



# LAS MADERAS EN COLOMBIA

REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

FASCICULO 43

## GUAYABO PALO PRIETO

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 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.

# GUAYABO - PALO PRIETO



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE  
DE LA MADERA

**LAS MADERAS EN COLOMBIA**

Fascículo 43

**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  
1994

**Nombre científico: (2, 4, 8)**

*Terminalia amazonia* (J.F. Gmel.) Exell.

**Sinónimos:**

*Chuncoa amazonia* J.G. Gmel

*Terminalia obovata* (T. et. P. Stevdell

**Familia:**

Combretaceae

**Otros nombres comunes:**

(1, 2, 4, 5, 8, 11, 12, 13)

Roble, Granadillo, Guayabillo, Aguamiel, Guayabo león, Macano (Col.); Pardillo amarillo, Guacharaco, Chicharro, Aceituno, Pata de danta, Arispin, Arpino, Guayabito, Mapurite, Níspero, Querebere (Ven.); Verdolago, Amarilla (Bol.); Yumbingue, Roble, Nashipe (Ecu.); Yascushapana, Chunchu, Arbol del Chunchu, Nogal amarillo, Roble amarillo, Chunchu, Rifari, Shapana (Perú); Guarajuba, Pau mulato blanco, Ayaca, Cinzeiro, Cuáarana, Merendiba (Bras.); Fukadi, Pookadi, Coffee mortor, Alasuhabu, Fujadi, Naharu (Guy. Brit.); Adamaram, Langoussi, Nangocy, Tanibouca, Nagosse (Guy. Fr.); Guaragui, Palo amarillo (Parag.); Girija hoeke, Ginja hoehoe, Karanlanlwai, Jakoenepele (Surin.); Guaba almendro, Guayabillo, Membrillo, Naranja (Hond.); Cochun, Pucte (Méx.); Amarillón, Guayabo, Guayabón, Surra, Papayo, Amarillo (C.R.); Volador, Guayabo, Naranja, Canxan, Quebracho, Sisin (Guat.); Chicharrón (Cuba); Nargusta (E.U.); Amarillo, Carboncillo (Pan.); Amarillo del río, Sarandí amarillo (Urug.); Amarillo, Guayabí, Lanza, Lapachillo (Arg.).

### **Distribución geográfica: (2, 4, 8, 12)**

Se encuentra desde México, Panamá, Las Guayanas, Surinam, Trinidad y Tobago, Brasil, Perú, Ecuador, Paraguay, Venezuela,

Argentina, Uruguay hasta Bolivia. En Colombia se halla en la zona de Urabá, la Amazonía, Magdalena Medio y el Chocó.

### **Características sobresalientes del árbol: (3, 4)**

Arbol que alcanza una altura hasta de 35 m. y un diámetro hasta de 1.0 m. Tronco cónico, recto y presenta en la base aletones poco pronunciados. La corteza externa es de color plomo claro o pardo gris, de textura poco áspera con placas verticales entre fisuras angostas y se desprende en plaquetas de 2 a 3 cms. La corteza interna es de color amarillo claro que se oxida rápidamente al contacto con el aire. Las hojas son simples, alternas, agrupadas al final de las ramas, ápice cortamente acuminado, envés glabro con manojos de pelos en las axilas del

nervio central y asociados con nidos de hormigas. Flores pequeñas dispuestas en racimos terminales de color amarillo verdoso. Fruto tipo sámara amarillenta, con 2 alas grandes y 3 pequeñas.

Crece en las formaciones vegetales: Bosque húmedo tropical (bh-T) y bosque muy húmedo tropical (bmh-T) y generalmente asociado con las especies: Achapo (*Cedrelinga spp*); Chiminango (*Pithecellobium spp*) y Ceiba bonga (*Ceiba pentandra*).

### **Características externas de la madera: (4, 9, 10)**

La albura es de color amarillo pálido, con transición gradual a duramen de color amarillo. Olor y sabor ausentes o no distintivos. Brillo de mediano a brillante.

Grano de entrecruzado a ondulado. Textura mediana. Veteado con arcos superpuestos, con vetas longitudinales de tonos oscuros característicos.

