

# PLANTAS DE USO INDUSTRIAL

Carolina Sabogal Palma  
Jennifer Rodríguez Cobo



- Las plantas que son cultivadas o explotadas por el hombre constituyen un número muy pequeño de especies en comparación con las que existen en las comunidades naturales del mundo y su utilización disminuye aún más cada día, en tanto que la progresiva industrialización de la agricultura y la forestería y el desarrollo de la farmacología hace que cada vez se vayan obteniendo mayor cantidad de productos a partir de un menor número de especies, y se disminuye la necesidad de explotar otras plantas diferentes a las ya muy bien conocidas.



Plantas Industriales son las que proporcionan materias primas para la industria.

Pueden ser de varias clases:

□ Plantas de industria alimentaria



Azucareras



Oleaginosas



□ Plantas de industria textil



Carnauba  
Lubricante para carros



Jojoba  
Cosméticos



Algas

# Plantas de industria maderera

**Color:** Se considera el color del tronco recién cortado y cuando la madera está seca

**Olor:** Dada por los efluvios de ciertas sustancias químicas aromáticas infiltradas en el leño como resinas, aceites y gomas, las cuales, al volatilizarse, emanan característicos.

**Lustre o brillo:** Es el reflejo que causan los elementos minerales de la estructura anatómica, observable especialmente en el corte radial cuando son expuestos a la luz

**Grano:** producida por la disposición que tienen los elementos xilemáticos longitudinales con respecto al eje longitudinal del tronco.

**Textura:** Dada por la distribución, proporción y tamaño relativo de los elementos leñosos (poros, parénquima y fibras)

**Características de la Madera:**  
Aquellas identificables con los órganos de los sentidos.

- Colombia tiene una extensión de 114 millones de hectáreas, 55 millones son bosques naturales y el 50% del territorio nacional mantiene cobertura forestal
- Principales especies maderables en Colombia

ABARCO

Cariniana pyriformis Miers

CHOIBA

Dypterix Oleifera Benth

MORA, AJÍ

Clarisia racemosa Ruiz et Pavon

ACEITE MARIA

Calophyllum mariae Planch et Triana

CHUGUACA, PANTANO

Hyeronima laxiflora (Tulos) Muell. Arg.

NATO, ALCORNOQUE

Mora megistosperma (Pittier) Britt. et Rose

ACEITUNO, CEDRILLO

Simarouba amara Aublet.

CIPRES

Cupressus lusitanica Mill

NAZARENO

Peltogyne porphyrocordia Griseb.Warb

ACHAPO

Cedrelinga catenaeformis D. Ducke

COCUELO BLANCO

Gustavia speciosa (H.B.K.) D.C.

NOGAL, CANALETE

Cordia alliodora (Ruiz et Pavon), Cham

ALGARROBO

Hymenaea courbaril L.

COMINO

Aniba perutilis Hemsl.

OLOROSO

Humiria balsamifera (Aubl.) J.St. Hil.

ALISO, CEREZO

Alnus jorullensis H.B.K.

COPAIBA

Copaifera officinalis L.

OTOBO, SOTO

Dialyanthera otoba (H. & B.) Warb.

ARENILLO

Catostemma comune Sandw.

DAMAGUA

Poulsenia armata (Miq.) Standl.

PATEGALLINA

Didymopanax morototoni (Aubl). Done et Planch.

BALATA, NISPERILLO

Manilkara bidentata (A.D.C.) Chevalier

DINDE, PALO MORA

Chlorophora tinctoria (L.) Gaud

PEINE DE MONO

Apeiba membranaceae Spruse ex Benth

**BALSAMO**

*Myroxylum balsamum* (Linn) Harms

**BALSO**

*Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urban.

**BONGA, CEIBA**

*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn

**CAIMITO**

*Chrysophyllum caimito* L.

