



# LAS MADERAS EN COLOMBIA

REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

FASCICULO 57

## DIOMATE GUSANERO

DENSIDAD BASICA **0.87**



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 rotura (MOR) y el módulo de elasticidad (MOE).  
En compresión, 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 compresión paralela las propiedades mecánicas son: el módulo de rotura o esfuerzo de rotura y el esfuerzo al límite proporcional y ocasionalmente el MOE.  
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.

# DIOMATE GUSANERO



REGIONAL  
ANTIOQUIA CHOCO

CENTRO COLOMBO CANADIENSE  
DE LA MADERA

LAS MADERAS EN COLOMBIA

Fascículo 57

**Autores:**

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

JORGE RICARDO RODRIGUEZ  
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:**

Editorial Marín Vieco Ltda.

Derechos Reservados

Medellín - Colombia  
1995

**Nombre científico: (1, 9)**

*Astronium graveolens* Jacq.

**Familia:**

Anacardiaceae

**Otros nombres comunes:**

**(1, 5, 8, 9, 10, 11)**

Tigrillo, Quebracho, Tibirago, Potrico, Taray, Yomate, Quebrahacha, Santacruz, Gateado (Col.); Copaiba, Palo de culebra, Cero, Culebra, Palo de cera, Sangólica (Méx.); Ron-ron (Salv. y C.R.); Chibatao ou guaritá, Aderno, Aderno vermelho, Gibatao, Gibatao vermelho, Guarita vermelho, Ibatao, Ubatao, Muiracatiara, Arathanha, Aroeira do campo, Aroeira preta, Batao, Cubataú, Guarabo zebra, Jenjiura, Ubatin, Gomavel, Goncalo alvez (Bra.); Goncalo alvez, Kingwood, Zorrowood, Tigerwood, Zebrawood, Mura (E.U.) Zebrawood, Locuswood (Ing.); Glassywood (Hond., Br.); Ciruelo, Hormigo, Jocote de Fraile, Palo mulato, Palo hobero. Ron-ron (Guat.); Zorro (Pan.); Ron-ron, Ciruelillo, Ciruelo (Hond.); Algarrobo, Gateado, Gusanero, Algarrobo barcino, Diomate, Tibirago (Ven.); Bois de Courbaril (Fr.); Guasango (Ecu.); Bolaquivo (Perú); Urunday-Para (Arg.).

### **Distribución geográfica: (5,10, 11)**

Se encuentra desde México, Centro América, Panamá, Venezuela, Ecuador, Brasil, Bolivia hasta Paraguay. En Colombia se halla en los bosques de galería de los Llanos Orientales y en los departamentos de: Tolima, Meta, Antioquia, Caldas, Santander, La Guajira, Cundinamarca y en el Valle del Río Magdalena y el Cañón del Río Cauca.

### **Características sobresaliente del árbol: (1, 9, 11)**

Arbol que alcanza una altura hasta de 36 m y un diámetro hasta de 1.0 m. Tronco recto, cilíndrico y con aletones angostos. Corteza externa de color blanco, que se exfolia en placas. Corteza interna de color amarillento, la cual exuda un látex incoloro y de olor nauseabundo. Las hojas son alternas, compuestas, imparipinnadas, folíolos de borde aserrado; cuando están viejas toman un color naranja. Flores unisexuales, de color amarillo verdoso, dispuestas en panículas. El

fruto es una drupa elipsoide pequeña, con una semilla.

Crece en la formación vegetal Bosque seco Tropical (bs-T), generalmente asociado con las especies: Cedro (***Cedrela sp***), Cedro macho (***Guarea trichiloides***), caoba (***Swietenia macrophylla***), Ceiba amarilla (***Hura crepitans***), Saman (***Samanea saman***), Barbasco (***Lonchocarpus sp***) y Cedro amarillo (***Pseudosamanea guachapele***).

### **Características externas de la madera: (6, 7, 10, 11)**

La albura es de color crema a crema pálido, a veces con tinte amarillo y transición abrupta a duramen de color marrón a marrón rojizo pálido, hasta oscuro, con rayas prominentes

negruscas. Olor no distintivo. Sabor algo amargo. Grano de recto a entrecruzado. Textura de fina a mediana. Brillo mediano. Veteado muy acentuado en el duramen y suave en la albura.

