



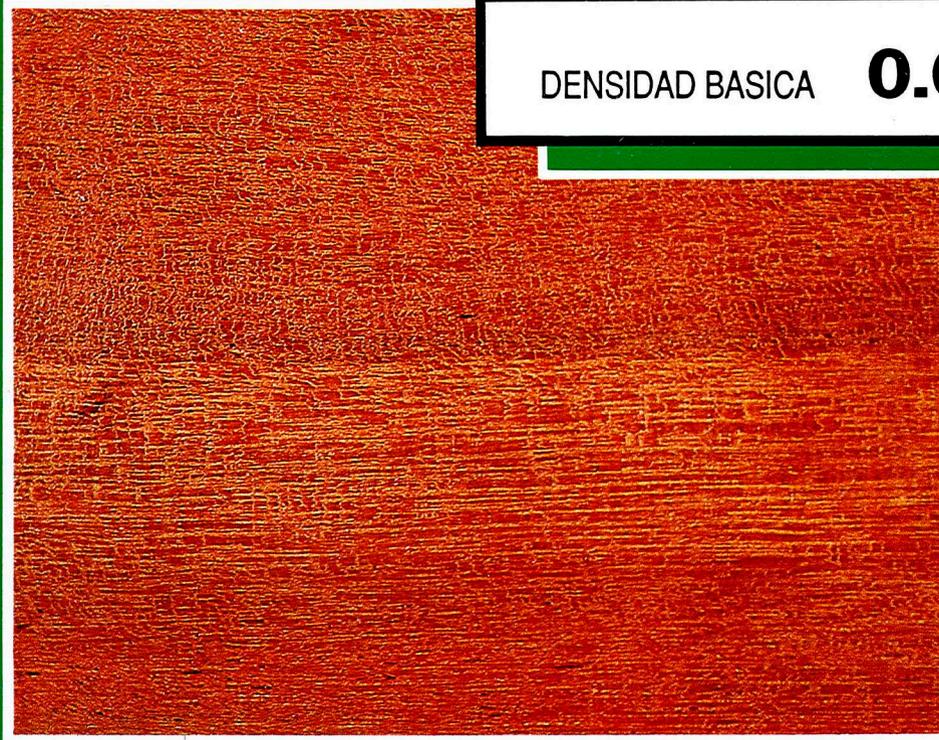
REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

LAS MADERAS EN COLOMBIA

FASCICULO 12

CHAQUIRO SAINO

DENSIDAD BASICA **0.69**



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.

CHAQUIRO - SAINO



REGIONAL
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 12

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: (2, 8)

Goupia glabra Aubl

Sinónimo:

Goupia paraensis Huber

Familia:

Celastraceae

Otros nombres comunes:

(1, 2, 5, 8, 10)

Chaquiroy, Saino, Peaúnde, Pílon, Zahino,
Sapino, Pecogee, Digtigue (Col.); Capricornia
(Perú); Congrio Blanco, Cupiuba (Ven.);
Cupiuba, Tento (Bras.); Goupi, Cabacalli,
Copi, Copie, Couepi, Coupi, Goupil,
Kabukalli, Kaboekalli, Koepi, Kopie (Guay. y
Surin.); Kabukalli (Ingl.); Goupie (Francia);
Kopie (Estados Unidos).

Distribución geográfica: (2, 5, 8, 10)

Se encuentra desde Surinam, Guyana Francesa, Guyana Británica, Brasil, Venezuela hasta Perú. En Colombia se halla en el Valle del Magdalena Medio (Carare-Opón y Serranía de San Lucas), Valles de los Ríos Cauca y Calima, Sur del Chocó, Zona de Tumaco, Vaupés, y El Sarare (Arauca).

Características sobresalientes del árbol: (2, 10)

Arbol que alcanza hasta 30 m de altura y 0.80 m de diámetro. Posee raíces con aletones equiláteros y a veces pobremente desarrollados. Tronco recto y cilíndrico. La corteza externa es de color gris negruzco con veteado marrón pálido y desprendible en placas corchosas. La corteza interna es de color naranja y de textura fibrosa-quebradiza. Las hojas son simples, alternas, dísticas, curvinervadas y que cuando caen al

suelo, secas, toman un color negro brillante. Las flores son amarillas, pequeñas y dispuestas en umbelas axilares. El fruto es una baya globosa.