**CAMAJÓN**

*Sterculia apetala* Jack Karst

**CANELO DE PÁRAMO**

*Drimys granadensis* L.F.

**CAOBA, PALO SANTO**

*Swietenia macrophylla* G. King.

**CARACOLÍ, ASPAVE**

*Anacardium excelsum* (Bert et Balb) Skeels

**CARBONERO**

*Licania campestre*

**DIOMATE, GUSANERO**

*Astronium graveolens* Jacq.

**DORMILÓN**

*Pentaclethra macroloba* (Will.) Ktze.

**EUCALIPTO**

*Eucalyptus globulus* Balillardiere

**EUCALIPTO**

*Eucalyptus saligna* Smith

**FLOR MORADO**

*Erismia uncinatum* Warm

**FRESNO, CEDRILLO**

*Tapirira guianensis* Aublet

**GUAIMARO**

*Brosimum alicastrum* Swartz

**GUAYABILLO**

*Terminalia chiriquensis* Pittier.

**GUAYABO COLORADO**

*Calycophyllum spruceanum* (Benth) Hook

**PERILLO NEGRO, POPA**

*Couma macrocarpa* Barb.

**PINO CHAQUIRO**

*Podocarpus oleifolius* Don in Lamb

**PINO PATULA**

*Pinus patula* Schlecht et cham

**PINO RADIATA**

*Pinus radiata* Don

**PIÑÓN DE OREJA**

*Enterlobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb

**PUNTE CANDADO**

*Minuartia guianensis* Aubl.

**PUNULA**

*Quararibea asterolepsis* Pittier

**ROBLE, FLOR MORADO**

*Tabebuia rosea* (Bertol) D.C.

**SAJO**

*Camnosperma panamensis* Standl.

**CARBONERO**

*Licania campestre*

**CARRETO**

*Aspidosperma polyneuron* Muell. Arg.

**CATIVO**

*Prioria copaifera* Griseb.

**CEDRO**

*Cedrela angustifolia* Sessé & Moc. Ex. D.C.

**CEDRO MACHO**

*Guarea trichiloides* L.

**CEIBA AMARILLA**

*Hura Crepitans* L.

**CEIBA TOLUA**

*Bombacopsis quinata* (Jacq.) Dugand

**CHANUL**

*Humiriastrum procerum* (Little) Cuatr.

**CHAQUIRO, SAINO**

*Goupia glabra* Aubl.

**CHINGALE**

*Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don

**GUAYABO COLORADO**

*Calycophyllum spruceanum* (Benth) Hook

**GUAYABO PALO PRIETO**

*Terminalia amazonia* (J.F.Gmel) Exell.

**GUAYACÁN HOBO**

*Centrolobium paraense* Tul.

**GUAYACÁN POLVILLO**

*Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nicholson

**GUAYACÁN TREBOL**

*Platymiscium pinnatum* (Jacq) Dugand

**GUINO**

*Carapa guianensis* Aubl.

**HOBO COLORADO**

*Spondias mombin* L.

**INDIO DESNUDO**

*Bursera simaruba* L. Sargent

**JAGUA**

*Genipa americana* L.

**MACHARE**

*Symphonia globulifera* Linn F.

**SAJO**

*Camnosperma panamensis* Standl.

**SAMÁN**

*Samanea saman* (Jacq.) Merrill

**SANDE**

*Brosimum utile* (H.B.K.) Pittier

**SAPÁN**

*Clathrotropis brachypetala* (Tul.) Kleink.

**SOROGA, DORMILÓN**

*Vochysia ferruginea* Mart.

**SOTO, VIROLA**

*Virola sebifera* Aubl.

