



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

# LAS MADERAS EN COLOMBIA

FASCICULO 47

## PUNTE CANDADO

DENSIDAD BASICA **0.76**



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.

# PUNTE CANDADO



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE  
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 47

**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: (4, 8)**

*Minquartia guianensis* Aubl.

**Familia:**

Olacaceae

**Otros nombres comunes:**

**(3, 4, 8, 9)**

Guayacán negro, Minche, Acapú, Ahumado, Cuyubi, Guacuri de cangrejo, Vacaricuara, Namenee, Eru-a-grai, Zujugüe (Col.); Guayacán pechiche, Pechiche (Ecu.); Caricuara negra (Bol.); Huacapú (Perú); Arekuma (Ven.); Acariguara, Acapú, Acarioba, Yandiroba, Acaiguara, Araciuba, Acary (Bras.); Black manú, Manú, Manwood (C.R.); Wamania (Guay.); Manú, Plátano (Nic.); Black manwood, Criollo, Urari (Pan.); Yandira, Aralta (Al.); Aratta (Esp. e Ital.); Black manwood (E.U.); Mincouart, Bois agouti (Guay. Fran.); Manwood (Ing.); Incorruptible, Makka, Tomopio, Aratta, Konbaut, Wanania (Sur.).

### **Distribución geográfica: (3, 4, 8, 9)**

Se encuentra desde Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Brasil, Venezuela, Ecuador, Perú hasta Bolivia. En Colombia se halla en el Magdalena Medio, La Amazonía, la zona de Urabá, Serranía de San Lucas, Chocó y Arauca.

### **Características sobresalientes del árbol: (4, 9)**

Arbol que alcanza una altura hasta de 40 m. y un diámetro hasta de 0.80 m. Tronco acanalado a menudo torcido, con raíces tablares de 6 m. de alto. Corteza externa de color gris a café. La corteza interna es de color cremoso y sabor amargo. Hojas alternas, coriáceas, lampiñas y de borde entero. Las flores son de color amarillo verdoso y agrupadas en racimos simples

axilares. Fruto tipo drupa ovoide y solitario.

Crece en la formación vegetal bosque húmedo tropical (bh-T) y generalmente asociado con las especies: Chanul (*Humiriastrum procerum*), Sande (*Brosimum utile*), Pantano (*Hyeronima chocoensis*) y Soto (*Virola sebifera*).

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

La albura es de color amarillo rojizo, con transición gradual a duramen de color marrón grisáceo. Olor y sabor ausentes o no distintivos. Brillo de mediano a bajo. Grano de recto a entrecruzado. Textura fina.

Veteado satinado poco pronunciado y en bandas o vetas longitudinales, de color oscuro aceitinado.

### **Secado: (2, 6, 9)**

Es moderadamente difícil de secar al aire libre, presentando deformaciones y grietas leves. Se recomienda como horario de secado el Programa S de la Junta del Acuerdo de Cartagena.

### **Preservación: (5)**

Moderadamente difícil de tratar. Mediante los sistemas de Vacío-presión e Inmersión, la albura presenta una retención de 100 a 150 kg/m<sup>3</sup> y el duramen de 50 a 100 kg/m<sup>3</sup>.

### **Trabajabilidad: (2, 9, 10)**

Es moderadamente difícil de labrar con herramientas manuales y en las distintas operaciones de maquinado. Contiene cristales en las células, las cuales producen desgaste en los filos cortantes. Se

recomienda utilizar herramientas con filos reforzados y las técnicas de corte adecuadas. Ofrece un buen acabado y un pulimento atractivo.

### **Durabilidad natural: (2, 5, 9, 10)**

Resistente al ataque de hongos e insectos. Posee una duración en uso exterior de 10 a 15 años.

### **Usos actuales: (1, 8, 10)**

Construcciones pesadas y de exterior, vigas, columnas, armazón de techos, pisos industriales, mangos para herramientas, empuñaduras de armas, estacones y puentes.

### **Usos potenciales: (2, 3, 4, 9)**

Durmientes para ferrocarril, carretería, carrocería, vagones, postes, construcciones navales, artículos deportivos, tornería, bastones, tacos de billar, muebles pesados, soleras, parquet y puertas.

## PROPIEDADES FISICAS: (7, 10)

DENSIDAD g/cm <sup>3</sup>	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	1.22	0.88	0.86	0.76
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	RELACION T/R
	2.2	1.2	3.4	1.83
CONTRACCION TOTAL %	8.2	4.2	12.4	1.95

## PROPIEDADES MECANICAS: (7, 10)

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 %	544	909	132	—	441	—	99	—
SECO AL AIRE 12%	753	1586	171	—	710	—	84	—

CONDICION CH%	DUREZA Kg			EXTRACCION DE CLAVOS Kg		CIZALLADURA Kg/cm <sup>2</sup>		TENACIDAD Kg - m	
	LAD	EXT	—	TAN	RAD	TAN	RAD	TAN	RAD
VERDE + 30%	587	533	—	—	—	—	94	—	5.39
SECO AL AIRE 12%	811	720	—	—	—	—	97	—	3.31

ELP = Esfuerzo en el límite proporcional  
 MOR = Módulo de ruptura  
 MOE = 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. 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.** Documento de Trabajo N° 7. Lima - Perú. 149 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. PROEXPO. 1970. **Maderas Colombianas.** Bogotá - Colombia. 117 p.
10. Rojas Ch., Víctor. 1986. **Descripción, Distribución y Usos de 43 Maderas Tropicales de Costa Rica.** San José - Costa Rica. 60 p.