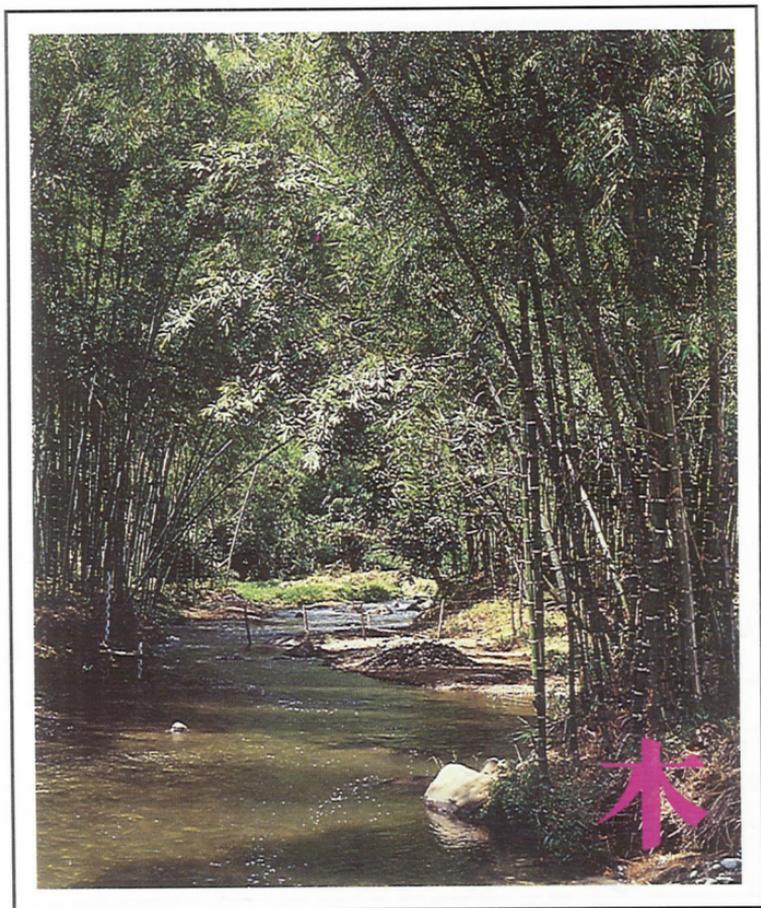


KUN



ESPECIES FORESTALES DEL VALLE DEL CAUCA



Agencia Japonesa para la
Cooperación Internacional



CORPORACION AUTONOMA
REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA

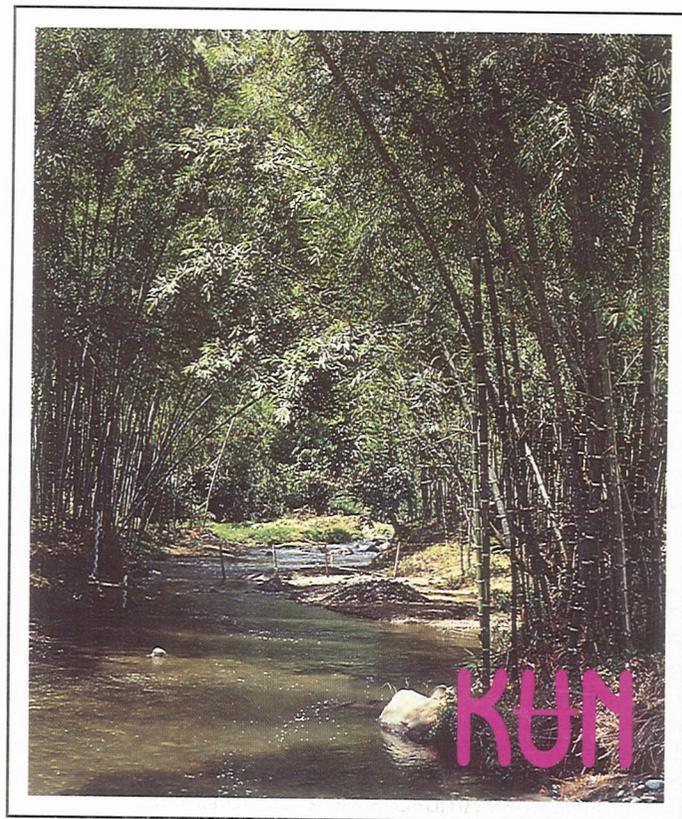
木

KUN, (léase kan) es la palabra que los indígenas Arhuacos de la Sierra Nevada de Santa Marta emplean para nombrar al árbol, una de sus deidades de la tierra.

Lejos, al otro lado del mar, el alfabeto Japonés usa la letra 木 (léase ki) para significar lo mismo: Arbol, fuerza viviente.

Arboles para unir las culturas del mundo.

KUN



Yuji Tokura
Marco Antonio Rondón
Gentil Villanueva
Luis Fernando Botero

KUN

Dirección Editorial
Marco Antonio Rondón
Yuji Tokura

Diseño General y Diagramación

María Yolanda Moreno
Marco Antonio Rondón

Revisión de Literatura

Luis Fernando Botero C.
Martha Calderón
Gentil Villanueva

Ilustraciones

Símbolos:
María Yolanda Moreno
Miharu Ikeshita
Morfología:
Diego Julián Hurtado

Fotografías

José Luis Cabas:
Flores de Chontaduro (portada), vi, xii, xvi, 28, 40, 100, 106, 112
118, 120, 148, 196, 198, 224, 250, 278.

Alvaro Mejía:
4, 20, 48, 54, 56, 64, 72, 78, 88, 142, 172, 262.

Shigeo Kishima:
Flores de Guayacán (portada), i, 16, 145, 160, 167.

Marco A. Rondón:
xi, xiv, xix, 90, 136, 150, 172, 208, 228, 268.

Gentil Villanueva:
50, 144, 290.

Daniel Rodríguez:
2, 62, 138.

Yuji Tokura:
Bosque (portada) y todas las especies restantes.

Producción Electrónica

DRG 2000 Ltda.
María Elvira Plazas B.

Impreso en Colombia por Lerner Ltda. 1996

Derechos reservados de autor

PROLOGO

Los Complace mucho presentar a la consideración de la población colombiana de todas las edades, esta publicación llena de vida, colorido y conocimientos sobre una de las criaturas vivientes más maravillosas: el árbol. En particular, esta obra se ha dedicado a describir algunas de las especies que habitan en los muy diversos nichos ecológicos del departamento del Valle del Cauca.

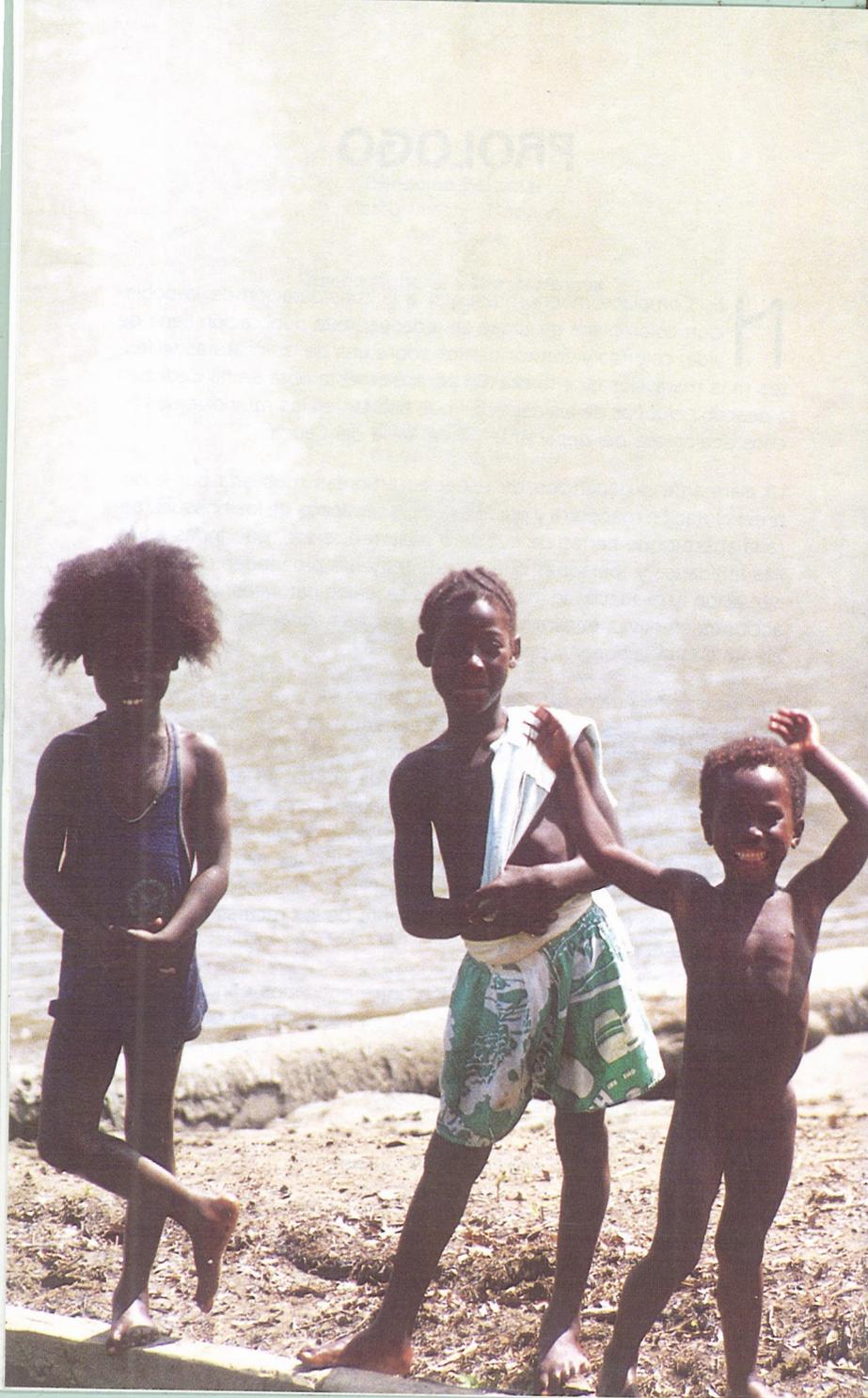
La alarmante desaparición de especies arbóreas motivada por la sobreexplotación maderera y por la tala indiscriminada de los bosques para la apertura de tierras de cultivo o pastoreo, exige, que todas aquellas entidades y personas que concientemente propenden por la conservación y el adecuado manejo de los recursos naturales, emprendan acciones efectivas encaminadas a detener esa conducta absurda que atenta contra la supervivencia de todos.

La Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, responsable de proteger los recursos del departamento, ha reunido en sus más de 40 años de labores, abundante información sobre numerosas especies de arboles del departamento, parte de la cual es presentada en este volumen. A su vez, JICA, la Agencia Japonesa para la Cooperación Internacional, tiene como objetivo primordial, el de brindar apoyo a las entidades de países en desarrollo en aquellos programas destinados a mejorar el nivel de vida de sus habitantes; nada más apropiado a este propósito, que el fomento del conocimiento de los recursos vivos con que cuenta el país.

Esta obra es fruto de la cooperación entre entidades e individuos de diversas regiones del planeta y por ello, su propósito no tiene fronteras: acrecentar el conocimiento y el respeto por las especies que nos rodean. Creemos firmemente que conociéndolos, aprenderemos a querer y a proteger a nuestros árboles, esos bellos e indispensables habitantes de la tierra.

Oscar Libardo Campo
Director General CVC

Tatsuo Watanabe
Coordinador de Voluntarios
Japoneses en Colombia. JICA



C O N T E N I D O

INTRODUCCION	IX
ORGANIZACION DE LA OBRA	XI
AGRADECIMIENTOS	XVII
DESCRIPCION DE LAS ESPECIES	1
APENDICES	309
Apéndice A: Indices	309
Índice de Nombres Comunes	309
Índice de Nombres Científicos	311
Índice de Familias	313
Índice de Especies en Peligro de Extinción	314
Índice de Adaptación Climática	315
Índice de Usos	317
Especies para Alimento Humano	317
Especies para Alimento de la Fauna	318
Especies para el Control de Erosión	319
Especies Fijadoras de Nitrógeno	320
Especies Forrajeras	320
Especies para Uso Industrial	321
Especies para Leña	322
Especies Maderables	323
Especies Medicinales	324
Especies Melíferas	325
Especies Ornamentales	325
Especies para Protección de Aguas y Riberas	326
Especies para Sombrío de Ganado	326
Apéndice B: Compendio de Características	327
Apéndice C: Guía de Reforestación	333
ABREVIATURAS	337
GLOSARIO	337
ILUSTRACIONES MORFOLOGICAS	343
BIBLIOGRAFIA	347

INTRODUCCION

Mucho tiempo antes que la especie humana dejara su primera huella sobre el globo terrestre, los árboles ya estaban allí; y para que el hombre pueda continuar habitando el planeta, deberá antes conseguir que los árboles sigan estando allí.

Hace ya unos 500 millones de años, la superficie de la tierra se vestía con ropajes de mil tonos de verde. Plantas de infinidad de formas se apretujaban en el aire y la tierra en busca de la luz y del agua. Muchos siglos de esta lucha permanente por la supervivencia dieron origen a los millares de especies que han poblado el planeta. Capaces de resistir los más crudos inviernos y extenuantes sequías, los árboles fueron lentamente ganando espacio hasta cubrir casi cada rincón del suelo firme. No es exagerado decir, imitando al poeta Neruda, que entonces, "Todo era árbol en nuestra tierra". Los árboles no estaban solos desde luego, a su sombra, plantas y animales no descansaban en la danza de la vida.

Algo cambió cuando el hombre dejó de ser nómada. A partir de entonces, manchas de otros colores fueron esparciéndose por el planeta; eran los primeros asentamientos humanos y los primeros cultivos. Así, los árboles, plantas y animales originales empezaron a perder una lucha en la que nunca eligieron participar. Lentamente al comienzo pero a velocidad cada vez mayor y frenéticamente en el último siglo, el hombre fué ganando terreno al verde primitivo. Hoy es posible ver, como ante nuestros ojos se encoge la floresta para convertirse en ciudades, carreteras, tierras de cultivo, campos de golf y otros modernos menesteres del "mundo civilizado". Sólo el hombre ha conseguido derrotar a los árboles que durante milenios fueron indomables. Los más generosos han caído primero.

Aquellos que ofrecen al hombre sus más sabrosos frutos, sus mejores perfumes son los más perseguidos. Ya nadie podrá por ejemplo conocer las maderas sagradas del antiguo Egipto, son especies extinguidas de las que solo sabemos por el recuerdo de otros. El hombre contemporáneo quiere mucho a los árboles, los quiere en sus casas, sus jardines, sus muebles, sus autos, su comida, sus libros sus periódicos; los quiere pero los destruye.

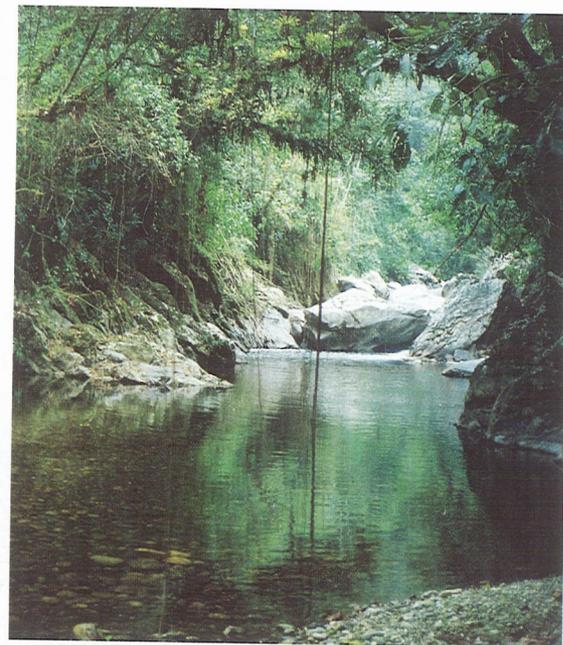
En la región del Pacífico Colombiano, crece entre otras muchas especies endémicas de este reducto, el "árbol costillo" (*Lachmella speciosa*) llamado así, porque según un indígena Waunana de la zona, "su tronco se parece a las costillas de la gente cuando no tiene ropa, su madera no se pudre y solo un hombre muy fuerte puede tumbarlo".

Pero hace no muchos años, su madera llegó a las ciudades y desde entonces se le ha perseguido sin tregua como a un enemigo. "cada vez tenemos que ir más lejos en el monte para encontrar un palito", dice el indio. Ellos venden un árbol en el aserrío por unos pocos pesos, unos meses después el mismo tronco adornará los balcones y bares de alguna mansión en la ciudad y su valor se habrá multiplicado muchas veces, y se multiplicará mucho más aún si permitimos que se acabe el último ejemplar viviente de la especie lo cual podría ocurrir en unos pocos años.

Este libro impreso sobre lo que antes fué parte de la floresta, quiere rendir tributo a su materia original; el árbol, y a la vez, buscar para él, otro destino. Debemos cuidar aquello que queremos y que nos es útil, no destruirlo.

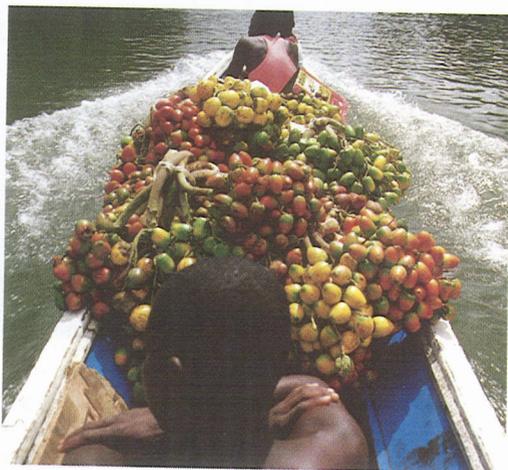
Por ello, esta obra pretende dar a conocer de una manera sencilla, al alcance de todos las personas y en especial de las más jóvenes, la hoja de vida de algunos de los árboles que pese a nuestra negligencia, aún existen en el Valle del Cauca. Creemos que conociendo a cada especie aprenderemos a quererla, protegerla e incluso propagarla.

Somos en medio de todo, seres afortunados en este rincón del mundo. Aún nos queda verde primigenio en nuestro territorio. De lo que hagamos ahora dependerá que ese verde permanezca y que pueda ser apreciado por nuestros descendientes. No hay probablemente corazón humano que no se maraville ante la serena majestuosidad de una Ceiba o ante el enorme colorido amarillo de un Guayacán en flor. Por ello, quisiéramos amigo lector que usted nos ayudase a hacer verdad un sueño; repoblar de árboles nuestra cansada tierra. Todos amamos los árboles, entre todos podremos preservarlos.



ORGANIZACION DE LA OBRA

Enmarcado por la imponente silueta de los Farallones de Cali, las más altas montañas de la región y por la arena y las palmeras que simbolizan el litoral Pacífico, este libro presenta información sobre ciento cincuenta y tres especies de árboles del Valle del Cauca en cuya selección se intentó dar prioridad a las especies nativas. Se incluyeron también especies que han jugado y juegan papel importante en la región, bien sea por su uso como plantas de jardín o por el consumo de sus frutos o madera. Se hizo así mismo, un gran esfuerzo por incluir algunas de las casi desconocidas especies del Litoral Pacífico Colombiano.



IDENTIFICACION

Cada especie es presentada mediante dos fotografías; una mostrando la panorámica general del árbol y la otra un detalle de las hojas, y siempre que ha sido posible, de las flores y/o los frutos. Se presenta el nombre científico más reciente. Se incluye en cada caso, la familia a la cual pertenece la especie así como una lista de los diversos nombres comunes con que se denomina al mismo árbol en diferentes regiones. La lista de nombres comunes es desde luego incompleta, pero confiamos que con la colaboración de los lectores pueda enriquecerse progresivamente en el futuro.

Símbolos

Además de un símbolo para destacar aquellas especies cuya supervivencia está amenazada, se han incluido otros para facilitar la identificación de los usos de cada árbol, así como el piso climático en que es más común encontrar la especie en la región.



Tierra
caliente



Tierra
moderadamente
caliente



Tierra
templada

Especie en Peligro



de Extinción



Tierra
moderadamente fría



Tierra
fría



Alimento
humano



Medicinal



Protección
de aguas



Forraje



Alimento
de la fauna



Control
de erosión



Fijadora
de nitrógeno



Leña



Sombrio



Ornamental



Industrial



Maderable



Especie
melífera



Descripción de la especie

Se ha dividido la información en cuatro secciones: Morfología, Distribución, Propagación y por último Usos. Para aquellos árboles de los cuales se pudo disponer de la información, se presentan parámetros fenológicos como peso de las semillas, porcentajes de germinación, y en algunos casos tasas de crecimiento. Tales datos fueron obtenidos en ensayos regionales realizados por CVC. Los valores reportados constituyen tan solo un indicativo del comportamiento puntual de la especie y es de esperarse que varíen entre regiones debido a que dependen de factores ambientales. Se ha intentado poner especial atención a los usos ya que mucha de esta información, en especial la relativa a los usos medicinales, se ha ido perdiendo con el tiempo.

Es necesario mencionar que para algunas especies, particularmente aquellas del Litoral Pacífico, la información de la cual se dispone es muy fragmentaria; a pesar de ello, hemos decidido incluirlas para resaltar lo escasamente que conocemos tales especies que por otro lado y quizá justamente por ello, son las de más alto riesgo de extinción.

Indices

Para facilitar el acceso a la información, al final del libro, en el apéndice A, se presentan índices en función de las siguientes características: Nombre común, Nombre científico, Familias, Usos, Zonas Climáticas, Especies en vía de extinción.

Compendio de Características

En el apéndice B, se ha incluido un resumen sobre características como distribución altitudinal, temperatura media, precipitación, peso de las semillas, pureza y porcentajes de germinación.

Guía de Reforestación

El apéndice C contiene una guía práctica para asistir a las diversas personas y entidades empeñadas en adelantar programas de reforestación. Se incluyen instrucciones sobre los aspectos a tener en cuenta antes de sembrar, preparación de terrenos, establecimiento y mantenimiento de las plantaciones en las áreas reforestadas. Aspiramos que este material sea de gran utilidad en el empeño colectivo por resembrar con árboles la tierra.

Glosario e ilustraciones morfológicas

Se incluye la definición de algunos términos especializados que aparecen en el texto, particularmente en la descripción morfológica de las especies. Siguiendo el antiguo proverbio según el cual, "una imagen vale más que mil palabras", se incluyen igualmente algunas ilustraciones para mostrar la forma y distribución de las hojas, flores y frutos. Incluimos por último una lista de las abreviaturas empleadas en el libro. Esperamos que este material resulte de utilidad para nuestros lectores.



AGRADECIMIENTOS

Una obra de esta naturaleza no habría sido posible sin el desinteresado concurso de numerosas personas, a todas las cuales deseamos presentar nuestros más sinceros agradecimientos. Cada una de ellas sabe que ésta es también su obra; desde los campesinos que ayudaron a la identificación, nomenclatura y descripción de los usos, hasta la mecanografía, Martha Zuñiga, quien destinó muchas horas a la edición del manuscrito, pasando por los trabajadores de campo y de laboratorio que colaboraron para la obtención de información relativa a la fenología y distribución de las especies.

Al Señor Tatsuo Watanabe coordinador de los voluntarios de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y la Doctora María Elvira Vega, por la gestión realizada para la iniciación del proyecto.

Especial mención merece Jose Luis Cabas quien gentilmente aceptó donar valiosas fotografías de árboles de la región Pacífica que él tanto conoce y admira. La revisión técnica sobre el contenido del libro además de numerosas sugerencias estuvo a cargo del profesor Isidoro Cabrera a quien ofrecemos nuestra permanente gratitud.

Las siguientes personas jugaron papel importante en diversas fases de la ejecución de este proyecto y por ello queremos destacar su aporte:

Los Ingenieros forestales Saúl Saavedra y Francisco Castaño aportando su experiencia sobre algunas de las especies y en la revisión del texto.

El Ingeniero forestal Fernando Aly Huertas quien nos traslado al mágico mundo de la selva húmeda tropical del Bajo Calima, con su excepcional conocimiento de cada una de las especies que la habita.

Al Ingeniero forestal Miguel Angel Hurtado y su equipo de trabajo; Ingeniero Lisimaco Ramirez y expertos Guido Morales, Arbey Avila, Alcibiades Bolaños, German Giron, Dagoberto Gomez y la secretaria Diana Maritza Potes, con los cuales se desarrollo gran parte de la obra y los recorridos de campo para obtener las fotografías.

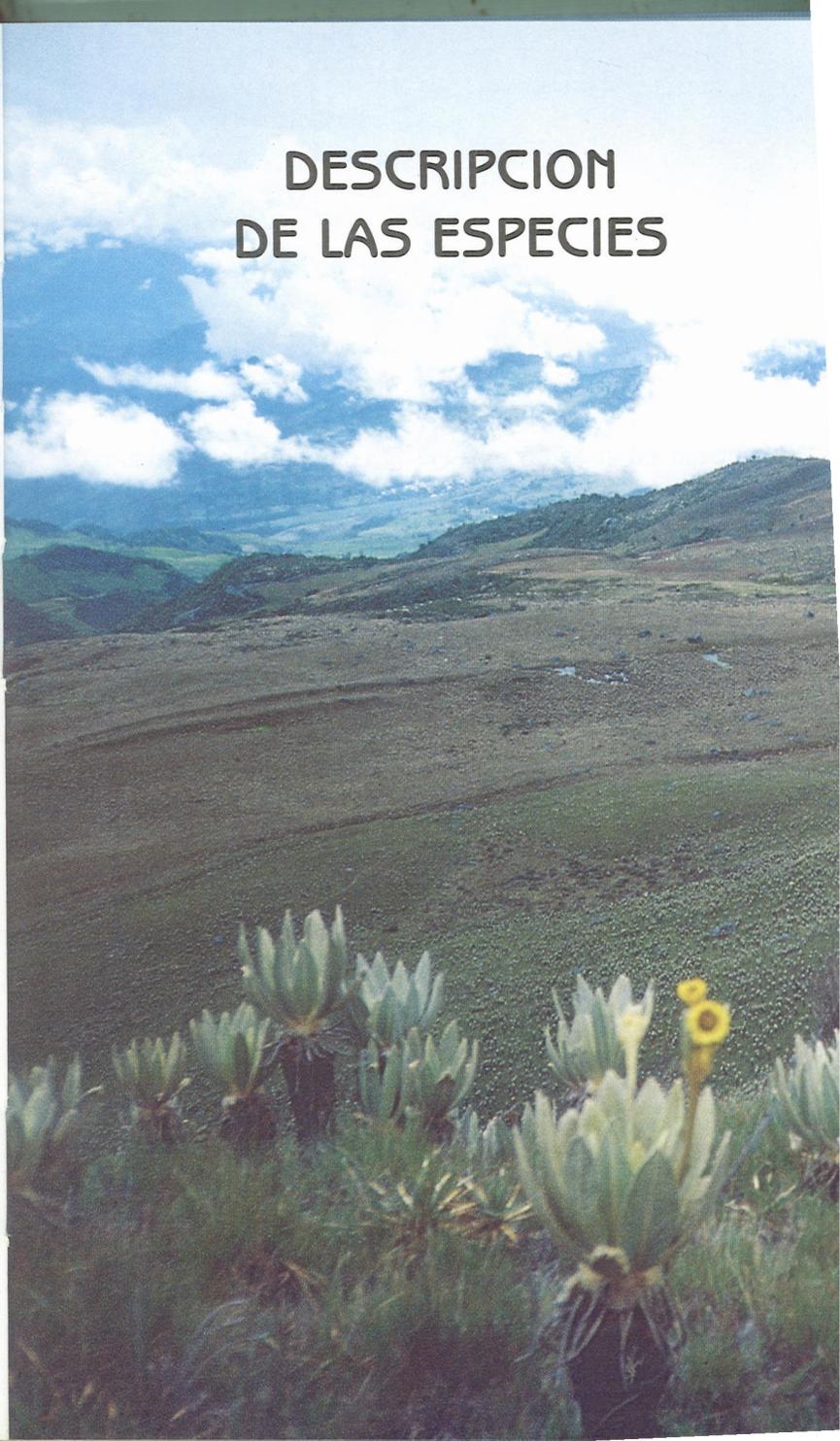
La Estudiante de Agronomía Martha Calderon y al Tecnólogo Agropecuario Jorge Omar Perlaza quienes nos brindaron su colaboración durante largas horas de revisión de textos y aportes en contenido que se ven cris-

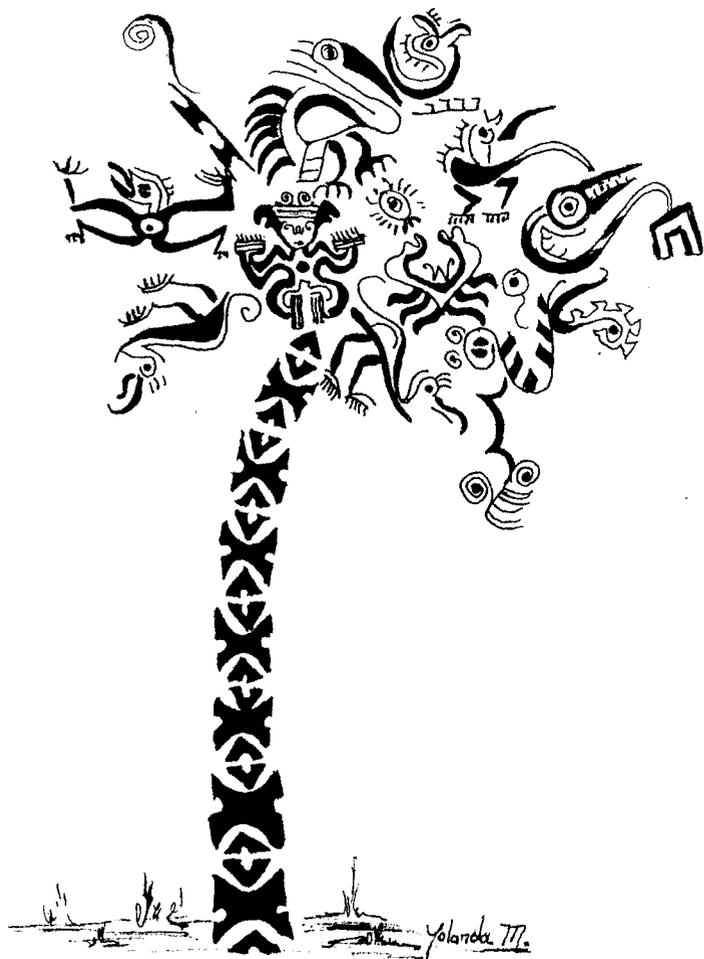
talizados por fin al entregar la obra. Juan Adarbe y Wilson Devia del Jardín Botánico de Tulúa, quien aclaró algunos aspectos taxonómicos al igual que Eugenio Escobar profesor de la Universidad Nacional, Seccional Palmira; así como al Ingeniero Forestal Alirio Ospina quien aportó valiosos comentarios.

Por último, queremos hacer un llamado a todos nuestros lectores para que nos ayuden a corregir los errores en que hayamos incurrido en la realización de esta obra y en especial, a completar la información aquí presentada, que de antemano sabemos es incompleta.

Es nuestro sincero deseo que este libro contribuya en alguna manera a la preservación y ojalá al restablecimiento de nuestros invaluables Árboles del Valle.

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES





Hubo algún tiempo en que la verde cabellera del bosque dominaba el Valle. Eran los días en que voces Calima se sumaban al canto de los pájaros y al sonido del viento.

Eran otros tiempos. Esas voces ya no existen; su cultura fué arrasada y con ella las palabras. Ya no sabremos cuál era el nombre con que se llamaba al árbol o a la lluvia.

Un similar destino tuvieron desde entonces muchos de los colosos vegetales que durante milenios compartieran la tierra con los seres del Valle. Hoy no sabemos siquiera cuántas especies desaparecieron. Sólo sabemos que la caña desplazó a los bosques, que el agua ya no es clara y que el aire asfixiado por el humo de las fábricas, ya no nos deja ver a lo lejos las montañas.

Dedicamos este libro a la memoria del pueblo Calima y a sus árboles.



ACACIA DECURRENS

NOMBRE TECNICO: *Acacia decurrens* Willd

NOMBRES COMUNES: Acacia negra

FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 12 m de altura, 40 cm de diámetro, corteza lisa; copa redondeada, su follaje tiene forma de helecho o de plumaje color verde mate con manchas claras. Hojas bipinnadas de 6 cm, alternas con glándulas en el envés. Flores agrupadas, dispuestas en cabezuelas esféricas amarillas. Frutos en legumbres dehiscentes pardo rojizo de 5 cm, con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crece entre 2000 y 3000 m.s.n.m. Con temperaturas medias de 12 - 20° C y precipitaciones de 500-3500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos de textura arcillosa o arcilloso-arenosa con pH ácidos.

PROPAGACION

Por semilla. Las semillas se extraen después de secar los frutos, se hidratan durante 48 horas y se siembran. El Número de semillas por kilogramo es de 65000, con una pureza del 95%, germinación (epígea) del 89 % en un período de 20 días. Pueden trasplantarse cuando alcanzan 15-25 cm. de altura.

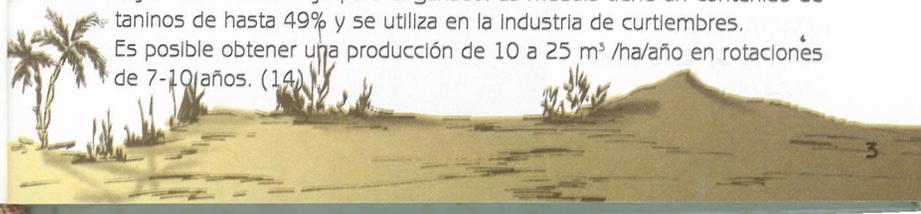
USOS

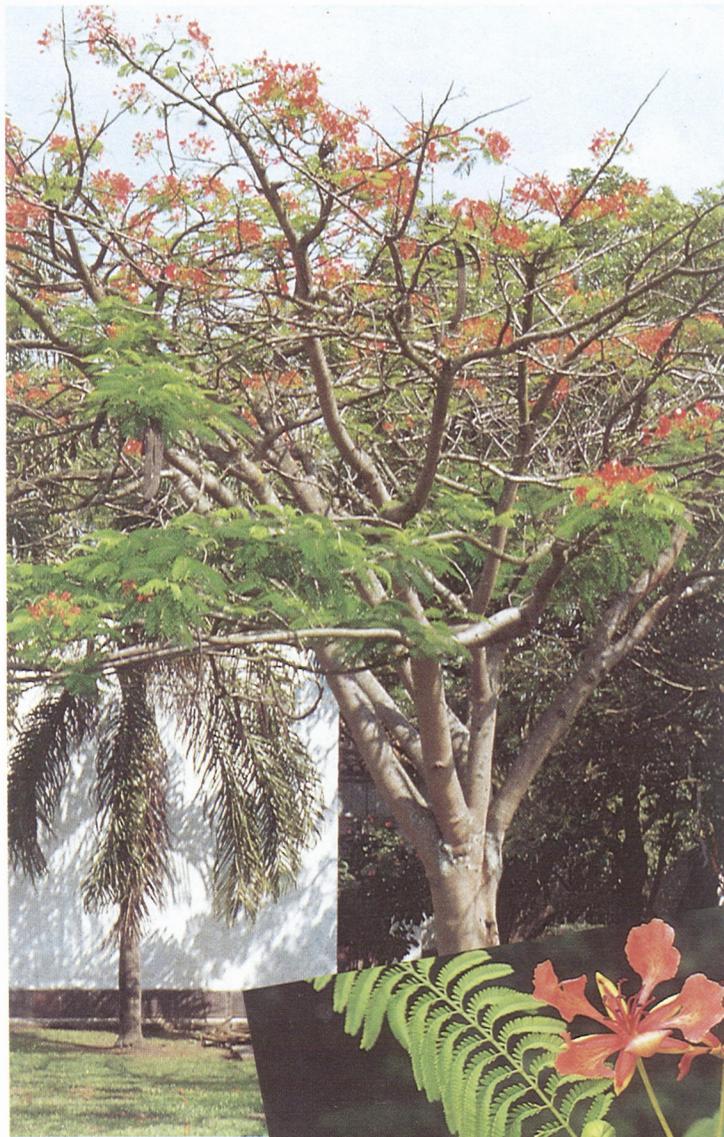
Especie fijadora de nitrógeno, apta para el control de erosión y recuperación de suelos; fuerte capacidad de rebrote, especial para la producción de leña obteniéndose buenos rendimientos. La madera se usa para párales de construcción, postes para cercas, tableros de fibra y carbón. Las hojas sirven de forraje para el ganado. La médula tiene un contenido de taninos de hasta 49% y se utiliza en la industria de curtiembres.

Es posible obtener una producción de 10 a 25 m³ /ha/año en rotaciones de 7-10 años. (14)



ACACIA NEGRA
Mimosaceae





ACACIA ROJA
ACACIA DE GIRARDOT
Caesalpinaceae



DELONIX REGIA

NOMBRE TECNICO: *Delonix regia* (Bojer) Raf.
NOMBRES COMUNES: Acacia roja, Acacia de Girardot
FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10-12 m de altura, 60 cm de diámetro, corteza lisa color crema; copa de forma aparasolada, follaje verde claro, caducifolio. Hojas bipinnadas, alternas, de 30 cm. de longitud. Flores de rojo a anaranjado, vistosas, agrupadas en racimos. Frutos en legumbre plana de color carmelita con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m con temperaturas medias de 20°C o mayores y precipitaciones de 1000-3500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos francos, franco arenosos, arcillosos y es poco exigente en fertilidad.

