



Situación forestal cubana

El archipiélago cubano, con una extensión de 110.922 km² está conformado por la Isla de Cuba propiamente dicha, con 105.000 km², la Isla de la Juventud, con 2.200 km² y un sinnúmero de cayos e isletas que alcanzan en su conjunto 3.715 km².

La superficie forestal cubana es de 3 millones de ha. A partir de 1947 Cuba dejó de exportar madera. Desde el punto de vista cuantitativo y económico, el sector forestal tiene poca importancia (menos del 1% del PIB). Sin embargo, globalmente, las producciones del sector forestal son decisivas para innumerables ramas de la economía (industria azucarera, producciones agropecuarias, turismo, transporte) y por supuesto de la sociedad en su conjunto (salud, educación, cultura) sin tener en cuenta las funciones medio-ambientales y ecológicas de los bosques.

La demanda actual de todos los productos forestales, madereros y no madereros es muy superior a la producción.

Las talas de explotación alcanzan, como promedio anual una superficie de alrededor de 17.500 ha, de las cuales 8.700 correspon-

den a bosques naturales y el resto a plantaciones. En el año 2007 se produjeron más de un millón de m³ de madera; de este volumen, alrededor de 350,0 miles de m³ fue madera en rollo que sirvieron para producir aproximadamente 250,0 miles de m³ de madera aserrada. Se produjeron cerca de medio millón de m³ de madera rolliza para diferentes usos y alrededor de 29.000 toneladas de carbón, parte del cual fue exportado.

La industria forestal cubana cuenta con unos 640 aserraderos, con una capacidad anual de 231.000 m³ y el resto a otras entidades entre la que sobresalen 290 aserraderos particulares que se dedican fundamentalmente a prestar servicios a la población o en ocasiones están vinculados a Empresas Forestales Integrales. La mayoría de ellos equipados con tecnologías atrasadas y en mal estado por lo que el nivel de eficiencia es muy bajo.

Se dispone además de una planta de preservación de madera con una capacidad de 7.000 m³ al año.

La flora arbórea cubana es muy rica con alrededor de 600 especies y, en el transcurso de más de 100 años, se han introducido más de

200 para diferentes fines. Entre las principales especies maderables aparecen el pino macho, la caoba de Cuba (que se encuentra protegida y sin explotación), el cedro, el mangle colorado y el ocuje. Más del 85% de los bosques son jóvenes y los árboles maderables tienen grandes dimensiones.

Programa de reforestación

A partir de 1999 en Cuba se ha estado realizando un fuerte movimiento inversionista en la industria forestal, con reforestaciones y adquisición de secaderos de madera aserrada.

A comienzos de 2003 se habían realizado plantaciones en 354.074 ha, un 10% del patrimonio forestal del país.

La especie con mayor superficie de plantaciones ha correspondido al pino macho (*Pinus caribaea* var. *caribaea*) cuyas existencias alcanzan 117.293 ha, distribuidas principalmente en las provincias de Pinar del Río, Guantánamo y Matanzas (69% del total del área de la especie).

El segundo grupo de importancia ha sido el del mangle rojo (*Rhizophora mangle*) con 39.215 ha y

los eucaliptos con 33.611 ha de plantaciones. En el primer caso, los principales territorios incluyen las provincias de Camagüey y Villa Clara por orden de importancia.

El tercer grupo de importancia está integrado por cinco especies cuyas existencias se encuentran entre 10 y 20 ha

(revista Baracoa 24 (2) 2005. Situación de las plantaciones forestales de la república de Cuba en 2003, por Elías Linares, A. Álvarez, Ivonne Diago y Alicia Mercadet)

ALGUNAS ESPECIES IMPORTANTES

Pino macho y pino hembra

Los pinares en Cuba se localizan de forma bipolar: en el este y el oeste de la isla. En la parte oeste son abundantes en la provincia de Pinar del Río, pero también se localizan en las tierras más orientales y sus diferentes sistemas montañosos, como la Sierra Maestra o la región de Mayarí.

Existen diferentes especies de pinos en la isla, entre ellas destacan el *Pinus tropicales* o pino hembra, el *Pinus caribaea* o pino macho, que es el más abundante.

El pino tiene amplios usos en la rama industrial, en la extracción de resina para la producción de aceite de trementina, aguarrás y colofonia para soldaduras, pero la explotación de los mismos se lleva a cabo de

forma programada.

El mangle colorado

Manglares

Los manglares ocupan las costas bajas y acumulativas y alrededor de los principales ríos y cuencas del país. Este ecosistema reviste una gran importancia porque actúa como primera barrera ecológica del archipiélago contra el efecto erosivo de tormentas, oleajes y mareas.

