



# LAS MADERAS EN COLOMBIA

REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

FASCICULO 03

## A C H A P O

DENSIDAD BASICA **0.37**



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.



# ACHAPO



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE  
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 03

**Autores:**

OSCAR ESCOBAR C.  
Ingeniero Forestal. Profesor Asociado  
Universidad Nacional  
Seccional Medellín

JORGE RICARDO RODRÍGUEZ  
Tecnólogo Forestal  
Instructor SENA

**Coordinación:**

JAVIER ÁNGEL 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, 4)**

*Cedrelinga catenaeformis* D. Ducke

**Sinónimo:**

*Piptadenia catenaeformis* Ducke

**Familia:**

Mimosaceae

**Otros nombres comunes: (1, 3, 4)**

Seique, Seiqui (Ecu.); Achapo Blanco,  
Achuapo, Jeñeni, Yakayata (Col.); Tornillo,  
Huagracaspi (Perú); Cedro Rama, Paricá  
(Brasil.).

### **Distribución geográfica: (1, 3, 4)**

Se encuentra desde Brasil, Ecuador hasta el Perú. En Colombia se halla en la Amazonía Central, Nariño y Putumayo.

### **Aspectos sobresalientes del árbol: (3, 4)**

Arbol que alcanza hasta 40 m de altura y 0.65 m de diámetro. Tronco recto y cilíndrico. La corteza externa es de color café, de textura rugosa y ritidoma coriáceo. La corteza interna es de color rosado cremoso y apariencia fibrosa. Las hojas son alternas, compuestas, de uno o dos pares de pinas, folíolos en grupos de 3 pares de forma

oblícuo-ovaladas. Las flores son de color verde- amarillento y agrupadas en racimos. El fruto es tipo legumbre o vaina.

Crece en los bosques: Húmedo tropical y húmedo subtropical y asociado con las especies: *Terminalia sp.*, *Ceiba sp.*, *Pithecellobium sp.*, y *Brosimum sp.*

### **Características externas de la Madera: (4)**

La albura es de color crema amarillento, con transición abrupta a duramen de color marrón rojizo muy pálido. Olor y sabor ausentes o no distintivos. Brillo mediano. Grano de recto a entrecruzado. Textura gruesa. Veteado con líneas vasculares pronunciadas.

### **Secado: (2, 6)**

Seca rápidamente al aire libre, no presentando deformaciones ni rajaduras si se apila la madera correctamente. De buen comportamiento al secado artificial. Se recomienda como horarios de secado: El *F* de la Junta del Acuerdo de Cartagena y el *J* del Reino Unido.

**Preservación: (5)**

Es una madera difícil de inmunizar. La albura tiene una penetración incompleta y una retención de 50 a 100 Kg/m<sup>3</sup> cuando es tratada aplicando los métodos Vacío y Presión e Inmersión. El duramen es imposible de tratar cualquiera que sea el método que se utilice.

**Durabilidad: (5)**

Es una madera altamente resistente con una duración en uso exterior de más de 15 años.

**Trabajabilidad: (2)**

Se deja trabajar fácilmente en todas las operaciones de maquinado con buenos resultados, excepto en el moldurado.

**Usos actuales: (1, 2, 4)**

Para estructuras, carpintería de obra, mueblería y carrocerías, construcciones livianas y embarcaciones.

**Usos potenciales: (1, 2, 3, 8)**

Para pulpa y papel, chapas decorativas, embalajes, encofrados, pisos, pasos de escalera, machihembrado, zócalos, cielorrasos y paneles.

## PROPIEDADES FISICAS: (7, 8)

DENSIDAD g/cm <sup>3</sup>	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	0.75	0.45	0.42	0.37
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	T/R
	5.4	2.5	7.9	2.16
CONTRACCION TOTAL %	8.3	4.1	12.4	2.02

## PROPIEDADES MECANICAS: (7, 8)

CONDICION CH%	FLEXION ESTATICA			COMPRESION		DUREZA Kg	
	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	LADOS	EXTREMOS
				ER Kg/cm <sup>2</sup>	ELP Kg/cm <sup>2</sup>		
VERDE + 30 %	238	439	67	186	36	240	293
SECO AL AIRE 12%	328	698	90	333	41	267	417

CONDICION CH%	CIZALLADURA Kg/cm <sup>2</sup>		TENACIDAD Kg-m	
	Radial	Tangencial	Radial	Tangencial
	ER- Kg/cm <sup>2</sup>	ER -Kg/cm <sup>2</sup>		
VERDE + 30%	56	—	1.56	—
SECO AL AIRE 12%	81	—	2.16	—

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

Las propiedades mecánicas son bajas, 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. 177 p.
2. Arostegui V., Antonio. 1982. **Recopilación 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 No 7. Lima - Perú 149 p.
4. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Descripción General y Anatómica de 105 Maderas del Grupo Andino.** Lima - Perú. 442 p.
5. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1988. **Manual del Grupo Andino para la Preservación de Maderas.** Lima - Perú. 386 p.
6. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1989. **Manual del Grupo Andino para el Secado de Maderas.** Lima - Perú. 440 p.
7. Junta del Acuerdo de Cartagena. 1981. **Tablas de Propiedades Físicas y Mecánicas de la Madera de 24 Especies de Colombia.** Lima - Perú. 53 p.
8. 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.