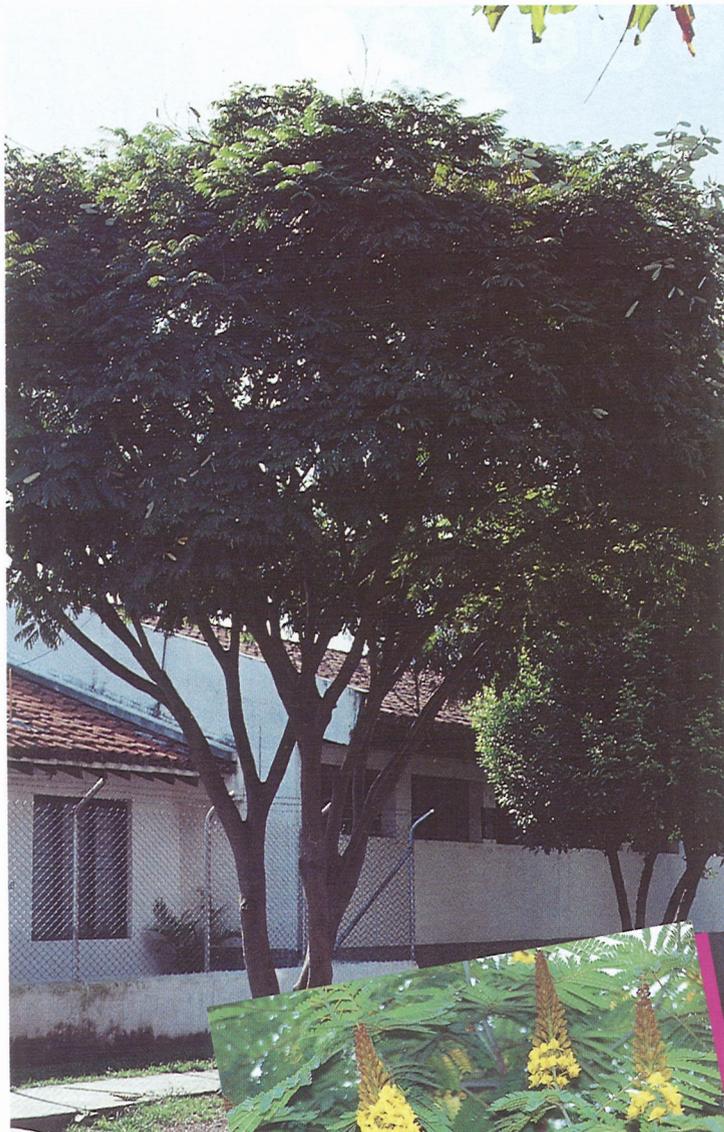
PROPAGACION

Por semilla. Las semillas germinan abundantemente cuando se tratan con agua hirviendo durante 3 minutos. El número de semillas por kilogramo es de 2700, con una pureza del 99% y germinación del 68%. en un período de 17 días. Florece 5 años después de haber sido transplantada.

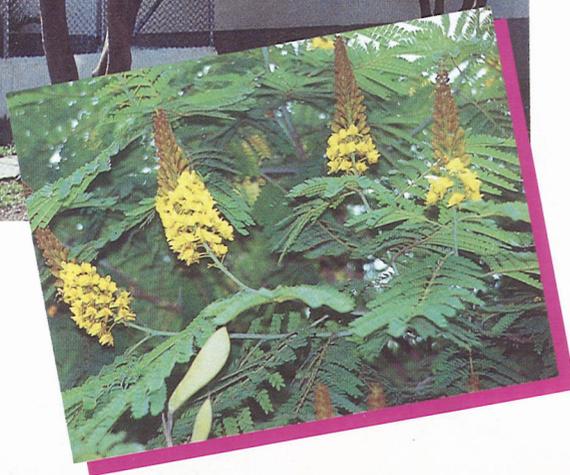
USOS

La madera se utiliza únicamente para leña al igual que sus vainas. La decocción de las hojas sirve como purgante, laxante y abortivo. Aporta bastante materia orgánica al suelo y es conocida por su habilidad para fijar Nitrógeno atmosférico. Su almíbar es apetecido por especies melíferas. Es ornamental pero debe tenerse cuidado pues las raíces dañan el pavimento. Puede emplearse en sistemas silvopastoriles como sombrío para el ganado.





**ACACIA RUBIÑA
CARBONERO,
FLOR AMARILLO**
Caesalpinaceae



CAESALPINIA PELTOPHOROIDES

NOMBRE TÉCNICO: *Caesalpinia peltophoroides*. Benth
NOMBRES COMUNES: Acacia rubiña Carbonero, Flor amarillo
FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 10-14 m de altura, 35 cm de diámetro, tronco ramificado; copa simétrica aparasolada y densa. Hojas bipinnadas con 6-10 pares de folíolos. Flores de color amarillo dorado en racimos. Los frutos son legumbres dehiscentes, de 5-7 cm de largo con 3-6 semillas en posición erecta.

DISTRIBUCION

Crece entre 600 y 1400 m.s.n.m. con temperaturas medias de 20-24°C precipitaciones de 1400-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos francos y franco arenosos. Sus épocas de cosecha son Enero a Marzo y de Octubre a Diciembre. En Cali florece la mayor parte del año.

PROPAGACION

Por semilla o esquejes. Los frutos se recogen directamente del árbol, cuando presentan un color café oscuro, ya que éste es dehiscente; luego se colocan en agua a temperatura ambiente durante 24 horas, posteriormente se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 8300, con una pureza del 97%, germinación (epigea) del 68%, en un período de 25 días.

USOS

Árbol ornamental de vistosa floración, por la forma de su copa produce un excelente sombrío plantándose en calles y avenidas; fija nitrógeno por lo tanto es apta para la recuperación de terrenos erosionados. La madera color rojizo oscuro, dura, pesada, con fibra entrelazada, muy buena para tornería, postes de cercas, leña y carbón.





BIXA ORELLANA

NOMBRE TÉCNICO: *Bixa orellana* L.

NOMBRES COMUNES: Achote, Achiote, Achotillo.

FAMILIA: Bixaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 6-8 m de altura y 10-15 cm de diámetro. Corteza lisa café claro, con muchos puntos verrugosos (lenticelas) o agrietada. La corteza a menudo es ligeramente amarga, savia de color anaranjado en la corteza interior. Hojas ovadas, alternas, puntiagudas en el ápice, acorazonadas en la base y con pecíolos largos, de 18 cm de largo. Flores de color rosado o teñido de púrpura o blancas, de 4-5 cm de ancho; varias o pocas en racimos terminales. Frutos en cápsulas, de 15-35 mm de largo y ancho, densamente cubiertos con espinas blandas hasta 6 mm de largo; con semillas redondeadas, de color café rojizo a café oscuro.

DISTRIBUCION

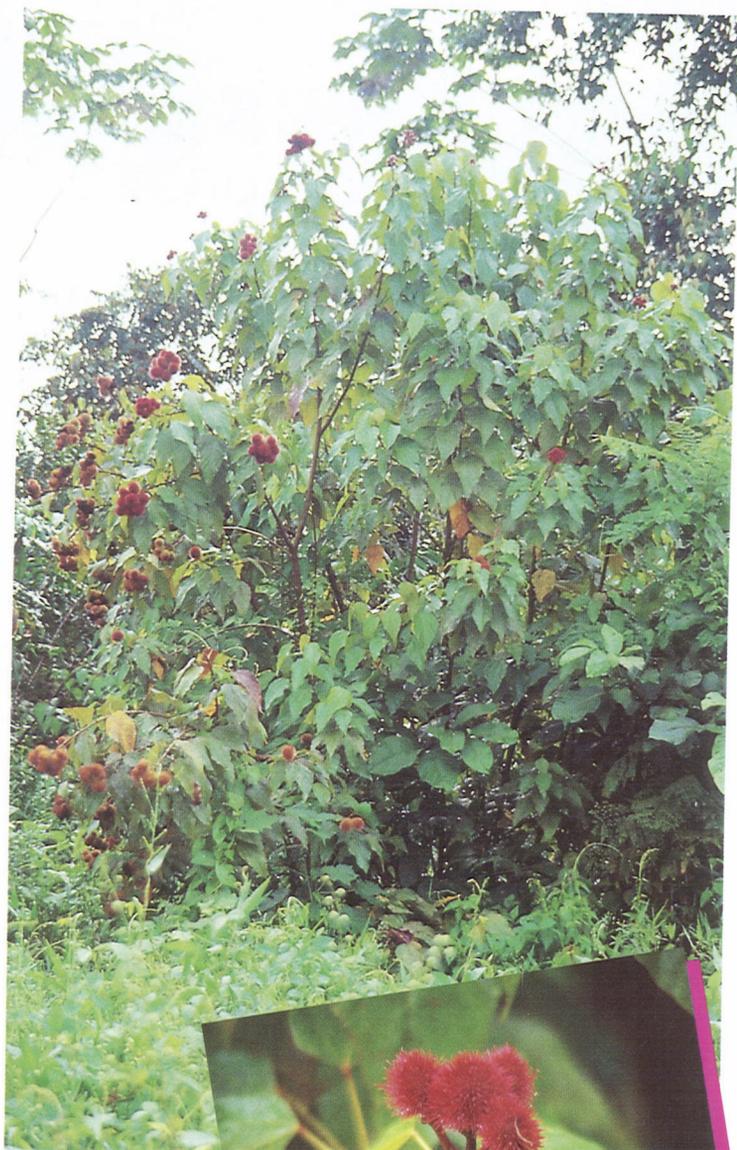
Crece desde el nivel de mar hasta los 2800 m.s.n.m., con temperaturas medias de 12-24°C y precipitaciones de 1000 mm anuales o mayores. Oriundo de los trópicos del continente americano, hoy se puede encontrar desde el Bosque húmedo tropical, hasta el bosque premontano seco.

PROPAGACION

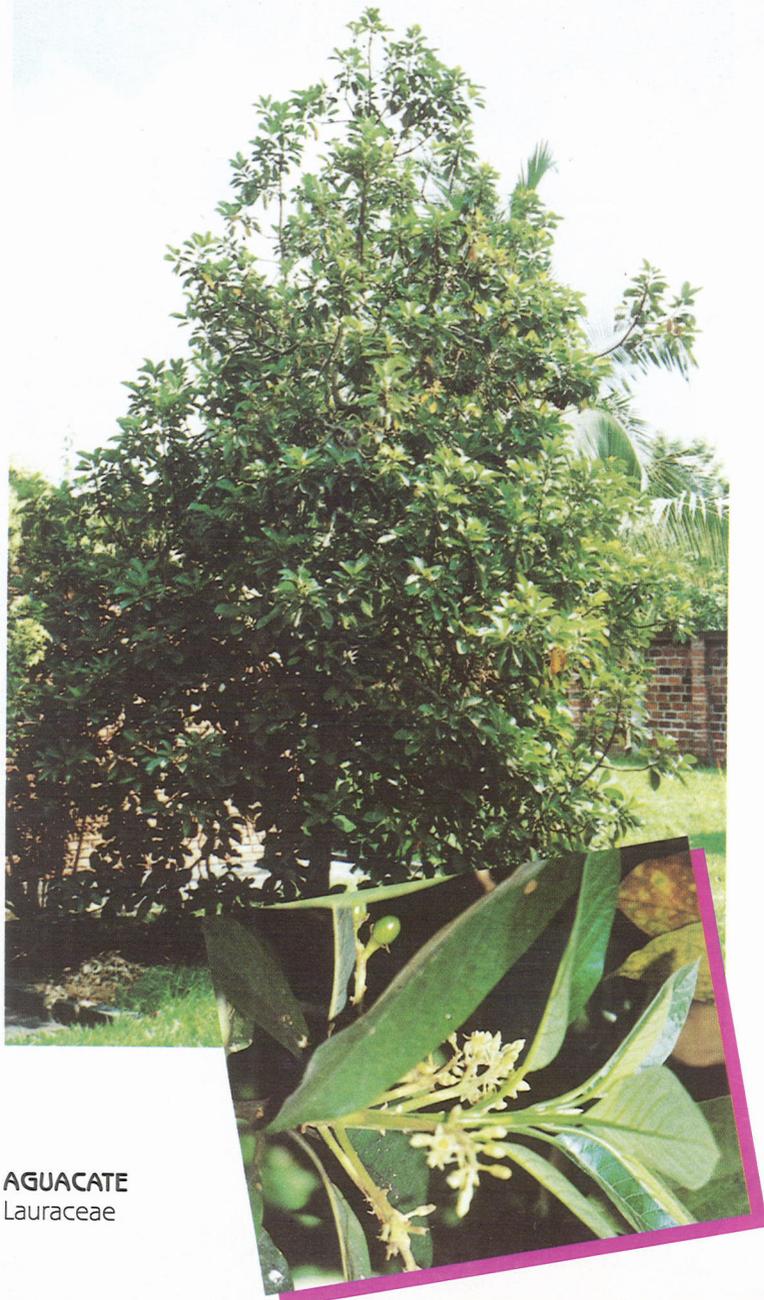
Por semilla. El número de semillas por kilogramo es 22000, con una pureza del 82%, germinación del 41%, en un período de 40 días.

USOS

Tiene importancia comercial por el látex de color rojo anaranjado, llamado anatto. El anatto se extrae hirviendo la semilla en manteca o aceite. Se usa para darle color a los alimentos, sin añadirle sabor. El látex se usa también para teñir aceite, barnices y cosméticos. Se usa como repelente de insectos. De la corteza fibrosa se han hecho sogas y cordeles, y de las ramas se obtiene una goma similar a la arábica. La madera es porosa, liviana, débil y poco durable; enciende fácilmente. Tiene aplicaciones medicinales. La infusión de las semillas de un fruto en un litro de agua hirviendo es excelente expectorante. Gargarismos de la infusión de las hojas curan afecciones de la laringe. Para aliviar quemaduras, aplicar sobre ellas una mezcla de semillas con aceite de oliva (11).



ACHOTE,
ACHIOTE,
ACHOTILLO.
Bixaceae



AGUACATE
Lauraceae



PERSEA AMERICANA

NOMBRE TECNICO: *Persea americana*. Mill.

NOMBRES COMUNES: Aguacate

FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, 50 cm de diámetro, tronco con corteza agrietada; copa de forma ovalada, follaje verde claro, caducifolio. Hojas enteras de 8-16 cm de largo, ovadas a elípticas. Flores de color verdoso. Frutos verdes comestibles, con una semilla.

DISTRIBUCION

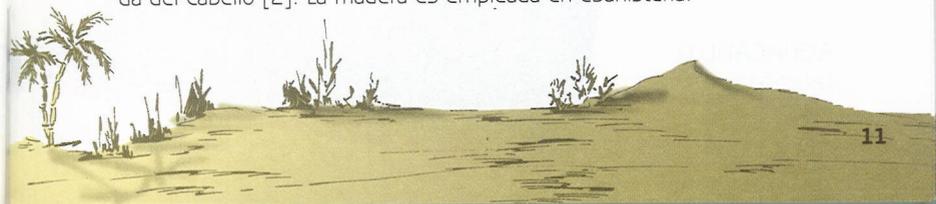
Crece desde el nivel del mar hasta los 2.400 m, con temperaturas medias de 16-24°C. y precipitaciones de 800-1.700 mm anuales. Se desarrolla bien en gran variedad de suelos, siendo los mejores los francos, bien drenados, ligeramente ácidos y ricos en materia orgánica.

PROPAGACION

Por semilla o injerto, siendo este último método el más aconsejable cuando se planta comercialmente, ya que los árboles producidos son uniformes en calidad, tamaño y forma de las frutas. El injerto de más fácil aplicación y alto porcentaje de prendimiento es el de yema terminal. El número de semillas por kilogramo es de 5-10, con una pureza del 100%, germinación (hipógea) de 70%, en un período de 21 días.

USOS

La pulpa es un valioso alimento por su alto contenido calórico (500-1350 calorías por kilogramo) y su buen aporte protéico (1.6%). [17]. También contiene Calcio, Fósforo, Hierro, Vitamina A, tiamina, riboflamina, niacina y ácido ascórbico. La semilla es rica en taninos que se aprovechan para teñir ropa y curar diarreas. La bebida de la deccoción de sus hojas es un calmante para la artritis. El aceite extraído de la pulpa sobre madura calma los dolores causados por la gota y es muy efectivo para reducir la caída del cabello [2]. La madera es empleada en ebanistería.





AGUACATILLO
Lauraceae



PERSEA SP

NOMBRE TECNICO: Persea sp.
NOMBRES COMUNES: Aguacatillo
FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol grande de fuste circular angulado, ritidoma liso o estriado, de olor característico, de color verde amarillento; ramitas desiguales; corteza viva de color amarillo crema. Hojas simples, alternas, glabras, borde entero, coriáceas, haz verde brillante, envés glauco con nerviación prominente, sin estípulas. Racimos florales (panículas) axilares. Fruto alargado.

DISTRIBUCION

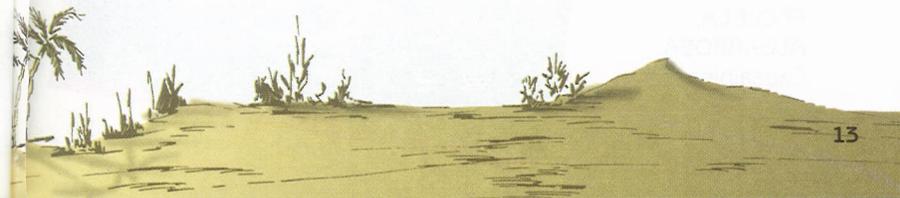
Crece entre 1900 y 2300 m.s.n.m., con temperaturas medias de 12-20°C., y precipitaciones de 800-2500 mm anuales. Se desarrolla en suelos francos y franco arenosos.

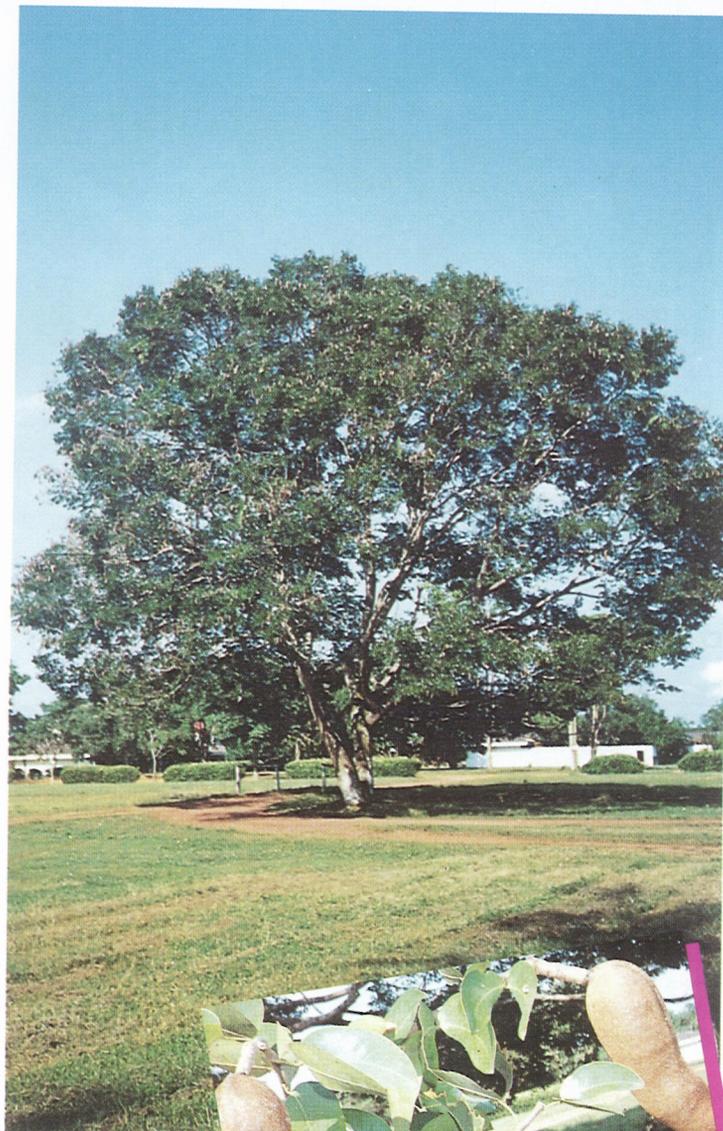
PROPAGACION

Se propaga por semillas. El número de semillas por kilogramo es de 250, pureza del 100%, germinación del 42%, en un período de 40 días.

USOS

Especie en via de extinción; su madera es de baja calidad pero se utiliza para aserrío, cajas, construcciones livianas y leña. Los frutos son alimento de la fauna.





**ALGABORRO,
PECUECA,
ALGARROBA**
Caesalpinaceae



HYMENAEA COURBARIL

NOMBRE TECNICO: Himenaee courbaril L.

NOMBRES COMUNES: Algaborro, Pecueca, Algarroba

FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, cuando joven presenta copa en forma de candelabro, y ovoide o aparasolada cuando adulto, corteza muerta de color gris, lisa. Hojas compuestas, los folíolos semejan una v en el espacio; peciolo poco perceptible, lisas, color verde lustroso, coriáceas. Flores poco llamativas, de color crema, grandes. Frutos en vainas de 10-15 cm de largo, ásperas, color castaño oscuro, con 2-3 semillas grandes, negras, rodeadas por una pulpa de color amarillento, aspecto polvoroso y olor desagradable.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores y precipitaciones de 1500-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos ácidos muy pobres soportando hasta 4 meses de sequía ó también en sitios encharcados.

PROPAGACION

Por semilla. Después de coleccionar los frutos del árbol, se depositan las semillas en agua a 80°C por un lapso de 3 minutos, se secan y después se siembra. El número de semillas por kilogramo es de 260; con una pureza de 100%, germinación de 60%, en un período de 20-35 días.

USOS

Especie en vía de extinción; su madera de alta calidad, se utiliza en ebanistería, durmientes de ferrocarril, construcciones navales y telares. La decocción de la corteza es usada como vermífugo. El látex fresco se recomienda para problemas pulmonares, falta de apetito, digestión difícil, bronquitis y asma. La pulpa es utilizada en algunas regiones para regular la menstruación y también es comestible. Puede hacerse alimento concentrado de buena calidad para animales (alto contenido de vitamina C). Empieza a producir frutos a los 8 años rindiendo en promedio 1000 frutos anuales por árbol.





ALISO,
CEREZO
Betulaceae



ALNUS ACUMINATA

NOMBRE TECNICO: Alnus acuminata H.B.K.
NOMBRES COMUNES: Aliso, Cerezo
FAMILIA: Betulaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20-30 m de altura, con un sistema radicular extendido. Tronco con corteza lisa; copa ovalada irregular y angosta, follaje verde brillante. Hojas alternas de borde aserrado, de 8-12 cm de largo y envés verde claro. Flores color crema, masculinas y femeninas en amentos separados en el mismo árbol. Frutos pardos parecidos a una piña de 1.5-3.0 cm de largo, con varias semillas que se esparcen fácilmente con el viento.

DISTRIBUCION

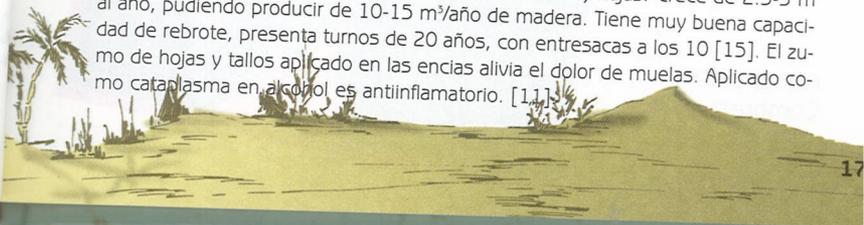
Crece entre 2000 y 3500 m.s.n.m, con temperaturas medias de 8-16°C y precipitaciones de 2500-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos francos, húmedos pero bien drenados, ricos en materia orgánica.

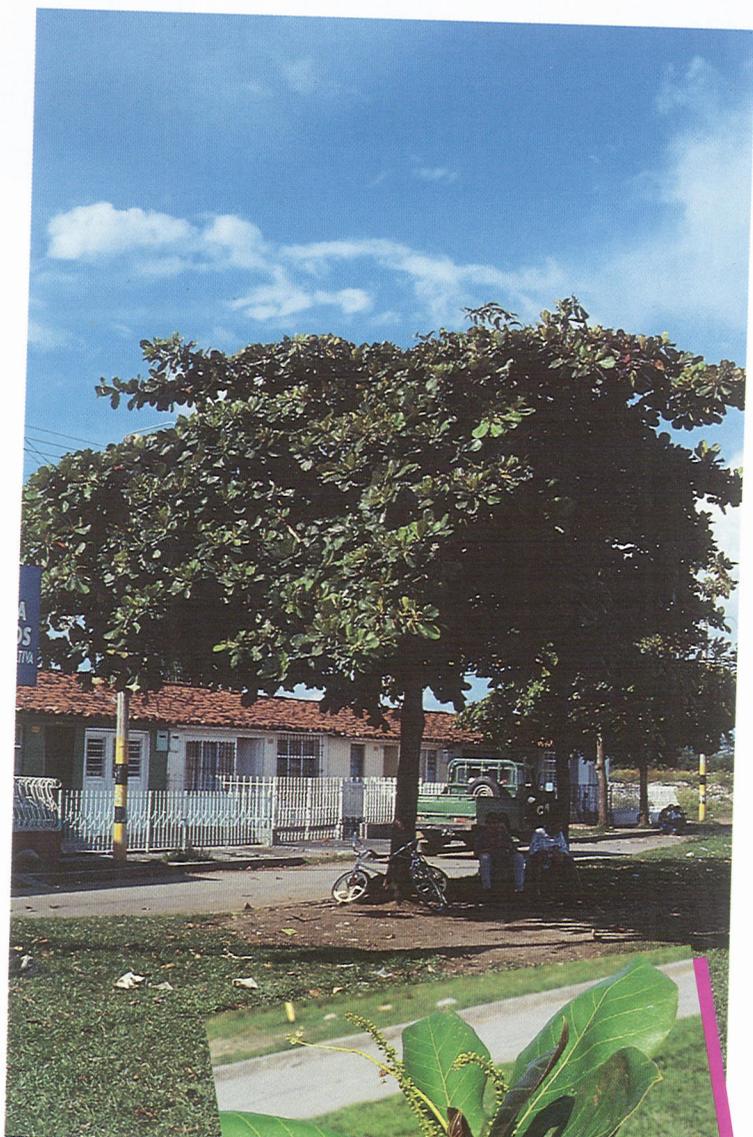
PROPAGACION

Por semilla. Sembrar inmediatamente después de su cosecha ya que pierde su viabilidad fácilmente, su poder de germinación baja hasta el 5% o menos en un mes. Después de sembrar debe cubrirse con un estrato que mantenga alta la humedad. El número de semillas por kilogramo es de 214000, con una pureza del 65% y una germinación del 30%, en un período de 30 días; no requiere ningún tratamiento pregerminativo. Al remover el suelo nace espontánea y abundantemente pudiéndose seleccionar plántulas que posteriormente se transplantan en bolsas.

USOS

Fijadora de nitrógeno, apta para mejorar la fertilidad del suelo y beneficiar los cultivos adyacentes. Su sistema radicular lateral y extendido, y su capacidad de crecer muy bien en laderas, lo hace muy útil para controlar la erosión en suelos muy inclinados e inestables, también en la protección de corrientes de agua. Sus hojas sirven de forraje para cabras y ovejas. Esta especie se planta como sombrío en potreros, barrera rompevientos y ornamental. La madera es utilizada en ebanistería y en elaboración de palillos, lápices, fósforos y cajas. Crece de 2.5-3 m al año, pudiendo producir de 10-15 m³/año de madera. Tiene muy buena capacidad de rebrote, presenta turnos de 20 años, con entresacas a los 10 [15]. El zumo de hojas y tallos aplicado en las encías alivia el dolor de muelas. Aplicado como cataplasma en alcohol es antiinflamatorio. [11]





ALMENDRO
Combretaceae



TERMINALIA CATAPPA

NOMBRE TÉCNICO: Terminalia catappa L.
NOMBRES COMUNES: Almendro
FAMILIA: Combretaceae



MORFOLOGIA

Árbol que puede llegar a los 20 m de altura, con copa piramidal, denso follaje verde oscuro brillante. Hojas de borde entero agrupadas en manojos. Las flores pequeñas y blanquísimas, con anteras amarillas que se reúnen en espigas. Su fruto es duro, similar a una almendra verdusca, contiene una nuez grande comestible.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores, y precipitaciones de 1000-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos pobres, rocosos y arenosos.

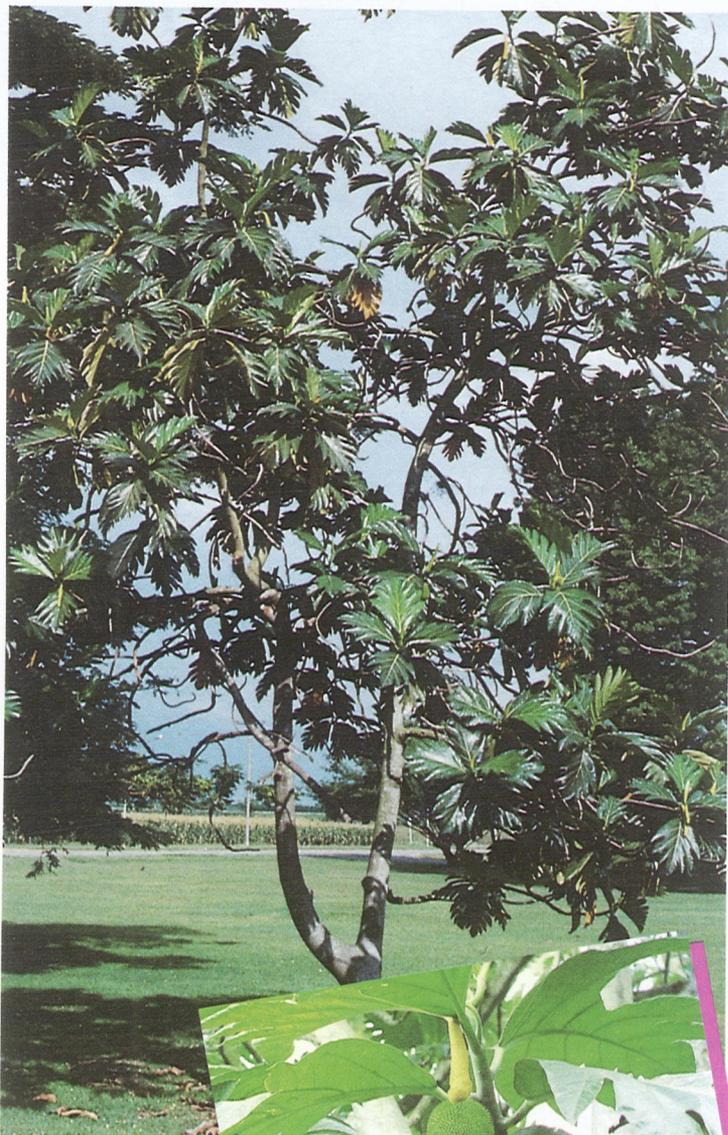
PROPAGACION

Por semilla, los frutos se colectan cuando se tornan amarillos se parten y se dejan en agua 5 días; posteriormente se secan al sol una semana y luego se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 190, con una pureza del 97%, germinación del 65%, en un período de 50 días.

USOS

La madera relativamente liviana es susceptible al ataque del comejen. Se utiliza principalmente para postes y combustibles, aunque también se emplea para fabricación de muebles y construcciones. Su porte lo hace ideal para ornato pues es de bello aspecto y su sistema radicular poco profundo. La pulpa de sus frutos es consumida por la fauna silvestre y por el hombre como fruta de mesa y en jugos y conservas. La bebida del cocimiento de sus hojas y corteza se utiliza contra la diarrea. Tiene alto contenido de taninos. La almendra es rica en aceite y muy nutritiva. El Almendro crece relativamente rápido: 1 m al primer año y de 3-6 m. hasta el tercer año. Un árbol adulto puede producir 5 kilos de almendra al año. Para madera se cosecha a los 10-15 años pudiendo producir de 22.5-36 Tn/ha/año. Es una especie muy indicada para estabilizar regiones costeras ya que crece muy bien en arena y tolera salinidad. Su follaje es apropiado para producir algunas especies de gusano de seda. [11].





ARBOL DEL PAN
Moraceae



ARTOCARPUS COMMUNIS

NOMBRE TECNICO: Artocarpus communis Forts.
NOMBRES COMUNES: Arbol del pan
FAMILIA: Moraceae



MORFOLOGIA

Arbol frondoso de 15 m de altura y 50 cm de diámetro. De la corteza fluye un látex un poco amargo; copa redondeada, la ramificación comienza a los 2 m, follaje verde brillante, distribuido en manojos. Hojas grandes, coriáceas, de 45 cm, con 7-11 lóbulos. Flores de color crema, las masculinas en amentos amarillos y las femeninas en inflorescencias ubicadas en el mismo árbol. Frutos con varios ganchos puntiagudos sobre la superficie, verdes, redondos, grandes; contienen una pulpa blancuzca y varias semillas comestibles.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 22-24°C y precipitaciones de 1500-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos ligeros, bien drenados y ricos en materia orgánica. No soporta sequías prolongadas.

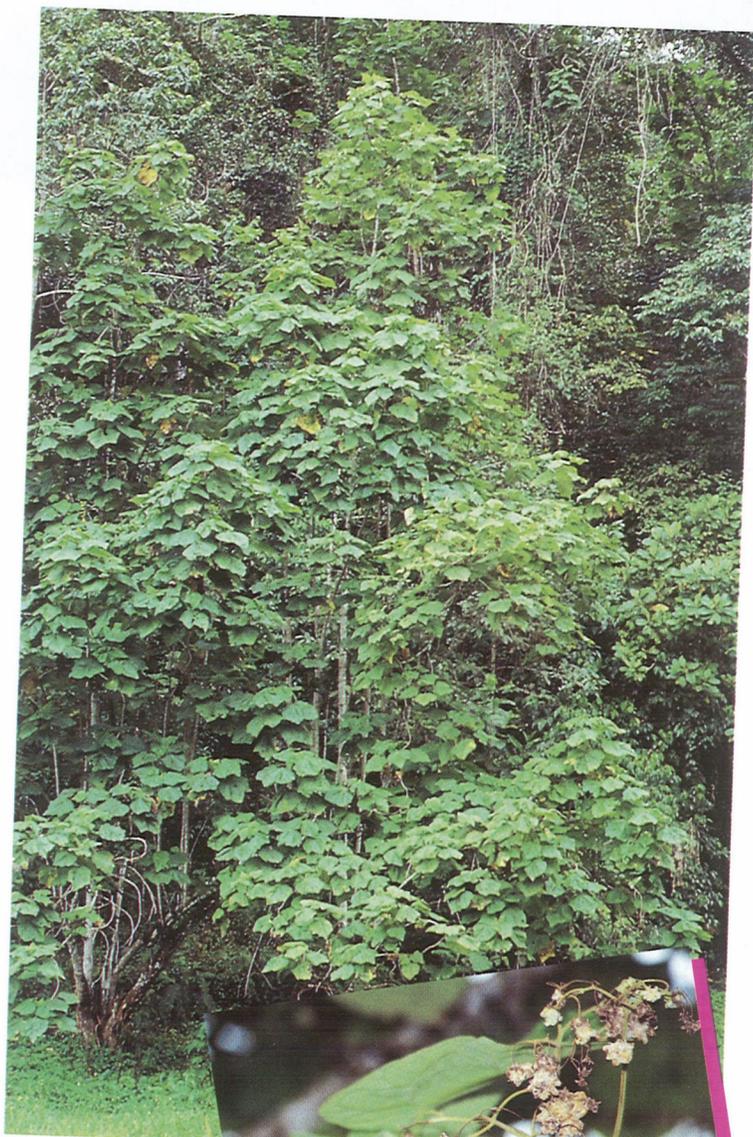
PROPAGACION

Por semillas. Después que el fruto ha secado se extraen las semillas, se secan a la sombra y se plantan directamente en la bolsa. El número de semillas por kilogramo es de 270, con una pureza del 92% y germinación del 61%, en un período de 30 días.

USOS

Los frutos son alimento de la fauna y las semillas pueden consumirse cocidas o tostadas. Su harina puede emplearse para hacer pan; en la India se preparan con ella más de 15 platos diferentes [19]. El látex del fruto verde se emplea para acabar con verrugas y mezquinos. Arbol de sombra y ornamental, debe plantarse a 10 m de las construcciones debido a su amplio sistema radicular. Empieza a dar frutos a los 4 años, pudiendo producir entre 300-600 kilogramos de frutas anualmente. Es típico encontrar esta especie plantada cerca de las viviendas campesinas de la Costa Pacífica.





ARBOLOCO
Asteraceae



POLYMNIA PYRAMIDALIS

NOMBRE TECNICO: *Polymnia pyramidalis* Triana

NOMBRES COMUNES: Arboloco

FAMILIA: Asteraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10-15 m de altura, fuste recto con nudos prominentes; copa piramidal, follaje verde claro. Hojas deltadas, agrupadas, de 20 cm de longitud. Flores en capítulo de color amarillo, agrupadas, de 2 cm de diámetro. Fruto en cápsulas redondas con varias semillas.