En el Mangle existe diversidad de especies, Mangle Colorado (*Rhizophora mangle*), Mangle Prieto (*Avicennia germinans*), el Patabán (*Laguncularia racemosa*).

Es una especie moderadamente dura, pesada, fuerte, astillosa y de textura fina. Su acabado es liso y es moderadamente durable. Se usa para postes, soportes, traviesas y carpintería en general y construcción.

Cedro (*Cedrela odorata*)

La madera de cedro es la más importante de la América Tropical para usos domésticos. Para Cuba esta especie tiene una connotación especial en el ámbito de la economía, ya que resulta insustituible para la confección de las cajas de tabaco.

Ocuje

Su madera es buena. Sirve para aserrar. Se emplea en construcción. Da buen carbón.

Otras especies interesantes

EL CARBÓN VEGETAL DEL MARABÚ SE EXPORTA A ITALIA PARA LOS HORNOS PIZZEROS. EN 2007 SE EXPORTARON 2300 Tn



La planta del marabú



El Mangle



La palma real

El marabú

Planta invasora -arbusto- procedente de África. Por diversas razones, tras un retroceso en las medidas de control forestal en los últimos años se ha producido un avance desmesurado de esta planta llegando a ocupar casi el 50% del área agropecuaria del país.

Esta especie conocida en Cuba como espina del diablo es una de las peores plagas de la actividad agropecuaria no sólo por su propagación sino por sus numerosas espinas en troncos y ramas que dificulta su eliminación.

Es un arbusto leñoso de 3 a 5 m de altura que crece formando masas compactas, impenetrables. Sus ramas espinosas se manifiestan en 20 a 25 pares. Sus hojas sirven como alimento para las reses.

La madera, de albura estrecha amarillo-blanquecina y duramen diferenciado, de color fuerte, es muy dura y pesada, grano recto, medianamente lustroso, resistente y suave al tacto.

Es una madera de estabilidad dimensional grande y los valores mecánicos altos lo que la hace apta para vigas, pilotes, columnas, componentes de cerchas y otros elementos estructurales.

El marabú ha sido empleado desde siempre en la construcción de viviendas y la fabricación de muebles. La durabilidad natural de esta madera en contacto con el suelo alcanza los dos-tres años por lo que se



considera No durable. Con un tratamiento adecuado se puede usar en exteriores sin contacto con el suelo (puertas y ventanas). Con mayores retenciones se pueden usar en columnas y pilotes. Por su resistencia al choque, medianamente tenaz, es favorable al uso en elementos deportivos como juegos de bolo ya que garantiza la conservación de las piezas cuando son sometidas a golpes, vibraciones, rozamiento, impactos. A pesar de no ser considerada como una madera preciosa, sus características organolépticas, en particular su color claro y duramen diferenciado, favorecen su uso en objetos de artesanía ya que sus vetas son agradables con gran valor decorativo. También es apta para instrumentos musicales. Como desgasta especialmente los instrumentos de corte, como la sierra y el cincel, se recomienda sólo la producción de artículos de poca complejidad y laboriosidad como mangos de herramientas, rodillos y tallas sencillas.

Carbón vegetal

Para leña y carbón vegetal presentan un alto rendimiento. Son fácilmente encendibles y presentan una brasa duradera. Produce poco humo y ceniza. Este carbón vegetal se exporta incluso, a España entre otros países. En 2007 se exportaron 2300 Tn de carbón vegetal a Europa (en especial a Italia ya que el impulso en la venta de carbón vegetal cubano se

sustenta en el interés de empresarios italianos de utilizar el carbón de marabú en hornos pizzeros, ya que con este tipo de energía el alimento aumenta sus propiedades, porque su cocción es más lenta). El marabú, para ser utilizado en la producción de carbón, requiere de más de 10 años de vida.

Palma real

Es una palmera frecuente en los campos cubanos, de tronco liso, color grisáceo y talla elevada, que puede alcanzar los 30 metros de altura, largas hojas pinna-das, dispuestas en forma de penacho; inflorescencia muy ramificada, con flores blanquecinas aromáticas y fruto en drupa, esférico, de color marrón. Es una especie de gran utilidad para los campesinos pues obtienen pencas para techar, fibra para tejer y el fruto como alimento para los cerdos, además de que sus flores son melíferas.

