



LAS MADERAS EN COLOMBIA

REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

FASCICULO 17

MORA - AJI

DENSIDAD BASICA **0.46**



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/).



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.

MORA - AJI



REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 17

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: (3, 5)

Clarisia racemosa Ruiz et Pavon

Sinónimo:

Clarisia nítida Macbride

Familia:

Moraceae

Otros nombres comunes:

(1, 3, 5, 9, 12)

Ache, Dinde, Quebracho, Arracacho, Pelacora (Col.); Mururé, Mascajo, Vacati, Vitoca (Bol.); Pituca, Moral Bobo, Moral, Comida de mono, Soto, Zota (Ecu.); Imauba, Piasnich, Tulpay, Mashomaste, Amarillo, Guairuba, Capinurí de altura, Mashonaste Colorado, Mashonaste Amarillo (Perú); Quariúba, Guariúba, Oiti Amarelo, Catruz, Janitá, Oiticica amarela, Tatajuba amarela, Diconroque (Bras.); Cajimán, Pellejo de Indio (Ven.); Arbol del Pan (Méx.).

Distribución geográfica: (3, 5)

Se encuentra desde México, Panamá, Guyana, Brasil, Venezuela, Ecuador, Perú hasta Bolivia. En Colombia se halla en la región de Urabá, Chocó, Costa Pacífica, Río Atrato, Río León y sus afluentes y la Amazonía

Características sobresalientes del árbol: (3, 5)

Arbol que alcanza hasta 42 m. de altura y un diámetro de 0.45 m. Tronco recto, cilíndrico con incipientes raíces (musculares) muy extendidas, de color rojizo que emergen hasta 2 m. de la base. La corteza externa es de color rojo intenso, textura compacta cubierta con lenticelas conspicuas dispuestas en filas longitudinales. La corteza interna es de color blanco amarillento y segrega un

látex de color blanco y sabor amargo. Las hojas son simples alternas, con estipulas y nerviación secundaria reticulada. Flores en amento y fruto tipo drupa.

Crece en la formación vegetal bosque húmedo tropical y asociado con las especies: *Terminalia amazonia*, *Protium sp* y *Prioria copaifera*.

Características externas de la madera: (3, 4, 9, 10, 13)

La albura es de color blanco con transición abrupta a duramen de color amarillo dorado recién cortado, adquiriendo luego un color amarillo oscuro. Olor y sabor ausentes o no distintivos. Brillo de mediano a brillante. Grano de recto a entrecruzado. Textura mediana. Veteado satinado en bandas longitudinales lustrosas y suaves vetas de color blanco producidas por el parénquima.

Secado: (2, 4, 7, 10)

La madera seca fácil y lentamente al aire libre, presentando pocas deformaciones pero una vez bien seca tiene una aceptable estabilidad dimensional. Se recomienda como horario de secado el programa S de la Junta del Acuerdo de Cartagena.

Durabilidad natural: (4, 6, 10, 13)

Es una madera no durable en contacto con el suelo, pero resistente al ataque de algunos hongos xilófagos.

Preservación: (4, 6, 10, 13)

Es una madera difícil de tratar, presentando la albura una penetración incompleta y retención de 50 a 100 Kg/m³ cuando se somete a los sistemas vacío-presión o inmersión; en cuanto al duramen, éste es imposible de tratar cualquiera que sea el método aplicado.

Trabajabilidad: (1, 4, 10)

Difícil de trabajar con herramientas normales. Si se utilizan herramientas especiales de metal duro, no se presentan dificultades y se obtiene un acabado aceptable, siempre y cuando no se presente grano entrecruzado; es resistente a la penetración de clavos y tornillos. Es una madera que presenta un encolado aceptable.

Usos actuales: (1, 2, 5, 12, 13)

Para carrocerías, cajonería pesada, estructuras, productos artesanales, construcciones civiles y carpintería.