Crece en las partes bajas de los bosques en las formaciones bosque húmedo a muy húmedo, tropical y pluvial pre-montano, asociado con las especies: Leche perra (*Helicostylis tomentosa*) y Caimito (*Pouteria sp.*).

Características externas de la madera: (2, 5, 8)

La albura es de color amarillo oscuro con transición gradual a duramen de color marrón rojizo y presenta vetas oscuras amarillo-verdosas. Olor característico a madera húmeda podrida, muy penetrante y

desagradable. Sabor característico, algo astringente y desagradable. Brillo de ausente a mediano. Grano recto a entrecruzado. Textura mediana. Veteado jaspeado, con vetas longitudinales de color característico.

Secado: (3, 6, 8, 10)

Es moderadamente difícil de secar al aire libre, presentando deformaciones y una tendencia a rajarse en los extremos. Se recomienda como horarios de secado: El T7 - B3 de los Estados Unidos y el M de la Junta del Acuerdo de Cartagena.

Durabilidad natural: (8, 10)

La madera está clasificada de moderada a alta. Es resistente al ataque de hongos, insectos y perforadores marinos.

Trabajabilidad: (8, 10)

Es moderadamente difícil de trabajar, presentando dificultad en la operación de cepillado debido a los cristales de sílice que la madera contiene, lo cual requiere de un lijado posterior. La madera da buen acabado.

Usos actuales: (1, 2, 5, 9)

Para la fabricación de carretas, durmientes para ferrocarril, construcciones civiles, muebles pesados, gabinetes, implementos deportivos, canoas y partes para botes.

Usos potenciales: (2, 7, 10)

Pisos industriales, tornería, construcciones navales, carpintería, crucetas para postes, chapas decorativas, implementos agrícolas, pilotes para puentes, carrocería y esculturas.

PROPIEDADES FISICAS: (4, 6)

DENSIDAD g/cm ³	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	1.12	0.82	0.79	0.69
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	T/R
	4.4	2.6	6.9	1.69
CONTRACCION TOTAL %	8.5	5.4	13.5	1.57

PROPIEDADES MECANICAS: (4, 6, 10)

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	—
VERDE + 30 %	681.7	1048.1	141.4	462.4	522.1	63.7	103.8	—
SECO AL AIRE 12%	777.4	1296.2	150.6	562.4	663.9	82.7	118.7	—

CONDICION CH%	DUREZA Kg			CIZALLADURA Kg/cm ²		TENACIDAD Kg-m		EXTRAC. CLAVOS Kg	
	Radial	Tang.	Extrem.	Tang. ER	Radial ER	Radial	Tang.	Radial	Tang.
VERDE + 30%	629.5	598.5	634.5	94.9	113.1	0.86	0.87	193.0	171.2
SECO AL AIRE 12%	708.3	695.1	799.9	106.8	98.1	0.62	0.69	164.4	167.9

ELP = Esfuerzo en el límite proporcional

MOR = Módulo de ruptura

MOE = Módulo de elasticidad

ER = Esfuerzo de ruptura

Las propiedades mecánicas son 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. 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. 1989. **Manual del Grupo Andino para el Secado de Madera.** Lima - Perú. 450 p.
4. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Tablas de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 24 Especies de Colombia.** Lima - Perú. 53 p.
5. Kribs, David A. 1968. **Commercial Foreign Woods on The American Market.** Dover Publications, Inc. New York - U.S.A. 242 p.
6. Laboratorio de Productos Forestales. 1979. **Información de Maderas de las Zonas del Pacífico y Urabá.** Universidad Nacional de Colombia. Medellín - Colombia. 92 p.
7. Lastra Rivera, José Anatolio. 1987. **Compilación de las Propiedades Físico - Mecánicas y Usos Posibles de 178 Maderas de Colombia.** Libro Técnico. ACIF No 1. Bogotá - Colombia. 74 p.
8. Longwood, Franklin R. 1962. **Present And Potential Commercial Timbers of The Caribbean.** Agriculture Handbook N° 207. Washington, D.C. U.S.A. 167 p.
9. Mainieri, Calvino y Pereira, José Aranha. 1965. **Madeiras Do Brasil.** Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal. Río de Janeiro - Brasil. 274 p.
10. PROEXPO. 1970. **Maderas Colombianas.** Bogotá - Colombia. 117 p.