El cogollo de la palma real se obtiene directamente de la planta y forma parte del aprovechamiento integral de la especie. Se usa para la obtención de fibras rústicas para el amarre del guano y del guano bendito, que se usa para la celebración litúrgica de la Semana Santa católica. Como fibra rústica de forma estrecha y alargada (hasta 1 m los de la base de la hoja que son los más largos) de alta resistencia les permite ser utilizados como cuerdas o tiras para el amarre de los mazos del guano destinado para cobi-

jas o cubierta de techos. El aprovechamiento cuidadoso según una serie de reglas concretas es transmitido de padres a hijos mostrando la preocupación y cuidado ambiental de los campesinos desmochadores que además están regulados por una norma.

Respecto a los beneficios que genera la actividad, que de hecho constituye un empleo temporal sujeto a calendarios de aprovechamiento de las pencas resultan bajos y precarios pues los ingresos sólo proporcionan un complemento ocasional para el sustento, dada la baja remuneración, que no se corresponde con el esfuerzo que se realiza y los riesgos que se corren no sólo para garantizar la seguridad de la vida humana sino para evitar cortes incorrectos que pueden ocasionar daños físicos y mecánicos a la palma. De hecho es frecuente que los palmanautas (así se denomina a los desmochadores) caigan en la ilegalidad, no cuentan con la licencia requerida y pactan el precio directamente con el cliente. En definitiva, y a modo de conclusión, el cogollo de palma real constituye en Cuba un producto de gran importancia sociocultural. Sobre el aprovechamiento de este producto los campesinos acumulan una vasta experiencia de importante valor en la iniciativa de modelos sostenibles.

Encino

La madera se emplea en implementos agrícolas y horcones de viviendas ru-

rales. Puede aserrarse para cercos de puertas y rastras en forma de V para ser tiradas por bueyes. Su fruto, la bellota, es muy apreciado como alimento de cerdos. Su madera es dura, pesada, resistente y durable. Es la especie más versátil ya que puede ser útil tanto su madera como sus flores y fruto.

Encinillo

Es una madera fácil de trabajar. Veteada, dura y pesada. Su durabilidad es media. Puede ser empleada en traviesas, postes y leña.

Sabicú

La madera es rosada y dura. La madera de corazón, de color pardo rojizo, es muy dura, pesada y durable. La albura es más clara. Su corteza sirve para hacer sogas. Sirve para cabos de herramientas e implementos agrícolas. Rastras para bueyes como el encino. Da buen carbón vegetal pero como es poco abundante no es recomendable.

Tengue

Da buen carbón pero no debe emplearse porque es un recurso escaso. Puede servir para tornería, implementos agrícolas y en viviendas. Es fácil de trabajar. No es muy durable y medianamente pesada. Se puede usar en traviesas, postes y para decoración interior. La madera presenta una marcada diferencia entre albura y duramen y a veces es veteada.



Bayúa

Es dura, de alta calidad y muy abundante en las sierras.

Su árbol es de 5 a 18 m de altura.

Sirve para horcones, para puertas y para construcción. Es excelente para tablillas de persianas.

Aroma

Planta similar al Marabú en su madera y sus aplicaciones pero más ligera y crece menos.

Bibliografía

Revista Baracoa vol. 27 (1) junio 2008

Caracterización y alternativas de uso del marabú, de Dra. Katia Manzanares Ayala.

Revista Baracoa vol. 27 (1) junio 2008

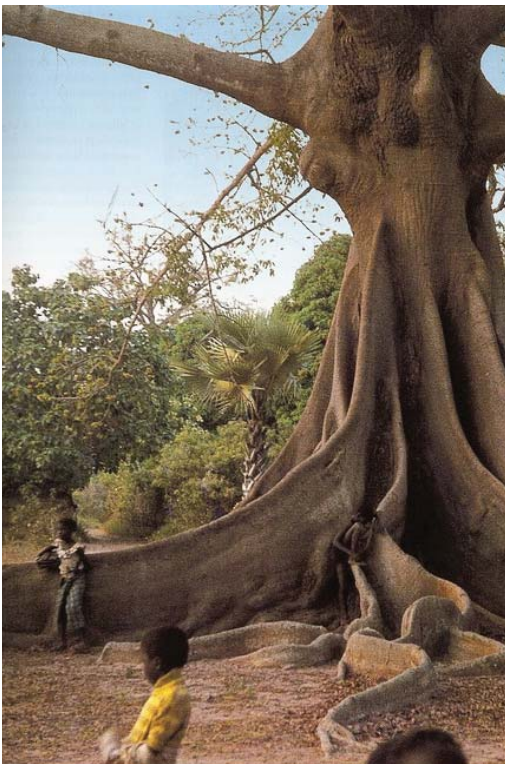
Estudios etnobotánicos de especies que crecen en el macizo montañoso Guani-guanico.

