

Usos posibles: (2, 6, 12, 13, 15)

Para chapas decorativas, construcciones pesadas a la intemperie, pisos, artículos torneados, traviesas, barriles, pulpa y papel, carretería y postes.

PROPIEDADES FISICAS: (9, 11, 12, 15)

DENSIDAD g/cm ³	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	1.01	0.72	0.93	0.58
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	T/R
	5.4	2.8	8.2	1.92
CONTRACCION TOTAL %	11.3	5.3	16.6	3.13

PROPIEDADES MECANICAS: (9, 11, 12, 15)

CONDICION CH%	FLEXION ESTATICA			COMPRESION				
	ELP Kg/cm ²	MOR Kg/cm ²	MOEx10 ³ Kg/cm ²	PARALELA			PERPENDICULAR	
				ELP Kg/cm ²	MOR Kg/cm ²	MOEx10 ³ Kg/cm ²	ELP Kg/cm ²	—
VERDE + 30 %	719.1	1074.5	144.2	447.2	452.4	61.1	81.2	—
SECO AL AIRE 12%	882.1	1491.6	172.2	629.4	719.4	74.6	102.4	—

CONDICION CH%	DUREZA Kg			CIZALLADURA Kg/cm ²		TENACIDAD Kg-m		EXTRAC. CLAVOS Kg	
	Tang.	Radial	Extrem.	Tang.	Radial	Tang.	Radial	Tang.	Radial
VERDE + 30%	501.7	484.4	543.5	95.1	74.5	0.67	0.63	149.9	171.7
SECO AL AIRE 12%	655.9	634.4	822.5	87.3	79.1	0.82	0.84	182.9	201.8

ELP = Esfuerzo en el límite proporcional
 MOR = Módulo de ruptura
 MOE = Módulo de elasticidad
 EXTRAC. CLAVOS = Extracción de Clavos

Las propiedades mecánicas son de medianas a algo altas, lo cual concuerda con su densidad y las claves para identificación de resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. Acero Duarte, Luis Enrique. 1982. **Propiedades, Usos y Nominación de Especies Vegetales de la Amazonía Colombiana.** DAINCO. Bogotá - Colombia. 117 p.
2. CORELCA. 1981. **Información Técnica de las Maderas de Urrá para Promoción.** Barranquilla - Colombia. 120 p.
3. Encarnación C., Filomeno. 1983. **Nomenclatura de las Especies Forestales Comunes en el Perú.** FAO. Documento de Trabajo N° 7. Lima - Perú. 149 p.
4. Espinal T., Luis Sigifredo. 1986. **Arboles de Antioquia.** Universidad Nacional de Colombia. Medellín 251 p.
5. FAO. 1959. **Elección de Especies Arbóreas para Plantación.** Roma, Italia. 375 p.
6. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Descripción General y Anatómica de 105 Maderas del Grupo Andino.** Lima - Perú. 442 p.
7. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1988. **Manual del Grupo Andino para Preservación de Maderas.** Lima - Perú. 388 p.
8. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1989. **Manual del Grupo Andino para el Secado de Maderas.** Lima - Perú. 440 p.
9. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Tablas de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 24 Especies de Colombia.** Lima - Perú. 53 p.
10. Kribs, David A. 1968. **Commercial foreign Woods On The American Market.** Dover Publications. Inc. New York - U.S.A. 241 p.
11. Laboratorio de Productos Forestales. 1979. **Información de Maderas de las zonas del Pacífico y Urabá.** Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 92 p.
12. Lastra Rivera, José Anatolio. 1987. **Compilación de las Propiedades Físico-Mecánicas y Usos Posibles de 178 Maderas de Colombia.** Libro Técnico ACIF N° 1. Bogotá - Colombia. 74 p.
13. Longwood, Franklin R. 1962. **Present And Potential Commercial Timbers Of The Caribbean.** Agriculture Handbook. N° 209. Washington D.C. - U.S.A. 167 p.
14. Mainieri, Calvino y Chimelo, Joao Pérez. 1989. **Fichas de Características das Madeiras Brasileiras.** Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Sao Paulo - Brasil. 420 p.
15. Mozo Morrón, Teobaldo. 1972. **Algunas Especies Aptas para la Reforestación en Colombia.** Editorial A.B.C. Bogotá - Colombia. 297 p.