DISTRIBUCCION

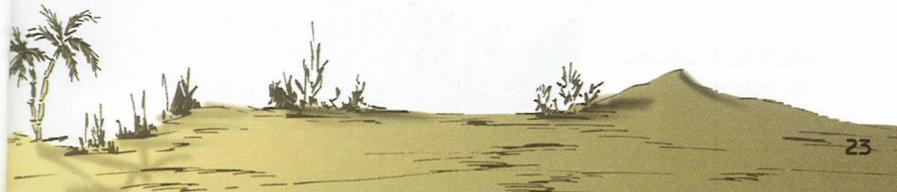
Crece entre 1400 y 2200 m, con temperaturas medias de 14-20°C y precipitaciones de 1200-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos sueltos, de buena humedad, buen drenaje y abundante materia orgánica.

PROPAGACION

Por semilla o estaca. Se colectan los frutos y se ponen a secar, posteriormente se siembran directamente en el semillero, logrando una germinación uniforme; no requiere ningún tratamiento especial. El número de semillas por kilogramo es de 1470000, con una pureza de 35%, germinación del 80%, en un período de 20 días.

USOS

Madera ideal para ser utilizada después de su estado adulto en la construcción de techos, debido a su fuerte consistencia. Esta especie sirve de protección en las riberas de los ríos y quebradas.





ARENILLO CAOBO
Lauraceae



OCOTEA SP

NOMBRE TECNICO: *Ocotea* sp.
NOMBRES COMUNES: Arenillo caobo
FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, raíces tablares, pobremente desarrolladas, fuste recto, cilíndrico; corteza externa blanco-rosada, ritidoma escamoso; follaje claro. Hojas simples, alternas, borde entero, ápice agudo, haz y envés brillantes sin estípulas. Flores axilares y subterminales en panículas abundantes, cimas de color verde-amarillento. Fruto ovalado.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 2200 m.s.n.m., con temperaturas medias de 16-24°C y precipitaciones de 800-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos franco arenosos y bien drenados.

PROPAGACION

Por semillas. El número de semillas por kilogramo es de 1400, con una pureza del 100% y germinación hipógea del 28%, en un período de 40 días.

USOS

Especie en vía de extinción; sus frutos son consumidos por la fauna; proporciona madera de excelente calidad, utilizada para aserrío, vigas, construcciones, muebles, carbón y leña. El aceite de una de las especies (o Carrapi) es utilizado por los indígenas del Carare como antídoto contra las mordeduras de serpiente. [11].





ARRAYAN
Myrtaceae



MYRCIA POPAYANENSIS

NOMBRE TECNICO: Myrcia popayanensis Hieron
NOMBRES COMUNES: Arrayan
FAMILIA: Myrtaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10 m de altura, copa redonda y densa, árbol parecido al guayabo; ramas retorcidas fuertes con ramitas subcuadrangulares. Hojas simples, elípticas, opuestas de 8-15 cm de ancho, rosadas cuando joven y verde oscuro al madurar, nervio central prominente. Flores pequeñas blancas con numerosos estambres, de color rojizo; cuando jóvenes, dispuestas en panículas. Frutos en drupas ovalados a ovoides muy abundantes, de 1.5 cm de longitud y 1 cm de ancho.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 2200 m.s.n.m., con temperaturas medias de 16-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos francos y franco arenosos.

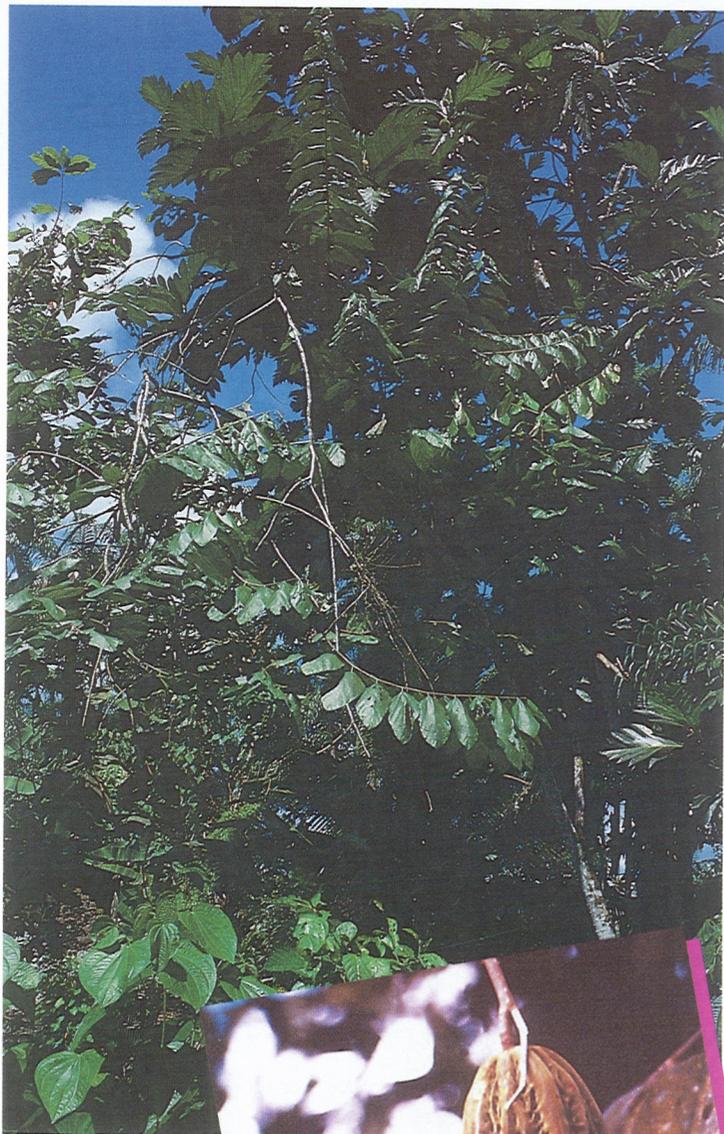
PROPAGACION

Por semilla. Del árbol se colectan los frutos y se dejan durante 24 horas en agua. El número de semillas por kilogramo es de 6800, con una pureza del 80%, germinación (hipógea) del 70%, en un período de 10-36 días.

USOS

Se utiliza en agroforestería, cercos vivos y sistemas silvopastoriles; sirve de alimento a la fauna silvestre y sombrío para animales. Su madera se usa como leña, carbón, cercos, material para construcción y artesanías.





BACAO
Sterculiaceae



THEOBROMA BICOLOR

NOMBRE TECNICO: Theobroma bicolor H.B.K.

NOMBRES COMUNES: Bacao

FAMILIA: Sterculiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 6-12 m de altura, frondoso, sus ramas opuestas parten del tallo central. Hojas elíptico-ovadas u oblongo-ovadas, de color verde claro en el haz y blanco opaco por el envés. Flores rojas. Frutos grandes, largos de color verde a marrón, con un surcado sinuoso que le da la apariencia de estar tallado.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 22°C o mayores y precipitaciones de 2500 mm anuales o mayores.

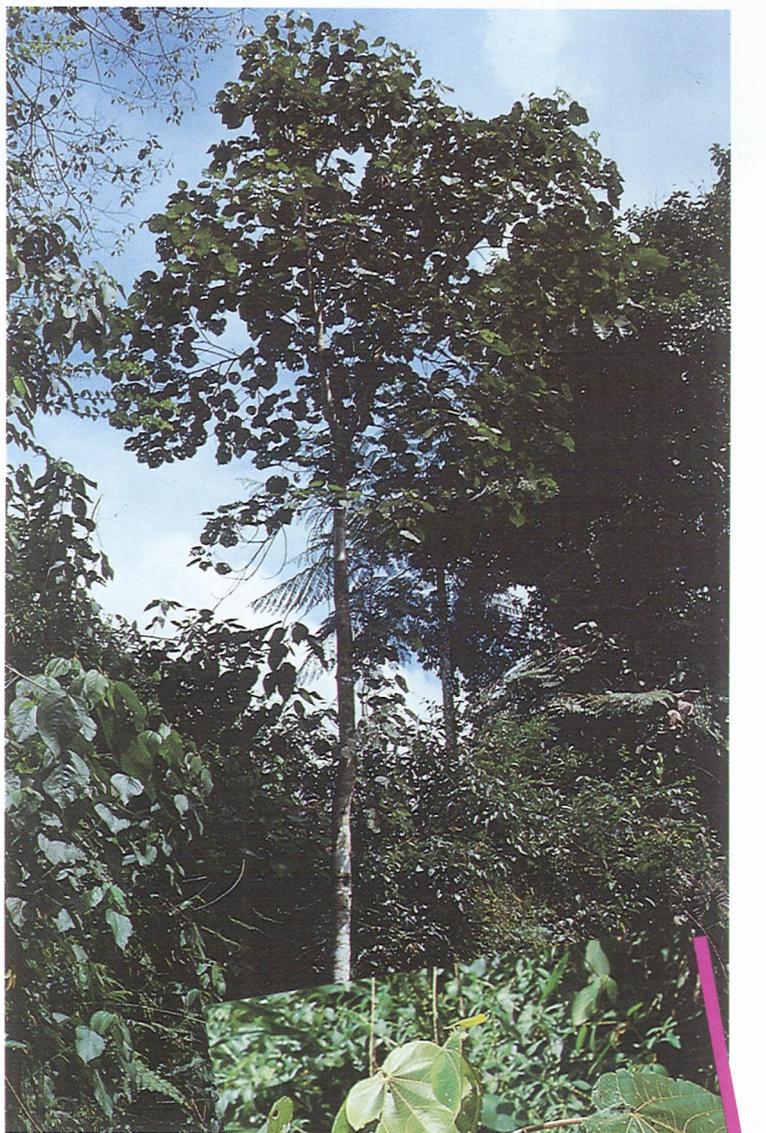
PROPAGACION

Por semilla y regeneración natural.

USOS

El arilo del fruto es usado en la preparación de jugos y las semillas sirven para elaborar un chocolate más suave que el de Theobroma cacao. Se consume también en fresco; su sabor es ligeramente ácido. Es un árbol frutal importante que se encuentra cerca de las viviendas en la región del Pacífico.





**BALSO BLANCO,
MAJAGUA,
PESTAÑA DE MULA,**
Tiliaceae



HELIOCARPUS POPAYANENSIS

NOMBRE TECNICO: Helioarpus popayanensis H.B.K.
NOMBRES COMUNES: Balso blanco, Majagua, Pestaña de mula
FAMILIA: Tiliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, copa aparasolada. Hojas simples alternas, helicoidales, con estípulas. Su nombre genérico se forma de la palabra griega Helios porque su fruto es como un sol.

DISTRIBUCION

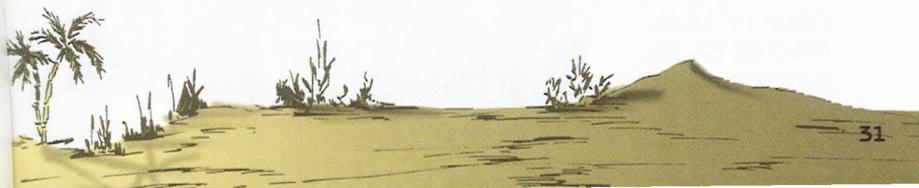
Crece entre 500 y 2000 m.s.n.m, con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien sobre suelos húmedos a orillas de quebradas o nacimientos de agua

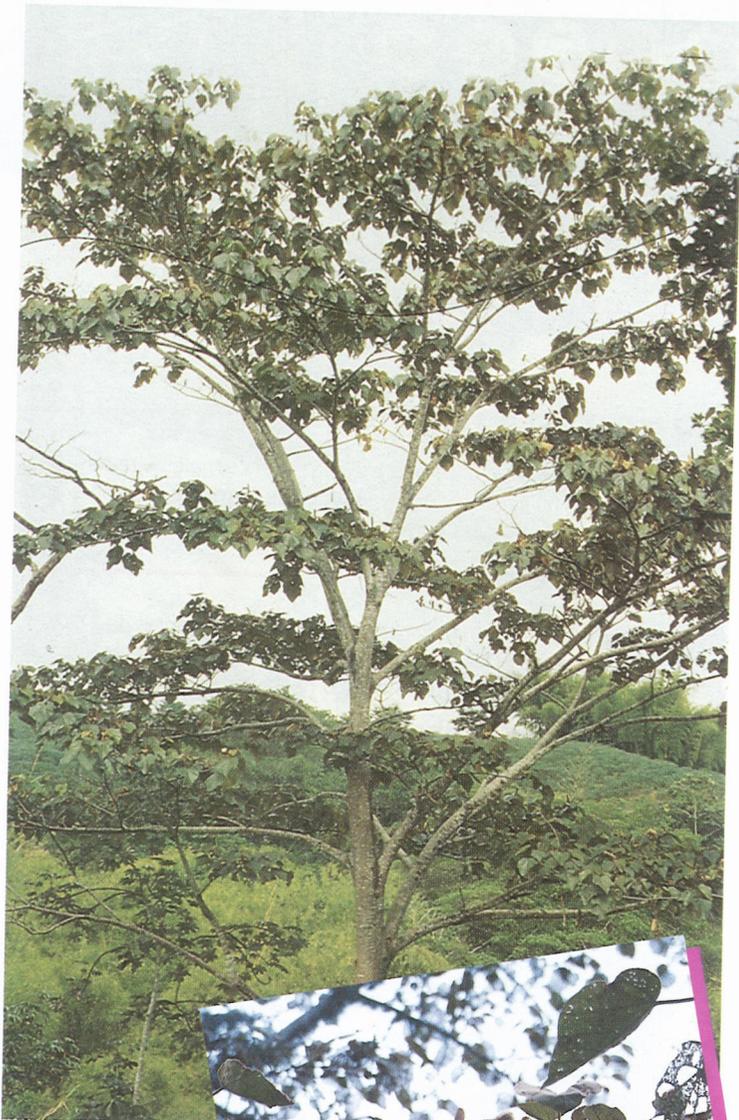
PROPAGACION

Por semillas. Estas se recogen del árbol con el fin evitar que se las lleve el viento por el bajo peso que alcanzan en la madurez. El número de semillas por kilogramo es de 967000, con una pureza del 70%, germinación (hipógea) del 52%, en un período de 35 días.

USOS

La sustancia babosa y transparente que emana la corteza interna se utiliza para aclarar los jugos de la panela y evitar que esta salga negra. De la corteza externa se elaboran cabuyas para amarrar. La madera muy liviana es empleada en la elaboración de maquetas, en artesanías y cajonería. La decocción de la corteza se suministra a las vacas para que arrojen la Placenta tras el parto. Se encuentra brindando protección a las riberas de los ríos y quebradas.





**BALSO TAMBOR,
BALSO REAL,
TARRO DE LANA,
CEIBA DE LANA,
PALO DE BALSA.**
Bombacaceae



OCHROMA PYRAMIDALE

NOMBRE TÉCNICO: *Ochoroma pyramidale* (Cav) Urban.
NOMBRES COMUNES: Balso tambor, Balso real, Tarro de lana,
Ceiba de lana, palo de balsa.
FAMILIA: Bombacaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 15-25 m de altura, 1 m de diámetro, raíces pequeñas, tronco con corteza lisa de color gris-rosado. Copa aparasolada, follaje verde opaco. Hojas simples, alternas, helicoidales, ferrugineas en el envés. Flores grandes en pedúnculos largos, terminales, de color ferrugineo, de 15-25 cm de largo y 2-3 cm de diámetro; las semillas se encuentran envueltas en una especie de lana café claro, ésta son de de color café opaco a negro. Su morfología le permite ser dispersada por el viento.

DISTRIBUCION

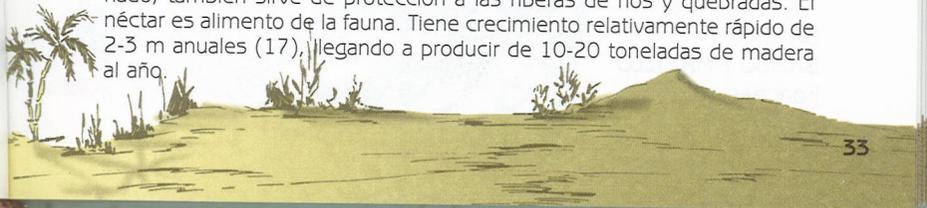
Crece desde el nivel del mar hasta los 2000 m, con temperaturas medias de 15-24°C y precipitaciones de 1500 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos francos, franco arenosos, con buen drenaje y de media a buena fertilidad.

PROPAGACION

Por semilla y regeneración natural. Después de coleccionar los frutos del árbol o del suelo, se quema la lana y se sumerge inmediatamente la semilla en agua, es preferible realizar la labor sobre un tamiz para facilitar el enfriamiento. El número de semillas por kilogramo es de 250000, con una pureza el 95% y germinación del 75%, en un período de 30 días.

USOS

Madera liviana que flota en el agua, se utiliza como materia prima en aeromodelismo, maquetas de arquitectura, aeronáutica (amortigua la vibración de las piezas metálicas). De su corteza fibrosa se elaboran sogas. Es aislante térmico y acústico. La lana del fruto sirve en la elaboración de colchones y almohadas. Puede emplearse en sistemas silvopastoriles, ya que aporta buena cantidad de materia orgánica al suelo y sombrero al ganado; también sirve de protección a las riberas de ríos y quebradas. El néctar es alimento de la fauna. Tiene crecimiento relativamente rápido de 2-3 m anuales (17), llegando a producir de 10-20 toneladas de madera al año.





**BAMBU,
BAMBU AMARILLO**
Poaceae



BAMBUSA VULGARIS

NOMBRE TECNICO: *Bambusa vulgaris* Wendl
NOMBRES COMUNES: Bambú, Bambú amarillo
FAMILIA: Poaceae



MORFOLOGIA

Especie de 15-20 m de altura, de raíces paquimorfas que semejan caimanes, abundantes. Tallos huecos amarillos con llamativas rayas verdes paralelas y nudos pronunciados. Ligerio follaje verde claro, ramas agrupadas sin espinas, ramitas delgadas, pubescentes que forman una copa densa. Flores en espiga de color crema. Frutos similares a los del arroz.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1.800 m. con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos orgánicos y de moderada fertilidad. Es una especie menos exigente que la guadua se adapta bien a regímenes secos prolongados.

PROPAGACION

Se reproduce vegetativamente mediante trozos de tallo con 3 nudos que tengan yemas activas, el sistema de transplante de hijos es muy aconsejable. Es muy agresivo en las primeras etapas de crecimiento y por ello fácil de propagar.

USOS

Se utiliza en ornamentación de parques y jardines de buena extensión, usualmente en grupo que forman un paraguas enorme de tallos múltiples. También para controlar la erosión y proteger las riberas de los ríos y quebradas, pues su sistema radicular sujeta el suelo. Su tallo (culmo) se emplea en construcciones de casas y mástiles para embarcaciones, escaleras, tuberías, cañas de pescar, artesanías y fabricación de muebles. En la industria es muy utilizada para la producción de pulpa y papel, además de la fabricación de telas. Las yemas son comestibles de gran demanda internacional. Debido a su crecimiento tan rápido es una especie que se puede cosechar a los 5 años de plantada, pudiéndose extraer aproximadamente 800 tallos por hectárea. En Brasil se cosecha a tala rasa cada dos años.





CALOPHYLLUM SP

NOMBRE TÉCNICO: Calophyllum sp
NOMBRES COMUNES: Barcino
FAMILIA: Guttiferae



MORFOLOGIA

Arbol grande, fuste circular, con aletones poco desarrollados en su base, presenta fisuras profundas, cortas que afectan la madera; la corteza produce látex de color amarillo y pegajoso. Hojas simples con muchos nervios secundarios muy juntos unos de otros. Frutos globosos con una sola semilla

DISTRIBUCION

Crece entre 1600 y 2200 m.s.n.m, con temperaturas medias de 14-19°C y precipitaciones de 2000 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla y regeneración natural. La semilla es de difícil obtención debido al poco número de especímenes que hay. Además la semilla es fácilmente transportada por el viento al abrirse el fruto.

USOS

Su madera muy fina es utilizada en aserrio, vigas y construcciones pesadas y fué sometida a sobreexplotación; razón por la cual la especie está amenazada de extinción.

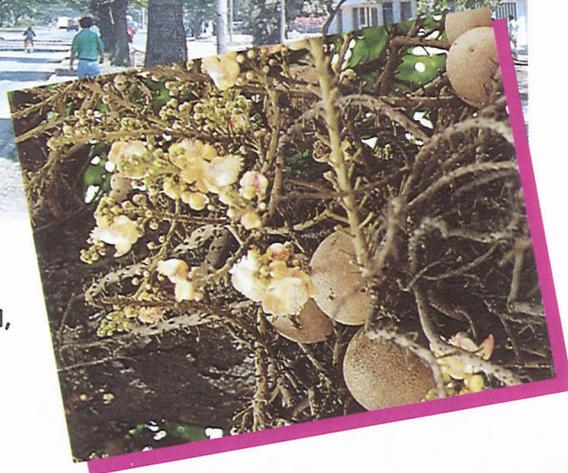


BARCINO
Guttiferae





**BOLA DE CAÑÓN,
COCOPICHO**
Lecythidaceae



COUROUPITA GUIANENSIS

NOMBRE TECNICO: *Couroupita guianensis* Aubl.
NOMBRES COMUNES: Bola de cañón, cocopicho
FAMILIA: Lecythidaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, caducifolio, tallo recto cilíndrico; copa densa. Hojas alternas, enteras, elípticas, coriáceas, de color amarillo cuando jóvenes y rojizo al madurar. Inflorescencia caulinar hasta de 1 m. de longitud. Flores grandes, gamopétalas, de color rojo con numerosos estambres. Frutos redondeados de 10-14 cm de diámetro, pulpa con olor aceitoso y luego fétido, mesocarpo del fruto leñoso, semillas planas y de 1 cm de longitud.

DISTRIBUCION

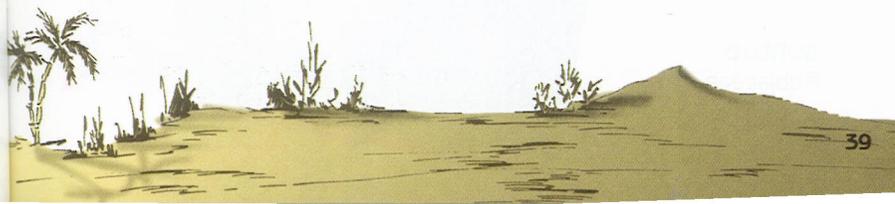
Crece desde el nivel del mar hasta los 1400 m, con temperaturas medias de 20-24°C y precipitaciones entre 1000-2500 mm anuales.

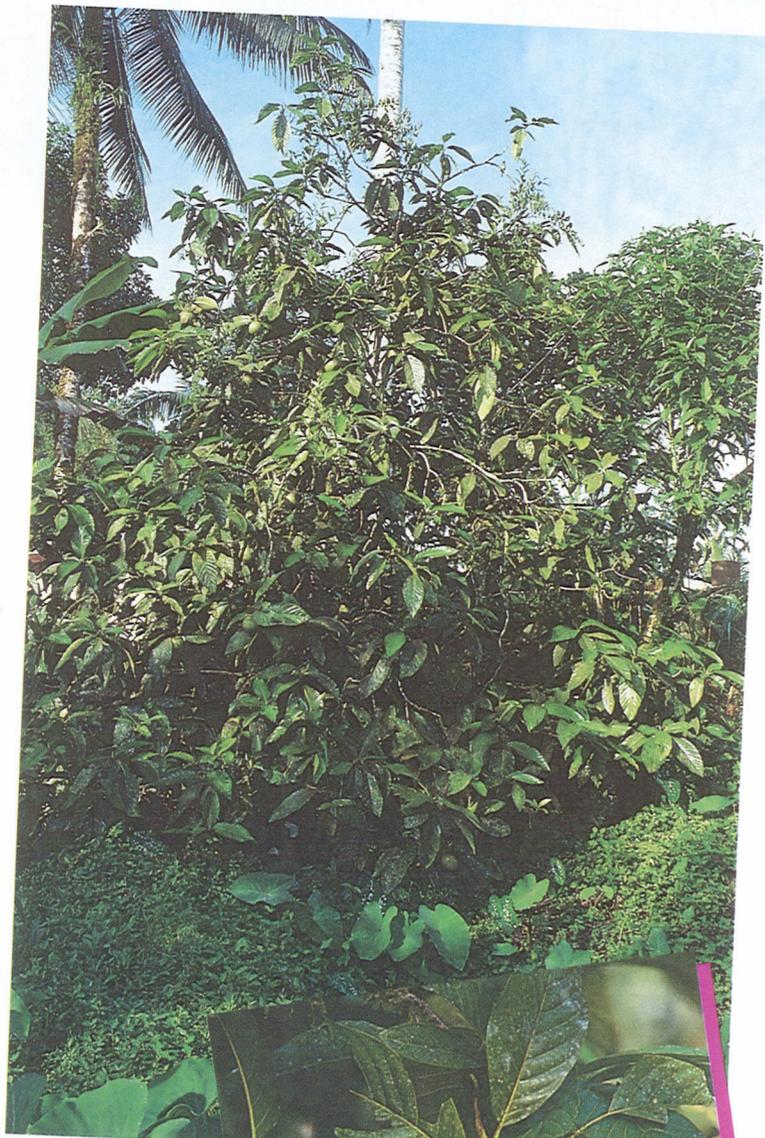
PROPAGACION

Se reproduce muy fácilmente por semilla.

USOS

Su madera puede emplearse en construcciones, cercos, cajones. Puede observarse como ornamental en las Avenidas de Cali.





BOROJO
Rubiaceae



BOROJOA PATINOI

NOMBRE TÉCNICO: Borojoa patinoi cuatrecasas
NOMBRES COMUNES: Borojó
FAMILIA: Rubiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 3-7m de altura, ramas terminales verdosas parduzcas. Hojas opuestas subcoriáceas, generalmente grandes. Inflorescencias masculinas terminales, sésiles, capituliformes, densas, con 20 flores. Dioico, flores femeninas solitarias, a veces 2-3 terminales con dos pares de brácteas, como la masculina. Fruto acompañado en la base por brácteas persistentes, globoso piriforme o pomoideo, umbilicado en la base y coronado en el ápice, con un anillo saliente que bordea una cavidad apical de 1cm. de profundidad; primero de color verde claro y al madurar pardo rojizo; mesocarpo carnoso con sabor aromático tendiente al del algarrobo. Semillas numerosas de forma irregular, de 1cm de longitud y 7 mm de ancho; aplanada, amarillenta.

DISTRIBUCION

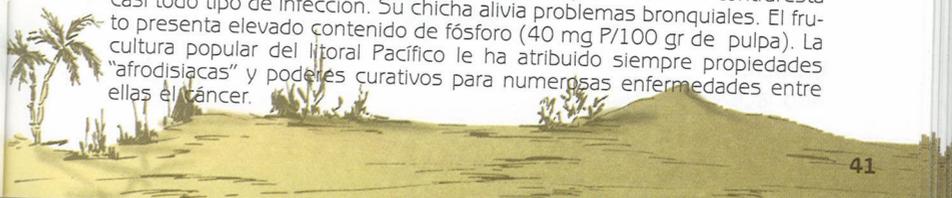
Crece desde el nivel del mar hasta los 500 m, con temperaturas medias de 26°C o mayores y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Originario del Chocó es cultivado en las vegas y el Pacífico Colombiano entre Bahía Solano (Chocó) y el Río Maya (límites entre el departamento del Valle y Cauca), aunque actualmente se circunscribe a toda la Costa Pacífica Colombiana.

PROPAGACION

La principal forma es por semilla, pero aprovechando su dioicidad, los agricultores siembran ahora estacas mediante el procedimiento conocido como "Pigapie" consistente en plantar brotes de ramas o preferiblemente de raíces ya que así se consigue mejor desarrollo radicular y mayor estabilidad en el peso de los frutos. El número de semillas por kilogramo es de 5900, con una pureza del 94%.

USOS

Se utiliza como alimento, sirve para preparar jugos, compotas, conservas, dulces, vinos, chicha y helados. Se utiliza el fruto verde como hipotensor; maduro como desinfectante cutáneo, por su acidez contraresta casi todo tipo de infección. Su chicha alivia problemas bronquiales. El fruto presenta elevado contenido de fósforo (40 mg P/100 gr de pulpa). La cultura popular del litoral Pacífico le ha atribuido siempre propiedades "afrodisíacas" y poderes curativos para numerosas enfermedades entre ellas el cáncer.





BURILICO
Anonaceae



XYLOPIA LIGUSTRIFOLIA

NOMBRE TÉCNICO: *Xylopia ligustrifolia* Dun

NOMBRES COMUNES: Burilico

FAMILIA: Anonaceae



MORFOLOGIA

Árbol que alcanza 15-20 m de altura, 40 cm. de diámetro; raíces tabulares, pequeñas, delgadas; tallo recto, delgado. Madera suave y vidriosa; corteza muerta lisa, grisácea y la viva desprendible en tiras largas, fibrosa-corchosa y algo olorosa; ramas extendidas situadas hacia la parte terminal del tronco. Hojas simples, alternas, sin estípulas, dispuestas en dos filas sobre la ramita, acuminadas, con nervios poco notorios. Flores blancas, solitarias, con tres sépalos y tres pétalos carnosos, de unos 3 cm de largo. Frutos folículos en umbela de color rojo.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 1200 m.s.n.m., con temperaturas de 22-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Actualmente se encuentra distribuido en los playones periódicamente inundables del Río Cauca. Es un árbol endémico de este departamento.

PROPAGACION

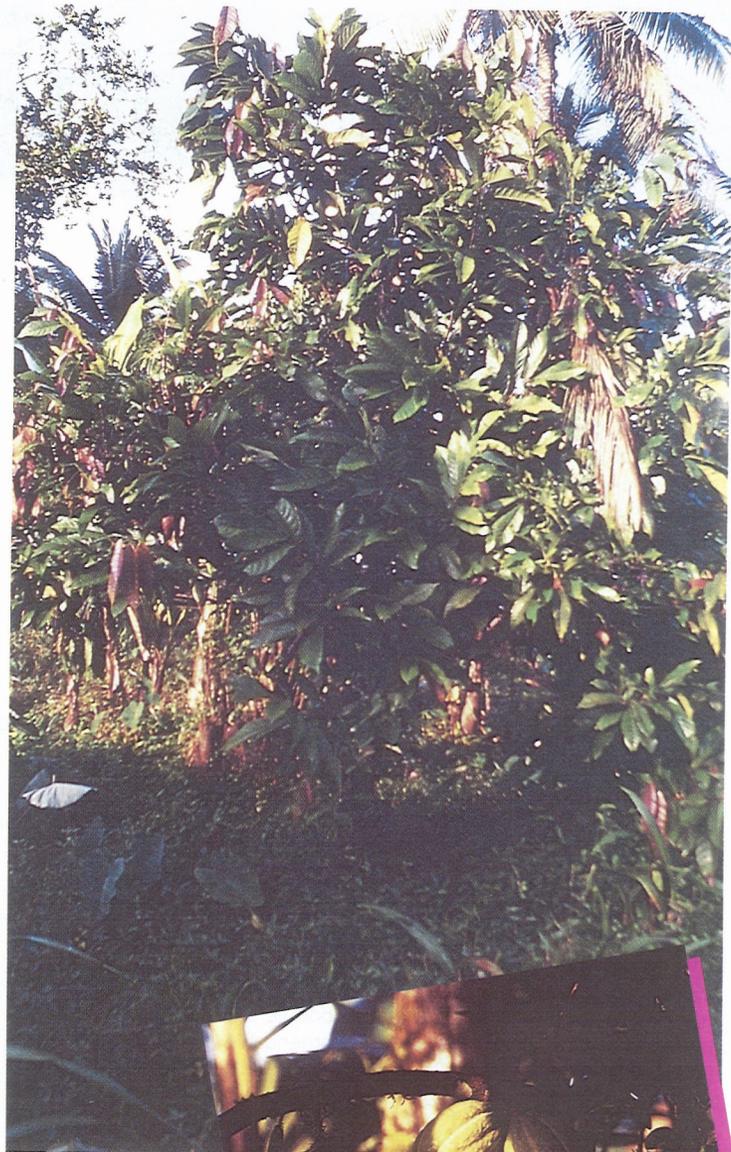
Por semilla. Los frutos se colectan cuando se tornan rojizos. Se extrae la semilla y se escarifica en solución química con H₂SO₄ al 98% por 5 minutos, luego se sumergen en agua a temperatura ambiente por 24 horas y se siembran en semillero a 5 mm. de profundidad. El número de semillas por kilogramo es de 15700, con una pureza de 69% y una germinación (hipógea) del 35%, en un período de 95 días. Para obtener un desarrollo óptimo de la plántula es recomendable inocular al momento del trasplante en bolsa con las Micorrizas Vesículo Arbuscular (MVA) *Entrophospora colombiana* y *Acaulospora longula*.

USOS

Especie en vía de extinción, se observa actualmente en la laguna de Sonso, sirviendo de protección a sus riberas.

Antiguamente fue un árbol de aserrío y actualmente se usa como madera y alimento de la fauna silvestre.





CACAO
Sterculiaceae



THEOBROMA CACAO

NOMBRE TÉCNICO: Theobroma cacao L.
NOMBRES COMUNES: Cacao
FAMILIA: Sterculiaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 7 m de altura, presenta una copa baja extendida. Hojas simples, alternas, coriáceas, pecíolos pubescentes; lámina subobovada-oblonga o elíptico-oblonga, acuminadas, base obtusa o redondeada, venas con disposición palmeada. Inflorescencias caulinares y en ramas principales o axilares en ramas jóvenes, de color blacuzco a rosa. Fruto en forma de drupa grande, con 5 celdas; semillas recubiertas por una pulpa blanca, dulce.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 22°C o mayores y precipitaciones de 1000 mm anuales o mayores. El género *theobroma* es originario del río Caquetá, en la frontera Colombo-Brasilera. En el Valle se encuentra en la planicie del Pacífico, el pie de monte y el valle geográfico del río Cauca.

PROPAGACION

Por semillas o por esquejes. Después de extraer las semillas del fruto se tratan con aserrín para quitarles el mucílago, posteriormente se siembran en un germinador con aserrín. El número de semillas por kilogramo es de 840, con una pureza del 98%, germinación del 90%, en un período de 8 días.

USOS

De la semilla se extrae manteca de cacao para uso cosmético. Su principal utilización es como materia prima para toda la variada industria de los chocolates. La bebida del conocimiento de las hojas es un conocido diurético y de las semillas se extrae el alcaloide teobromina empleado en las afecciones de las arterias coronarias. Este árbol hace parte de algunos sistemas agroforestales, pero desafortunadamente su cultivo ha ido decayendo en el país lo cual contrasta con la importancia que antes tuvo: "Fue el cacao un cultivo básico de los indios; en la colonia fue riqueza de los pueblos, monopolio de los gobiernos y contrabando de los enemigos de la corona española. [19].





**CACHIMBO,
PIZAMO,
CÁMBULO.**
Papilionaceae



ERYTHRINA POEPPIGIANA

NOMBRE TÉCNICO: *Erythrina poeppigiana* (Walp) O.F. Cook
NOMBRES COMUNES: Cachimbo, Pisamo, Cámbulo
FAMILIA: Papilionaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 24 m altura, 60 cm de diámetro; copa redondeada, caducifolia. Hojas trifoliadas, de 20 cm de longitud, puntiagudas, haz verde claro, con poco brillo. Flores rojas muy vistosas, agrupadas, de 2 cm de diámetro. El fruto es una legumbre de color carmelita de 12 cm. de longitud, con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crece entre 1100 y 1700 m.s.n.m, con temperaturas medias de 18-24°C y precipitación de 1500-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos de textura franca, con buen contenido de materia orgánica.

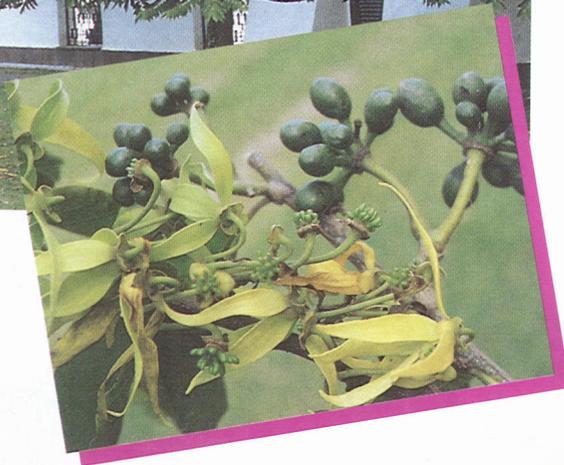
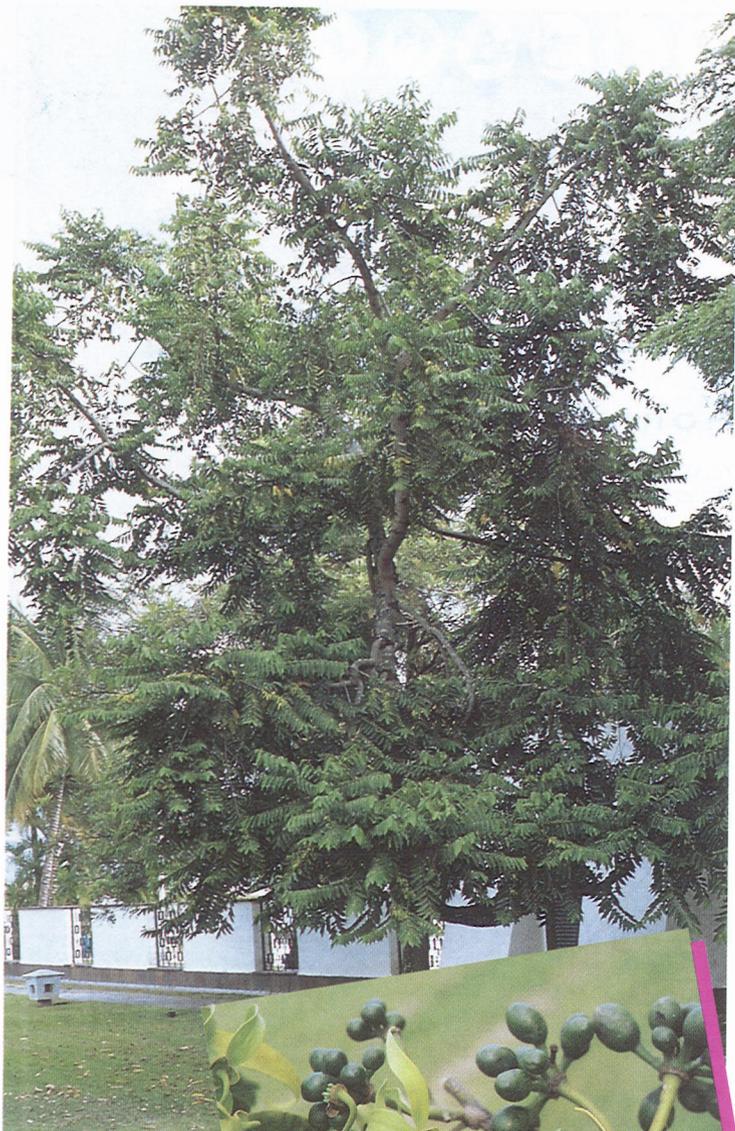
PROPAGACION

Por semilla y estaca. Las semillas se sumergen en agua durante 24 horas y luego se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 2400, con una pureza de 95% y germinación (hipógea) de 54%, en un período de 9-15 días.