### **Secado: (4, 6, 7, 10)**

Es moderadamente difícil de secar al aire libre, presentando deformaciones y rajaduras leves. Se recomienda como horarios de secado el T3-C2 de los E.E. U.U. y el Programa C del Reino Unido.

---

### **Durabilidad natural: (3, 6, 9, 10, 11)**

Es altamente resistente al ataque de hongos e insectos; posee una duración en uso exterior, superior a 15 años.

---

### **Preservación: (3)**

Es una madera difícil de tratar. La albura tratada por los sistemas Vacío-presión e inmersión tiene una penetración incompleta y retención de 50 a 1000 Kg/m<sup>3</sup>. El duramen es imposible de tratar, cualquiera sea el sistema que se utilice.

---

### **Trabajabilidad: (6, 7, 10)**

Es difícil de labrar con herramientas manuales. En las operaciones de maquinado, se deben emplear herramientas con filos reforzados y técnicas de corte adecuadas. Ofrece un excelente acabado y un alto brillo natural. Presente dificultad al encolado.

---

### **Usos actuales: (6, 7, 8, 9, 10, 11)**

Pisos industriales, artesanías, tablilla, ebanistería, triplex, empaques, estacones, durmientes para ferrocarril, trabajos de imprenta, aisladores, chapas, muebles decorativos, esculturas, carretería, bastones y construcciones civiles.

---

### **Usos potenciales: (6,7, 8, 10, 11)**

Parquet, escalas, pasamanos moldurados, tornería, empuñaduras de armas y de herramientas, tacos de billar, vigas, machihembrado y aparatos para gimnasios.

### PROPIEDADES FISICAS: (2,6,7,10)

DENSIDAD g/cm <sup>3</sup>	VERDE	SECA AL AIRE	ANHIDRA	BASICA
	---	0.92	0.87	---
CONTRACCION NORMAL %	TANGENCIAL	RADIAL	VOLUMETRICA	RELACION T/R
	4.80	1.83	6.63	2.62
CONTRACCION TOTAL %	8.2	4.1	12.3	2.0

### PROPIEDADES MECANICAS: (2,6,7)

CONDICION CH %	FLEXION ESTATICA			COMPRESION				
		M.O.R Kg/cm <sup>2</sup>	MOE x 10 <sup>3</sup> Kg/cm <sup>2</sup>	PARALELA			PERPENDICULAR	
				M.O.R Kg/cm <sup>2</sup>	---	---	---	---
VERDE + 30%	---	871.84	133.58	483.73	---	---	---	---
SECO AL AIRE 12%	---	1200.19	152.57	742.47	---	---	---	---

CONDICION CH %	DUREZA Kg			CIZALLADURA Kg/cm <sup>2</sup>		TENACIDAD Kg. - m		---	
	Lados	---	---	Promedio	---	Promedio	---	---	---
VERDE + 30%	902.64	---	---	129.37	---	---	---	---	---
SECO AL AIRE 12%	1011.51	---	---	144.83	---	2.01	---	---	---

E.L.P. = Esfuerzo en el límite proporcional

M.O.R. = Módulo de ruptura

M.O.E. = Módulo de elasticidad

Las propiedades mecánicas son de medianas a altas, 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. Forest Products Laboratory. 1974. **Wood Handbook; Wood as an engineering material**. Washington D.C. - U.S.A. 450 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. Kribs, David A. 1968. **Commercial foreign woods on the American Market**. Dover publications, Inc., New York, U.S.A. 242 p.
6. Kukachka, B. Francis. 1970. **Properties of imported tropical woods**. Forest Products Laboratory. Madison, Wisconsin, U.S.A. FPL-125. 67 p.
7. Laboratorio Nacional de Productos Forestales. 1974. **Características, propiedades y usos de 104 maderas de los Altos Llanos Orientales**. Mérida, Venezuela. 106 p.
8. Mainieri, Calvino y Pereira, Aranha José. 1965. **Madeiras do Brasil**. Instituto Brasileiro de desenvolvimento florestal. Río de Janeiro, Brasil. 274 p.
9. Mozo Morrón, Teobaldo. 1972. **Algunas especies aptas para la reforestación en Colombia**. Editorial A.B.C. Bogotá, Colombia. 297 p.
10. PROEXPO. 1970. **Maderas Colombianas**. Bogotá, Colombia. 177 p.
11. Rojas Ch., Víctor. 1986. **Descripción, distribución y usos de 43 maderas tropicales de Costa Rica**. Instituto Tecnológico. San José, Costa Rica. 57 p.