**TAMARINDO**

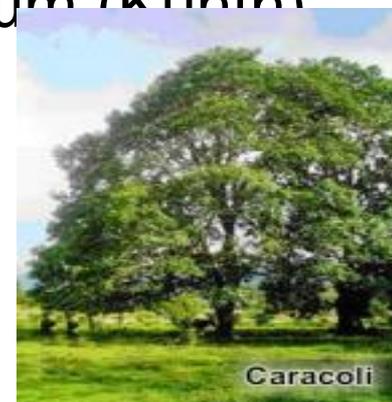
*Dialium guianense* (Aubl) Sandwith

**TECA**

*Tectona grandis* Linn F.

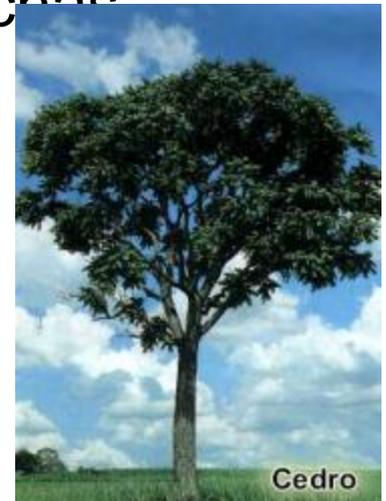
# Caracoli

- **Descripción:** Árbol muy grande de los bosques secos y húmedos tropicales, que llega a alcanzar más de 30 m de altura. Hojas de color verde oscuro brillante en la madurez y rosado o rojo cuando están nuevas. Exudado escaso acuoso y aromático. Fruto tipo drupa, de color marrón cuando madura.
- **Origen:** América Tropical.
- **Nombre científico:** *Anacardium excelsum* (Kunth) Skeels
- **Origen:** América Tropical
- **Orden:** Anacardiaceae.
- **Altura:** 30 a 35 metros



# Cedro

- **Descripción:** El tronco puede alcanzar más de un metro de diámetro, frecuentemente estriado longitudinalmente. La corteza externa es de color café claro con fisuras verticales ásperas y la interior es de color rosáceo. Es de ramas lisas, copa grande, alta redondeada, las hojas son grandes, caedizas y están compuestas de 10-30 folíolos oblicuamente lanceolados. El fruto es una cápsula de muchas semillas aladas.
- **Nombre científico:** *Cedrela odorata*
- **Origen:** Centro y sur América
- **Orden:** Meliaceae
- **Altura:** 20 a 30 metros



- **Descripción:** Árbol mediano, su copa aparasolada y el follaje translúcido; corteza moteada. Hojas bipinnadas, alternas y dísticas; foliolos elípticos de cerca de 1cm de largo. Flores pequeñas dispuestas en racimos axilares, de color amarillo con pintas rojizas. Fruto tipo legumbre de 6-8cm de largo.
- **Nombre científico:** *Caesalpinia ebano* H. Karst
- **Origen:** Centroamérica.
- **Orden:** Malvales
- **Altura:** 18 metros



# Ebano

- ❑ **Descripción:** Se caracteriza por ser un árbol frondoso que alcanza una altura hasta de diez metros; tiene muchas espinas en sus ramas y, en los que son más antiguos, sus tallos son muy gruesos.
- ❑ Aquí en los alrededores de nuestra ciudad hay lugares en donde todavía existen poblaciones de ellos.
- ❑ Este tipo de planta es muy buscada por la humanidad, ya que su madera es muy durable y la utilizan para la fabricación de muebles muy finos, así como también para la elaboración del carbón que es utilizado para cocinar.
- ❑ En nuestra región al fruto de esta planta la llaman maguacata, las cuales se comen cocidas y tostadas como botanas. El medio físico donde se encuentra el ébano, se caracteriza por ser regiones donde llueve por los menos dos ciclos al año.
- ❑ **Nombre científico:** El género más notable de esta familia es Diospyros, con algunas especies de importancia económica, Entre ellas se encuentran: Diospyros ebenum, Diospyros crassifolia, Diospyros virginiana.
- ❑ **Origen:** Es originario de india y de Sri Lanka.
- ❑ **Orden:** Ebenales.