USOS

Las flores se consumen a manera de legumbre como plato especial y su follaje sirve de alimento a bovinos, porcinos y caprinos. Las flores preparadas en tisana tienen propiedades sedativas y ligeramente laxantes. Para aliviar dolores musculares y reumáticos se recomiendan baños con el cocimiento de la corteza [11]. La madera es liviana útil para cajonería, construcción de pisos y zarzos para secado de café. Es plantado como sombrío en cultivos especialmente de café y cacao. Especie fijadora de nitrógeno, siendo apta para la recuperación de terrenos erosionados; también proporciona protección hídrica. Ornamental por excelencia, se utiliza como cerca viva. Produce gran cantidad de follaje si se le poda a 4-5 m de altura.





CADMIA
Anonaneae



CANANGIUM ODORATA

NOMBRE TECNICO: Canangium odorata (Lam) King
NOMBRES COMUNES: Cadmia
FAMILIA: Anonaneae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, 40 cm de diametro, corteza de color castaño; copa de estructura cónica. Hojas simples alternas ovadas a oblongas. Flores grandes, amarillo verdoso de 8 -12 cm de largo. Los frutos formados de una sola flor asemejan aceitunas que cuelgan en umbela.

DISTRIBUCION

Crede entre 1000 y 1700 m.s.n.m., con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-2500 mm anuales.

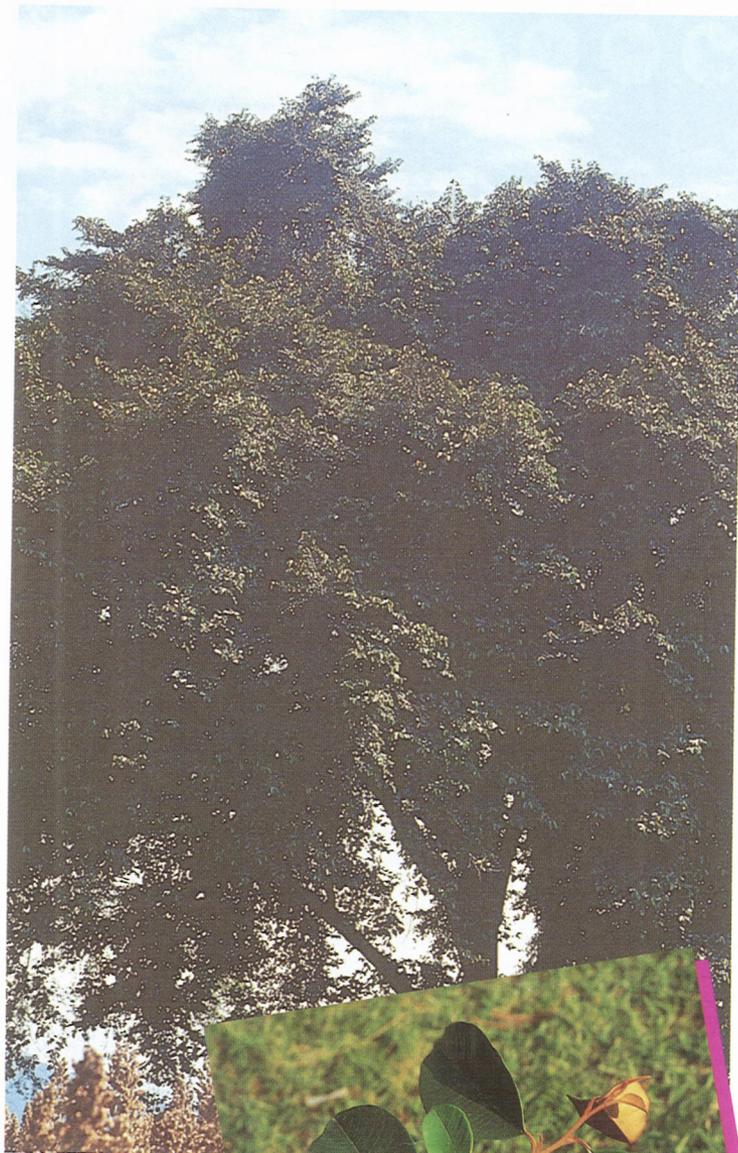
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es 3600, con una pureza de 96 % y germinación de 41%, en un período de 35 días.

USOS

De sus flores se extrae un aceite volátil empleado en la fabricación de perfumes. En el Valle del Cauca se utiliza en la ornamentación de parques y avenidas pues el aroma de sus flores se encuentra presente casi todo el año y es, unido a la belleza de sus mujeres, uno de los atractivos de las ciudades del Valle. La madera es poco durable, razón por la cual solo se utiliza en pequeñas canoas y para fabricación de tambores.





**CAIMO MORADO,
CAIMITO**
Sapotaceae



CHRYSOPHYLLUM CAINITO

NOMBRE TECNICO: *Chrysophyllum cainito* L.
NOMBRES COMUNES: Caimo morado, Caimito
FAMILIA: Sapotaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura; tronco con corteza agrietada y áspera, con savia lechosa, frondoso, de bello aspecto; copa redondeada, follaje verde anaranjado. Hojas alternas, elípticas u oblongas, haz de color verde brillante, envés de color anaranjado ferruginoso, borde entero y pecíolos rojizos. Flores pequeñas y de color blanco, púrpureo o verdoso, los frutos son bayas redondas de color morado carnosas con 1-2 semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1300 m, con temperaturas medias de 22-24°C y precipitaciones de 1000-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos profundos, ricos en materia orgánica y bien drenados.

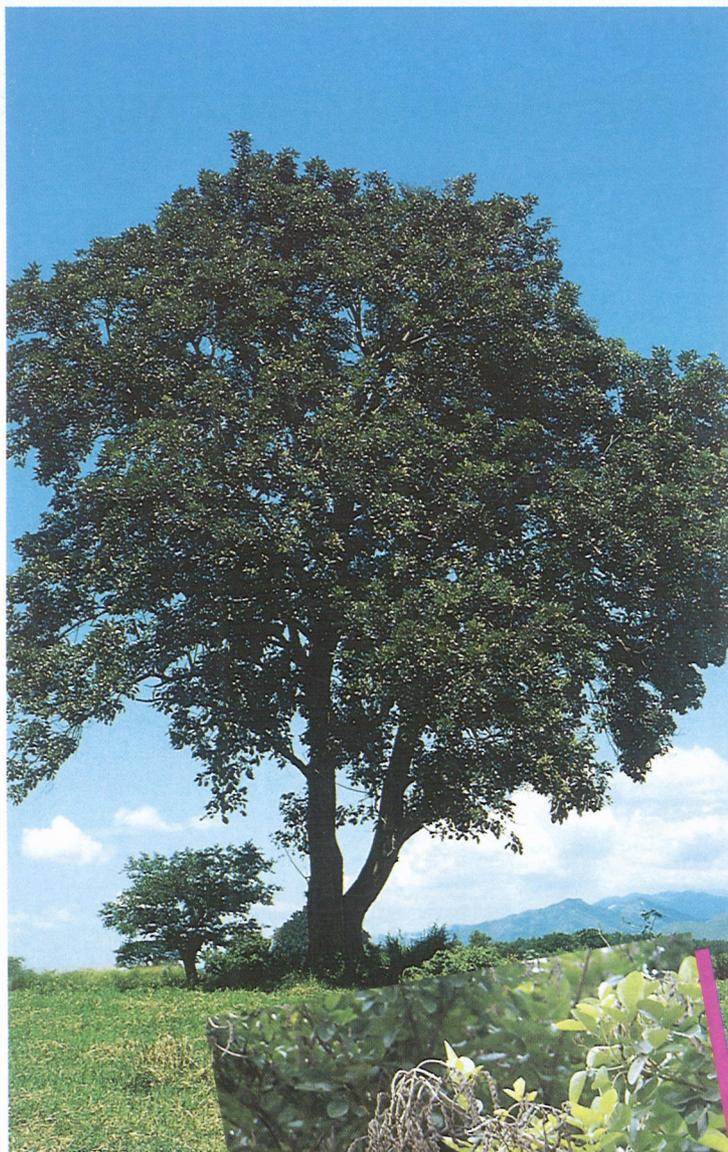
PROPAGACION

Por semilla. Estas se sumergen en agua hirviendo, al minuto se retiran del calor y se dejan 24 horas a la sombra. El número de semillas por kilogramo es de 2600, con una pureza del 100%, germinación (hipógea) del 28%, en un período de 38 días.

USOS

Especie en via de extinción. Sus frutos son de consumo humano y animal incluyendo la avifauna; el cocimiento de éstos frutos es vermífugo. La cocción de la corteza tiene propiedades tónicas; las hojas son empleadas como hemostático. Su madera dura, fuerte y durable es apropiada para construcciones. Especie ornamental de hojas muy lustrosas, tanto que el nombre *chrysophyllum* quiere decir "de hojas de oro" en griego. Necesita de 5-9 años para empezar a producir frutos.





**CAMBULO,
CACHIMBO,
PIZAMO,
BUCARO.**
Papilionaceae



ERYTHRINA FUSCA

NOMBRE TÉCNICO: *Erythrina fusca* Loureiro
NOMBRES COMUNES: Cábulo, Cachimbo, Pizarro, Búcaro
FAMILIA: Papilionaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, tronco de corteza amarillenta, fisurada; copa redondeada, follaje verde opaco. Hojas alternas, trifoliadas, con hojuelas finas y dos glándulas en los peciolo. Flores anaranjadas, de 4 cm de longitud, carnosas y agrupadas. Frutos en vainas cilíndricas de color castaño oscuro y de 15-25 cm de largo, que contiene numerosas semillas de color café.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1600 m, con temperaturas medias de 18-24°C y una precipitación entre 1000-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos franco arcillosos, inclusive los formados por esquistos, y aceptan drenaje regular por lo que soporta suelos inundables temporalmente.

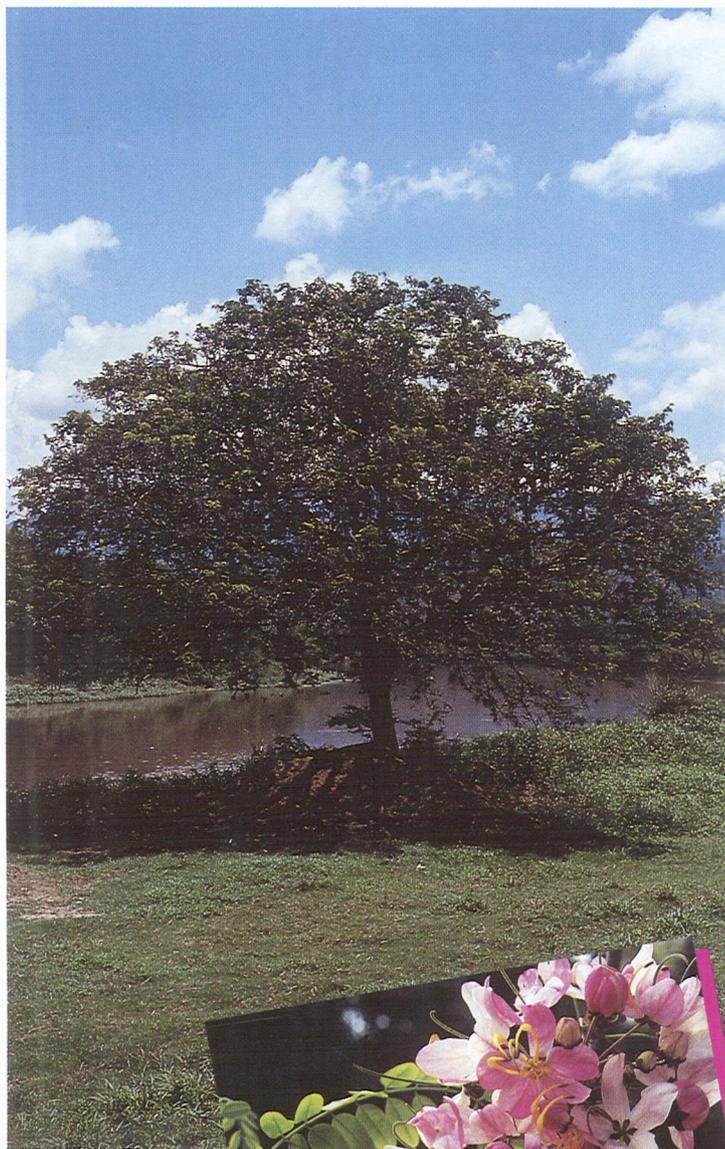
PROPAGACION

Por semillas y estaca. Se sumergen las semillas en agua hirviendo durante 2 minutos y se retiran inmediatamente, luego se siembran. El prendimiento de las estacas ocurre a los 12 días de sembradas. El número de semillas por kilogramo es de 2600, con una pureza del 100%, germinación del 65%, en un período de 9-15 días. Especie de rápido crecimiento, exige bastante luz (heliófita).

USOS

Especie fijadora de Nitrógeno por lo tanto apta para recuperación de suelos. Se encuentra en riberas y también se planta a lo largo de ellas para protegerlas. Especie plantada densamente en bancos de proteína para proporcionar forraje al ganado. Es buen sombrío para café y cacao. Madera liviana empleada para fabricar cajones. La bebida del cocimiento de sus flores es sedativa. Es útil como cerca viva y barrera cortaviento. Tiene un crecimiento rápido de 2-3 m/año, se cosecha dos veces al año para forraje.





**CAÑA DE FISTOLA,
PECUECA**
Caesalpinaceae



CASSIA GRANDIS

NOMBRE TÉCNICO: Cassia grandis L.
NOMBRES COMUNES: Caña de fistola, Pecueca
FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, de tronco corto; copa irregular, corteza café grisácea con numerosas lenticelas pequeñas y algunas líneas horizontales. Hojas compuestas con 8-20 pares de hojuelas. Flores de color rosado muy llamativas, agrupadas. Frutos en forma de vainas largas, leñosas y cilíndricas de 20-40 cm de longitud, cuyas semillas están cubiertas por una sustancia pegajosa pardo rojiza de olor desagradable.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1100 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores y precipitaciones de 1000 -4000 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla y estaca. Los frutos se dejan secar al sol y luego se le extraen las semillas, estas se colocan en un recipiente con agua a temperatura de 80°C durante 3 minutos, luego se retiran del calor y se dejan 24 horas en el recipiente. El número de semillas por kilogramo es de 6600, con una pureza de 98%, y germinación del 80%, en un período de 15 días.

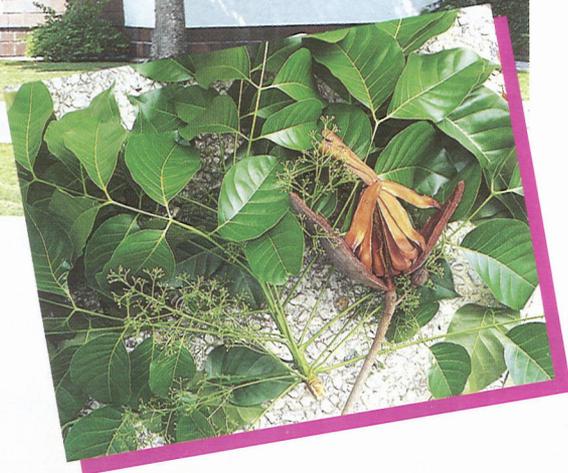
USOS

Madera de gran resistencia, de color gris, textura gruesa, grano irregular, se utiliza en ebanistería y construcción. Especie fijadora de Nitrógeno y de amplia copa que se emplea en sistemas silvopastoriles para mejorar las condiciones del suelo y proporcionar sombrío al ganado; su abundante floración rosada es ideal para ser utilizada como ornamental. La decocción de la pulpa de sus semillas en dosis de 2-4 onzas con una botella de agua, constituye el agua de caña de fistola, que sirve como refrescante y laxante. Con sus hojas y tallos se elabora un ungüento empleado para curar enfermedades de la piel. Los frutos son alimento de la fauna.





CAOBA
Meliaceae



SWIETENIA MACROPHYLLA

NOMBRE TÉCNICO: *Swietenia macrophylla* King

NOMBRES COMUNES: Caoba

FAMILIA: Meliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, tronco recto circular, raíces olorosas de color rojo; copa globosa y espesa, caducifolia. Hojas compuestas paripinnadas, alternas, con 6-12 folíolos. Flores amarillo cremosas pequeñas en panículas de 10-30 cm de longitud. Fruto capsular de 10-15 cm de longitud, erecto que semeja una pera que se abre de abajo hacia arriba, liberando varias semillas aladas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1100 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores, precipitaciones de 2000 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos ligeros, profundos y bien drenados.

PROPAGACION

Por semillas. El problema básico en esta especie como la de todas de esta familia en plantaciones experimentales ha sido el cogollero *Hypsiphilla grandella*, que lo bifurca por el ataque a su yema terminal. El número de semillas por kilogramo es de 4200, con una pureza del 89% y germinación del 94%, en un período de 16 días.

USOS

Considerada una de las maderas más finas del mundo, hoy prácticamente ha desaparecido del Valle del Cauca donde antes era abundante. Ha sido fuertemente explotada incluso desde la época colonial pues su madera era muy apetecida para la elaboración de toda suerte de mobiliario destinado a los castillos e iglesias en España. Especie heliófila y de crecimiento moderado, cuya morfología es ideal para ornamentación; donde el árbol padre crece se crean buenas condiciones para formar manchas puras de diferentes edades. Crece hasta 2 m al año, logrando 15 m en 7 años. Su turno puede ser de 35 años, con entresacas a partir del 7 año. Su producción se estima en 15 m³.





CARACOLI
Anacardiaceae



ANACARDIUM EXCELSUM

NOMBRE TÉCNICO: *Anacardium excelsum* (Ber. et Balb.)

NOMBRES COMUNES: Caracolí, Aspavé

FAMILIA: Anacardiaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 40 m de altura, con diámetro en la base del tronco de 2 m o más. Copa redondeada, densa, amplia, follaje verde oscuro. Hojas de 25 cm de largo, alternas, borde entero, peciolo anchos, haz brillante y envés con nerviaciones marcadas; agrupadas al final de la rama. Flores rosado-blancuzcas en panículas terminales muy vistosas. Los frutos son drupas en forma de riñón, con pedúnculos en forma de clavos gruesos.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 19-24°C y precipitaciones entre 800-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos profundos, fértiles y bien drenados.

PROPAGACION

Por semilla. Los frutos se recogen del suelo o del árbol cuando tienen un color carmelito, luego se sumergen en agua durante 12 horas y después se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 320, con una pureza de 85%, germinación (epígea) de 81%, en un período de 25 días.

USOS

Madera liviana, resistente a la humedad, fácil de aserrar y labrar; de ella se obtienen tablas para cajones y se construyen canoas, bebederos y saladeros para animales, pilones y utensilios tales como cucharas, platos y herramientas. En el Valle formaban bosques puros en los aluviones del Río Cauca, a los cuales proporcionaban firmeza.





**CARBONERO,
QUIEBRACHO**
Mimosaceae



CALLIANDRA PITTIERI

NOMBRE TÉCNICO: Calliandra pittieri Standl
 NOMBRES COMUNES: Carbonero, Quebracho
 FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, porte generalmente pequeño, tronco retorcido y tortuoso, copa en forma de parasol. Hojas alternas, bipinnadas con 7-15 pares de pinnas y cada pinna con 20-50 folíolos. Sobre la copa crecen flores erguidas en cabezuelas solitarias de estambres blanco rojizos. Los frutos son legumbres erectas dehiscentes con varias semillas.

DISTRIBUCION

Especie nativa de Colombia. Crece desde el nivel del mar hasta los 1800 m, con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos livianos a extremadamente ácidos, bien drenados.

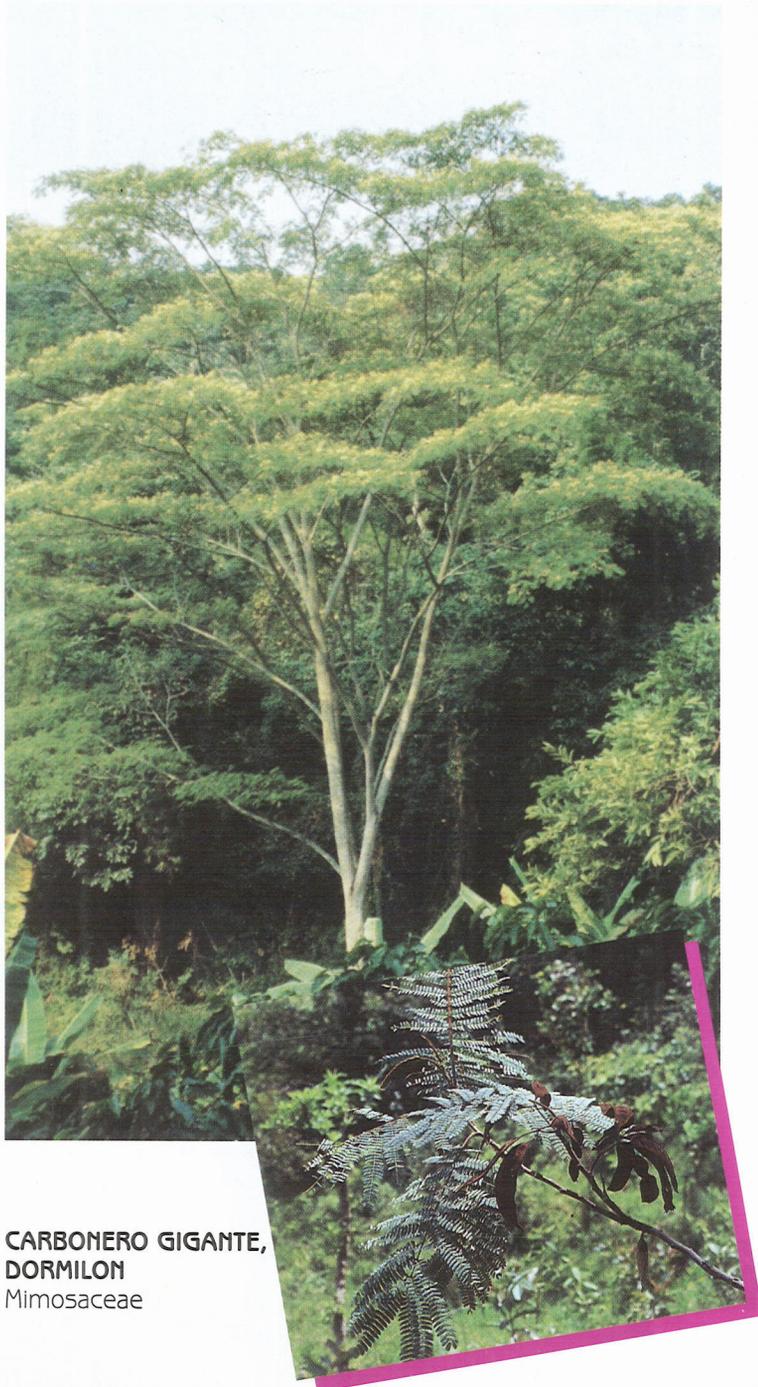
PROPAGACION

Por semilla o estaca. El número de semilla por kilogramo es de 16800, con una pureza de 48%, germinación (epígea) del 62 % en un período de 15 días.

USOS

Especie fijadora de Nitrógeno, utilizada para la arborización de márgenes de ríos, quebradas y nacimientos de agua; también como ornamental por la belleza de su floración. En épocas de creciente del río el follaje es arrastrado por las corrientes de agua. Es empleado ocasionalmente como leña de mediano poder calorífico. Crece relativamente rápido y por ello es adecuado para la estabilización de laderas erosionadas.





**CARBONERO GIGANTE,
DORMILON**
Mimosaceae



ALBIZZIA LEBBECK

NOMBRE TECNICO: *Albizzia lebbek* (L) Benth.
NOMBRES COMUNES: Carbonero gigante, Dormilón
FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 30 m de altura, con una copa traslúcida y amplia. Corteza viva rojiza y fibrosa; ramas jóvenes tomentosas. Hojas bipinnadas con 7-15 pares de pinnas opuestas; 10-15 pares de folíolos por pinna. Flores pequeñas, amarillas, con estambres llamativos. Frutos en legumbres planas y tomentosas de 8-20 cm de largo, con 15-20 semillas de color marrón. Las legumbres permanecen mucho tiempo en el árbol después de madurar.

DISTRIBUCION

Crece entre 1100 y 2000 m.s.n.m., con temperaturas medias de 16-24°C y precipitaciones entre 1000-1500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos húmedos, profundos y bien drenados. No soporta sequías prolongadas.

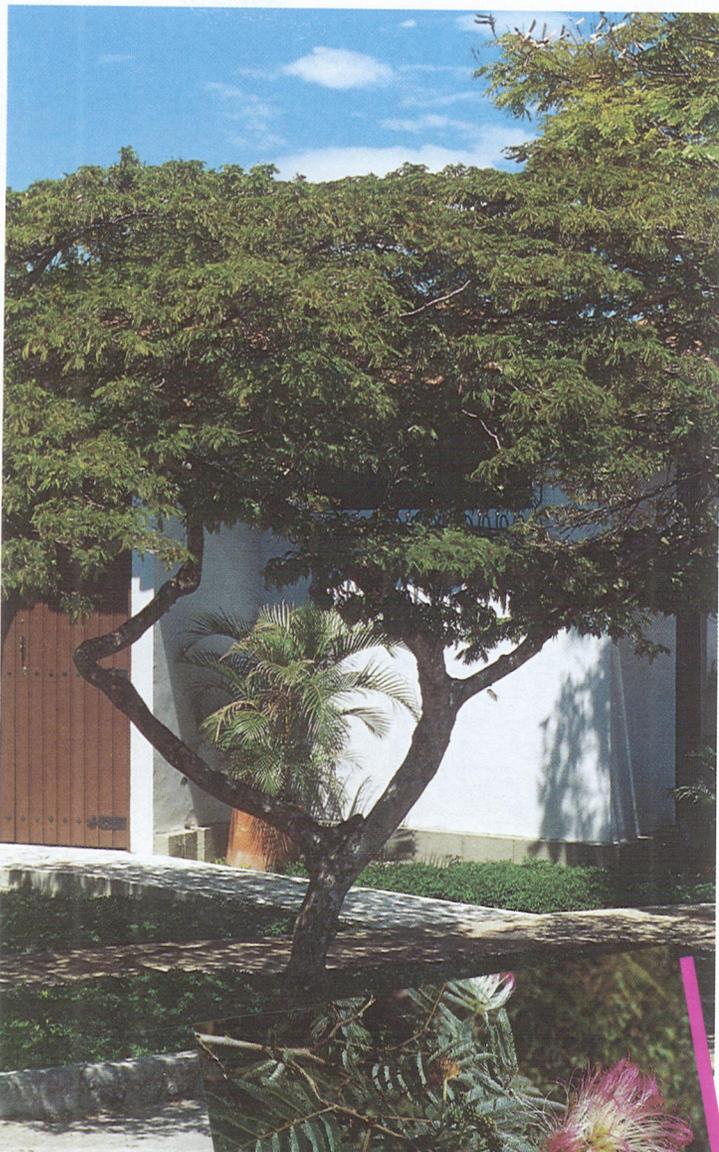
PROPAGACION

Por semilla o estaca. La semilla se extrae frotando los frutos sobre zarandas, luego se sumerge en agua hervida y se deja reposar 24 horas. El número de semillas por kilogramo es de 135000, con una pureza de 92%, germinación (epígea) del 80% en un período de 24 días.

USOS

Su madera liviana sirve para elaborar cajones para empaque de frutas, formaletas y leña. Las raíces y las hojas son usadas en cataplasma, para curar contusiones y golpes. Especie fijadora de nitrógeno, por lo tanto útil en recuperación de suelos; en agroforestería como sombrío del café, té, cacao y cardamomo. En potreros sus hojas son usadas como abono verde. Su crecimiento inicial es muy rápido de 3-6 m en los primeros 3 años, su turno se estima en 10-15 años produciendo en promedio 5 m³/ha/año de madera [14]. Para leña y forraje se puede aprovechar más temprano.





CARBONERO ROJO
Mimosaceae



CALLIANDRA CARBONARIA

NOMBRE TECNICO: Calliandra Carbonaria Benth
NOMBRES COMUNES: Carbonero rojo
FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 4-5 m de altura, fuste curvo y bifurcado, corteza gris-rosada. Hojas alternas con estípulas, compuestas con dos pinnas, las cuales son asimétricas, con tres nervaciones desde la base de la lamina casi hasta el ápice, glabras por ambos lados. El fruto es una legumbre con ápices acuminados.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 2700 m.s.n.m., con temperaturas medias de 13-24°C y precipitaciones de 800-2000 mm anuales.

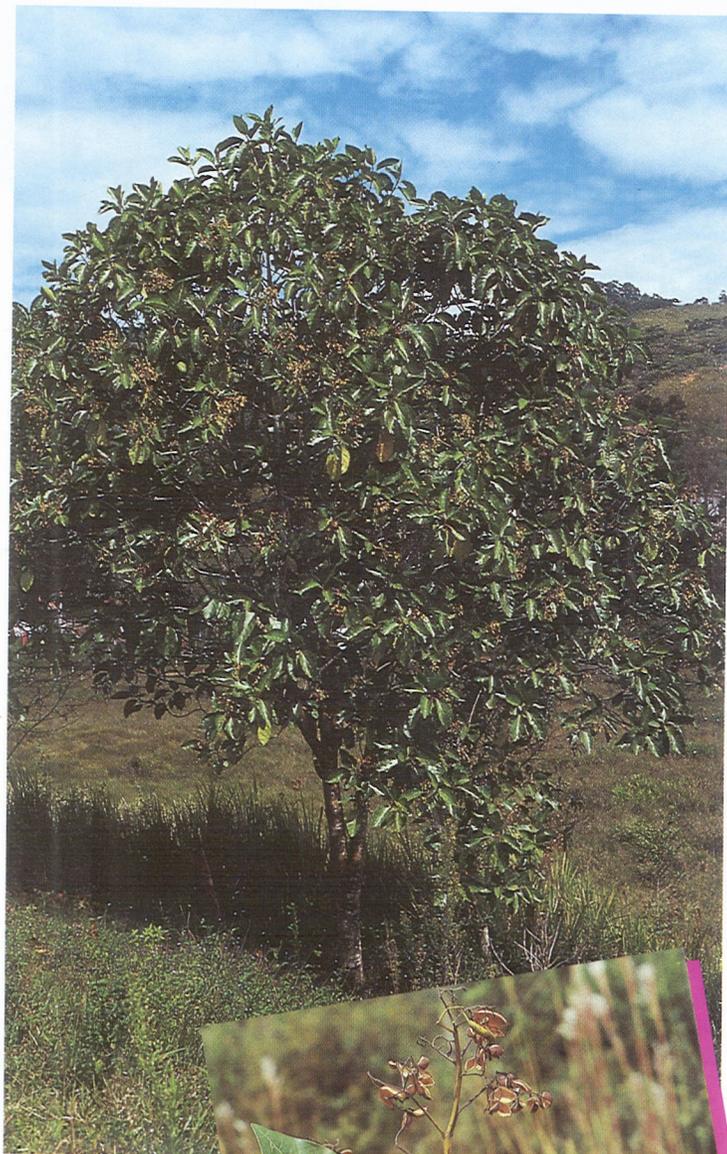
PROPAGACION

Por semilla.

USOS

Proporciona madera útil en construcciones interiores, postes, combustible. Sus flores sirven de alimento a la fauna. Especie fijadora de nitrógeno, magnífica como ornamental. Aunque su crecimiento es lento, su habilidad para fijar nitrógeno atmosférico la hacen especie a considerar en programas de recuperación de suelos degradados.





CASCARILLO
Rubiaceae



LADENBERGIA MAGNIFOLIA

NOMBRE TÉCNICO: *Ladenbergia magnifolia* (R. et P.) RI.

NOMBRES COMUNES: Cascarillo

FAMILIA: Rubiaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 9 m de altura, con 18 cm de diámetro, la corteza presenta escamas y un color pardo rojizo. Hojas simples, opuestas, borde entero, ovadas o anchamente elípticas de 12-20 cm de largo por 12 cm de ancho, ápice obtuso y pubescentes por ambas caras especialmente sobre las nervaduras. Los frutos son cápsulas color marrón.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 2000 m.s.n.m., con temperaturas medias de 18-24°C, y precipitaciones de 1500 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 1100000, con una pureza del 62% y germinación del 30%, en un período de 25 días.

USOS

Madera amarilla cremosa, dura y pesada usada en construcción, carpintería y leña. Los frutos son alimento de la fauna.





BAUHINIA PURPUREA

NOMBRE TECNICO: *Bauhinia purpurea* L.

NOMBRES COMUNES: Casco de vaca, Pata de buey

FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 8 m de altura, con corteza lisa y un poco fisurada, sistema radical profundo. Hojas simples, alternas; La lámina foliar es entera hasta cierto punto donde se divide en 2 lóbulos a ambos lados de la nerviación central. Flores llamativas de color rosado, similares a una orquídea, ubicadas en racimos cortos. Los frutos son vainas aplanadas de 15-20 cm de largo y 2 cm de ancho, las cuales después de liberar las semillas se enroscan desde el ápice a la base. Frutos dehiscentes.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 19-24°C y precipitaciones promedio de 1500 mm anuales. Se desarrolla bien en todo tipo de suelos, crece en los ácidos o calizos, con buen drenaje.

PROPAGACION

Por semilla. Después de coleccionar los frutos del árbol, se sumergen las semillas en agua durante 48 horas y luego se siembran. El número de semillas por kilogramo es 6300, con una pureza del 98% y germinación (epígea) del 82%, en un período de 20 días.

USOS

El sistema radical profundo, la forma de sus hojas y la vistosidad de las flores lo hacen ideal para ornamentación. Se usa como estaca de cercas de alambre debido a su resistencia a la intemperie.



CASCO DE VACA,
PATA DE BUEY
Caesalpinaceae





PACHIRA AQUATICA

NOMBRE TECNICO: *Pachira aquatica* Aubl.
NOMBRES COMUNES: Castaño, Sapotolingo, Cacao de monte
FAMILIA: Bombacaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10-12 m de altura, tronco grueso algunas veces con bambas, ramas verticiladas. Hojas digitadas con 5-7 folíolos y peciolo largos. Flores llamativas y de buen tamaño, de unos 20 cm. de largo, con numerosos estambres que semejan una brocha. Fruto capsular con numerosas semillas grandes, parecidos a la mazorca del cacao.

DISTRIBUCION

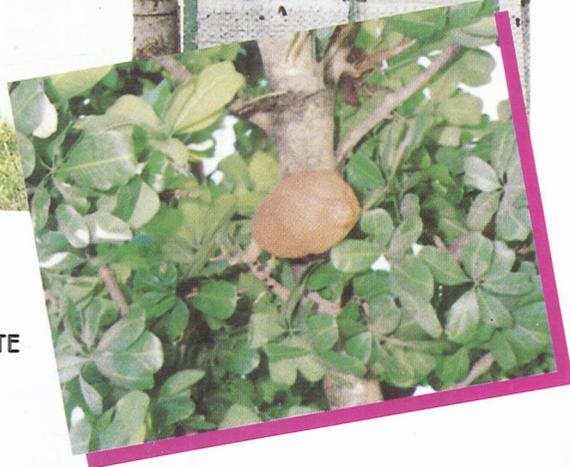
Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores y precipitaciones entre 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos fértiles.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 1900, con una pureza del 100% y germinación del 52%, en un período de 25 días.

