



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

# LAS MADERAS EN COLOMBIA

FASCICULO 49

## SAMAN

DENSIDAD BASICA **0.49**



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, vetado 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.

# SAMAN



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE  
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 49

**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: (1, 2, 7)**

*Samanea saman* (Jacq.) Merrill

**Sinónimo:**

*Pithecellobium saman* (Jacq.) Benth

**Familia:**

Mimosaceae

**Otros nombres comunes:**

**(2, 5, 7, 9)**

Campano, Carito, Campaño, Samaguare,  
Genizaro, Arbol de lluvia, Laro, Tabaca,  
Tabaca de monte, Algarrobillo (Col.); Samán  
(Pto. Rico, Trin. y Ecu.); Guacamayo chico  
(Perú); Samán, Guango, Aguango (Pan.);  
Algarrobo del país, Almacigo blanco (Cuba);  
Samán, Carabalí, Cenicero, Daugení, Lara,  
Urero, Sanaguare (Ven.); Arbol de lluvia,  
Cenizaro, Cenicero (C.R.); Gipio, Bordao de  
velho (Bras.); Carreto (Hond.); Rain tree  
(E.U.); Carreto, Cenicero, Zorra (Salv.);  
Samán, Algarrobo, Guango (Méx.); Guango  
(Jam.); Mankeypod (Haw.).

### **Distribución geográfica: (1, 2, 5, 7, 9)**

Se encuentra desde México, Indias Occidentales, Guatemala, Cuba, Brasil, Venezuela, Ecuador, Perú hasta Bolivia. En Colombia se halla en los departamentos del

Valle del Cauca, Santander del Sur y del Norte, la Costa Atlántica, los Valles de los ríos Magdalena y Cauca y los Llanos Orientales.

### **Características sobresalientes del árbol: (1, 2, 9)**

Arbol que alcanza una altura hasta de 40 m. y un diámetro hasta de 1.5 m. Tronco recto, cilíndrico, corto y grueso. Se ramifica a poca altura, para formar una copa amplia y extendida. La corteza externa es de color pardo, fisurada con placas finas y listones corchosos de textura áspera. La corteza interna es de color rosado a castaño claro y exuda una resina de sabor amargo. Las hojas son alternas, compuestas, bipinadas, con glándulas en el raquis y entre los folíolos; folíolos opuestos, inequiláteros y rómbicos. Las flores son de color blanco rosado, con

estambres numerosos y largos, dispuestas en umbelas axilares o terminales. El fruto es una legumbre negruzca, que contiene semillas cubiertas con una pulpa de sabor dulce y comestible.

Crece en la formación vegetal bosque seco tropical (bs-T) en suelos donde el nivel freático es alto y generalmente asociado con las especies: Cedro amarillo (*Pseudosamanea guachapele*), Caimito (*Pouteria spp*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), y Cañafístola (*Cassia grandis*).

### **Características externas de la madera: (1, 8)**

La albura es de color amarillo pálido, con transición abrupta a duramen de color marrón oscuro. Olor y sabor ausentes o no distintivos. Brillo de mediano a brillante.

Grano de recto a entrecruzado. Textura gruesa. Veteado en arcos superpuestos, satinado en bandas longitudinales claras y oscuras.

### **Secado: (3, 8)**

La madera seca rápida y fácilmente al aire libre y presenta solamente deformaciones al final del proceso de secado. Se recomienda

como horarios de secado el programa M de la Junta del Acuerdo de Cartagena y el F del Reino Unido.

### **Preservación:**

No se tiene información al respecto.

### **Trabajabilidad: (7, 8)**

La madera es fácil de labrar con herramientas manuales y en todas las operaciones de maquinado; no es recomendable para torneado y regular para el taladrado. Se deja encolar y barnizar fácilmente. Ofrece un buen acabado.

### **Durabilidad natural: (7, 8)**

La madera está clasificada como durable a muy durable respecto al ataque de hongos y resistente a los termites, ubicándose muy por encima a la Caoba (*Swietenia macrophylla*) y levemente sobre la Teca (*Tectona grandis*) en este sentido.

### **Usos actuales: (5, 7, 8, 9)**

Cajas, carpintería, muebles, ebanistería, canoas, estructuras medianas, postes, ruedas de carretas y construcción de establos, corrales y saladeros.

### **Usos potenciales: (2, 5, 6, 7, 8)**

Chapas decorativas, paneles, decoración, de interiores, modelos, construcción en general, machihembrado, muebles decorativos,

gabinetes, contraenchapados, productos laminados estructurales y de uso general, culatas de armas, triplex y moldes.

## PROPIEDADES FISICAS: (4, 6, 7, 8)

DENSIDAD g/cm <sup>3</sup>	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
		1.13	0.57	0.53
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	RELACION T/R
	1.2	0.7	2.0	1.71
CONTRACCION TOTAL %	5.1	3.0	8.1	1.70

## PROPIEDADES MECANICAS: (4, 6, 7)

CONDICION CH%	FLEXION ESTATICA			COMPRESION				
	ELP Kg/cm <sup>2</sup>	MOR Kg/cm <sup>2</sup>	MOEx10 <sup>3</sup> Kg/cm <sup>2</sup>	PARALELA			PERPENDICULAR	
				ELP Kg/cm <sup>2</sup>	MOR Kg/cm <sup>2</sup>	MOEx10 <sup>3</sup> Kg/cm <sup>2</sup>	ELP Kg/cm <sup>2</sup>	MOR Kg/cm <sup>2</sup>
VERDE + 30 %	341	701	92	191.2	264.3	70.31	42.1	—
SECO AL AIRE 12%	382	784	94	275.6	356.4	78.0	58.3	—

CONDICION CH%	DUREZA Kg			EXTRACCION DE CLAVOS Kg		CIZALLADURA Kg/cm <sup>2</sup>		TENACIDAD Kg - m	
	Lados	Extr	—	TAN	RAD	TAN	RAD	TAN	RAD
VERDE + 30%	415	441	—	—	—	94	88	1.73	1.79
SECO AL AIRE 12%	443	498	—	—	—	115	109	1.26	1.06

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

Las propiedades mecánicas son bajas, excepto la cizalladura que es mediana, lo cual concuerda con su densidad y las claves para identificación de resultados.

## BIBLIOGRAFIA

1. Espinal T., Luis Sigifredo. 1986. **Arboles de Antioquia**. Universidad Nacional de Colombia. Medellín – Colombia. 251 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 Maderas**. Lima – Perú. 440 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. 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.
7. Longwood, Franklin R. 1962. **Present and Potential Commercial Timbers of the Caribbean**. Agriculture Handbook N° 207. Washington D.C. – U.S.A. 167 p.
8. Longwood, Franklin R. 1989. **Maderas Puertorriqueñas**. Instituto de Dasonomía Tropical. Río Piedras – Puerto Rico. 87 p.
9. Mozo Morrón, Teobaldo. 1972. **Algunas Especies aptas para la Reforestación en Colombia**. Editorial A.B.C. Bogotá – Colombia. 297 p.