



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

# LAS MADERAS EN COLOMBIA

FASCICULO 19

## NOGAL CANALETE

DENSIDAD BASICA **0.39**



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.

# Nogal- Canalete



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE  
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 19

**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: (1,6)**

*Cordia alliodora* (Ruíz et Pavon), Cham

**Familia:**

Boraginaceae

**Otros nombres comunes:**

**(2, 5, 6, 7, 8)**

Nogal cafetero, Molinillo, Vara de humo, Mónico, Moho, Guácimo nogal, Prieto, Solera, Pardillo, Laurel, Canaleta de cuajá, Guasco, Muñeco canaleta, Nogal Blanco, Uvito (Col.); Claraiba, Urwazeiro, Louro, Louro amarillo, Palo cacharro (Bras.); Laurel blanco, Laurel, Laurel negro (C.Am.); Cordiawood, Canaleta, Freijo, Peterebi, Jemmy wood, Westindian laurel (E.U.); Salmriwood (Ingl., Hond.); Amapa prieta, Bojón-Palo de María, Suchicague (Méx.); Arbol de ajo (Perú); Capa prieto (P.R.); Laurel blanco, Pardillo, Cuájaro (Ven.).

### **Distribución geográfica: (1, 7, 8)**

Se encuentra desde las Indias Occidentales, México, Centro América, Venezuela hasta la Argentina. En Colombia se halla en la zona cafetera, Urabá, ribera del Río Cauca, Antioquia y Saravena.

### **Características sobresalientes del árbol. (1, 2, 7)**

Arbol que alcanza una altura hasta de 35 m y un diámetro de 0.90 m. Tronco recto, copa redondeada con ramas ascendentes, verticiladas en la parte superior, especialmente en ejemplares jóvenes. Posee nudos hinchados en las ramas los cuales son habitados por hormigas. Las hojas son simples, alternas y vellosas. Las flores son blancas y pequeñas. El fruto es pequeño con el cáliz y la corola, persistentes.

### **Características externas de la madera. (1, 6)**

La albura es de color amarillento o café pálido con transición gradual a duramen de color marrón dorado pálido, con rayas oscuras. Olor y sabor, no característicos, aunque la madera de árboles viejos es aromática. Brillo de mediano a alto. Grano recto aunque a veces entrecruzado. Textura fina a mediana. Veteado acentuado.

### **Secado: (1, 3, 5)**

La madera es fácil de secar al aire libre, presentando deformaciones y grietas leves. Se recomienda como horarios de secado el *T6-D2* y *T3 - D1* de los Estados Unidos y el horario *E* del Reino Unido.

**Durabilidad natural: (5, 6, 8)**

De alta a muy alta; es resistente al ataque de hongos e insectos. Moderadamente resistente a no resistente a los perforadores marinos. El duramen es resistente al ataque de termites.

**Preservación: (1)**

La madera es difícil de tratar por sistemas de inmersión, pero fácil de tratar por sistemas de vacío-presión.

**Trabajabilidad: (6, 8)**

La madera es fácil de elaborar con herramientas manuales y en todas las operaciones de maquinado. La tendencia de la madera a rajarse cuando se le insertan tornillos y clavos puede evitarse prebarrenando y con el uso de perforaciones de tamaño adecuado. Da un buen acabado y encola muy bien.

**Usos actuales: (6, 7)**

Muebles finos decorativos, ebanistería, carpintería de taller, construcciones normales, cubiertas de barcos y chapas decorativas.

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

Partes para botes, tornería, puentes, instrumentos musicales, tableros, talla y chapas en general. Es más decorativa que el Cedro y la Caoba.

### PROPIEDADES FISICAS: (1, 6)

DENSIDAD g/cm <sup>3</sup>	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	0.89	0.45	0.42	0.39
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	RELACION T/R
	4.20	1.73	5.93	2.43
CONTRACCION TOTAL %	6.62	3.09	9.71	2.14

### PROPIEDADES MECANICAS: (1, 8)

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>	MOE x 10 <sup>3</sup> Kg/cm <sup>2</sup>
VERDE + 30 %	349.53	564.4	71.52	175.34	221.48	75.37	40.68	69.46
SECO AL AIRE 12%	464.42	723.76	86.2	229.69	324.83	90.32	56.71	79.55

CONDICION CH%	DUREZA Kg			CIZALLADURA Kg/cm <sup>2</sup>		TENACIDAD Kg-m		EXTRAC. CLAVOS Kg	
	Rad	Tang.	Ext	Promedia	—	Promedia	—	Tang.	Rad
VERDE + 30%	285.75	314.17	323.83	70.26	—	3.68	—	80.23	77.48
SECO AL AIRE 12%	246.63	294.18	276.54	73.18	—	1.88	—	70.17	67.99

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

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

## BIBLIOGRAFIA

1. Betancur Serna, Oscar y Zapata Vargas, Pablo Emilio. 1983. **Propiedades Físico-Mecánicas, Secado y Preservación del Nogal Cafetero** (*Cordia alliodora* Ruíz y Pavón). Tesis de Ingeniería Forestal. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 137 p.
2. Espinal T., Luis Sigifredo. 1986. **Arboles de Antioquia**. Universidad Nacional de Colombia. Medellín. 251 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. 470 p.
5. Kukachka B., Francis. 1970. **Properties of imported tropical Woods**. Forest Products Laboratory. Madison - Wisconsin. U.S.A. FLP. 125. 67 p.
6. Longwood, Franklin R. 1989. **Maderas Puertorriqueñas**. Instituto de Dasonomía tropical. Río piedras - Puerto Rico. 87 p.
7. Parent, Guy. 1989. **Guía de Reforestación**. Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga. Bucaramanga - Colombia. CDMB. 214 p.
8. PROEXPO. 1970. **Maderas Colombianas**. Bogotá - Colombia. 117 p.