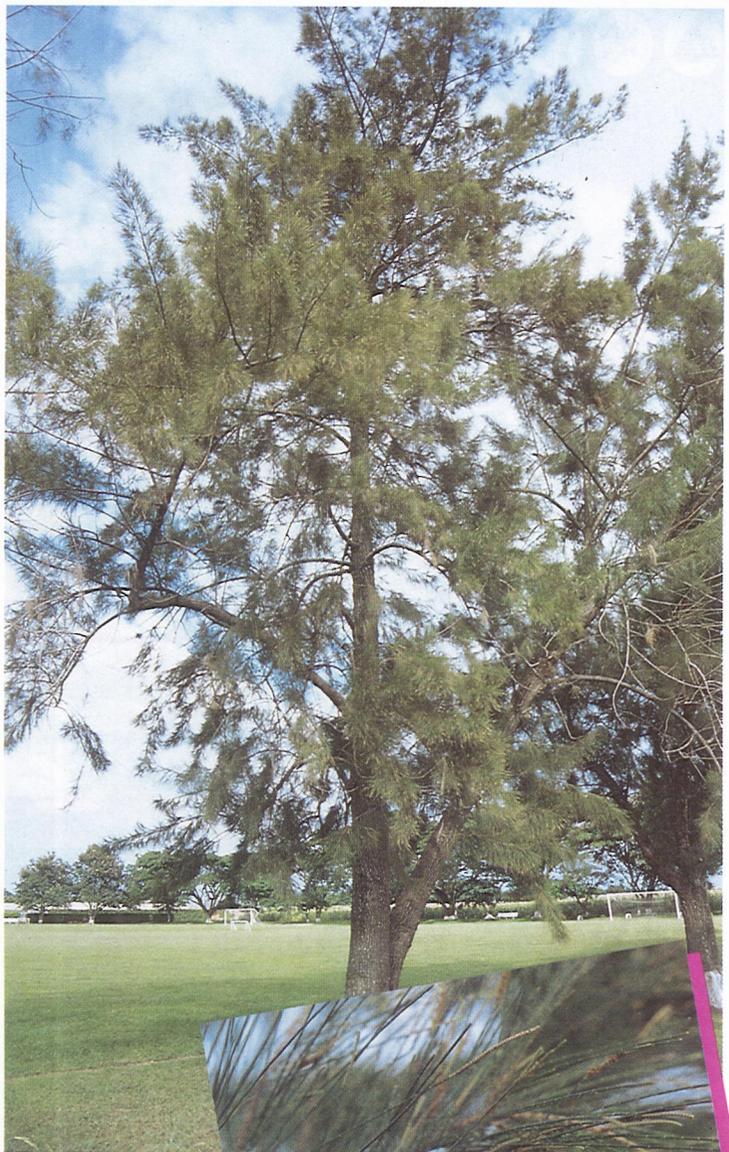
USOS

Las semillas son alimento de la fauna y pueden consumirse tostadas, tienen un sabor muy agradable y contienen aceite comestible en buena cantidad. Las hojas tiernas también son comestibles. Se utiliza en cercos vivos. Es una especie ornamental por excelencia.



**CASTAÑO,
SAPOTOLINGO,
CACAO DE MONTE**
Bombacaceae





CASUARINA
Casuarinaceae



CASUARINA EQUISETIFOLIA

NOMBRE TECNICO: Casuarina equisetifolia L.

NOMBRES COMUNES: Casuarina

FAMILIA: Casuarinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, copa poco densa, la base del tronco es acana-lada, son árboles siempre verdes. Las hojas se reducen a pequeñas lami-nillas dispuesta sobre las ramitas aciculares. Esto le permite a la planta reducir la ramificación expuesta a los elementos ambientales, y la hace más adaptable a los sitios secos y a la salinidad del aire. Las flores mas-culinas están ubicadas en el extremo de las ramillas y las femeninas un poco más adentro en racimos de color castaño claro. Los frutos son una cápsula en forma de piña pequeña con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 3000 m.s.n.m., con temperaturas medias de 10-24°C y precipitaciones desde 2000-3500 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla. Después de coleccionar los frutos del árbol, se colocan los conos al sol sobre un tamiz. Las semillas no requieren tratamiento. El número de semilla por kilogramo es de 590000, con una pureza de 93% y germinación (epigea) de 65%, en un período 30 días.

USOS

Especie fijadora de nitrógeno, con buena capacidad de adaptarse a sitios secos, apta para recuperar terrenos erosionados. La madera se utiliza para postes, casas, vigas o minas, techos, mangos de herramienta, construcciones pesadas. Arde fácilmente aunque este verde y sus cenizas mantienen el calor por largo tiempo. La leña tiene elevado poder calórico razón que hace de esta especie un combustible muy apetecido tanto a nivel doméstico como industrial. También produce carbón de excelente calidad.





CAUCHO NEGRO
Moraceae



CASTILLA ELÁSTICA

NOMBRE TÉCNICO: Castilla elástica Cervantes
NOMBRES COMUNES: Caucho negro
FAMILIA: Moraceae



MORFOLOGIA

Árbol de 30 m de altura, raíces tablares en los árboles grandes, ramas largas ligeramente colgantes, peludas. Hojas alternas, oblongas, con pelos en el borde semejando dientes. Flores femeninas y masculinas en el mismo árbol (monóico), en racimos separados en forma de cabeza, ubicados generalmente detrás de las hojas. El fruto múltiple es un disco de 3.5-5 cm de diámetro, con muchas escamas verdes.

DISTRIBUCION

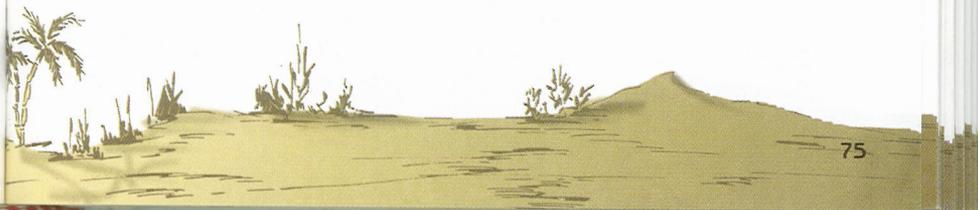
Crece desde el nivel del mar hasta los 500 m, con temperaturas medias de 26°C o mayores y precipitaciones de 4000 mm o mayores.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 1750, con una pureza del 95%, germinación del 70%, en un período de 32 días.

USOS

La madera es de color café amarillento, liviana, moderadamente suave y poco durable. Antiguamente se obtenía caucho, extrayendo de su corteza el látex que posteriormente se dejaba secar al aire. Los frutos son alimento de la fauna.





FICUS SP

NOMBRE TECNICO: Ficus SP
NOMBRES COMUNES: cauchos
FAMILIA: Moraceae



MORFOLOGIA

Género con 600-800 especies en el mundo. Son árboles, arbustos o plantas trepadoras con abundante látex en todos sus órganos. Las hojas son simples, alternas y con estípulas terminales prominentes. Las flores crecen agrupadas dispuestas en las axilas de la hojas y los frutos se encuentran dentro de un receptáculo redondo, con múltiples semillas. La inflorescencia se denomina sícono.

DISTRIBUCION

Crecen desde el nivel del mar hasta los 2000 m, con temperaturas medias de 16-24°C, y precipitaciones de 1000-4000 mm anuales. Se desarrollan bien en suelos ricos en materia orgánica, profundos y bien drenados. Los ficus son de clima cálido, tropical donde no se presenten heladas.

PROPAGACION

Se reproducen fácilmente por estacas de 2 cm de diámetro, se plantan directamente en bolsas. También se pueden reproducir por acodos e injertos.

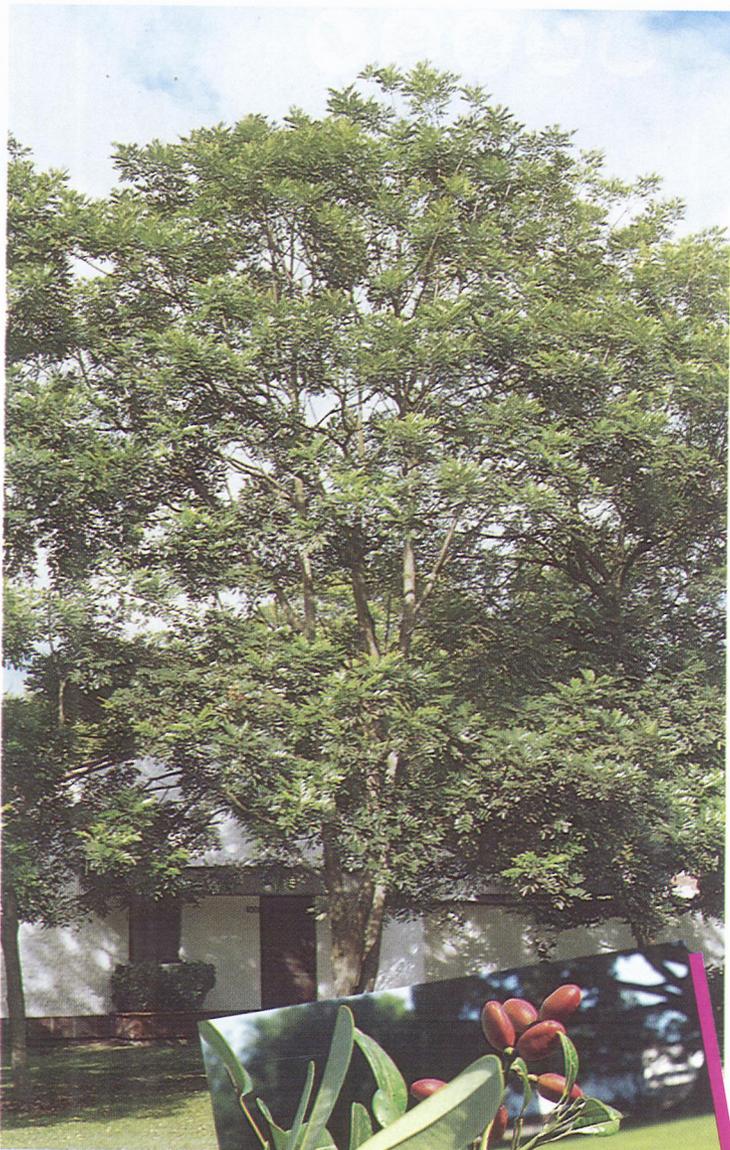
USOS

Tienen un amplio rango de adaptación y diversos usos como protección de riberas de ríos y quebradas; algunas veces se encuentran en potreros brindándole sombra al ganado. Aunque son especies ornamentales es necesario tener cuidado con sus raíces superficiales y extendidas que pueden afectar a las construcciones vecinas. Algunas de ellas producen frutos comestibles para el hombre.



CAUCHOS
Moraceae





**CEDRO BLANCO,
PAPELILLO,
PALO BLANCO**
Simaroubaceae



SIMAROUBA AMARA

NOMBRE TÉCNICO: *Simarouba amara* Aubl.

NOMBRES COMUNES: Cedro blanco, Papelillo, Palo blanco

FAMILIA: Simaroubaceae



DESCRIPCION

Arbol de 25 m de altura, tronco relativamente recto y de sección circular que puede llegar a tener 80cm de diámetro. Copa esparcida y redondeada, hojas pinnadas, con 15 folíolos opuestos. Flores pequeñas en inflorescencias terminales. Los frutos son drupas ovoides de color verde rojizo. Crece rápidamente a media o plena luz.

DISTRIBUCION

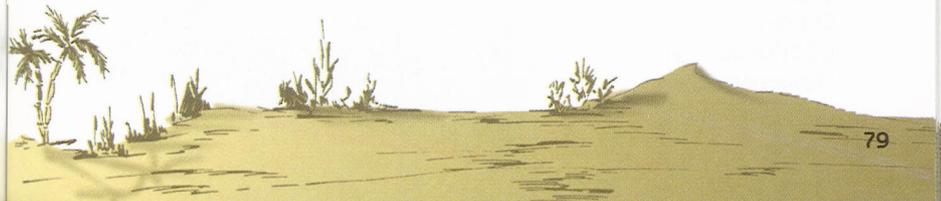
Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores, precipitaciones de 2000 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos fértiles.

PROPAGACION

Por semilla.

USOS

La madera se utiliza para hacer tablas, cubiertas de casas, construcciones internas, muebles, molduras, fósforos, cajones. La infusión de la corteza sirve como remedio casero contra la tos, pero puede ser tóxico en dosis altas.





CEDRELA MONTANA

NOMBRE TECNICO: Cedrela montana Turcz.
NOMBRES COMUNES: Cedro cebollo, Cedro de tierra fría,
Cedro de montaña
FAMILIA: Meliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, copa extendida y globosa. La corteza y las hojas presentan un olor similar al de la cebolla. Tronco con pequeños canales, recto, color marrón, raíces profundas. Las hojas lisas compuestas, alternas, opuestas, pubescentes paripinnadas de 8-12 pares de folíolos y con el borde entero, caducifolias. Flores blancas agrupadas. Frutos en cápsulas ovoides verdes, que al secar se abren esparciendo sus semillas aladas. Este árbol pierde su follaje antes de iniciar la floración.

DISTRIBUCION

Crece entre 1500 y 2800 m.s.n.m., temperaturas medias de 12-20°C y precipitaciones de 500-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos francos, de buena fertilidad y bien drenados.

PROPAGACION

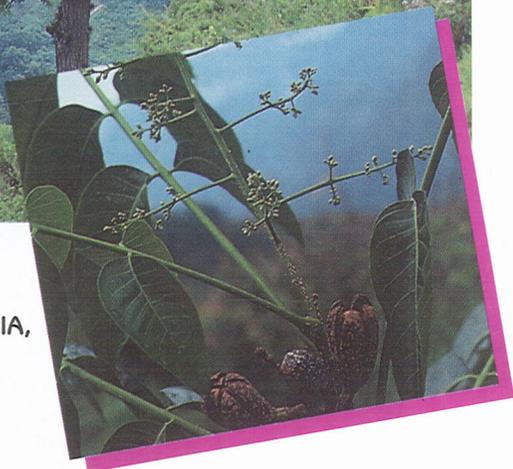
Por semilla. Se recolectan los frutos del árbol un poco antes de la maduración, después se secan protegidos del sol y se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 30500, con una pureza de 81% y germinación (epígea) 62%, en un período de 16 días.

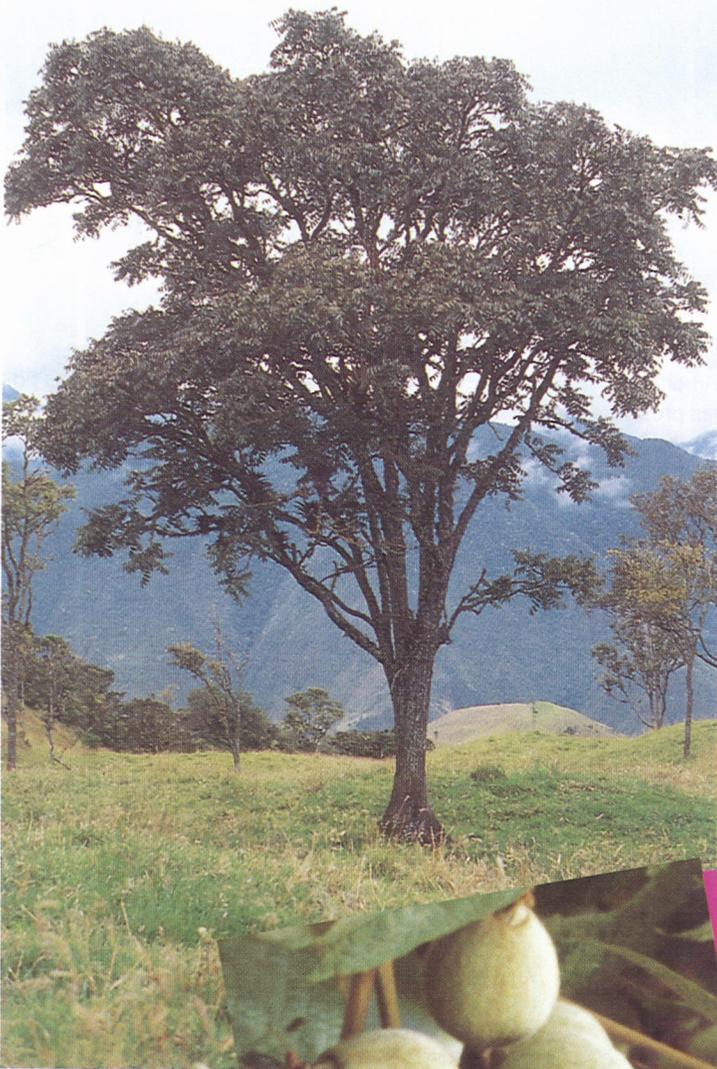
USOS

La madera es utilizada en la industria del mueble fino, cajas, chapas, construcción de navíos, madera laminada. El cocimiento de su corteza se aplica en lavatorios para las úlceras y como enjuague bucal para los dolores de muelas. En plantaciones de café se utiliza como sombrío. Los árboles jóvenes son atacados por larvas del *Hipsiphylia grandella* que dañan los fustes atacando los brotes terminales. El cedro crece rápido a pesar de ser una especie de madera dura y preciosa, alrededor de 1.5 m año. Se hacen entresacas desde el año 7 y un turno de 40 años. Puede producir unos 13m³/año

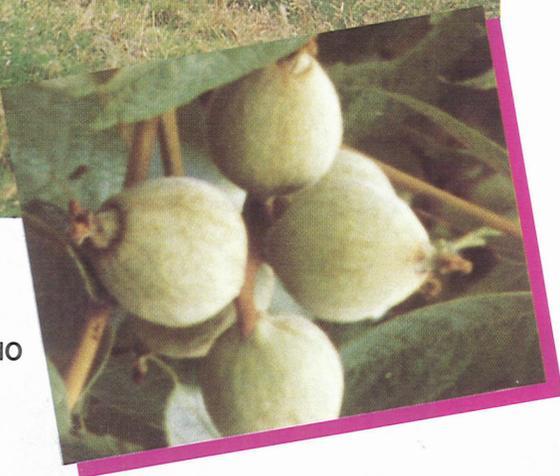


CEDRO CEBOLLO,
CEDRO DE TIERRA FRÍA,
CEDRO DE MONTAÑA
Meliaceae





**CEDRO NEGRO,
CEDRO NOGAL,
CEDRO COLOMBIANO**
Juglandaceae



JUGLANS NEOTROPICA

NOMBRE TECNICO: *Juglans neotropica* Diels.
NOMBRES COMUNES: Cedro negro, Cedro nogal,
Cedro colombiano
FAMILIA: Juglandaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20-30 m de altura, copa globosa. Tronco de corteza oscura y profundamente fisurado, follaje verde claro. Hojas compuestas, de 40cm de longitud, agrupadas al final de las ramas, alternas y de borde aserrado. Flores unisexuales, las inflorescencias masculinas son largas, delgadas y péndulas en amentos; y las femeninas cortas, erectas, ubicadas en el extremo de las ramas. Fruto en forma de drupa redonda, de 6 cm de longitud, carnosa, rica en aceite, color verde oliva o pardo cuando joven y verde amarillenta al madurar; con una semilla tipo almendra.

DISTRIBUCION

Crece entre 1600-2500 m.s.n.m., con temperaturas medias de 10-18°C, precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos drenados, fértiles, arenosos a limosos.

PROPAGACION

Por semilla y por estacas. La recolección de las semillas debe ser cuidadosa, para evitar mancharse; se extraen las semillas de la pulpa, dejándolas en remojo durante 1 semana (cambiando el agua diariamente), luego se siembran directamente en la bolsa. El número de semillas por kilogramo es de 95, con una pureza del 100% y germinación del 65 %, en un período de 30-90 días.

USOS

Especie en vía de extinción, los frutos son de sabor dulce, comestibles y ricos en principios grasos. La corteza contiene taninos para curtir pieles. Se utiliza la decocción de hojas y frutos para oscurecer las canas y evitar la caída del cabello. Esta especie es implementada en sistemas agroforestales. La madera es medianamente pesada y se utiliza en artesanías, aserrio, cajas, carpintería, chapas decorativas, construcción, revestimiento de edificios, trípex. El Cedro negro tiene muy lento crecimiento: de 0.5-1 m/año.





BRUNELLIA SP

NOMBRE TECNICO: *Brunellia* sp
NOMBRES COMUNES: Cedro riñon, Arracacho
FAMILIA: Brunelliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 8 m de altura, diámetro de 25 cm, fuste recto. Corteza gris amarillenta, lisa o debilmente rugosa, corteza interna, amarillo pálido. Las hojas son simples, opuestas, 3 en cada nudo, oblongas, 7-8 cm de longitud y 3-4 cm de ancho, base y ápice truncado, borde aserrado, el haz es de color amarillo, el envés tomentoso, con los pelitos densos muy cortos y de color amarillo herrumbroso. Los racimos florales (panículas) axilares y terminales, tienen 6 cm de largo y 3 cm. de ancho, son de color carmelito y pubescentes. Los frutos tienen forma de estrella, pubescentes y de color herrumbroso. El fruto es dehiscente y contiene 1-2 semillas de color rojo oscuro.

DISTRIBUCION

Crece entre 2000 y 3500 m.s.n.m. con temperaturas medias de 8-16°C y precipitaciones de 2000-4000 mm anuales. En bosques nublados es posible encontrar varios árboles compartiendo un sitio. Crece rápidamente en el bosque secundario.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 374000, con una pureza de 26% y germinación del 20%, en un período de 48 días.

USOS

Madera blanca o ligeramente rosada, poco dura y pesada, útil en construcciones ligeras, chapas y pulpa.



**CEDRO RIÑON,
ARRACACHO**
Brunelliaceae



CEDRO ROSADO
Meliaceae



CEDRELA ANGUSTIFOLIA

NOMBRE TECNICO: *Cedrela angustifolia* Sessé mociño

NOMBRES COMUNES: Cedro rosado

FAMILIA: Meliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 40 m de altura, de tronco cilíndrico y corteza acanalada, copa de forma ovoide, follaje caducifolio. Hojas compuestas de 8-10 cm de longitud, con 5-12 folíolos opuestos. Flores de color blanca en panículas de 30-50 cm de longitud. Los frutos son cápsulas ovoides, al secarse después de su maduración parecen una roseta o una flor que contiene abundantes semillas aladas, que son dispersadas por el viento.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 1800 m.s.n.m., con temperaturas medias de 18-24°C, precipitaciones de 1500-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos franco arenosos, profundos y bien drenados.

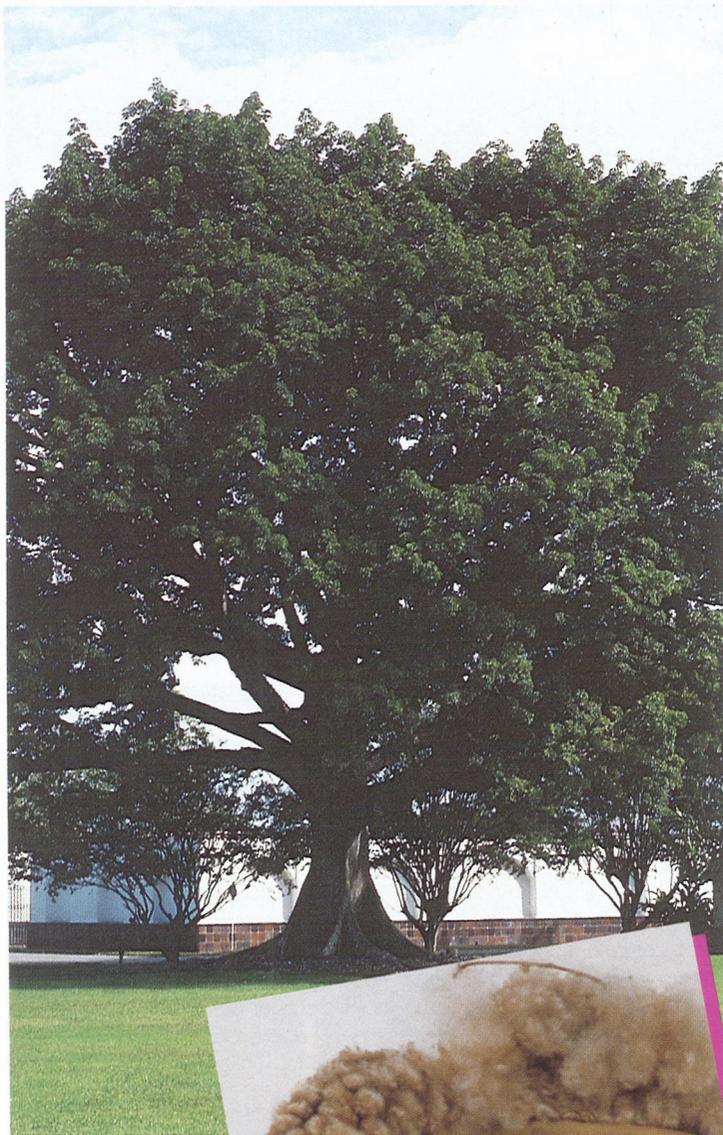
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 81900, con una pureza de 70%, germinación (epígea) de 52%, en un período de 15 días. Para obtener un buen porcentaje de germinación es recomendable inocular las plántulas, mientras éstas se encuentran en bolsas con las Micorrizas Vesículo Arbusculares (MVA) *Glomus manihot* en mezcla con *G. occultum* y *Acaulospora longula*. Se deben sembrar bajo sombrío para evitar el ataque del *Hypiphilla grandella* (barrenador de las meliaceas), larva que taladra las yemas capilares, ante lo cual se recomienda no hacer plantaciones homogéneas.

USOS

Madera liviana y muy lustrosa, de bonito color rosado lo cual la hace muy apetecida en ebanistería, utilizada también en cajas, construcciones livianas, contrachapados, instrumentos musicales, muebles, puertas, desenrollado para triplex. Se siembra en asociaciones de cultivos como plátano, yuca, a veces utilizado como sombrío de café y cacao..





CEIBA
Bombacaceae



CEIBA PENTANDRA

NOMBRE TÉCNICO: *Ceiba pentandra* (L) Gaerth
NOMBRES COMUNES: Ceiba
FAMILIA: Bombacaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 50 m de altura, sobrepasa los 2 m de diámetro, copa aparasolada y muy amplia, tallo con bambas. Hojas alternas, palmeadas (compuesto digitadas), de 10-15 cm de largo por 10 de ancho, con 5-10 hojuelas lanceoladas u oblongas que cuelgan del extremo de un pecíolo largo. Flores blancuzcas, cremosas o rosadas, llamativas, de 3-4 cm de longitud. Los frutos son cápsulas verdosas, oblongas, dehiscentes con semillas numerosas envueltas en abundante pelo sedoso, lo cual favorece su dispersión a grandes distancias.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1400 m, temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1200-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos fértiles.

PROPAGACION

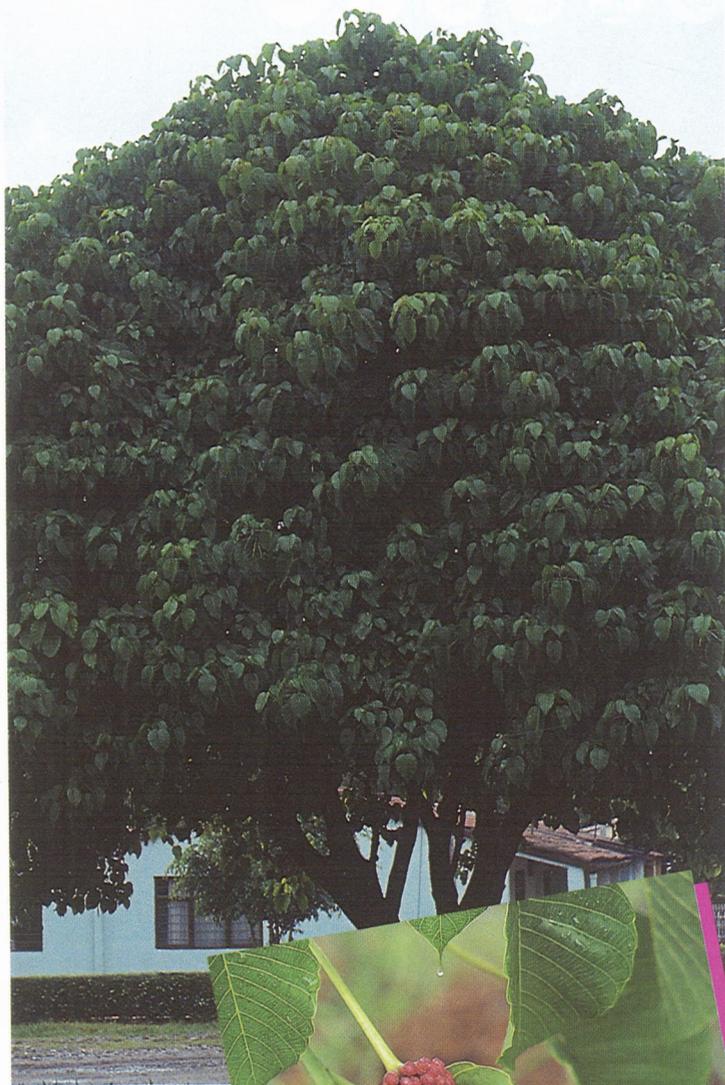
Por semilla. Después de recoger las cápsulas del árbol, se sacuden dentro de una bolsa para obtener sus semillas. El número de semillas por kilogramo es de 16000, con una pureza del 98%, germinación (epigea) del 80% en un período de 17 días.

USOS

Este árbol de majestuoso porte es una de las insignias de pueblos y ciudades del Valle de Cauca y otros rincones del país. Ornamental por excelencia, brinda generosa sombra al ganado. La fina lana que envuelve las semillas se usa para hilar y tejer así como para relleno de almohadas. Es un excelente aislante térmico y del sonido.

Su madera es blanda y liviana y con ella se construyen canoas, maquetas, utensilios de cocina, cajones y piezas de aeromodelismo. Especie melífera y medicinal, el cocimiento de la corteza se utiliza para enjuagar y vigorizar el cabello, la decocción de las hojas alivia afecciones de la piel. El aceite de las semillas se emplea como alumbre y en la producción de jabones. Su crecimiento es lento.





**CEIBA MIL PESOS,
CEIBA DE AGUA,
CEIBA DE LECHE**
Euphorbiaceae



HURA CREPITANS

NOMBRE TECNICO: Hura crepitans

NOMBRES COMUNES: Ceiba mil pesos, ceiba de agua,
Ceiba de leche

FAMILIA: Euphorbiaceae



DESCRIPCION

Arbol de 30 m o más de altura y 1,20 m de diámetro, corteza color marrón con abundantes agujijones, tallo espinoso, con exudado de color cristalino, abundante. Hojas alternas, simples, acorazonadas, de 5-10 cm de ancho, de color verde claro. Flores femeninas y masculinas en el mismo árbol (Monoicas); las masculinas numerosas en racimos terminales de color rojo; las femeninas solitarias. Frutos capsulares, dehiscentes que al abrirse producen un ruido característico.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1400m, con temperaturas medias de 20-24°C y precipitaciones de 1000-2500 mm anuales.

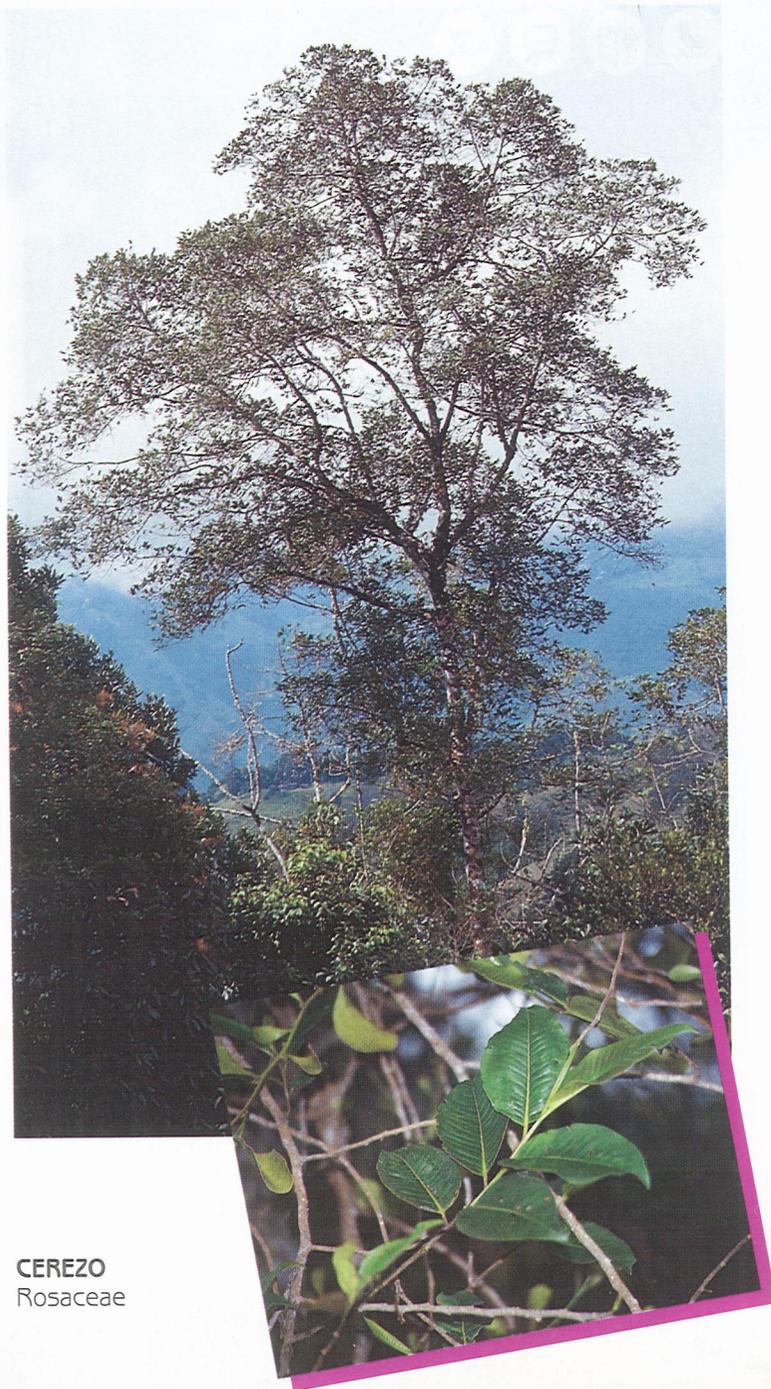
PROPAGACION

Por semilla. Las semillas germinan con rapidez y en abundancia. Es posible transplantar árboles hasta de 4 m de altura. Exigente en luz.

USOS

La madera puede emplearse en ebanistería, pero es difícil de aserrar debido a la presencia de látex el cual es utilizado para "embarbascar" peces, también para curar enfermedades de la piel, reumáticas y combatir los gusanos intestinales e incluso para la fabricación de gases lacrimógenos. Su morfología lo hace apto para plantarse como ornamental, pero su sistema radicular no es recomendable para avenidas. Se encontró que en 6 años alcanza alturas promedias de 8 m y un incremento anual de 8 m³/ha [17].





CEREZO
Rosaceae



PRUNUS SEROTINA

NOMBRE TECNICO: Prunus serotina, Erhardt
NOMBRES COMUNES: Cerezo
FAMILIA: Rosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10 m de altura, corteza liza colorada, copa de forma ovalada; follaje verde claro poco denso; hojas de 15 cm aproximadamente, alternas, de borde aserrado y glándulas en los pecióslos. Flores agrupadas de color blanco. Frutos redondos, rojizos, carnosos con una semilla central .

DISTRIBUCION

Crece entre 1800 y 3500 m.s.n.m. con temperaturas medias de 8-18°C y precipitaciones de 2500-3000 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla. En un recipiente con agua hirviendo se depositan las semillas, se retira del calor y se dejan reposando por 24 horas. El número de semillas por kilogramo es de 950, con una pureza de 93% y germinación (epígea) del 82%, período de germinación de 35 días.

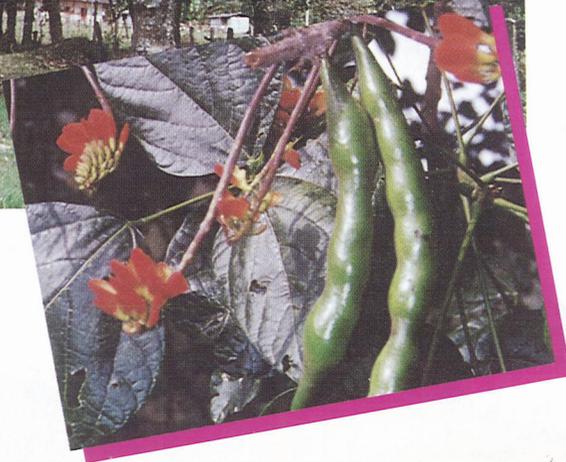
USOS

Especie en via de extinción; su madera es utilizada en ebanistería; de la raíz se elaboran pipas y artesanías. El cocimiento de sus hojas tomado como bebida es diurético y expectorante. Especie melífera, usada como cerca viva. Por la escasa densidad de su follaje favorece la vegetación rastrera. Los frutos son consumidos por la fauna y el hombre.





**CHACHAFRUTO,
BALU**
Papilionaceae



ERYTHRINA EDULIS

NOMBRE TECNICO: *Erythrina edulis* Triana
 NOMBRES COMUNES: Chachafruto, Balú
 FAMILIA: Papilionaceae



MORFOLOGIA

Arboles de 6-8 m de altura, diámetro de 30 cm; copa redondeada, tallo y ramas con espinas cortas, follaje verde claro. Hojas compuestas trifoliadas de 30 cm, alternas, puntiagudas, pecíolo con dos glándulas, semicaudicifolias. Flores en racimos caulinares de color rojo oscuro o rojo anaranjado. El fruto es una legumbre glabra, gruesa y redonda hasta de unos 30 cm de largo, cada vaina contiene de 2-6 semillas en forma de riñón y de color carmelita.