Ing. Digna Veázquez Viera

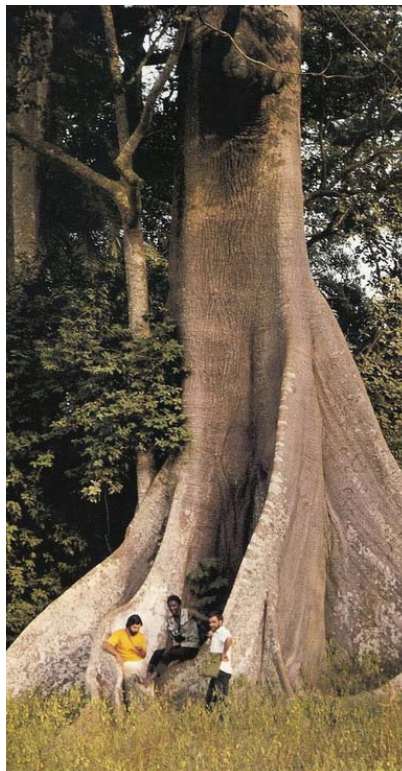
OTROS ASPECTOS DE INTERES

- Con el derrumbe del bloque socialista Cuba perdió el 80% de su mercado internacional.

- En Cuba en los últimos años se han realizado inversiones en la compra de aserraderos móviles por un valor superior a 500.000 dólares: a fines de 2004 en las empresas forestales trabajaban 16 aserraderos portátiles. Su adquisición se justificó para el aprovecha-



Ceiba en Viñales (Cuba)





PELIGRO DE NEMATODO EN PORTUGAL

miento de árboles derribados por desastres naturales y otros intereses productivos. Los aserraderos portátiles tienen rendimientos ligeramente superiores a los aserraderos antiguos, los cuales básicamente utilizan sierras circulares.

- Antes de 1990 Cuba importaba anualmente más de medio millón de m³ de madera aserrada para su empleo en construcción fundamentalmente. La situación ha cambiado en la actualidad gracias a las plantaciones realizadas después del triunfo revolucionario. (Revista Baracoa vol. 27 (1), junio 2008: Homologación de la madera blanda y semiduras de latifolias para uso en encofrados, de Juan Manuel García Delgado) ▲

nematodo de Portugal, *Bursaphelenchus Xilophilus*. Sobre este tema, la Unión Europea declaró a Portugal como país infectado en verano y desde entonces, y por decisión de la Comisión Europea, se obliga a que toda la madera procedente de Portugal debe ir acompañada de un pasaporte fitosanitario y documentación que acredite que ha sido tratada conforme a lo dispuesto en las Normas Internacionales de Medidas Fitosanitarias de la FAO (NIMF 15). Desde CEAR-MADERA se denuncia que el día a día demuestra que llega a nuestro país madera que no sólo no cumple estos requisitos sino que se vende a bajos precios que están fuera de toda competencia, lo que dificulta más aún las posibilidades para que las empresas de este sector se mantengan en un mercado cada día más exigente ▲

FERIA ELMIAWOOD EN SUECIA

Elmia Wood, es la feria de demostraciones forestales que se celebra cada 4 años. Este año se celebrará del 3 al 6 de junio en un bosque de Jönköping, en el sur de Suecia.

Desde 1975, Elmia Wood ha sido y sigue siendo una auténtica feria forestal al aire libre, en la que los visitantes tienen la oportunidad de ver las últimas novedades en maquinaria y equipamiento operando en condiciones reales de trabajo.

Elmia Wood 2005 en un vistazo: 538 expositores; 50.050 visitantes, de los cuales 17.500 vinieron de 50 países diferentes; 150 hectáreas de bosque. Fácil acceso, venga de donde venga. El área donde se celebra la feria está cerca de la autopista E4, a 30 km al sur de Jönköping, en la región meridional de Suecia. Puede llegar a Jönköping

en coche, autobús, tren o avión.

La alternativa a la crisis del sector forestal está en la bioenergía forestal. Conozca lo último en aprovechamiento y logística de biomasa forestal en Suecia, el país de la bioenergía forestal! Avebiom, la Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa, organiza un viaje desde España para profesionales.


