



REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

LAS MADERAS EN COLOMBIA

FASCICULO 60

GUAIMARO

DENSIDAD BASICA **0.65**



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 especies 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 rotura (MOR) y el módulo de elasticidad (MOE).
En compresión, 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 compresión paralela las propiedades mecánicas son: el módulo de rotura o esfuerzo de rotura y el esfuerzo al límite proporcional y ocasionalmente el MOE.
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.

GUAIMARO



REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 60

Autores:

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

JORGE RICARDO RODRIGUEZ
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:

Editorial Marín Vieco Ltda.

Derechos Reservados

Medellín - Colombia
1995

Nombre científico:(2, 3, 4, 8)

Brosimum alicastrum Swartz.

Sinónimos:

Brosimum alicastrum Swartz spp *bolivarensis*
(Pittier) C.G. Berg.; *Helicostylis bolivarensis*
(Pittier); *Brosimum latifolium* Standl;
Brosimum uleanum Mild.

Familia:

Moraceae

Otros nombres comunes: (3, 4, 8, 11)

Mare, Charo, Sande, Guaimero, Manta,
Mondongo, Pasita (Col.); Charo amarillo,
Barimiso, Charo, Guaimaro, Sande (Ven.);
Arbol de leche (Bol.); Tillo, Sande
(Ecu.) Manchinga, Congona, Urpay manchinga
(Perú); Muiratinga, Murure (Bras.); Guaimaro,
Ramón (Cuba); Breadnut (Jam.); Moussara
(Trin.); Apomo, Ash, Capomo, Juandiego,
Nazareno, Ojite, Ojoche blanco, Ojochillo,
Ox, Ramón (Méx.); Breadnut, Capomo,
Masico, Ramón (Hond. Br.); Masicaron,
Masico (Hond.); Ojuste, Ujuste (Salv.); Ujuate,
Masico, Ox, Ramón (Guat.); Feguo, Mastate,
Vaco, Lechero, Ojoche, (C.R.); Mesica,
Ojoche, Ujuxte (Nic.); Capomo, Ojoche,
Ramón (E.U.); Blodwood (Ing.).

Distribución geográfica: (2, 3, 4, 11)

Se encuentra desde Cuba, Jamaica, Brasil, Perú, Venezuela hasta Ecuador. En Colombia se halla en la Amazonía, Zona de Urabá, Magdalena Medio, Bajo Calima, Chocó y Arauca.

Aspectos sobresalientes del árbol: (2, 3, 4)

Arbol que alcanza una altura hasta de 40 m. y un diámetro de 1.50 m. Tronco recto, cilíndrico y con bambas bien desarrolladas. La corteza externa es de color gris oscura y de textura escamosa. La corteza interna de color rojizo amarillenta y exuda un látex blanco espeso. Las hojas son simples, alternas, pecioladas y estipuladas. La lámina de la hoja generalmente presenta en el haz agallas en forma de dedos de guante y de color amarillento. Flores unisexuales, agrupados en

cabezuelas axilares y de color verdoso. Fruto drupáceo que cuando madura, se torna de un color verde amarillento o anaranjado y contiene una semilla de 1 a 2 cm. de diámetro.

Crece en las formaciones vegetales: Bosque seco tropical (bs-T), bosque húmedo a muy húmedo premontano (bh-Pm) y generalmente asociado con las especies: Algarrobo (**Hymenaea courbaril**), Palo de Oro (**Piratinera** spp) y Popa (**Couma** spp).

Características externas de la madera: (4, 8, 11)

La albura es de color amarillo pálido con transición gradual a duramen de color marrón muy pálido. Olor y sabor ausentes o no distintivos. Brillo mediano. Grano de recto a entrecruzado. Textura fina. Veteado satinado en bandas longitudinales, poco pronunciado.

Secado: (1, 6, 11)

La madera es moderadamente difícil de secar al aire libre, presentando deformaciones leves. Se recomienda como horarios de secado el programa **M** de la Junta del Acuerdo de Cartagena y el **F** del Reino Unido.

Durabilidad natural: (5, 9, 10, 11, 12)

No es resistente al ataque de hongos e insectos. Presenta una duración en uso exterior menor de un año.