DISTRIBUCION

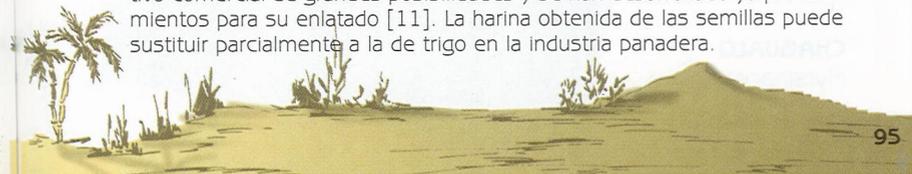
Especie originaria de Colombia. Crece entre 1400 y 2000 m.s.n.m, con temperaturas medias de 16-24°C, y precipitaciones de 1800-2800 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos franco arcillosos y tolera drenajes deficientes.

PROPAGACION

Por semilla y por esquejes. Al madurar el fruto se colecta y se extraen las semillas; estas se sumergen en agua 24 horas y posteriormente se siembran directamente en la bolsa. La primera cosecha de legumbres se obtiene a los dos años y medio. El número de semillas por kilogramo es de 80, pureza de 99% y germinación (epígea) 90%, en un período de 20 días.

USOS

Arbol de gran valor para nuestros antepasados por su fruto comestible. El cocimiento de las semillas se emplea para aliviar la cistitis. El fruto es de consumo humano y animal, el follaje tiene alto contenido proteínico. Esta especie se utiliza en cercas vivas y sombrío de café y ganado. Es apta para recuperación de suelos erosionados por ser fijadora de nitrógeno; puede plantarse como protección de nacimientos de agua. Es un cultivo comercial de grandes posibilidades y se han desarrollado ya procedimientos para su enlatado [11]. La harina obtenida de las semillas puede sustituir parcialmente a la de trigo en la industria panadera.





RAPANEA GUIANENSIS

NOMBRE TÉCNICO: Rapanea guianensis Aublet

NOMBRES COMUNES: Chagualo

FAMILIA: Myrsinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 8-10 m de altura, copa ovalada (irregular), follaje espeso de color verde oscuro. Hojas elípticas, lisas, con puntos glandulares pequeños en ambas caras, nerviación poco marcada, de 13 cm de longitud; crecen agrupadas en los extremos de las ramitas largas y delgadas, verdosas cuando jóvenes luego castaño. Flores de color crema agrupadas en panículas terminales, inflorescencias axilares dispuestas en glomérulos a lo largo de las ramas. Frutos redondeados verdosos, agrupados densamente a lo largo de las ramas, de 5 mm de diámetro, con una sola semilla,.

DISTRIBUCION

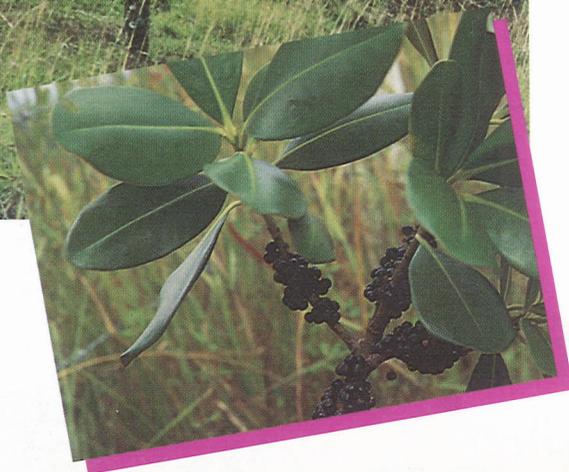
Crece entre 1000 y 1800 m.s.n.m, con temperaturas medias de 16-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos de ladera.

PROPAGACION

Por semilla. Cuando el fruto se torna color uva se colecta y posteriormente se planta en semillero. El número de semillas por kilogramo es de 18200, con una pureza del 92% y germinación del 62%, en un período de 45 días.

USOS

Se encuentra en las riberas de los ríos y se planta a lo largo de ellas para protegerlas; se utiliza como cerca viva en el pie de monte por su adaptación a condiciones secas. Es útil para el control de erosión. La madera es especial para construir techos y postería. Los frutos son alimento de la avifauna.



CHAGUALO
Myrsinaceae



CHAMBIMBE
Sapindaceae



SAPINDUS SAPONARIA

NOMBRE TECNICO: *Sapindus saponaria* L.
NOMBRES COMUNES: Chambimbe
FAMILIA: Sapindaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, 12 m de fuste y 60 cm de diámetro. Raíces superficiales con ocasionales estribos pequeños. Copa irregular o globosa, tronco ramificado; ramas extendidas gruesas y ramitas lenticeladas. Hojas alternas, compuestas, con 3-7 folíolos, helicoidales. Flores pequeñas blancuzcas en panículas terminales. Frutos en drupas jabonosas, el mesocarpo es rico en saponinas. Son amarillas al madurar y contienen una semilla central negra y dura.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 1200 m.s.n.m., con temperaturas medias de 20-24°C y precipitaciones de 800-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos moderadamente profundos, secos. Tolera baja fertilidad.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 1850, con una pureza del 99% y germinación del 52%. Su crecimiento es lento

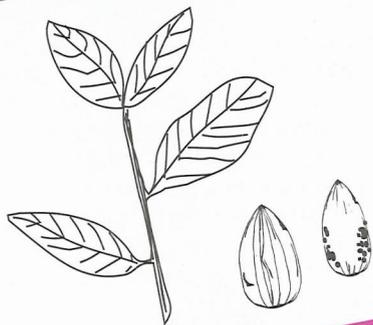
USOS

La pulpa contiene un 30% de saponina produciendo abundante espuma al contacto con el agua, en algunas regiones es utilizado como sustituto del jabón. Las semillas son materia prima en la producción de insecticidas y aceites medicinales; trituradas se utilizan como barbasco. La tintura alcohólica de los frutos se utiliza contra la clorosis y para control de plagas y enfermedades; pero el manejo debe ser cuidadoso porque las semillas son venenosas. También se han empleado en la fabricación de botones y adornos. Recomendable para la reforestación de zonas degradadas por la facilidad con que se adapta a distintos suelos y por su resistencia a la sequía.





**CHANUL,
CHANU**
Humiriaceae



HUMIRIASTRUM PROCERUM

NOMBRE TECNICO: Humiriastrum procerum (Little) Cuatr.
NOMBRES COMUNES: Chanúl, Chanú
FAMILIA: Humiriaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 35 m de altura, fuste cilíndrico con bambas, corteza pardo-rojiza, copa redondeada abundante, de follaje verde oscuro. Hojas simples, alternas elípticas, de 8- 15 cm de largo y 4-5 cm de ancho. Flores diminutas, de 4-6 mm de largo, verdes, agrupadas en racimos terminales. El fruto es una drupa elíptica dura de color café, lisa con muchas lenticelas pequeñas (verrugas), de 6-8 cm de longitud y 4-6 cm de ancho.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 800 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Especie propia del Bosque húmedo tropical.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural

USOS

Especie en vía de extinción, muy importante en la Costa Pacífica, pues se utiliza para pisos de parquet, durmientes, muebles y molduras. Difícil de aserrar por el alto contenido de sílice. Sus frutos sirven de alimento a la fauna, especialmente los roedores.





**CHAQUIRO,
AMARILLO,
COMINO**
Lauraceae



OCOTEA SP

NOMBRE TECNICO: Ocotea Sp
NOMBRES COMUNES: Chaquiro, Amarillo, Comino
FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, con un diámetro de 50 cm, tronco recto y grueso, con aletones en la base. Hojas largas, espatuladas, cuando jóvenes de color rosáceo, dispuestas al final de las ramas. Frutos ovalados de 3 cm de longitud y 1.5 cm de ancho, con un exudado amarillo y pulpa carnosa.

DISTRIBUCION

Crece entre 1500 y 1900 m.s.n.m. con temperaturas medias de 18-20°C y precipitaciones de 1000-1800 mm anuales.

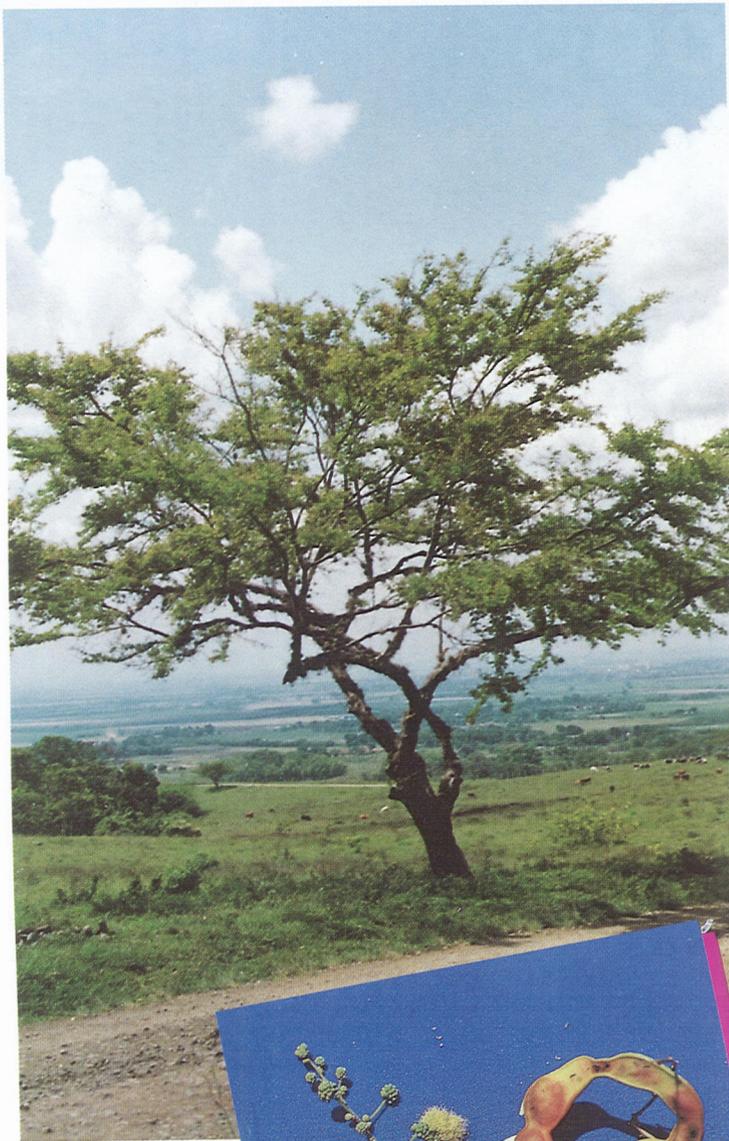
PROPAGACION

Por semilla. Para facilitar la germinación se efectúa un corte por el lado contrario a los cotiledones. El número de semillas por kilogramo es de 570; con una pureza de 98%, germinación (hipogea) del 65%, en un período de 20 días.

USOS

Especie en via de extinción, la madera es olorosa, liviana, posee reflejos dorados, se deja trabajar bien en carpintería, ebanistería y pisos. Los frutos son alimento de la fauna.





**CHIMINANGO,
BUCHE, DINDE,
PAYANDE**
Mimosaceae



PITHECELLOBIUM DULCE

NOMBRE TECNICO: *Pithecellobium dulce* (Rob) Benth
 NOMBRES COMUNES: Chiminango, Buche, Dinde,
 Payandé, Gallineral
 FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura y 1 m de diámetro, tronco torcido, a veces muy ramificado desde la base; copa hasta 30 m de ancho, aparasolada o irregular en árboles viejos. Hojas alternas, bipinnadas y cada una de ellas con dos folíolos, llevan una glándula terminal. Las estípulas se convierten en espinas. Flores en cabezuelas blanco cremosas pequeñas. Los frutos son legumbres dehiscentes, retorcidas, que contienen semillas negras cubiertas por un arilo blanco.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1300 m.s.n.m. con temperaturas medias de 20-24°C, y precipitación de 1000-2300 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos degradados y en suelos inhóspitos.

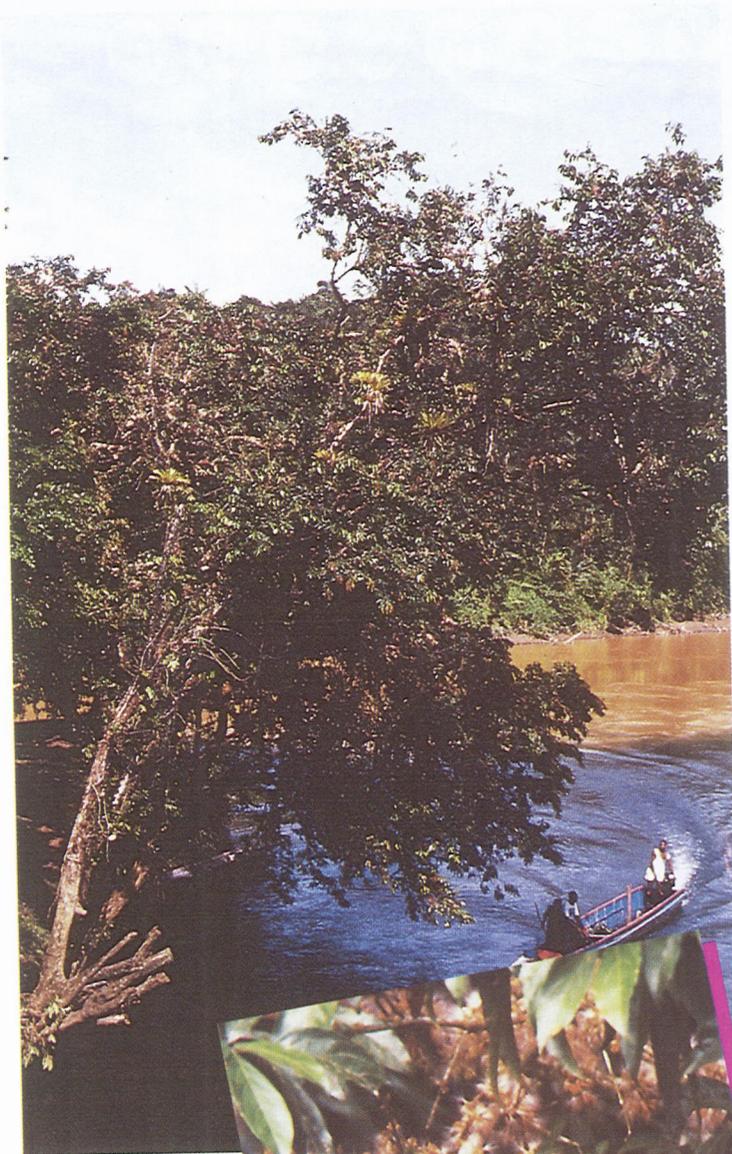
PROPAGACION

Por semillas. No requiere ningún tratamiento. El Número de semillas por kilogramo es de 25400, con una pureza del 98% y germinación (epígea) del 62%, en un período de 2 días.

USOS

Especie utilizada en arborización de calles y avenidas; ideal en la formación de cercas vivas y recuperación de pie de montes erosionados debido a su rápido crecimiento, adaptación a las sequías y fijación de nitrógeno. Puede emplearse en sistemas silvopastoriles pues tolera la sombra y el ramoneo del ganado y la poda intensa. La madera es duradera y se ha utilizado en construcciones y posteaduras. Su corteza tiene taninos que se emplean para curtir cueros y es ampliamente usada en remedios caseros como antidiarréico.





**CHIPERO,
PICHINCHE**
Mimosaceae



PITHECELLOBIUM FOREROI

NOMBRE TÉCNICO: *Pithecellobium foreroi*

NOMBRES COMUNES: Chipero, Pichindé

FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 5-8 m de altura, ramillas y raquis densamente cubierta de pelos. Hojas de consistencia firme papirácea, ápice abrupto o moderadamente agudo; inflorescencias en espigas o glomérulos pequeños de color ferroso con 15-20 flores. El fruto es una legumbre inmadura plana cubierta de finos pelos. Semillas bitruncadas y romboidales.

DISTRIBUCION

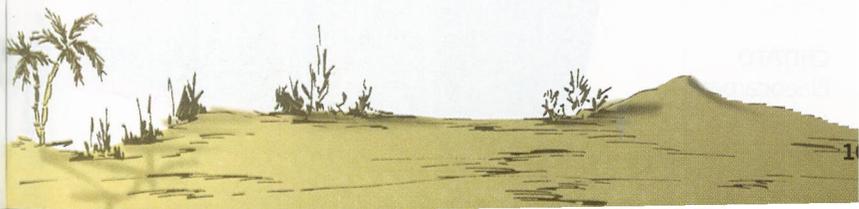
Crece desde el nivel del mar hasta los 100 m, con temperaturas medias de 26°C o mayores y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Se encuentra principalmente en inmediaciones del Río San Juan.

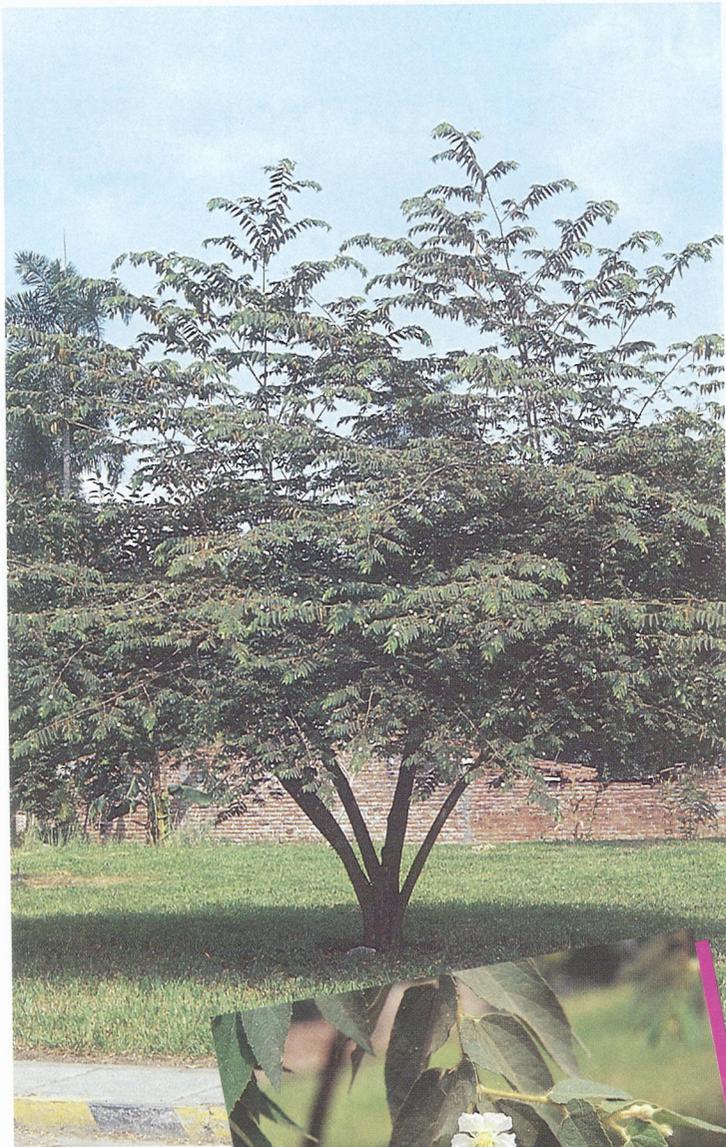
PROPAGACION

Por regeneración natural.

USOS

Madera para leña. En las orillas de los ríos protege las terrazas bajas y forma isletes.





CHITATO
Elaeocarpaceae



MUTINGIA CALABURA

NOMBRE TECNICO: Mutingia calabura L.
NOMBRES COMUNES: Chitató
FAMILIA: Elaeocarpaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 8-13 m de altura, 20 cm de diámetro, tiene rápido crecimiento y corta vida; copa densa, amplia y ramas colgantes. Hojas lanceoladas, alternas, de borde aserrado, con pecíolos cortos y peludos, ubicadas en dos hileras en ramitas extendidas casi horizontales. Flores pequeñas blancas, similares a las de la fresa. Frutos redondeados de 1 cm de diámetro, de color rojo vivo, pulpa dulce de color marrón claro, contiene varias semillas diminutas de color café claro.

DISTRIBUCION

Crece entre 800 y 1300 m.s.n.m., con temperaturas medias de 22°C o mayores, y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en terrenos arenosos y pobres, tanto en zonas secas como húmedas, crece espontáneamente en zonas degradadas.

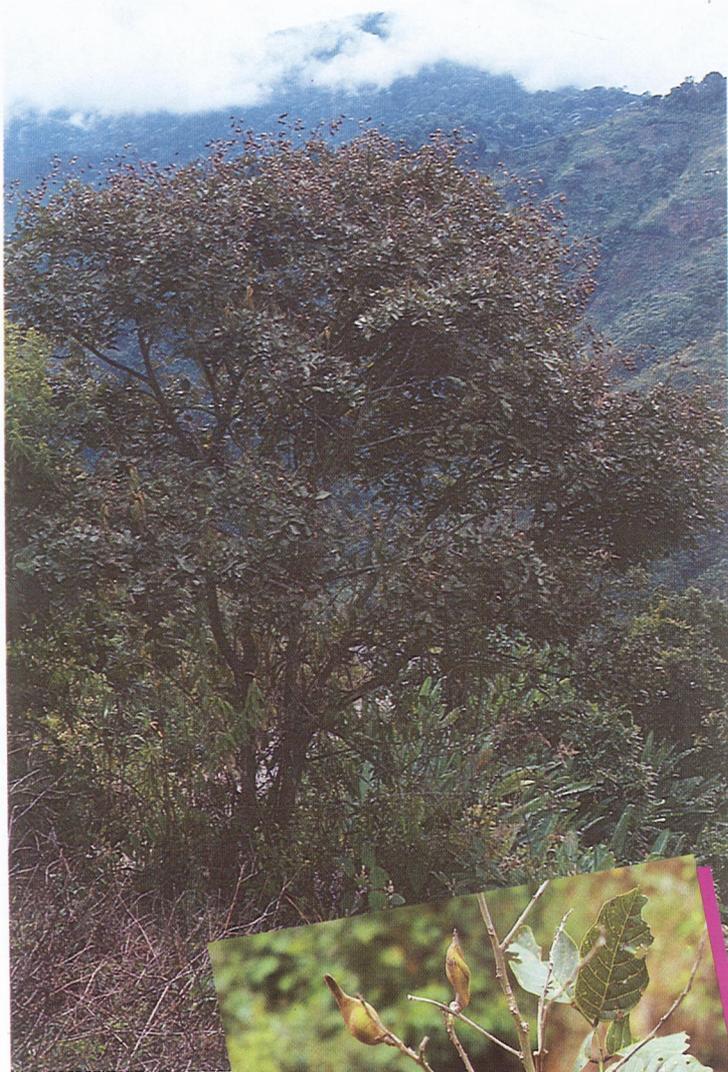
PROPAGACION

Por semilla y por estacas. Abundantes semillas que no presentan problemas de germinación.

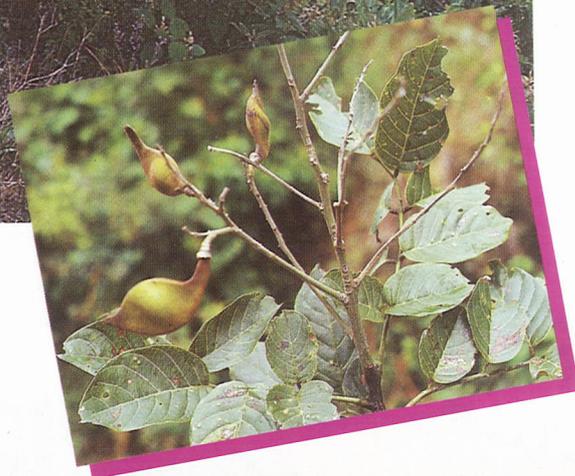
USOS

Arbol ornamental; los frutos son consumidos por el hombre, el ganado y avifauna; comienza a dar frutos a los 2 años después de la siembra, y luego continuamente. De la corteza se extrae una fibra fuerte, con textura sedosa que se usa para tejidos y cordeles, también pueden elaborarse cabuyas a partir de él; tiene potencial en la producción de papel por su alto contenido de celulosa (43%). Su leña arde fácilmente y proporciona calor intenso por períodos prolongados. (14).





**CHOCHO ROJO,
CHOCHO,
PEONIO**
Papilionaceae



ORMOSIA TOVARENSIS

NOMBRE TECNICO: *Ormosia tovarensis* pittier
NOMBRES COMUNES: Chocho rojo, Chocho, Peonio
FAMILIA: Papilionaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, 50 cm de diámetro, copa redondeada y follaje espeso, que reduce notoriamente el paso de la luz. Hojas compuestas imparipinnadas con abundante vellocidad en la parte baja. Los frutos son legumbres con semillas de color rojo vivo y negro, similares a un frijol.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 1400 m.s.n.m. con temperaturas medias de 20-24°C y precipitaciones de 1500-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos arcillosos de drenaje moderado.

PROPAGACION

Por semilla. Sumergir la semilla durante 24 horas en agua antes de sembrar. El número de semillas por kilogramo es de 950, con una pureza del 97% y germinación (hipógea) del 21%, en un período de 30 días.

USOS

La madera se utiliza en construcción pesada, pisos industriales, tornería y traviesas para ferrocarril. Con la semilla se elaboran artesanías y su decoccion se emplea como sedante o calmante. También puede plantarse como especie ornamental de rápido crecimiento.





**CHONTADURO,
PEJIBAYE**
Arecaceae



BACTRIS GASIPAES

NOMBRE TECNICO: Bactris gasipaes

NOMBRES COMUNES: Chontaduro, Pejibaye, Cachipay

FAMILIA: Arecaceae



MORFOLOGIA

Palma de 20 m de altura, 30 cm de diámetro, tallos cubiertos con espinas negras, largas, delgadas, dispuestas en corona que alternan con los anillos que dejan las hojas al caer. Las hojas son largas con muchos segmentos rígidos, pecíolos espinosos. Las flores son amarillas sobre estambres ramificados. Los frutos rojos, anaranjados, amarillos, verdosos, rayados, de 3-6 cm de diámetro, con una semilla negra, de 2.5 cm de longitud. Dispuestos en racimos, de los cuales algunos son partenocarpicos.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1800 m.s.n.m., con temperaturas medias de 18-24°C y precipitación de 2000 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos pobres, ácidos, incluyendo arcillosos pesados, siempre que sean profundos y bien drenados.

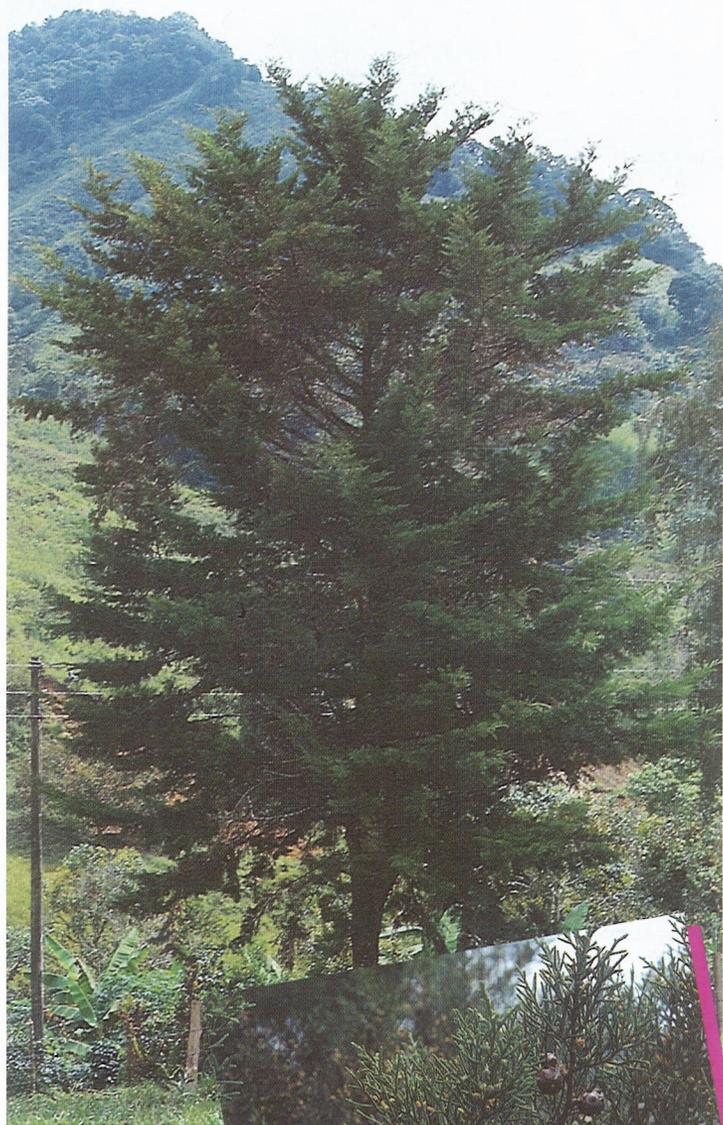
PROPAGACION

Por semilla, aunque también se pueden transplantar los retoños de las palmas. Para su germinación se lavan bien las semillas, se tratan con un fungicida, después se colocan a secar hasta que estén ligeramente húmedas, cuando pierden su brillo se colocan en una bolsa plástica, se rocean con agua y se cierra la bolsa cuidando que quede aire dentro. Luego esta bolsa se introduce dentro de otra y se cierra bien, colocándola en un lugar oscuro. El número de semillas por kilogramo es de 340, con una pureza del 100%, y un período de germinación entre uno y tres meses.

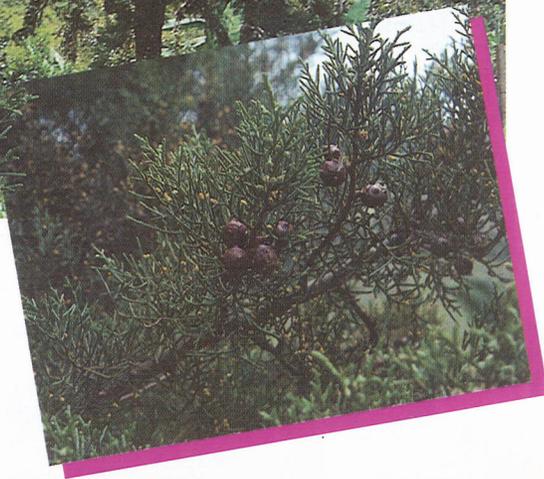
USOS

Los frutos se comen cocidos con sal o dulce. Poseen un elevado contenido de grasa y constituyen una de las delicias de la Costa Pacífica que ha logrado popularizarse en las ciudades y que será sin duda renglón importante de exportación en años venideros. De la semilla se come la almendra que es oleaginosa. El leño es negro y fuerte, y los indígenas lo emplean para confeccionar arcos y flechas. El chontaduro empieza a producir frutos a los 6 años aproximadamente y dura en producción más de cincuenta. Cada planta genera alrededor de diez racimos por año distribuidos en dos cosechas para una producción total anual de 90-130 kilogramos.





**CIPRES,
PINO CIPRES**
Cupressaceae



CUPRESSUS LUSITANICA

NOMBRE TÉCNICO: *Cupressus lusitanica* Mill
NOMBRES COMUNES: Ciprés, Pino ciprés
FAMILIA: Cupressaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 35 m de alto, Tronco recto y acanalado, copa estrecha, ram finas y con los extremos caídos. Hojas en forma de escamas pequeño verde oscuro muy distinguible, perennifolias. Flores de color crema de mm de diámetro; frutos en cápsula leñosa redonda de color café, con varias semillas

DISTRIBUCION

Crece entre 1500 y 2800 m.s.n.m, con temperaturas medias de 8-20° y precipitación de 1200-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos con drenaje bueno a imperfecto, textura franco arenosa o franca. Fertilidad buena a alta.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 250000, con una pureza de 97%, germinación de 40%, en un período de 15-35 días.

USOS

La madera es empleada en la elaboración de cajas, cofres, construcciones livianas, ebanistería, machimbre, madera rolliza, postes inmunizados, productos torneados, puertas y pulpa. El cocimiento de los rebrotes se toma para aliviar el catarro. Las semillas son emolientes y calman la to (23). Para reforestación se siembra a las siguientes distancias: Bosque puro 2-2.5 m, Bosques de leña 2- 3 m, cercas vivas 2-3 m. Se han reportado producciones de 20-30m³/ha/año según el sitio obteniendo de 300-550 m³ por hectárea en turnos de 20 años(21).





**CIRUELA CALENTANA,
JOBBO,
CEDRO CIRUELO,
CEDRO HOBO**
Anacardiaceae



SPONDIAS MOMBIN

NOMBRE TÉCNICO: *Spondias mombin* L.
NOMBRES COMUNES: Ciruela calentana, Jobo,
Cedro ciruelo, Cedro hobo
FAMILIA: Anacardiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20-25 m de altura, ramas bajas generalmente verticiladas. Hojas imparipinnadas, alternas, de 6-11 cm de largo, folíolos alternos, elíptico-oblongos y de ápice acuminado, de raquis rojizo, acanalado en la cara superior. Inflorescencia con varias flores pequeñas de pétalos blancos y cáliz amarillo. Fruto oblongo de color amarillo-anaranjado de sabor agrídulce, 3 cm de largo, semilla muy grande de testa rugosa.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 17°C o mayores y precipitaciones de 1500 mm anuales o mayores. En Colombia se encuentra en la costa pacífica. Requiere suelos profundos.

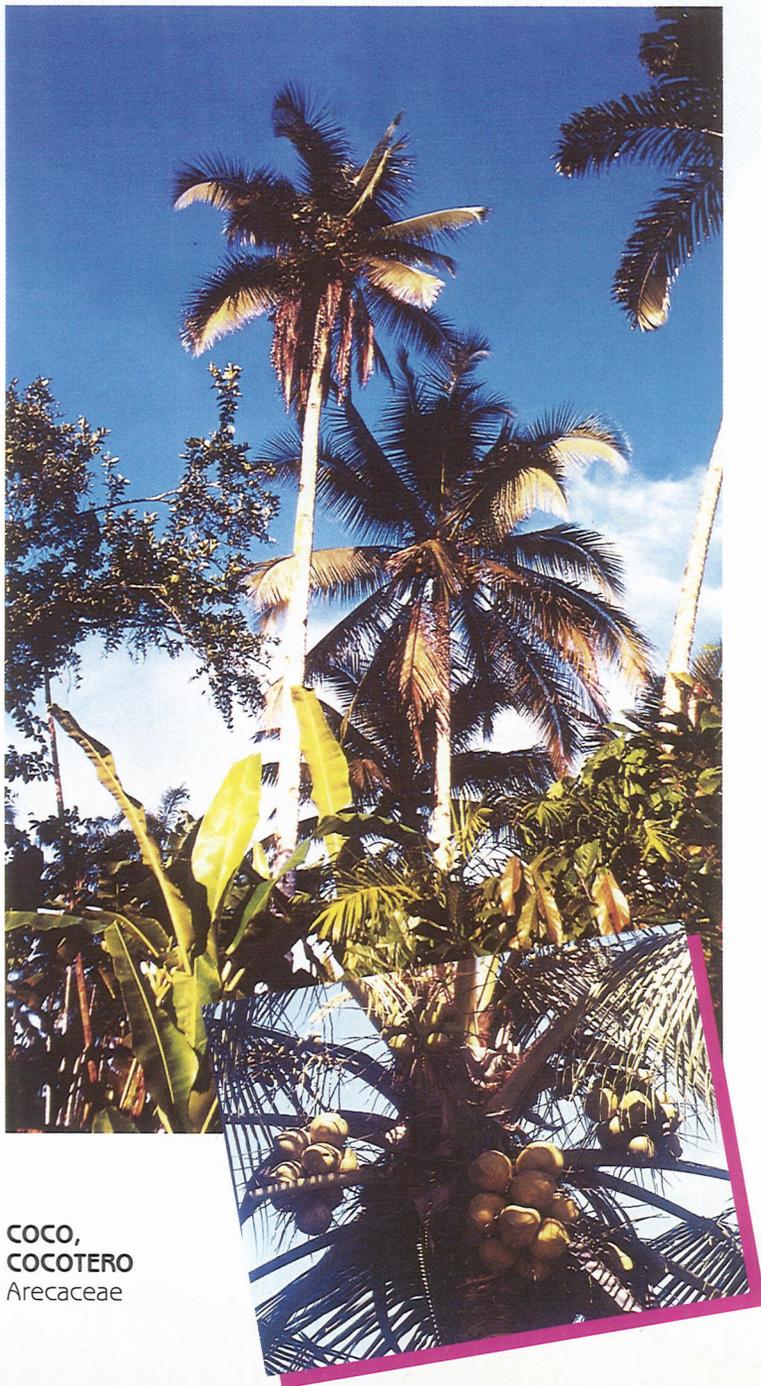
PROPAGACION

Por semillas y por estacas. El método más utilizado es por estaca. El número de semillas por kilogramo es de 910, con una pureza del 100%, germinación del 60%, en un período de 35 días.

USOS

Su fruto se consume fresco y también como jugo. El agua de la corteza sirve contra la metrorragia y/o polimenorreas y es usada como anticonceptivo por mujeres indígenas del Pacífico y por los Tikunas del Amazonas (11).





