



LAS MADERAS EN COLOMBIA

REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

FASCICULO 30

A large rectangular image of a wood sample with a dark brown, fine-grained texture, set against a green background. The image is framed by a white border.

CAIMITO

DENSIDAD BASICA **0.74**



CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

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 la 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.

CAIMITO



REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 30

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, 6)

Chrysophyllum cainito L.

Familia:

Sapotaceae

Otros nombres comunes:

(1, 2, 6, 7)

Caimitillo (Ecu); Balata blanca, Caimito (Perú); Caimito, Caimito serrano, Caimito morado (Ven.); Caimito, Ajora, Caimitero, Caimito, Camiquie, Massarandubarana (Bras.); Zapote, Caimito, Cayumito (Méx.); Caimitillo, Caimito (Ind. Occ.); Chique, Star-apple (Hond. Br.); Guayabillo (Salv.); Caimito (C.R., E.U.); Kokoritiballi (Guy. Brit.); Apra, Atakamara, Riemhout, Sterappel (Surin); Caimitier, Macoucou (Guy. Fr.); Aquay, Blanquillo, Carapun, Lanza blanca (Arg.)

Distribución geográfica: (1, 2, 6)

Se encuentra desde México, Ecuador, Perú, Brasil hasta Bolivia. En Colombia se halla en: La zona de Urabá, la Amazonía, la Costa Pacífica, el Magdalena Medio, el Bajo Calima y el Chocó.

Características sobresalientes del árbol: (1, 2)

Arbol que alcanza una altura hasta de 40 m. y un diámetro hasta de 0.70 m. Tronco cilíndrico con raíces tablares bajas y agudas. La corteza externa es de color gris a café; apariencia de fisuras finas verticales y con verrugas pequeñas. La corteza interna es de color rosado a rojizo, vetada y presenta látex blanco insaboro. Hojas simples, alternas, elípticas, borde entero, ápice

acuminado. Flores pequeñas, dispuestas en grupos axilares. Fruto tipo drupa.

Crece en la formación vegetal bosque húmedo tropical (bh-T), generalmente asociado con las especies: Nuanamo (*Virola sp*), Sande (*Brosimum sp*), Sorogá (*Vochysia ferruginea*) y Canelo (*Ocotea sp*).

Características externas de la madera: (1, 2)

La albura es de color marrón claro, con transición gradual a duramen de color marrón rojizo. Olor y sabor ausentes o no distintivos. Brillo mediano. Grano de recto a entrecruzado. Textura fina. Vetado en arcos superpuestos, con jaspeado poco pronunciado.

Secado: (1, 4, 7)

Es moderadamente difícil de secar al aire libre, presentando grietas y deformaciones leves. Se recomienda como horarios de secado: El Programa M de la Junta del Acuerdo de Cartagena y el F del Reino Unido.

Preservación: (3, 7)

Fácil de tratar, ya que al someterse a los sistemas Vacío-presión o inmersión, obtiene una retención de 150 a 200 kg/m³ para la albura y de 100 a 150 kg/m³ con penetración parcial periférica para el duramen.

Trabajabilidad: (1, 7)

Moderadamente difícil de labrar con herramientas manuales y en los procesos de maquinado. Posee una abrasividad notable, por lo cual se debe emplear herramientas con filos reforzados y utilizar las técnicas de corte adecuadas. Ofrece buen acabado.

Durabilidad natural: (3, 7)

Muy poco resistente al ataque de hongos e insectos. Posee una duración en uso exterior de uno a cinco años.

Usos actuales: (1, 6, 7)

Vigas, columnas, muebles, construcciones en general, mangos de herramientas, pisos, carpintería y ebanistería.

Usos potenciales: (1, 2, 7)

Chapas, contrachapado, objetos torneados, armazones para barcos, construcciones pesadas, artículos deportivos, traviesas, herramientas para la agricultura, puentes, parquet y molduras.

PROPIEDADES FISICAS: (1, 5, 7)

	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
DENSIDAD g/cm ³	1.21	0.94	0.91	0.74
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	RELACION T/R
	7.2	4.7	11.9	1.53
CONTRACCION TOTAL %	11.1	7.9	19.0	1.40

PROPIEDADES MECANICAS: (1, 5, 7)

CONDICION CH%	FLEXION ESTATICA			COMPRESION				
	ELP Kg/cm ²	MOR Kg/cm ²	MOEx10 ³ Kg/cm ²	PARALELA			PERPENDICULAR	
				ELP Kg/cm ²	MOR Kg/cm ²	MOEx10 ³ Kg/cm ²	ELP Kg/cm ²	MOR Kg/cm ²
VERDE + 30 %	535	1005	175	—	459	—	68	—
SECO AL AIRE 12%	780	1535	196	—	910	—	99	—

CONDICION CH%	DUREZA Kg			EXTRACCION DE CLAVOS Kg		CIZALLADURA Kg/cm ²		TENACIDAD Kg - m	
	Lados	—	Extremos	TAN	RAD	RAD		RAD	—
VERDE + 30%	669	—	698	—	—	89	—	2.94	—
SECO AL AIRE 12%	1083	—	1112	—	—	110	—	4.76	—

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

Las propiedades mecánicas son de medianas a altas, excepto para compresión perpendicular y cizalladura que son medianas, lo cual concuerda con su densidad y las claves para identificación de resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. IICA. 1968. **Informes sobre un programa de ensayos de madera realizado para el proyecto U.N.D.P. 129, Investigación y desarrollo de zonas forestales selectas de Costa Rica.** Turrialba – Costa Rica. 131 p.
2. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Descripción General y Anatómica de 105 Maderas del Grupo Andino.** Lima – Perú. 442 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. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Tablas de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 24 Especies de Colombia.** Lima – Perú. 53 p.
6. Kribs, David A. 1968. **Commercial Foreign Woods on the American Market.** Dover Publications, Inc. New York – U.S.A. 242 p.
7. Laboratorio Nacional de Productos Forestales. 1974. **Características, Propiedades y Usos de 104 Maderas de los Altos Llanos Occidentales.** Mérida – Venezuela. 106 p.