Preservación: (1, 5, 10, 11)

Es una madera muy fácil de tratar cuando se somete a los diferentes sistemas de inmunización.

Trabajabilidad: (1, 5, 10, 11)

La madera es moderadamente difícil de labrar con herramientas manuales y en las diferentes operaciones de maquinado. Debido a su abrasividad ocasionada por su alto contenido de sílice, se recomienda utilizar herramientas con filos reforzados y técnicas de corte adecuadas. Da un buen acabado.

Usos actuales: (1, 9, 11, 12)

Mangos para herramientas, construcción de interiores, cajonería pesada, carpintería y ebanistería.

Usos potenciales: (3, 8, 10, 11)

Vigas, columnas, contrachapado, muebles, tableros de partículas, depresores linguales, palitos para paletas, inmunizada se puede utilizar para durmientes de ferrocarril, crucetas y estacones, pisos, implementos agrícolas, pulpa y papel, chapas para triplex, parquet, machihembrado, marcos de puertas y ventanas, escaleras y plataformas de carga.

PROPIEDADES FISICAS: (7,10,11)

DENSIDAD g/cm ³	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	1.09	0.79	0.74	0.65
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	RELACION T/R
	3.6	2.1	5.7	1.71
CONTRACCION TOTAL %	7.9	4.9	12.8	1.61

PROPIEDADES MECANICAS: (7,10,11)

CONDICION CH %	FLEXION ESTATICA			COMPRESION				
	E.L.P Kg/cm ²	M.O.R Kg/cm ²	MOE x 10 ³ Kg/cm ²	PARALELA			PERPENDICULAR	
				M.O.R Kg/cm ²	--	--	E.L.P Kg/cm ²	---
VERDE + 30%	413	786	105	448	---	---	68	---
SECO AL AIRE 12%	792	1326	142	725	---	---	135	---

CONDICION CH %	DUREZA Kg			CIZALLADURA Kg/cm ²		TENACIDAD Kg. - m		---	
	Lados	Ext.	--	Rad	Tan	Rad	Tan	---	---
VERDE + 30%	634	708	---	99	128	2.43	2.57	---	---
SECO AL AIRE 12%	867	1107	---	151	172	1.86	1.74	---	---

E.L.P. = Esfuerzo en el límite proporcional
M.O.R. = Módulo de ruptura
M.O.E. = Módulo de elasticidad

Las propiedades mecánicas son de medianas a algo altas, 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 No. 2. Lima - Perú. 58 p.
2. Del Valle A., Jorge Ignacio. 1972. **Introducción a la Dendrología de Colombia.** Centro de publicaciones, Universidad Nacional de Colombia. Medellín - Colombia. 351 p.
3. Encarnación C., Filomeno. 1983. **Nomenclatura de las especies forestales comunes en el Perú.** Documento de Trabajo FAO, No. 7. Lima, Perú. 149 p.
4. Junta del Acuerdo Cartagena. 1981. **Descripción general y anatómica de 105 maderas del Grupo Andino.** Lima, Perú. 442 p.
5. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1988. **Manual del Grupo Andino para la preservación de maderas.** Lima, Perú. 388 p.
6. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1989. **Manual del grupo Andino para el secado de maderas.** Lima, Perú. 440 p.
7. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Tablas de propiedades físicas y mecánicas de la madera de 24 especies de Colombia.** Lima - Perú. 53 p.
8. Kribs, David A. 1968. **Commercial foreign woods on the American Market.** Dover publications, Inc., New York - U.S.A. 242 p.
9. Kukachka B., Francis. 1970. **Properties of imported tropical woods.** Forest Products Laboratory. Madison - Wisconsin - U.S.A., FPL 125. 66 p.
10. Laboratorio Nacional de Productos Forestales. 1974. **Características, propiedades y usos de 104 maderas de los Altos Llanos Occidentales.** Mérida - Venezuela. 106 p.
11. PROEXPO. 1970. **Maderas Colombianas.** Bogotá - Colombia. 117 p.
12. Rojas Ch., Víctor. 1986. **Descripción, distribución y usos de 43 maderas tropicales de Costa Rica.** Instituto Tecnológico. San José - Costa Rica. 57 p.