# Eucalipto

- **Descripción:** Se caracteriza y reconoce fácilmente por su corteza, que se desprende en tiras que, tras permanecer colgado del árbol durante un cierto tiempo, acaban por caer al suelo tras las ventoleras, dejando ver al exterior una nueva corteza de color blanco-plateado o azulado-pruinoso. Una de sus características más llamativas es su "heterofilia", es decir el hecho de presentar en el mismo árbol distinto y diferente sus hojas jóvenes (opuestas, dentadas y acorazonadas) respecto de las adultas (alternas, pecioladas, falciformes y acuminadas). Las hojas que se agrupan agolpadas en los extremos de las ramillas, producen una copa de aspecto poco frondoso. Contienen abundantes aceites esenciales, usados en la industria química y farmacéutica y en confitería, por lo que suelen destilarse tras los cortes cuando este aprovechamiento económico resulta rentable. Tienen cualidades medicinales, usándose en las enfermedades de las vías respiratorias.
- **Nombre científico:** Eucalyptus globulus
- **Origen:** Australia.
- **Orden:** Myrtales
- **Altura:** 50 metros



# Guayacan

- **Descripción:** Árbol inerme, hasta 1 metro de diámetro, generalmente mas pequeño, copa amplia, redondeada, poco densa, debido a lo delicado del follaje. La madera de color verde cuando está recién cortada, se vuelve color café con vetas amarillas oscuras al paso del tiempo. Contiene un aceite esencial que la hace muy durable y cuyo aroma perdura en la madera después de siglos de cortada. Este aceite fue utilizado con éxito para la cura de ciertas enfermedades infecciosas como la sífilis, lo que le valió al árbol en nombre de Palo Santo en algunas regiones.
- **Nombre científico:** *Caesalpinia paraguariensis*
- **Orden:** Zygophyllaceae
- **Altura:** 10 a 15 metros de altura



# Igua

- **Descripción:** Árbol medio a grande, de rápido crecimiento que alcanza los 20 m y ocasionalmente los 25 m de altura, con DAP de hasta más de 50 cm. Su forma es variable, pero típicamente produce un fuste corto que se bifurca desde poca altura en ramificando profusamente; la copa es amplia y extensa, con grandes ramas que se bifurcan cerca de sus extremos; su corteza es de color pardo grisáceo pálido, áspera, fisurada y que se desprende en parches, con placas relativamente anchas entre las fisuras.
- **Nombre científico:** *Pithecellobium guachapele* (Kunth.) J.F. Macbr
- **Origen:** Centroamérica y norte de Suramérica
- **Orden:** Pithecellobium



# Melina

- **Descripción:** La corteza de color gris pálido es fina y lisa, y con el paso del tiempo va adquiriendo un tono más marrón y se vuelve más rugosa. Las hojas son acorazonadas y aterciopeladas en su parte inferior. Las flores tienen un color amarillo naranja brillante. La gama de colores de la madera va desde blanco grisáceo a marrón amarillento. La madera del duramen y de la albura apenas se diferencia entre sí en cuanto a su color.
- **Nombre científico:** : *Gmelina arborea* (Roxb.)
- **Origen:** : América tropical
- **Orden:** Verbenaceae
- **Altura:** 30 metros



# Nogal

- **Descripción:** Árbol ancho y de corteza gris pálida y lisa, con fisuras verticales en los ejemplares más antiguos. Las flores masculinas son largos amentos verdes, y las femeninas, más oscuras, en amentos cortos, que pueden estar en el mismo árbol o en árboles diferentes. Las hojas están compuestas por cinco folíolos puntiagudos, de color verde y sin pelosidades. El fruto es una nuez, con una dura cáscara de madera en forma de cofre, y cubierta por una "funda" verde (el zurrón), sin pelos.
- **Nombre científico:** *Juglans regia*
- **Origen:** Asia menor y Europa
- **Orden:** Juglandáceas
- **Altura:** Hasta 30 m