Usos posibles: (4, 5, 10, 11, 13)

Para la elaboración de muebles, gabinetes, chapas, triplex, estructuras, obras de carpintería, pisos, tejas, cubiertas para embarcaciones, madera para costillaje de barcos, carrocerías, ebanistería,

construcciones interiores, durmientes, mangos de herramientas, moldes, vigas, soleras, columnas, cerchas, parket, revestimientos, armazones y tablonés de barcos.

PROPIEDADES FISICAS: (4, 8, 10, 11, 13)

DENSIDAD g/cm ³	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	0.88	0.54	0.49	0.46
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	T/R
	1.5	0.7	2.2	2.14
CONTRACCION TOTAL %	4.9	2.6	7.5	1.88

PROPIEDADES MECANICAS: (4, 8, 10, 11, 13)

CONDICION CH%	FLEXION ESTATICA			COMPRESION				
	ELP Kg/cm ²	MOR Kg/cm ²	MOE x 10 ³ Kg/cm ²	PARALELA			PERPENDICULAR	
				ELP Kg/cm ²	MOR Kg/cm ²	MOE x 10 ³ Kg/cm ²	ELP Kg/cm ²	MOE x 10 ³ Kg/cm ²
VERDE + 30 %	488.8	700.4	92.83	291.8	351.3	43.25	52.56	3.35
SECO AL AIRE 12%	749.8	911.8	114.31	393.3	510.6	51.95	79.18	5.52

CONDICION CH%	DUREZA Kg			CIZALLADURA Kg/cm ²		TENACIDAD Kg-m		EXTRAC. CLAVOS Kg	
	Radial	Tangencial	Extremos	Radial ER	Tangencial ER	Radial	Tangencial	Lateral	Extremos
VERDE + 30%	388.3	383.3	446.4	80	86	2.83	2.86	120.9	75.7
SECO AL AIRE 12%	338.3	366.6	533.4	99	99	2.27	3.17	122.7	97.3

ELP = Esfuerzo en el límite proporcional

MOR = Módulo de ruptura

MOE = Módulo de elasticidad

ER = Esfuerzo de ruptura

EXTRAC. CLAVOS = Extracción de clavos

Las propiedades mecánicas son de algo medianas a 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. Arostegui V., Antonio. 1982. **Propiedades y Análisis de Estudios Tecnológicos de Maderas Peruanas**. FAO. Documento de Trabajo N° 2. Lima, Perú. 57 p.
3. Encarnación C., Filomeno. 1983. **Nomenclatura de las Especies Forestales en el Perú**. FAO. Documento de Trabajo N° 7. Lima, Perú, 149 p.
4. Hoheisel, Hannes. 1968. **Determinación de los Usos Probables de Algunas Maderas de Colombia, en base a los Ensayos de Propiedades Físicas y Mecánicas**. IFLAIC. Mérida, Venezuela. 79 p.
5. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Descripción General y Anatómica de 105 Maderas del Grupo Andino**. Lima, Perú. 442 p.
6. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1988. **Manual del Grupo Andino para la Preservación de Maderas**. Lima, Perú. 388 p.
7. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1989. **Manual del Grupo Andino para el Secado de Maderas**. Lima, Perú, 440 p.
8. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Tablas de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 24 Especies de Colombia**. Lima, Perú. 53 p.
9. Kribs, David A. 1968. **Commercial Foreign Woods on the American Market**. Dover Publications, Inc. New York, U.S.A. 241 p.
10. Laboratorio de Productos Forestales. 1979. **Información de Maderas de las zonas del Pacífico y Urabá**. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia. 92 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. Mainieri, Calvino y Pereira, José Aranha. 1965. **Madeiras Do Brasil**. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Río de Janeiro, Brasil. 274 p.
13. Mainieri Calvino y Chimelo, Joao Peres. 1989. **Fichas de Características de Madeiras Brasileiras**. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Sao Paulo, Brasil. 420 p.