### **Secado: (6, 9, 12)**

La madera es moderadamente difícil de secar al aire libre y con una lenta velocidad de secado. Durante el proceso se presentan deformaciones y agrietamientos superficiales muy leves. Se recomienda

como horarios de secado: El T3-C2 y el T3-C1 de los Estados Unidos; el Programa C del Reino Unido y el F de la Junta del Acuerdo de Cartagena.

**Preservación: (5, 12)**

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

**Trabajabilidad: (9, 12)**

La madera es moderadamente difícil de trabajar con herramientas manuales y en las distintas operaciones de maquinado, debido a su grano entrecruzado. Ofrece un buen

acabado y es fácil de encolar y laquear. Al usar clavos se deben abrir previamente perforaciones para evitar rajaduras de la madera.

**Durabilidad natural: (5, 12)**

Es resistente al ataque de hongos e insectos y tiene una duración en uso exterior de 10 a 15 años.

**Usos actuales: (1, 8, 10, 11, 13)**

Construcciones pesadas, muebles, carpintería, puentes, pisos, carretería, traviesas, mangos para herramientas, tablilla y construcciones en general.

**Usos potenciales: (2, 4, 9, 12, 13)**

Chapas decorativas, artesanías, parquet, encofrados, entarimados, construcción de botes, tornería, construcciones exteriores, vigas, tableros de partículas, contraenchapados, madera para minas, pulpa y papel, machihembrado, plataformas de carga y postes.

## PROPIEDADES FISICAS: (7, 9, 11, 12)

DENSIDAD g/cm <sup>3</sup>	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
		1.07	0.78	0.73
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	RELACION T/R
	3.4	2.0	5.4	1.70
CONTRACCION TOTAL %	7.3	4.6	11.9	1.58

## PROPIEDADES MECANICAS: (7, 9, 11, 12)

CONDICION CH%	FLEXION ESTATICA			COMPRESION				
	ELP Kg/cm <sup>2</sup>	MOR Kg/cm <sup>2</sup>	MOE x 10 <sup>3</sup> Kg/cm <sup>2</sup>	PARALELA			PERPENDICULAR	
				ELP Kg/cm <sup>2</sup>	MOR Kg/cm <sup>2</sup>	MOE x 10 <sup>3</sup> Kg/cm <sup>2</sup>	ELP Kg/cm <sup>2</sup>	MOR Kg/cm <sup>2</sup>
VERDE + 30 %	480	804	137	—	425	—	67	—
SECO AL AIRE 12%	638	1218	140	—	652	—	103	—

CONDICION CH%	DUREZA Kg			EXTRACCION DE CLAVOS Kg		CIZALLADURA Kg/cm <sup>2</sup>		TENACIDAD Kg - m	
	Lados	Extremos	—	TAN	RAD	TAN	RAD	TAN	RAD
VERDE + 30%	624	712	—	—	—	116	106	2.16	1.96
SECO AL AIRE 12%	818	999	—	—	—	167	155	2.40	2.08

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

Las propiedades mecánicas son medianas, 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. Encarnación C., Filomeno. 1983. **Nomenclatura de las Especies Forestales Comunes en el Perú**. Documento de Trabajo N° 7. Lima - Perú. 149 p.
3. Espinal T., Luis Sigifredo. 1986. **Arboles de Antioquia**. Universidad Nacional de Colombia. Medellín - Colombia. 251 p.
4. Junta del Acuerdo de 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. Laboratorio Nacional de Productos Forestales. 1974. **Características, Propiedades y Usos de 104 Maderas de los Altos Llanos Occidentales**. Mérida - Venezuela. 106 p.
10. I.I.C.A. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1968. **Informe sobre un Programa de Ensayo de Maderas realizado para el Proyecto U.N.D.P. 192, Investigación y Desarrollo de Zonas Forestales selectos de Costa Rica**. Turrialba - Costa Rica. 131 p.
11. 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.
12. Longwood, Franklin R. 1962. **Present and Potential Commercial Timbers of the Caribbean**. Agriculture Handbook N° 207. Washington D.C. - U.S.A. 167 p.
13. Rojas Ch., Víctor. 1986. **Descripción, Distribución y Usos de 43 Maderas Tropicales de Costa Rica**. San José - Costa Rica. 60 p.