**COCO,
COCOTERO**
Arecaceae



COCUS NUCIFERA

NOMBRE TÉCNICO: Cocos nucifera L.
NOMBRES COMUNES: Coco, Cocotero
FAMILIA: Arecaceae



MORFOLOGIA

Palma de 25 m de altura, con tres o más hojas grandes agrupadas en la porción terminal, de 5-6 m de longitud, con muchas pinnas. La inflorescencia es un espádice axilar con dos espatas en la parte alta, unisexuales en el mismo espádice (monóico). Fruto en forma de drupa oval, con un pericarpio fibroso-suberoso, endocarpo óseo con tres perforaciones en la base, albumen regular que presenta tres grandes cavidades centrales.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1400 m, con temperaturas medias de 20°C o mayores y precipitaciones de 1000 mm anuales o mayores. Posiblemente originaria del valle del río Cauca [23]. Se cultiva en las regiones cálidas de Colombia.

PROPAGACION

Por semilla; el fruto maduro se deja germinar en un lugar húmedo. El trasplante puede realizarse poco tiempo después que el fruto emite la raíz principal y las dos primeras hojas.

USOS

Con el tronco se realizan construcciones de viviendas y las hojas se emplean para techar. La pulpa se consume fresca o preparada (dulces, helados, bizcochos, arroz, etc.). Puede elaborarse vinagre a partir de sus flores y vino del tronco. La testa dura del fruto sirve para elaborar copas, vasijas y artesanías diversas. El líquido que contiene es nutritivo y laxante; siendo empleado también como vermífugo.





**CUANGARE CHUCHA,
CHUCHA,
CUANGARE**
Myristicaceae



OSTEOPHLOEM PLATYSPERMOM

NOMBRE TECNICO: *Osteophloem platyspermom* (A.D.C.) Warb
NOMBRES COMUNES: Cuángare chucha, Chucha, Cuángare
FAMILIA: Myristicaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, de fuste recto y cilíndrico, 1.2 m de diámetro, ritidoma desprendible en forma irregular, con lenticelas medianas y escamas, la corteza al ser cortada presenta un exudado uniforme, acuoso y claro, de sabor lechoso amargo, olor a cloro. La copa tiende a ser cónica. Hojas simples, alternas, persistentes, espatuladas, base cuneada, ápice redondeado, borde entero, glabra. Inflorescencia axilar en panículas, pequeñas de color marrón. Fruto en forma de cápsula bivalvada, dehiscente.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 500 m, con temperaturas medias de 26°C o mayores y precipitación de 4000 mm anuales o mayores.

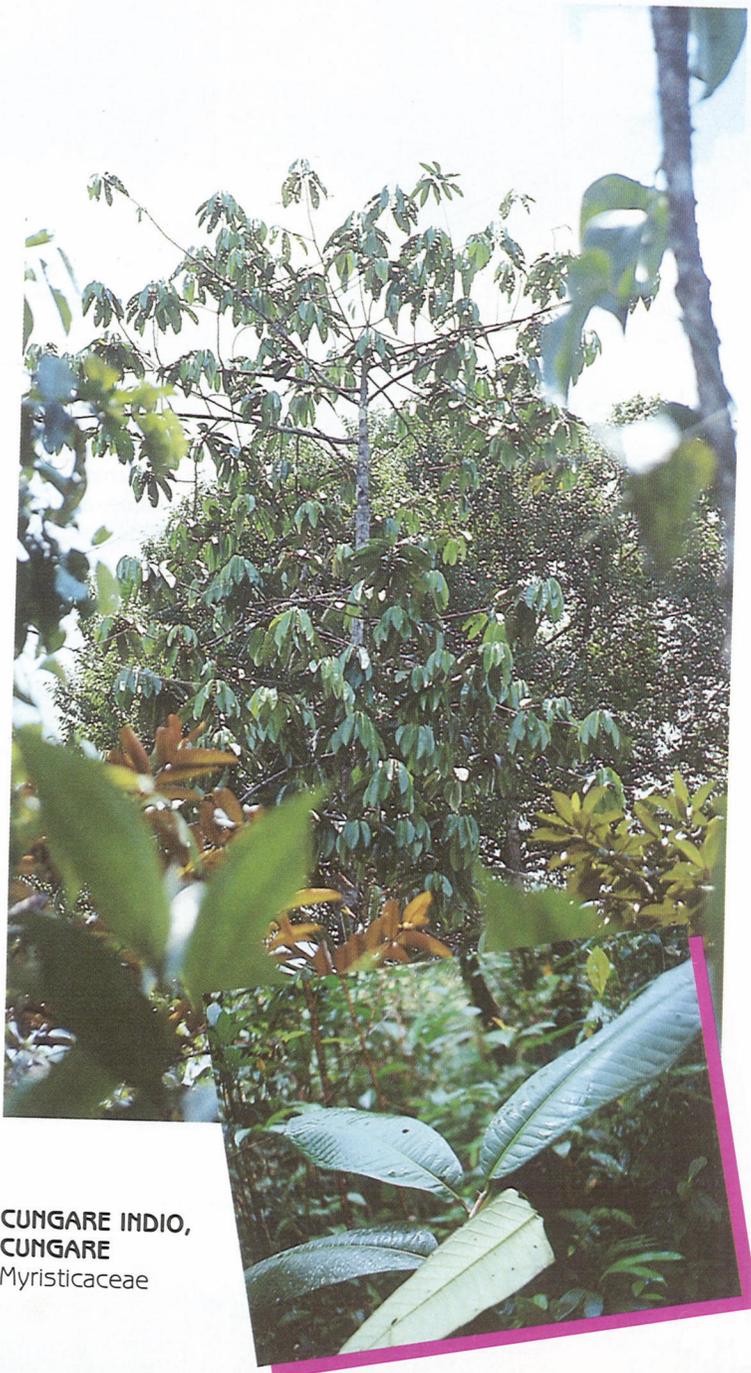
PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Su madera pesada se usa para muebles, chapas y postes. Sometido a sobre explotación, es ahora una especie en alto riesgo de extinción.





**CUNGARE INDIO,
CUNGARE**
Myristicaceae



DIALYANTHERA GRACILIPES

NOMBRE TECNICO: *Dialyanthera gracilipes* AC Smith
NOMBRES COMUNES: Cungare indio, Cuangare
FAMILIA: Myristicaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 75 cm de diámetro. Su fuste recto y cilíndrico emana un exudado uniforme, abundante, claro, color sangre. Copa cónica piramidal. Hojas simples alternas, persistentes, de forma elíptica. Inflorescencias axilares en racimos pequeños y con flores pequeñas color marrón. Fruto capsular dehiscente, carnoso, con semillas medianas que presenta arilo de color blanco.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 500 m, con temperaturas medias de 26°C o mayores y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos pobres y de textura franco arcillosa

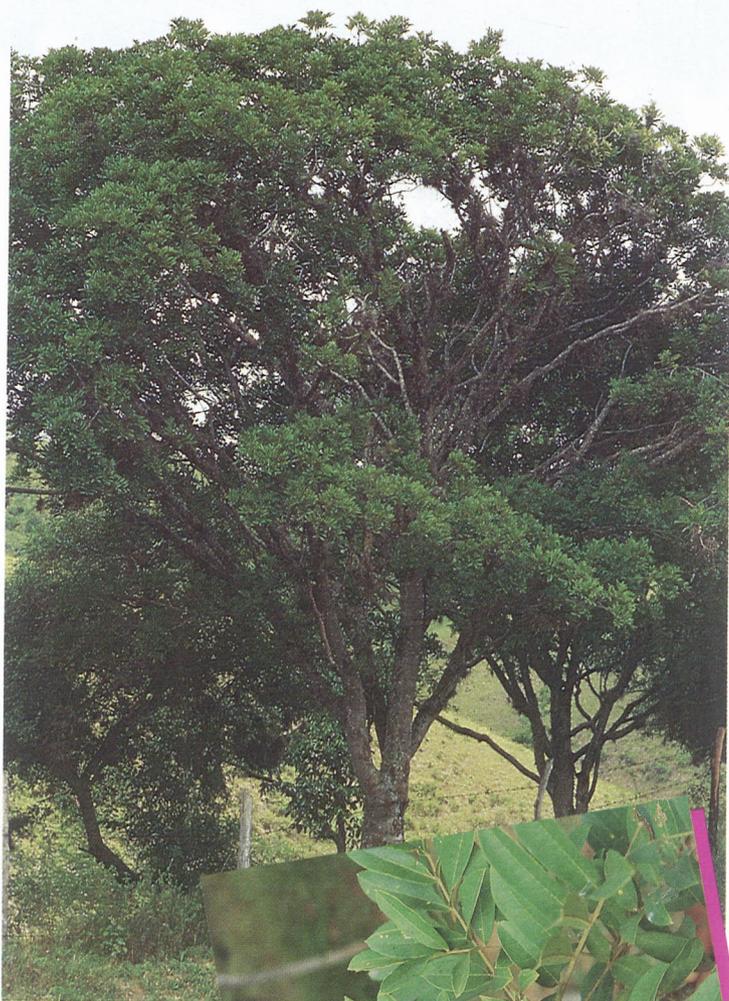
PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Especie en vía de extinción, su madera es de baja resistencia y poca durabilidad natural, se utiliza localmente para entablados, puertas, columnas, construcciones, muebles, utensilios caseros y similares.





DONCEL TACHUELO
Rutaceae



FAGARA RHOIFOLIA

NOMBRE TÉCNICO: Fagara rhoifolia (Lam.) Engler
NOMBRES COMUNES: Doncel tachuelo
FAMILIA: Rutaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, 40 cm de diámetro fuste más o menos recto, circular, de madera amarilla, copa aparasolada. Corteza con agujones medianos abundantes y olor característico. Hojas paripinnadas, alternas, medianas, terminales, con 9-25 pares de folíolos opuestos, que maduran en amarillo. Flores pequeñas, en panículas terminales blancuzcas. Frutos en grupo de 4 folículos pequeños con semillas negras.

DISTRIBUCION

Crece entre 800 y 1300 m.s.n.m., con temperaturas medias de 22-24°C y precipitación de 800-1500 mm anuales. Se observa principalmente en el pie de monte.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 280.000, con una pureza del 80% y germinación de 45%, en un período de 35 días.

USOS

Debido a su regeneración natural precoz es ideal para reforestación de terrenos erosionados. Es utilizada para construcciones, leña, cabos de herramientas, cercas.





PITHECELLOBIUM LONGIFOLIUM

NOMBRE TECNICO: *Pithecellobium longifolium* (H. et B.) Standl.
NOMBRES COMUNES: Dormilón
FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol mediano, fuste regular, base acanalada, color castaño oscuro, corteza desprendible regularmente; ritidoma medio a grueso. Corteza viva de grosor medio, capa externa rosada, capa interna amarilla, fibrosa. Ramifica muy cerca del suelo. Hojas bipinnadas con 4 folíolos, alternas, con estípulas deciduas, glabras. Flores pequeñas rosadas pálidas, muy fragantes. Legumbres largas, delgadas, aplanadas con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 500 m, con temperaturas medias de 26°C y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

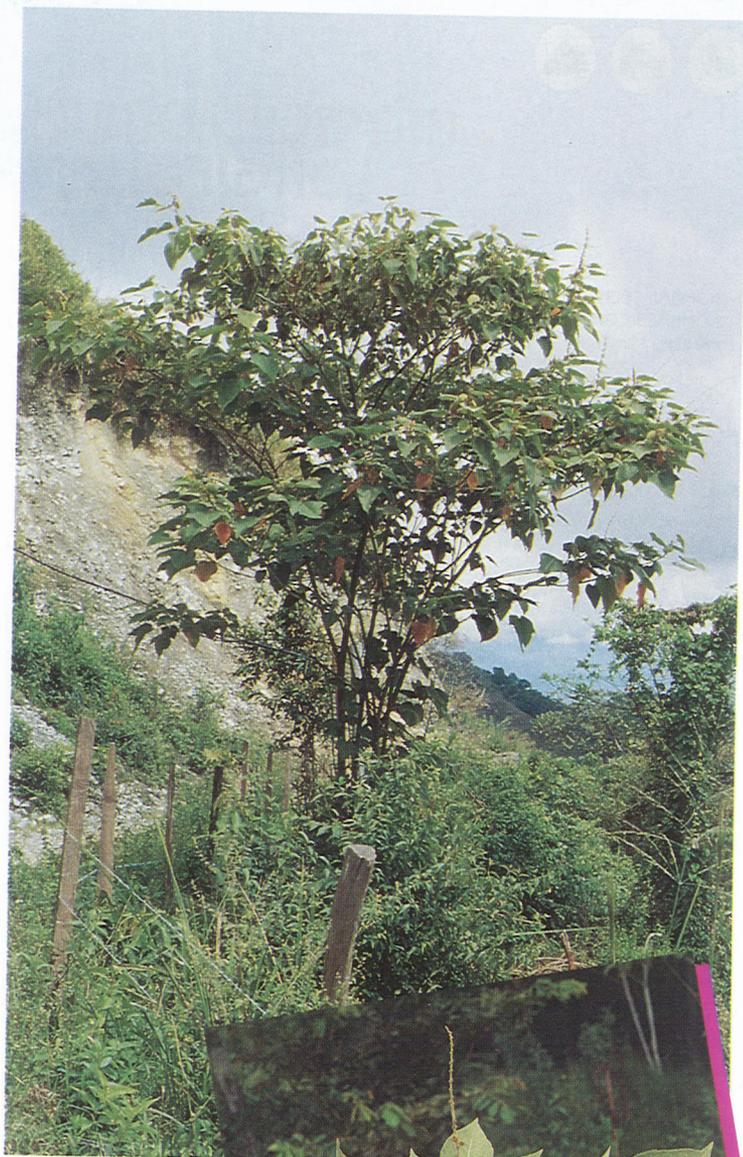
USOS

Madera dura y pesada. Es una especie que crece a orillas de los ríos, sirviendo de protección a estas, ya que sus raíces tienen un buen anclaje que retiene el suelo.



DORMILON
Mimosaceae





**DRAGO,
SANGREGADO**
Euphorbiaceae



CROTON SP

NOMBRE TÉCNICO: *Croton sp*
NOMBRES COMUNES: Drago, Sangregado, Sangre de Cristo
FAMILIA: Euphorbiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 5-8 m de altura, de ramificación baja, ramas con granulación característica y segregación de látex al ser heridas. Hojas simples alternas, lobuladas, blanquesinas por el envés, de colores rojizos al madurar, tomentosas especialmente por el envés. Flores unisexuales, las masculinas en racimos colgantes y las femeninas en racimos erectos. Los frutos son cápsulas redondeadas, amarillas y pubescentes, con tres divisiones, cada una con una semilla.

DISTRIBUCION

Crece entre los 1000 y 1700 m.s.n.m., con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-2500 mm anuales.

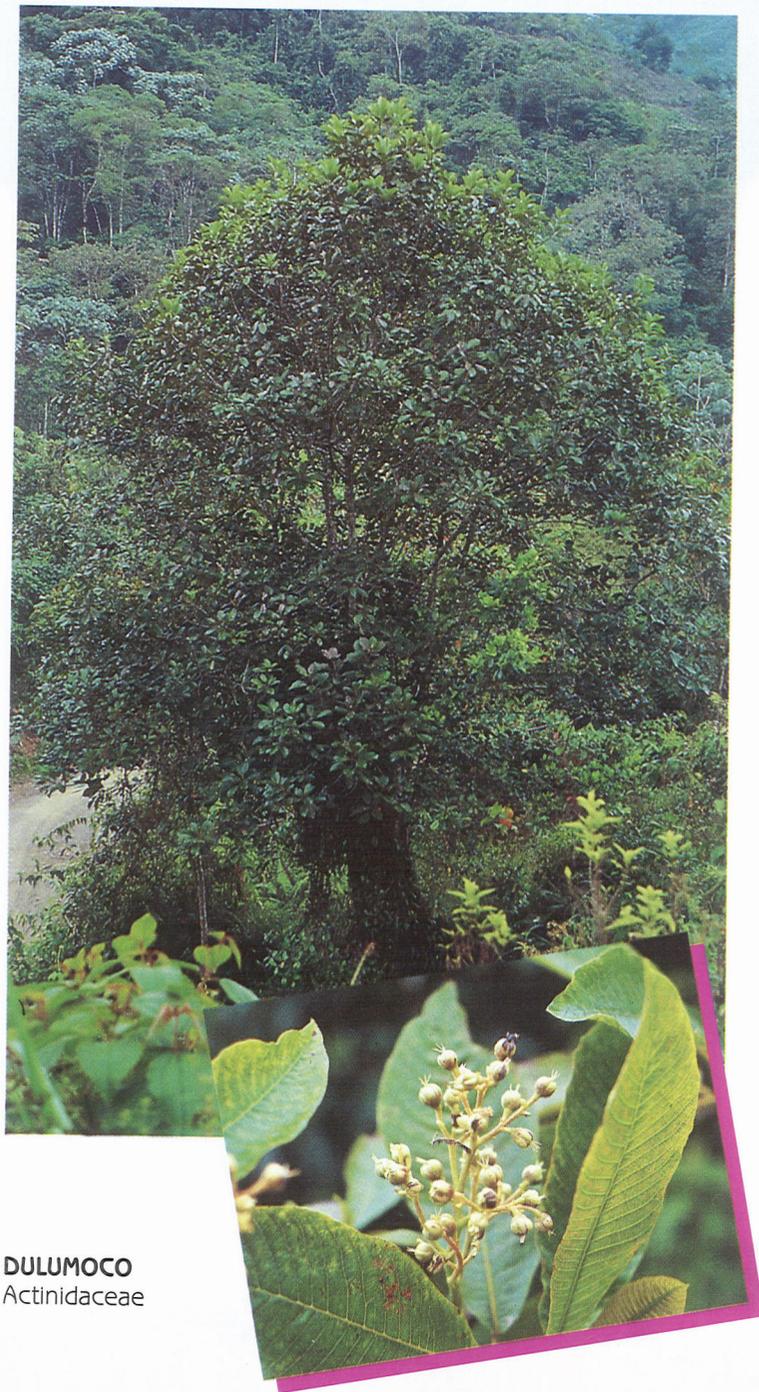
PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Especie pionera que sirve de protección en suelos degradados principalmente en el piedemonte. Su madera se utiliza principalmente como combustible. Árboles utilizados en la formación de cercas vivas. El latex se emplea en la industria de grasas, aceites y jabones. Se ha reportado su uso contra amibiasis y en el control de úlceras duodenales. (11).





DULUMOCO
Actinidaceae



SAURAUIA URSINA

NOMBRE TECNICO: *Saurauia ursina* tria. et Pl.

NOMBRES COMUNES: Dulumoco, Moquillo

FAMILIA: Actinidaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 5 m de altura, raíces hipógeas, tronco tortuoso, corteza gris pardosa, ritidoma estriado, ramas pendulares. Hojas simples, alternas, borde aserrado, coriáceas, de 25 cm, con presencia de vellos rojizos tanto en las hojas como en las ramas. Flores blancas, de 1 cm de diámetro, en panículas o racimos terminales; el fruto es una baya pequeña con numerosas semillas dentro de una pulpa mucilaginoso.

DISTRIBUCION

Crece entre 1700 y 2400 m.s.n.m, con temperaturas medias de 15-19°C y precipitaciones entre 2000-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos pobres y arcillosos. Abundante en las zonas altas de bosques nublados.

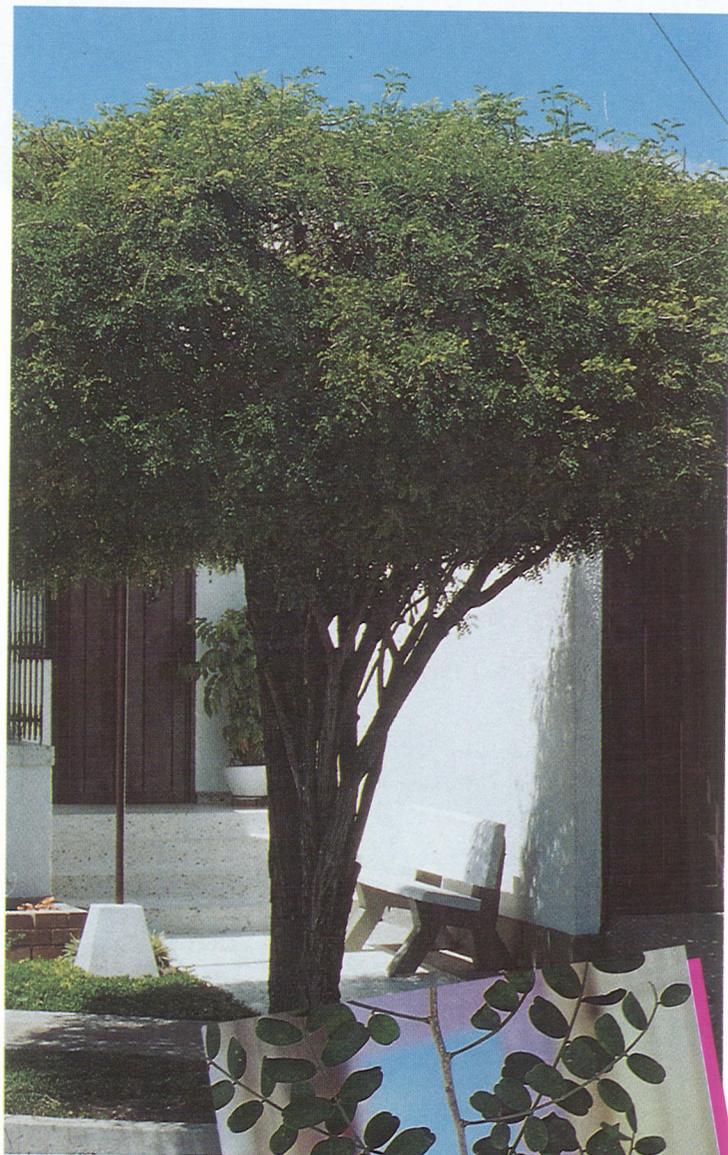
PROPAGACION

Por semilla o estaca. Las semillas se extraen después de golpear los frutos, se dejan secar y se sumergen en agua durante 24 horas, plantándolas a 1-3 cm de profundidad.

USOS

Su fruto es dulce y comestible y sirve también de alimento a la avifauna. La madera se emplea principalmente para leña de buena calidad.





EBANO
Caesalpinaceae



GODOFREDA SP

NOMBRE TECNICO: Godofreda sp
NOMBRES COMUNES: Ebano
FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 4-5 m de altura, generalmente se observan varios tallos en un mismo especimen; copa aparasolada, bastante ramificado, con follaje muy denso de color verde claro, hojas compuestas imparipinnadas, alternas, con 10-15 folíolos alternos también, con aproximadamente 9 cm de longitud. Flores agrupadas en pequeños racimos.

DISTRIBUCION

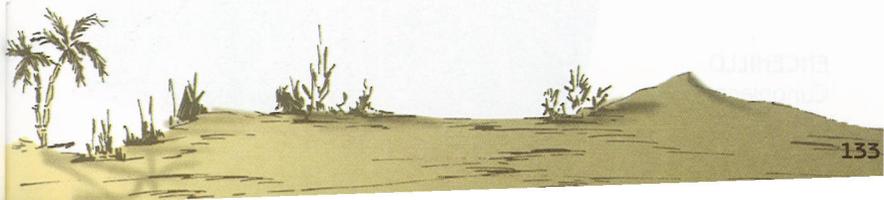
Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 19-24°C y precipitaciones de 800-1500 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 630, con una pureza de 96% y germinación de 42%.

USOS

Por su forma aparasolada es empleado en el ornato de parques y avenidas.





ENCENILLO
Cunoniaceae



WEINMANNIA PUBESCENS

NOMBRE TÉCNICO: Weinmannia pubescens H.B.K.

NOMBRES COMUNES: Encenillo

FAMILIA: Cunoniaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10 m de altura, tronco con corteza rugosa, copa de forma redonda o irregular. Hojas compuestas, de 7-17 cm de longitud, con 5-7 pares de folíolos, opuestas, borde aserrado, pubescente por el envés, nervadura central tomentosa, raquis alado muy pubescente. Flores de color crema, pubescentes y de 7-9 cm de longitud. Frutos en cápsulas ovoides con los sépalos persistentes y varias semillas vellosas.

DISTRIBUCION

Crece entre 1600 y 2800 m.s.n.m. con temperaturas medias de 12-18°C y precipitación de 1200-2000 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla. Los frutos se dejan secar y luego se siembran en semilleros, posteriormente se cubren con una delgada capa de arena y se riegan abundantemente.

USOS

Especie en vía de extinción que protege las riberas de ríos y quebradas. La madera se utiliza en construcciones, vigas, columnas y postes. Las hojas son empleadas en la purificación de mieles y sus cogollos son astringentes. La corteza produce taninos con los que se pueden curtir cueros de color rojizo.





**EUCALIPTO DEGLUPTA,
EUCALIPTO**
Myrtaceae



EUCALYPTUS DEGLUPTA

NOMBRE TÉCNICO: *Eucalyptus deglupta* Blume
NOMBRES COMUNES: Eucalipto deglupta, Eucalipto, Ocalito
FAMILIA: Myrtaceae



MORFOLOGIA

Árbol que alcanza 70 m de altura, 2 m de diámetro, fuste recto, libre de ramas, corteza delgada, copa abierta. Hojas lanceoladas, de borde entero, opuestas cuando el árbol es joven y alternas cuando madura.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1800 m.s.n.m, con temperaturas medias de 18-24°C, y precipitaciones entre 2400-4600 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos compactados, con buen drenaje y texturas franco y franco arenosa con fertilidad media a alta.

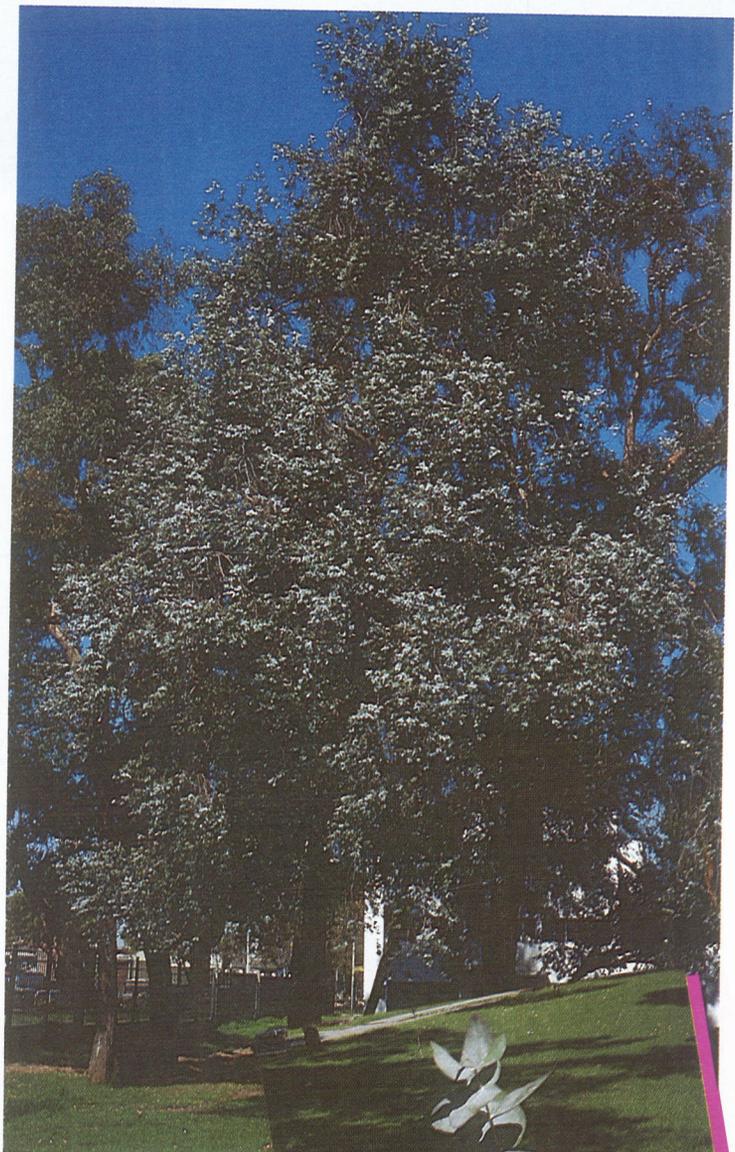
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 450000, con una pureza del 80% y germinación del 60%, en un período de 20-40 días.

USOS

Madera de aserrio, construcciones pesadas, muebles, pisos y ebanistería, marcos de puertas y ventanas, pulpa para papel, por su alto poder calórico es usado como leña. Se realizan vaporizaciones con la decocción de las hojas para descongestionar las vías respiratorias. De sus hojas y raíces se extrae por destilación el aceite esencial eucaliptol de marcadas propiedades desinfectantes, también utilizado en la industria cosmética. Para la reforestación se utilizan las siguientes distancias de siembra: Bosque puro 2.5 x 2.5 m, asociación con café y cacao 10 x 20 m, cercas vivas 4m.





**EUCALIPTO GLOBULUS,
EUCALIPTO BLANCO,
OCALITO,
GLOBULUS**
Myrtaceae



EUCALYPTUS GLOBULUS

NOMBRE TÉCNICO: *Eucalyptus globulus* Labiall
 NOMBRES COMUNES: Eucalipto globulus,
 Eucalipto blanco, Ocalito, Globulus
 FAMILIA: Myrtaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 40 m de alto, copa ovalada, extendida y poco densa, tronco retorcido y corteza gruesa, lisa, la ramificación comienza a los 8 m. Hojas opuestas ovaladas. Flores blancas de 4 cm de diámetro. Fruto en cápsula blanquizca, pelúcida parecido a un trompo de 2.5 cm. de diámetro, con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crece entre 1800 y 3000 m.s.n.m, con temperaturas medias de 10-19°C y precipitaciones de 500-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos con buen drenaje, textura franco arenosa, franco arcillosa o franca. Fertilidad alta o moderada.

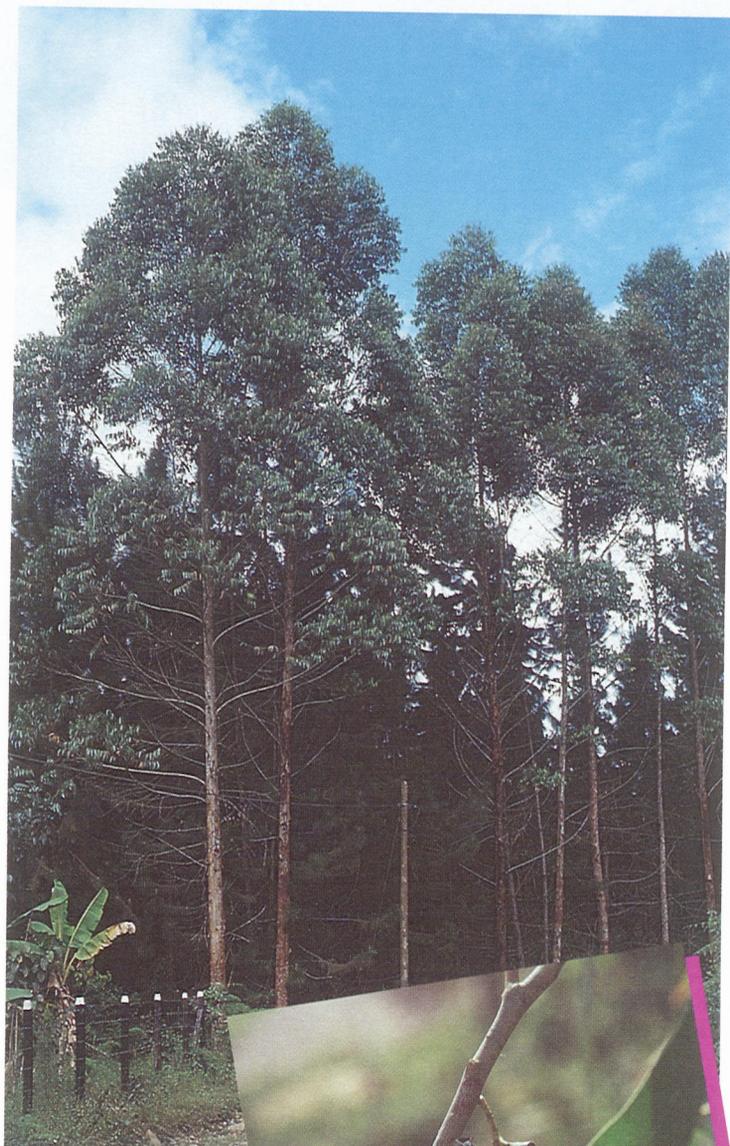
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 250000, con una pureza de 60%, germinación de 65%, en un periodo de 4-10 días. Manejo de la semilla: Colectar las cápsulas cuando estén color marrón, secar al aire durante 5 días y sacudirlas muy bien.

USOS

Madera para construcción, aserrío, mangos para herramienta, postes y pulpa. Puede obtenerse leña de buena calidad de esta especie. Para reforestación se utilizan las siguientes distancias de siembra: bosque puro 2.5 x 2.5 m, bosques de leña 1.5 x 1.5 m, cercas vivas 3 metros. La producción de ésta especie es de 10-30 m³/ha/año. Propiedades medicinales similares a las de *E. deglupta* es una especie melífera muy apetecida.





**EUCALIPTO GRANDIS,
EUCALIPTO,
GRANDIS**
Myrtaceae



EUCALYPTUS GRANDIS

NOMBRE TÉCNICO: *Eucalyptus grandis* (Mill.) Maiden
NOMBRES COMUNES: Eucalipto grandis, Eucalipto, Grandis
FAMILIA: Myrtaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 50 m de altura, 2 m de diámetro, fuste recto, libre de ramas hasta las 2/3 partes de su altura, copa amplia, rota cuando crece en sitios abiertos; o estrecha y comprimida en plantaciones densas. Hojas alternas y colgantes.

DISTRIBUCION

Crece entre 600 y 2200 m.s.n.m, con temperaturas medias de 14-26°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. No se desarrolla bien en suelos compactados. Requiere drenajes buenos y texturas franco arenosas, pH neutro a ácido y fertilidad alta.

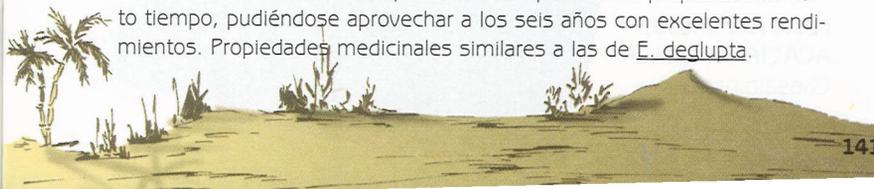
PROPAGACION

Semillas y rebrotes. El número de semillas por kilogramo es de 250000, con una pureza del 25%, germinación del 75%, en un período de 7-10 días.

USOS

Madera para ebanistería y carpintería de mediana calidad. Postes telefónicos, de electricidad y cercas, construcción de viviendas, pisos y chapas, leña con excelente poder calorífico. Pulpa para papel. Especie melífera.

Para reforestaciones se utilizan las siguientes distancias de siembra: bosque puro 2 x 2 m, para leña y postes, 3,5 x 3,5 m para madera. Producción de 20-50 m³/ha/año. Los últimos avances en propagación clonal han convertido a ésta especie en ideal para varios propósitos de corto tiempo, pudiéndose aprovechar a los seis años con excelentes rendimientos. Propiedades medicinales similares a las de *E. deglupta*.





**FLOR AMARILLO,
ACACIA AMARILLA**
Caesalpinaceae



CASSIA SIAMEA

NOMBRE TECNICO: *Casia siamea* Lam.
NOMBRES COMUNES: Flor amarillo, Acacia amarilla
FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, 40 cm de diámetro, copa poco extendida, corteza lisa de color gris. Hojas paripinnadas, de 10-15 cm de longitud, con 6-12 pares de hojuelas, de base y ápice redondeados, de color verde ligeramente lustrosas en el haz. Flores de color amarillo en racimos terminales grandes. Frutos largos, planos de color castaño oscuro, dehiscentes.

DISTRIBUCION

Crece entre 500 y 1800 m.s.n.m. con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales.

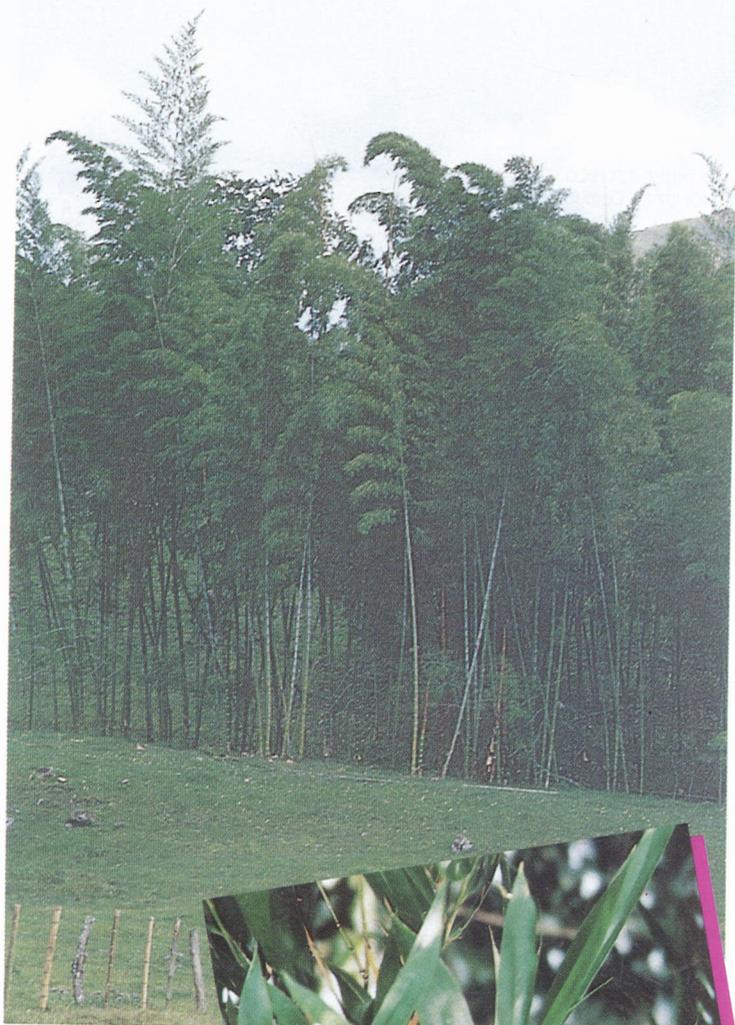
PROPAGACION

Por semilla. La semilla no requiere ningún tratamiento. El número de semillas por kilogramo es de 43000, con una pureza del 94%, germinación (epígea) del 88%, en un período de 18 días.

