



LAS MADERAS EN COLOMBIA

REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

FASCICULO 53

**CEDRO
MACHO**

DENSIDAD BASICA **0.52**



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.

CEDRO MACHO



REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 53

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: (1, 2)

Guarea trichiloides L.

Sinónimos:

Guarea guidonia (L.) Sleumer; *Guarea rubra*
C. DC. *Guarea guara* Jacq; *Guarea subspicata*
C. DC., *Trichilia guara* (Jacq.) L.

Familia:

Meliaceae

Otros nombres comunes: (1, 2, 7, 8)

Bilibil, Cedrillo, Trompillo, Mestizo,
Pialdè, Guanabacioto, Cartagueño, Zambo
Cedro (Col.); Requia, Atapuo, Latapi, Latapi
caspi (Perú); Trompillo (Bol.); Gito,
Cedrohy, Atauba (Bras.); Pial de macho,
Piaste, Cedrillo, Fruta de loro (Ecu.); Bois
balé (Guay Fr.); Dodieserie (Surin);
Guaraguao (P.R.); Cabimbo, Cedro, Cedro
dulce, Trompillo (Ven.); Cabirma santa,
Cedro macho (R.D.); Yamao,
Yamagua (Cuba); Cedro macho (Pan.);
American muskwood (E.U.).

Distribución geográfica: (1, 8)

Se encuentra desde las Antillas, México, Panamá, Brasil, Venezuela, Ecuador, Perú hasta Bolivia. En Colombia se halla en los Valles de los Ríos Cauca y Magdalena, en los departamentos de Cundinamarca, Meta y Antioquia, en la zona de Urabá y la Amazonía.

Aspectos sobresalientes del árbol: (1, 7, 8)

Arbol que alcanza una altura hasta de 35 m y un diámetro hasta de 0.80 m. Tronco recto y cilíndrico. Corteza externa de color gris y apariencia fisurada. Corteza interna de color rosado claro y con sabor a ajo. Las hojas son alternas, compuestas, paripinnadas, de 4 a 10 pares de folíolos; al final del raquis muestran una yema, con un par de hojitas nuevas. Flores de color blanco, pequeñas y olorosas. El fruto es un cápsula periforme dehiscente,

semejante a un trompo, de color rojo, donde se encuentran las semillas envueltas en una arilo rojo.

Crece en las formaciones vegetales Bosque húmedo tropical (bh-T), Bosque húmedo premontano (bh-PM) y Bosque seco tropical (bs-T), generalmente asociado con las especies: Indio desnudo (**Bursera simaruba**), Piñón de oreja (**Enterolobium cyclocarpum**), cedro (**Cedrela** sp), Diomate (**Astronium graveolens**) y Caracolí (**Anacardium excelsum**). Se planta frecuentemente en potreros y en cultivos de café y cacao.

Características externas de la madera: (5, 7)

Albura de color castaño pálido a blancuzco, con transición gradual a duramen de color rosáceo a castaño rojizo intenso. Olor levemente aromático. Sabor no distintivo. Brillo de bajo a mediano. Textura mediana. Grano recto. Veteado suave.

Secado: (4, 5, 7)

La madera seca lentamente al aire libre presentando deformaciones leves. Las piezas de albura tienden a deformarse más que las piezas de duramen. No son evidentes las grietas superficiales. Se recomienda como horarios de secado el T6-D2 y T3-D2 de los E.E. U.U., el Programa E del Reino Unido y el M de la Junta del Acuerdo de Cartagena.

Durabilidad natural: (3, 5, 7)

Resistente al ataque de hongos e insectos. Posee una duración en uso exterior de 10 a 15 años. El duramen es más resistente a los termites de madera seca, que la Caoba (*Swietenia macrophylla*).

Preservación: (3, 5)

Moderadamente difícil de tratar cuando se somete a los sistemas Vacío-presión o inmersión. Con estos sistemas la albura alcanza una retención de 100-150 Kg/m³ y el duramen de 50-100 Kg/m³.

Trabajabilidad: (1, 5, 7)

Es fácil de trabajar con herramientas manuales y en las diferentes operaciones de maquinado. En el taladrado tiende a desgarrarse. Ofrece un buen acabado y pulimiento.

Usos actuales: (1, 6, 8)

Carpintería, construcciones en general, cajas, mangos de herramientas, marcos de ventanas, puertas, utensilios de cocina, pisos, paneles, pulpa y papel.

Usos potenciales: (5, 6, 7, 8)

Muebles, ebanistería, tornería, decoraciones interiores, chapas decorativas, estuches, empaques finos, parquet, enchapados, encofrados, vigas, contrachapados y tableros de partículas. Puede utilizarse como sustituto de la Caoba (*Swietenia macrophylla*) y del Cedro (*Cedrela odorata*).

PROPIEDADES FISICAS:

DENSIDAD g/cm ³	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	1.13	0.60	0.58	0.52
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	RELACION T/R
	3.7	1.4	5.1	2.64
CONTRACCION TOTAL %	7.7	3.8	11.5	2.02

PROPIEDADES MECANICAS: (2,9)

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			PERPENDICULA	
				E.L.P. Kg/cm ²	M.O.R Kg/cm ²	MOE x 10 ³ Kg/cm ²	E.L.P. Kg/cm ²	M.O.R Kg/cm ²
VERDE + 30%	---	---	---	---	---	---	---	---
SECO AL AIRE 12%	---	1178	165	---	658	---	---	131

CONDICION CH %	DUREZA Kg			CIZALLADURA Kg/cm ²		TENACIDAD Kg. - m		EXTRACCION DE CLAVOS Kg	
	Lados	Ext.		Promedio		Promedio		Tan	Rad
VERDE + 30%	---	---		---	---	---		---	---
SECO AL AIRE 12%	687	524		185	---	0.52	---	---	---

E.L.P. = Esfuerzo en el límite proporcional

M.O.R. = Módulo de ruptura

M.O.E. = Módulo de elasticidad

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

BIBLIOGRAFIA

1. Del Valle A., Jorge Ignacio. 1972. **Introducción a la Dendrología de Colombia.** Centro de Publicaciones, Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia. 351 p.
2. Encarnación C., Filomeno. 1983. **Nomenclatura de las Especies Forestales Comunes en el Perú.** Documento de Trabajo FAO, No. 7. Lima, Perú. 149 p.
3. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1988. **Manual del Grupo Andino para la Preservación de Maderas.** Lima, Perú. 388 p.
4. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1989. **Manual del Grupo Andino para el Secado de Maderas.** Lima, Perú. 440 p.
5. Laboratorio Nacional de Productos Forestales. 1974. **Características, Propiedades y Usos de 104 Maderas de los Altos Llanos Occidentales.** Mérida, Venezuela. 106 p.
6. Lastra Rivera, José Anatolio. 1987. **Compilación de las Propiedades Físico-mecánicas y Usos posibles de 178 Maderas de Colombia.** Libro Técnico ACIF, No. 1. Bogotá, Colombia. 74 p.
7. Longwood, Franklin R. 1989. **Maderas Puertorriqueñas.** Instituto de Dasonomía Tropical. Río Piedras, Puerto Rico. 87 p.
8. Mozo Morrón, Teobaldo. 1972. **Algunas especies aptas para la reforestación en Colombia.** Editorial A.B.C. Bogotá, Colombia. 297 p.