# Pinos

- **Descripción:** La corteza es muy gruesa, de color pardo grisáceo y muy fisurada, se desprende en grandes plaquetas en la madurez, dejando grandes manchas rojizas. Posee raíces secundarias muy desarrolladas para extraer agua de las capas profundas.
- **Nombre científico:** *Podocarpus oleifolius* D. Don ex Lamb.
- **Orden:** Podocarpaceae
- **Altura:** 40 metros



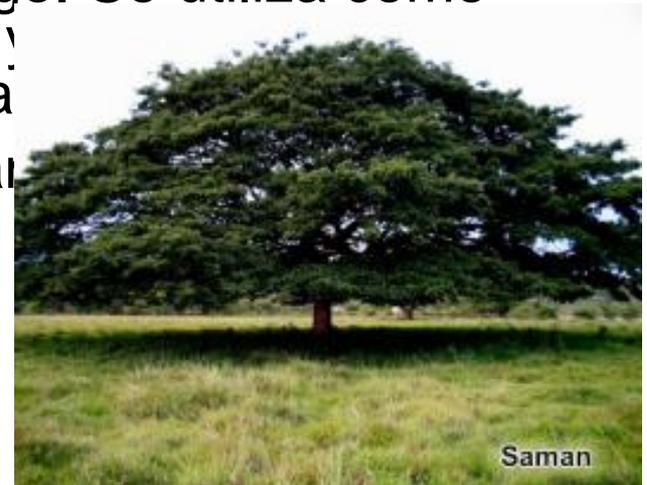
# Roble

- **Descripción:** El roble común es árbol robusto que en espesura crece con tronco derecho y limpio sin ramificarse hasta los 15m. Cuando se halla aislado su copa se hace ancha irregular con ramas tortuosas, nudosas y acodadas que proporcionan escasa sombra. Aunque su crecimiento es poco rápido, salvo en condiciones particulares muy favorables;
- **Nombre científico:** *Quercus robur*
- **Origen:** Australia
- **Orden:** Fagaceae
- **Altura:** 5 a 45m



# Samanes

- **Descripción:** Es una especie botánica de árbol, con un dosel alto y ancho, de grandes y simétricas coronas. Su etimología *Samanea*, es de su nombre nativo sudamericano *saman*, uno de los árboles emblemáticos de Venezuela.
- Tiene hojas compuestas, bipinnadas de 3-9 pares de hasta 1 dm de largo, de 2-4 dm de longitud, raquis piloso, y las flores, de color rosado, se reúnen en inflorescencias vistosas situadas al final de las ramitas. Los frutos son legumbres o vainas oscuras de 8 a 20 cm de largo. Se utiliza como forrajera por sus legumbres verdes y son comestibles. También se cultiva
- **Nombre científico:** *Samanea saman*
- **Origen:** Sur de Mexico
- **Orden:** fabales
- **Altura:** 20 metros



# Teca

- **Descripción:** Árbol que alcanza un diámetro de 2.5 m. Raíces grandes, profundas y con fuertes raíces laterales. Tronco recto, especialmente cuando joven, con la tendencia a bifurcarse o ramificarse en exceso si crece aislado. Las ramas en árboles adultos son gruesas. Las hojas son opuestas, caducas, muy grandes, de color verde oscuro en el haz y marrón claro y afelpado en el envés. Flores de color lila y dispuestas en grandes panículas terminales. El fruto es una drupa cuadrilobulada, con pericarpio afelpado que encierra una semilla bastante dura. Es bastante exigente en luz y requiere para su desarrollo suelos bien drenados, fértiles y profundos.
- **Familia:** Verbenaceae
- **Nombre científico:** *Tectona grandis* Linn.
- **Orden:** Lamiales
- **Altura:** 50 m