En Suecia la bioenergía procedente de la biomasa forestal genera más del 26% de la energía que consume ese país, por eso esta edición estará focalizada en la tecnología de aprovechamiento y logística de la biomasa forestal ▲

antonio.gonzalo@avebiom.org
www.avebiom.org

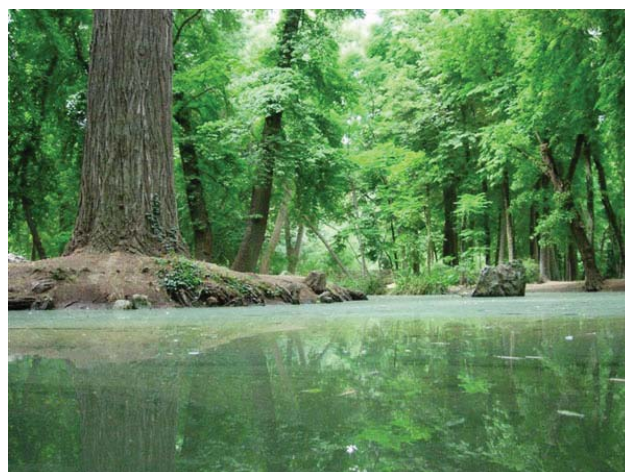


FORMACIÓN FORESTAL ARGENTINA

La actividad forestal en el mundo es cada día más importante y la plantación e industrias forestales cada día requieren de personal con mayor capacitación. En Argentina la formación forestal se imparte en las siguientes facultades: Ingeniero Forestal: Universidad Nacional de la Plata (UNLP), Facultad de Ciencias agronómicas y forestales <http://www.agro.unlp.edu.ar/> Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), Facultad de Ciencias forestales <http://www.unse.edu.ar> Universidad Nacional de Misiones (UNAM), Facultad Ciencias forestales <http://www.facfor.unam.edu.ar/> Universidad Nacional de La Patagonia «San Juan


Bosco»,Facultad de Ingeniería (Sede Esquel) http://www.unp.edu.ar/facultades/ingenieria/f_ingenieria.html Universidad nacional de Formosa (UNF) , Facultad de recursos naturales <http://www.unf.edu.ar/> Universidad del salvador (USAL) Sede gobernador Virasoro , Corrientes <http://www.postgrado-susal.com/grado/Plan.asp?Id=58&x=33&y=19> Ingeniero en Industrias forestales Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE), Facultad de Ciencias forestales <http://www.unse.edu.ar> Tecnicaturas Técnico superior forestal, Instituto Agrotecnico "Victor Navaja Centeno" www.fundacionvnavajas.org.ar Tecnicatura foresto-industrial, Universidad nacional de Formosa (UNF) <http://www.unf.edu.ar/> Tecnicatura Universitario Foresta, Universidad Nacional del Comahue (San Martín de los andes, Neuquén) <http://ausma.uncoma.edu.ar/> 

NOVEDADES FORESTALES
MARTÍN SÁNCHEZ ACOSTA



PRINCIPALES ESPECIES FORESTALES DE BOLIVIA

El 45% de la superficie de Bolivia está cubierta por bosques tropicales y subtropicales. Por lo tanto el número de especies forestales es muy alta, se estima que sólo en las regiones tropicales hay más de 150 especies, sin embargo no existe una clave que permita su identificación, lo que ha ocasionado una gran dificultad para la comercialización de sus maderas. En un artículo de Róger Moya Roque, Marcía Gómez Cortés y Jaime Rivero Moreno proponen una clave macroscópica que permite clasificar las 22 especies más importantes comercialmente de este país. En este resumen se recoge la relación de estas especies de forma que pueden acudir a Escuela de Ciencias Forestales de la Universidad de San Simón, Cochabamba- Bolivia si están interesados en conocer sus características.

| | |
|----------------------------------|--|
| Amburana cearensis A.C.Smith | roble |
| Calophyllum brasilensis Cambess | palo maría |
| Cedrela odorata L. | cedro |
| Cedrelinga cateniformis Ducke | mara macho |
| Ceiba pentandra L. | mapajo |
| Centrolobium tomentosum Benth | tarara-tejeyeque |
| Clarisia racemosa Ruiz y Pavón | urupi-mururé |
| Dipteryx odorata Aublet. | almendrillo |
| Erismia uncinatum Warm | cambará |
| Ficus glabrata H.B.K | bibosi colorado |
| Hura crepitans L | ochoó blanco |
| Hymenaea courbaril L | paquíno |
| Jouglans australis Griseb. | nogal |
| Machaerium scleroxylon Tul | morado |
| Manilkara bidentata A DC. | masaranduba |
| Peltogyne heterophylla M.F.Silva | morado-corazón púrpura |
| Ochorma pyramidale Cav. y Lamb. | balsa |
| Swietenia macrophylla King | mara |
| Tapirira guianensis Aublet | palo román |
| Terminalia amazonia J.M.Gemel | verdolago negro |
| Terminalia oblonga Ruiz y Pavón | verdolago amarillo |
| Virola sebifera Aublet | gabún-sangre de toro  |