## Selección de las Principales Especies Maderables Comercializadas en Colombia

El proceso comenzó con la elaboración de una lista de especies consideradas maderables en Colombia, para lo cual se utilizó la información disponible en bases de datos y algunas publicaciones que consolidan de manera parcial listados de estas especies en diferentes regiones del territorio nacional, consolidando un listado de 875 especies de 82 familias de plantas vasculares. Las familias con mayor número de especies maderables se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2. Familias de mayor utilización**

| <b>Familia</b>  | <b>No. especies</b> |
|-----------------|---------------------|
| Lauraceae       | 55                  |
| Fabaceae        | 53                  |
| Lecythidaceae   | 43                  |
| Sapotaceae      | 40                  |
| Burseraceae     | 40                  |
| Caesalpiniaceae | 39                  |
| Euphorbiaceae   | 38                  |
| Annonaceae      | 37                  |
| Mimosaceae      | 32                  |
| Moraceae        | 30                  |

Posteriormente, de dicho listado se seleccionaron aquellas especies consideradas en algún grado de amenaza real o supuesto en el territorio nacional. Para compilar la información acerca de las amenazas fueron consideradas tres fuentes de información principales:

I) Los reportes de 23 Corporaciones Autónomas o de Desarrollo Sostenible de Colombia, en los cuales se presentaron a consideración 233 especies con algún grado de amenaza en sus jurisdicciones (Tabla 3).

**Tabla 3. Especies con mayor grado de amenaza (según las corporaciones)**

| <b>Nombre común</b> | <b>Especie</b>                   | <b>Familia</b> |
|---------------------|----------------------------------|----------------|
| Cedro               | <i>Cedrela odorata</i>           | Meliaceae      |
| Abarco              | <i>Cariniana pyriformis</i>      | Lecythidaceae  |
| Roble               | <i>Quercus humboldtii</i>        | Fagaceae       |
| Caoba               | <i>Swietenia macrophylla</i>     | Meliaceae      |
| Comino              | <i>Aniba perutilis</i>           | Lauraceae      |
| Chaquiro            | <i>Retrophyllum rospigliosii</i> | Podocarpaceae  |
| Nogal               | <i>Juglans neotropica</i>        | Juglandaceae   |
| Caracoli            | <i>Anacardium excelsum</i>       | Anacardiaceae  |
| Carreto             | <i>Aspidosperma polyneuron</i>   | Apocynaceae    |
| Pino colombiano     | <i>Podocarpus oleifolius</i>     | Podocarpaceae  |

II) El listado preliminar de especies amenazadas elaborado por el Instituto Alexander von Humboldt, el cual registra 239 especies maderables.

III) El listado de especies propuestas por el Instituto SINCHI, después de un proceso de trabajo con los técnicos y actores del sector forestal en Amazonía colombiana, donde se registran 94 especies maderables con algún riesgo en la región.

# Referencias

- <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/html/biologia.html> La ciencia para todos. Biología
- <http://www.botanical-online.com/utilidaddelasplantas.htm>. El mundo de las plantas. Utilidad de las plantas
- [http://www.conevyt.org.mx/cursos/cursos/planeta/revista/2\\_8-com.htm](http://www.conevyt.org.mx/cursos/cursos/planeta/revista/2_8-com.htm) Revista nuestro planeta tierra, como usamos las plantas
- <http://www.aplicaciones.info/naturales/natura09.htm> Utilidad de las plantas® Arturo Ramo García.-Registro de Propiedad Intelectual de Teruel nº 141, de 29-IX-1999  
Plaza Playa de Aro, 3, 1º DO 44002-TERUEL
- <http://www.cienciasnaturalesonline.com/plantas-industriales/2009/> Plantas industriales
- **Biología 1 - Sep "un Enfoque Constructivista"**
- Escrito por María de los Ángeles Gama Fuertes Pearson Educación, 2007 - 333 páginas
- Libro rojo de plantas de Colombia. Especies maderables amenazadas parte I.