USOS

La leña es excelente, a pesar de producir bastante humo. Es una buena alternativa como combustible porque rebrota rápidamente y soporta varias rotaciones (6,7); esta característica adicionada a la capacidad de fijar Nitrógeno hacen que ésta especie sea ideal para la recuperación de terrenos erosionados. Se emplea en sistemas agroforestales, barreras rompevientos y ornamentación de avenidas. Las hojas contienen sustancias tóxicas que matan los peces al caer al agua. Se han reportado crecimientos de 20m³ /ha/ año. (14).





**GUADUA,
GUADUA CEBOLLA,
GUADUA MACANA**
Poaceae



GUADUA ANGUSTIFOLIA

NOMBRE TÉCNICO: *Guadua angustifolia* Kunth
 NOMBRES COMUNES: Guadua, Guadua cebolla,
 Guadua macana.
 FAMILIA: Poaceae



MORFOLOGIA

Hierba leñosa gigante, 25 m de altura, desarrolla varios tallos (Culmos) a partir de una sola raíz (Rizoma), tallos leñosos, huecos, divididos por segmentos de 10-20 cm de largo. Hojas simples alargadas, nervaduras paralelas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1600 m, con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos ricos en materia orgánica, francos, con buen drenaje y alta fertilidad.

PROPAGACION

Por semilla se puede propagar pero es difícil. Se emplean varios métodos para propagarla asexualmente como secciones de tallo, partes de las ramas, raíces (rizomas). El más utilizado y fácil es mediante la plantación de secciones pequeñas de tallos que salen de los rizomas y son denominados matambas o chusquines, se siembran horizontalmente.

USOS

Conocida como la especie de los mil usos los cuales van desde apoyo a las actividades del campo como tutores, cercos, canales, trinchos, etc hasta construcción de viviendas de todo tipo. Muy utilizada en la industria artesanal, y como materia prima para fabricación de papel. Brinda protección a las riberas de los ríos y quebradas. Muy empleada para leña por su gran poder calorífico. Es un cultivo industrial con grandes rendimientos económicos. Se aprovecha desde el 5 año de sembrada con una producción promedio de 1000 tallos por hectárea año.





GUALANDAY
Bignoniaceae



JACARANDA CAUCANA

NOMBRE TÉCNICO: *Jacaranda caucana* Pitter

NOMBRES COMUNES: Gualanday, Cornique,
Piñon de oreja.

FAMILIA: Bignoniaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 20 m de altura, 50 cm de diámetro, de tronco gris pálido, con lenticelos, copa ovalada, ligero follaje verde claro. Hojas grandes, de 40 cm de longitud, alternas bipinnadas, de 8-18 pinnas, cada pinna tiene de 10-13 cm y 11-23 folíolos. Las flores son vistosas de color violeta, agrupadas, tubulares, de 4 cm de longitud; las flores al caer conservan el pedúnculo oscuro y corto. El fruto es una cápsula redondeada (silícula), dehiscente y 4-8 cm de longitud y 3.5 cm de ancho, con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 19-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos drenados, profundidad moderada y fertilidad media.

PROPAGACION

Por semillas. Los frutos se dejan secar después de haberlos colectado del árbol y luego se extraen las semillas. El número de semillas por kilogramo es de 38000, con una pureza del 85%, germinación (epigea) de 65%, en un período de 28 días. Para obtener mejores resultados en el desarrollo de las plántulas se recomienda inocularlas en la fase de vivero con la mezcla de Micorizas Vesículo Arbuscular Entrophospora colombiana y Glomus clarum.

USOS

Su hermosa floración lo hace ideal para ornamentación pero debe tenerse en cuenta su amplio sistema radicular. Se recomienda sembrar a distancia de 8 m entre árboles. La decocción de sus hojas se emplea para las afecciones de la garganta y el dolor en los huesos; el cocimiento de hojas y corteza se usa para curar úlceras y enfermedades venéreas, aplicando compresas sobre la parte afectada; las hojas pulverizadas sirven como desinfectante (32). La decocción de las flores sirve para aliviar la gripe. El principio activo ha sido identificado como Jacaranona y ha sido reportado como capaz de inhibir la leucemia linfocítica (11). La madera es empleada en chapas decorativas, construcción y posteaduras.





GUALTER
Arecaceae



WETTINIA QUINARIA

NOMBRE TÉCNICO: Wettinia Quinaria
NOMBRES COMUNES: Gualter
FAMILIA: Arecaceae



MORFOLOGIA

Palmeras inermes, raíces epígeas. Hojas pinnadas, segmentos foliares truncados, deltoides, asimétricos. Flores de cada sexo con espádices separados pero a veces las flores femeninas están acompañadas por dos flores masculinas rudimentarias; periantio compuesto de seis segmentos dispuestos en verticilos, el de las flores femeninas siempre acrecente y envuelve la base del fruto maduro. El fruto es exocarpio rugoso, negro sin escamas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 200 m, con temperaturas medias de 26°C y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Se encuentra en sectores colinares de la Costa pacífica.

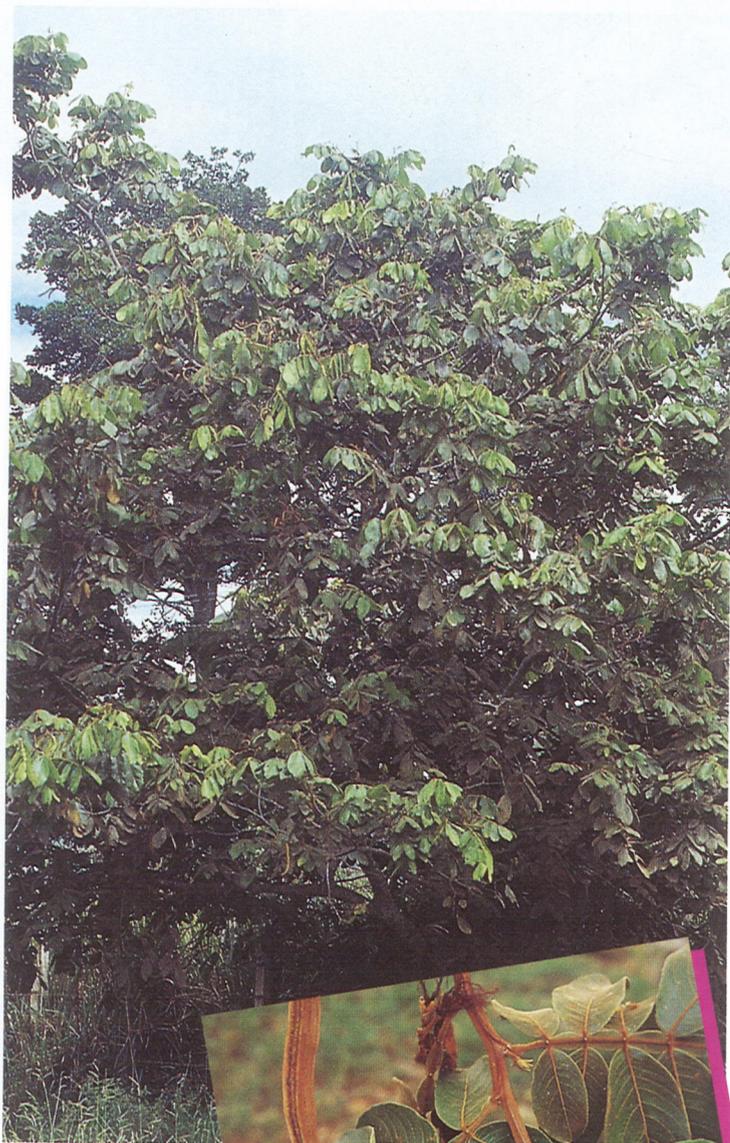
PROPAGACION

Por semillas. Sus frutos caen al suelo y son diseminados por animales silvestres.

USOS

Sus chontas son utilizadas para la construcción de viviendas en todo el litoral pacífico colombiano.





GUAMOS
Mimosaceae



INGA SPP

NOMBRE TECNICO: *Inga spp.*
NOMBRES COMUNES: Guamos
FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arboles de 20 m de altura, su copa amplia se torna bien ramificada y sus hojas no muy anchas ni demasiado abundantes constituyen un sombrío eficaz, que deja penetrar suficiente luz al cultivo. Hojas compuestas, alternas, con 4-6 pares de folíolos, con glándulas en su raquis alado. Flores blancas en cortos racimos de 6-10 cm de largo. Frutos en legumbre hasta de 1 m de longitud, cilíndricos con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crecen desde el nivel del mar hasta los 2000 m, con temperaturas medias de 16-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos fértiles y bien drenados.

PROPAGACION

Por semilla. Estas no necesitan ningún tratamiento pregerminativo. El número de semillas por kilogramo es de 100-5000, con una pureza del 90%, germinación (hipógea) del 65%, en un período de 16 días.

USOS

Son árboles melíferos, cuyas hojas y frutos verdes proporcionan alimento al hombre y a la fauna. Los indígenas del Vaupés preparan con la pulpa de los frutos de *I. edulis*, una bebida fermentada llamada cachirí que beben abundantemente durante las fiestas. Fijadora de nitrógeno, es por lo tanto apta para usar en sistemas agroforestales, recuperación de suelos erosionados y protección de las riberas de ríos; los guamos son el sombrío de café más utilizado en Colombia. La cocción de sus hojas y corteza se emplea para curar las diarreas, el reumatismo articular, para lavar las heridas y en el tratamiento de úlceras gástricas. [11]. La de sus raíces para las gripas crónicas. La infusión de las hojas es empleada para lavar el cabello y evitar que se encanezca. La madera se utiliza en posteaduras y construcciones; es excelente como leña por su gran llama y poder calorífico. Los frutos pueden ser consumidos por el hombre.



CAJANUS CAJAN

NOMBRE TECNICO: Cajanus Cajan Millap.

NOMBRES COMUNES: Guandúl, frijol de monte, frijol de palo,

FAMILIA: Papilionaceae



MORFOLOGIA

Arbusto de 2.5 m de altura, copa poco extendida, ramificación baja. Hojas compuestas, trifoliadas, vellosas, alternas. Flores amarillas a vinotinto, terminales. Fruto en forma de legumbre de 4-8 cm, con 2-7 semillas; las semillas tienen un diámetro de 0.8 cm. Hay numerosos ecotipos adaptados en el país.

DISTRIBUCION

Crece entre 300 y 1500 m.s.n.m., con temperaturas medias de 19-24°C, y precipitaciones de 1000-1500mm anuales. Se desarrolla bien en suelos arenosos y francos.

PROPAGACION

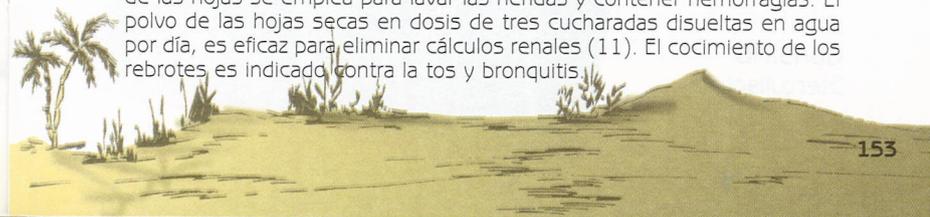
El cultivo se establece por siembra directa y puede combinarse con otros cultivos. las semillas no requieren ningún tratamiento especial. El número de semillas por kilogramo es de 9000, con una pureza de 85%, germinación de 65%.

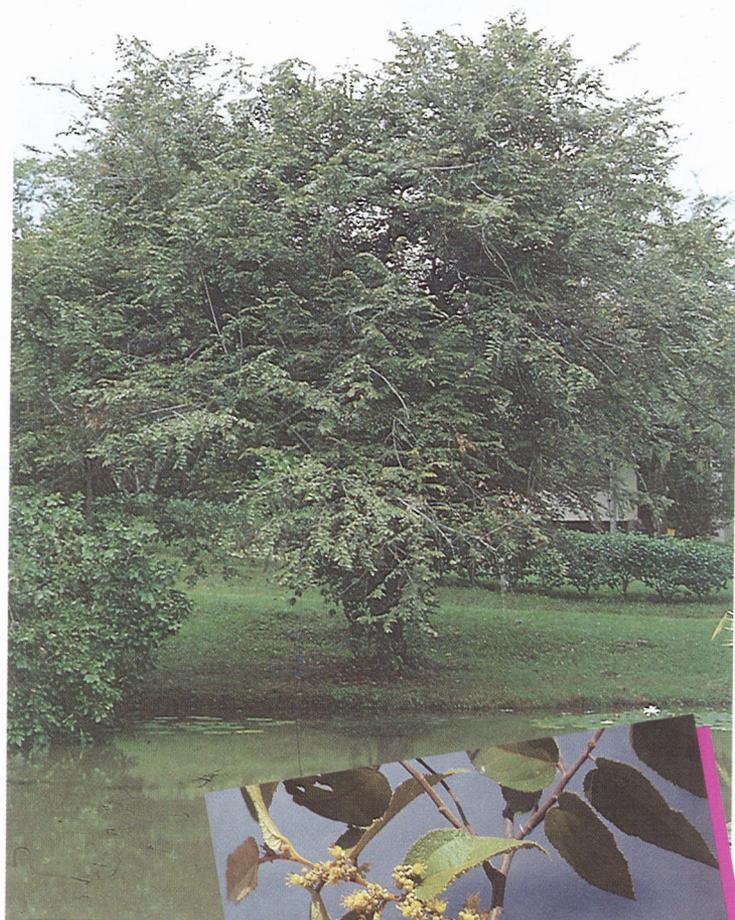
USOS

Esta especie puede emplearse en la recuperación de terrenos erosionados pues desarrolla rápidamente una cobertura que protege al suelo del golpe de la lluvia y el viento fuerte. Excelente especie para su empleo como abono verde pudiendo producir entre 20 y 60 ton/ha de biomasa. Las semillas verdes sirven de alimento de gran calidad para el ganado, cuando están secas contienen cerca del 22% de proteína. La planta se utiliza en la producción de seda. Las ramas gruesas se usan como leña y las mas delgadas en la fabricación de artesanías (canastos). Esta especie tiene gran importancia alimenticia en los países tropicales de Asia donde se consumen las vainas verdes y también las semillas secas. El cocimiento de las hojas se emplea para lavar las heridas y contener hemorragias. El polvo de las hojas secas en dosis de tres cucharadas disueltas en agua por día, es eficaz para eliminar cálculos renales (11). El cocimiento de los rebrotes es indicado contra la tos y bronquitis.



GUANDUL
Papilionaceae





GUASIMO
Sterculiaceae



GUAZUMA ULMIFOLIA

NOMBRE TECNICO: *Guazuma ulmifolia* Lam.

NOMBRES COMUNES: Guásimo, majaua de toro

FAMILIA: Sterculiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, 70 cm de diámetro, tronco recto, vigoroso, sin espinas, corteza gris negruzca, agrietada, con muchas ramificaciones, ramas largas y extendidas. Hojas simples, alternas, oblongas u oblongo-lanceoladas, de borde aserrado. Flores colgantes, de color amarillo, agrupadas en glomérulos en la base de las hojas. Fruto en cápsula, de 2 cm de diámetro, verrugoso, leñoso, duro y contiene una pequeña cantidad de pulpa dulce y muchas semillas.

DISTRIBUCION

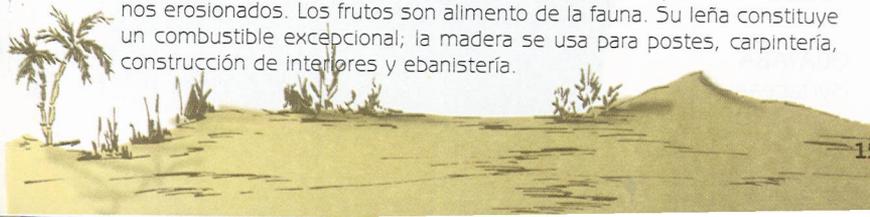
Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 23°C o mayores y precipitaciones de 1500-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en la mayoría de los suelos no inundables. Especie originaria de las zonas secas del Valle del río Magdalena. En el Valle del Cauca se utilizó ampliamente como barrera rompe fuegos a lado y lado de las vías del ferrocarril.

PROPAGACION

Por semilla o estacas. Las semillas son abundantes y de muy fácil consecución. Se recolectan los frutos cuando están de color pardo oscuro. El número de semillas por kilogramo es de 220000, con una pureza del 70%, germinación (epígea) del 43%, en un período de 15 días.

USOS

El exudado de la corteza (baba) es utilizado en la elaboración de la panela, purificación de miel y melaza y en tiempos antiguos era usado como sustituto del jabón. Los frutos se emplean en la separación de la fibra de la cabuya y jabonería; en verde sirven para alimentar cerdos; con la fibra de la corteza se pueden hacer cuerdas. Forma sistemas silvopastoriles, brindando sombra y alimento al ganado; útil en la recuperación de terrenos erosionados. Los frutos son alimento de la fauna. Su leña constituye un combustible excepcional; la madera se usa para postes, carpintería, construcción de interiores y ebanistería.





GUAYABA
Myrtaceae



PSIDIUM GUAJAVA

NOMBRE TECNICO: *Psidium guajava* L.

NOMBRES COMUNES: Guayaba

FAMILIA: Myrtaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 7 m de altura, 20 cm de diámetro, tronco retorcido, corteza lisa, muerta, desprendible. Hojas simples, ovaladas, opuestas, olorosas, translúcidas, dispuestas sobre ramas cuadrangulares. Flores blancas pequeñas, de 1 cm de diámetro, con numerosos estambres. Frutos en baya amarilla y de carnosidad blanca o rosada con numerosas semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 2000 m, con temperaturas medias de 16-24°C, y precipitaciones de 1000-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en todo tipo de suelos.

PROPAGACION

Por semilla o estaca. Las semillas no requieren ningún tratamiento. El número de semillas por kilogramo es de 84000, con una pureza del 98% y germinación del 94% en un período de 25 días.

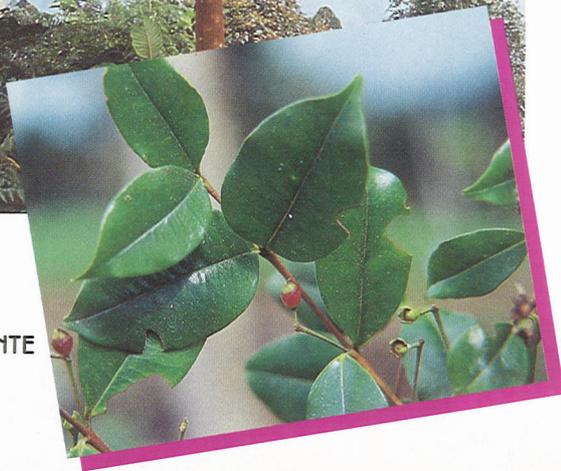
USOS

El fruto es alimento del hombre y la fauna. Con la fruta se elaboran conservas, jaleas, pastas, jugo, mermeladas, y néctar. El fruto es de gran alimento pues contiene vitamina A y más vitamina C que los cítricos. Los taninos de hojas y frutos se emplean para teñir. De su madera se fabrican mangos de herramientas e implementos; proporciona excelente leña y carbón. Los cogollos de este árbol presentan un agradable y penetrante olor y por ello se utilizan en la preparación de embutidos como la popular rellena. Los frutos en infusión son tónicos y se utilizan para curar la diarrea. (23)





GUAYABO DE MONTE
Myrtaceae



EUGENIA SP

NOMBRE TÉCNICO: Eugenia sp.
NOMBRES COMUNES: Guayabo de monte
FAMILIA: Myrtaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 12 m de altura, forma simétrica, su copa es uniforme. Hojas simples, opuestas, anchas en su base y con ápice prolongado de color verde fuerte. Sus frutos son similares a los del arrayán.

DISTRIBUCION

Crece entre 2000 y 2600 m.s.n.m., con temperaturas medias de 13-16°C y precipitaciones de 1500-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos francos.

PROPAGACION

Por semilla.

USOS

Especie en vía de extinción. Su madera dura se utiliza en postes y vigas para construcción. Sus frutos son alimento de avifauna.





TABEBUIA CHRYSANTHA

NOMBRE TÉCNICO: *Tabebuia chrysantha* (Jacq.) Nichols
NOMBRES COMUNES: Guayacán amarillo, Chicala,
Flor amarillo
FAMILIA: Bignoniaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 30 m de altura, de 1-1,5 m de diámetro, corteza fisurada y gruesa. Hojas compuestas de folíolos dispuestas en forma de mano, con pelos cortos y suaves de color rojizo en el haz y el envés, borde aserrado, caducifolias. Flores campanuladas, amarillas, muy vistosas, de 5-7 cm de largo. Frutos en legumbre dehiscente; semillas blancas y aladas.

DISTRIBUCION

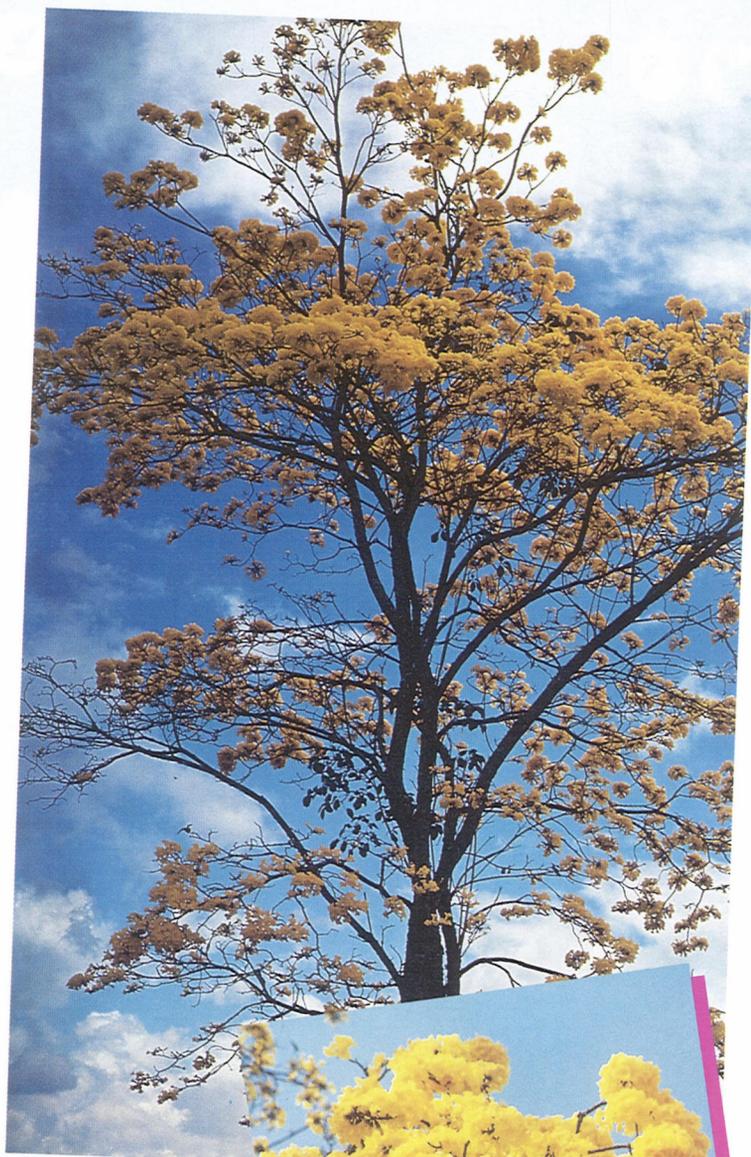
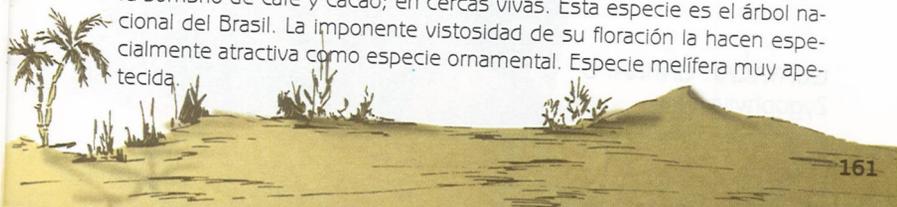
Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 22-24°C y precipitaciones entre 1000-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos con textura franco arenosa, buena fertilidad y buen drenaje.

PROPAGACION

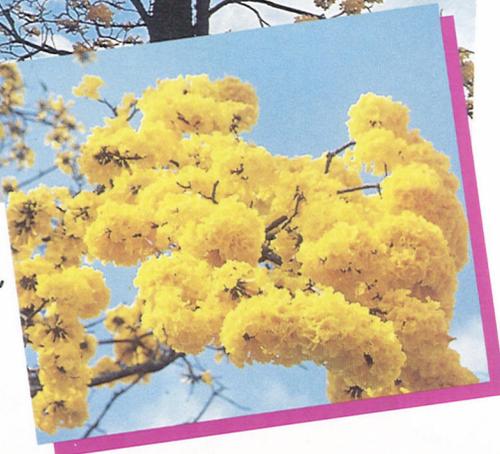
Por semilla. Se recolectan los frutos directamente del árbol, puesto que una vez abierto se pierden las semillas al llevárselas el viento. El número de semillas por kilogramo es de 56000, con una pureza del 95% y germinación (epígea) del 64%, en un período de 18 días. Para obtener un buen desarrollo de las plántulas de esta especie se recomienda inocular en la fase de vivero con la mezcla de las Micorrizas Vesículo Arbuscular *Entrophospora colombiana* y *Glomus clarum*.

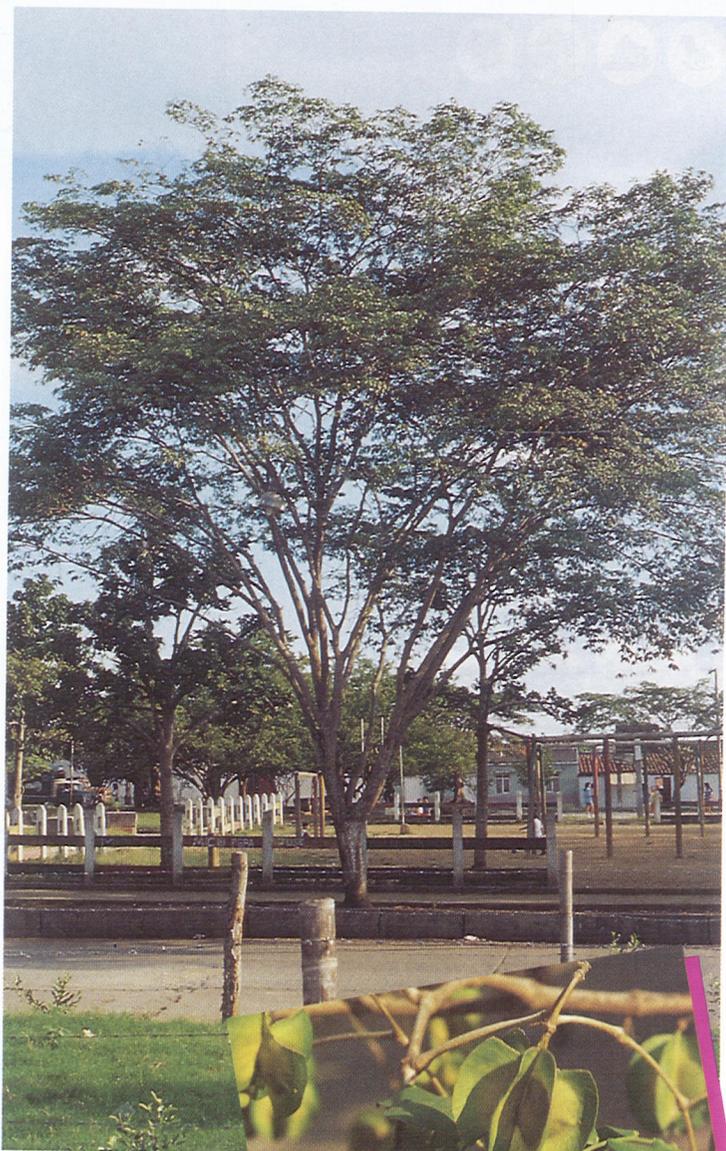
USOS

Madera dura de buena calidad que se emplea en la fabricación de bordones, cabos de herramientas, carretería, chapas, construcciones pesadas, abanistería fina, pisos, postes de cercas y tornería. En agroforestería para sombrío de café y cacao; en cercas vivas. Esta especie es el árbol nacional del Brasil. La imponente vistosidad de su floración la hacen especialmente atractiva como especie ornamental. Especie melífera muy apetecida.

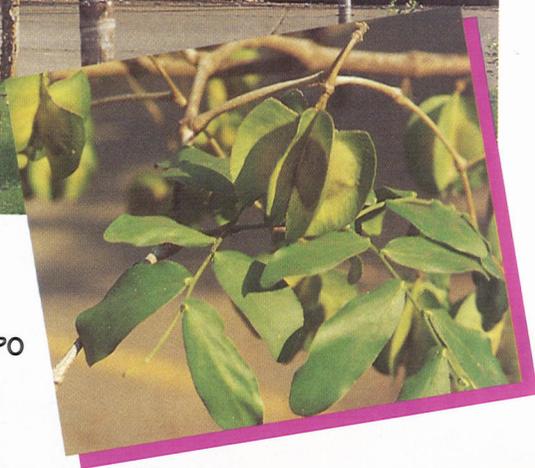


GUAYACAN AMARILLO,
CHICALA,
FLOR AMARILLO
Bignoniaceae





GUAYACAN GARRAPO
Zygophyllaceae



BULNESIA CARRAPO

NOMBRE TECNICO: Bulnesia carrapo Killipet Dugand

NOMBRES COMUNES: Guayacán garrapo

FAMILIA: Zygophyllaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, 40 cm de diámetro, con raíces profundas, copa redondeada, corteza viva delgada, follaje verde espeso. Hojas compuestas, de 8 cm de longitud, opuestas, de 5-15 folíolos, asimétricos. Flores amarillentas llamativas, de 3 cm de diámetro, en racimos cortos. Frutos en cápsulas amarillas, con aletas verticales, donde se mantienen las semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 19-24°C y precipitaciones entre 1000-2000 mm anuales. Especie originaria del departamento del Tolima (23).

PROPAGACION

Por semillas. Cuando el fruto madura se colecta y se sumerge en agua durante 24 horas antes de sembrarlo.

USOS

Especie que ofrece abundante floración ideal para ser empleada en ornamentación. La cocción de sus hojas es diurética y diaforética, además tienen propiedades analgésicas y anestésicas. Madera dura, pesada, resistente a la pudrición, se utiliza en polines para ferrocarril y en construcción para vigas y travesaños. Es útil para control de erosión ya que puede adaptarse a condiciones secas.





GUAYACAN PIEDRO
Lythraceae



LAFOENSA SPECIOSA

NOMBRE TÉCNICO: *Lafoensia speciosa* (H.B.K.) DC.

NOMBRES COMUNES: Guayacán piedra

FAMILIA: Lythraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, 70 cm de diámetro, tronco recto, copa ovalada, follaje verde brillante. Hojas simples, opuestas, lisas, coriáceas, de borde entero, de 10 cm de longitud, pecíolos cortos y de nerviación poco marcada, se tornan rojas al madurar. Flores, crema, de 7 cm de diámetro, agrupadas con estambres numerosos y largos. Frutos capsulares, ovoides, de 4 cm de diámetro, de color marrón con varias semillas aladas.

DISTRIBUCION

Crece entre 1800 y 2300 m.s.n.m. con temperaturas medias de 15-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales.

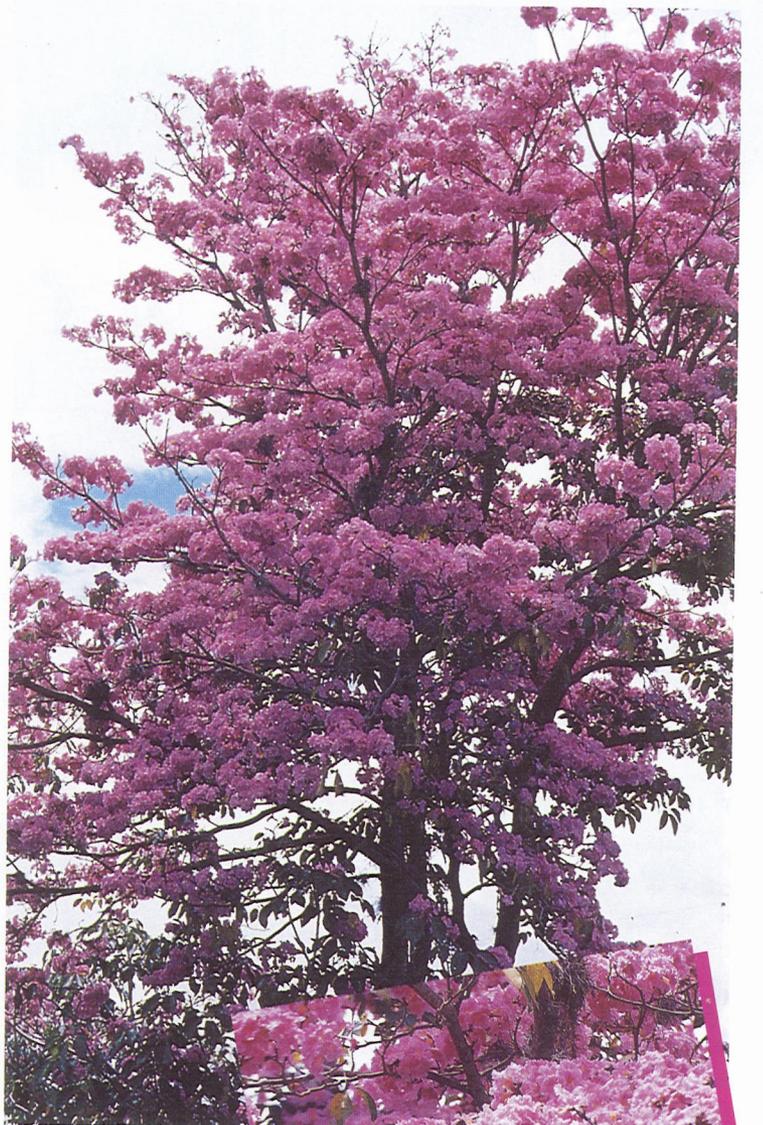
PROPAGACION

Por semillas. Los frutos se recolectan cuando empiezan a abrirse (color café), se secan al sol y luego se extraen las semillas. El número de semillas por kilogramo es de 36500, con una pureza del 81%, germinación (epígea) del 64%, en un período de 23 días.

USOS

Madera muy fina y resistente a la intemperie usada para aserrío, postes, traviesas y construcciones, pero es demasiado dura para labrarla. Tiene crecimiento aceptable según ensayos realizados. Actualmente se están realizando siembras puras en zonas de ladera del municipio de Ginebra. (9).





**GUAYACAN ROSADO,
GUAYACAN LILA,
GUAYACAN MORADO,
OCOBO,
ROBLE**
Bignoniaceae



TABEBUIA ROSEA

NOMBRE TÉCNICO: *Tabebuia rosea* (Bertold) DC
 NOMBRES COMUNES: Guayacán rosado, Guayacán lila,
 Guayacan morado, Ocobo, Roble, Chicalá.
 FAMILIA: Bignoniaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, 1 m de diámetro, corteza escamosa y fisurada, copa ovalada, raíces tubulares y profundas; follaje verde claro brillante, caducifolio. Hojas lisas, opuestas, de 5-16 cm de largo, compuestas de 5 folíolos dispuestos en forma de mano (palmadas o digitadas), borde liso. Flores rosadas o blancuzcas, campanuladas y agrupadas en panículas terminales. Frutos en forma de vaina (silicua), de 30 cm de longitud, dehiscentes; madura 2 meses después de la floración, semillas con alas blancas, que quedan prendidas al fruto algunos días después que éste se abre.

DISTRIBUCION

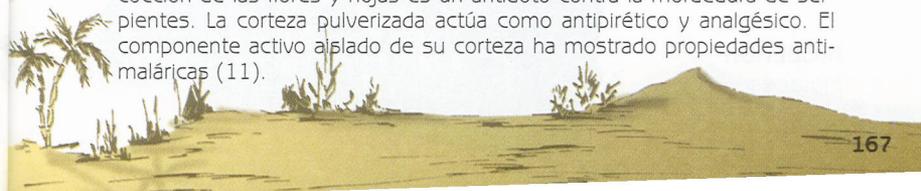
Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos pobres, ácidos y degradados, de textura franca, franco arenosa, arenosa y arcillosa, fertilidad media; drenaje bueno a lento con movimiento de aguas subterráneas; adaptación a un amplio rango de pH.

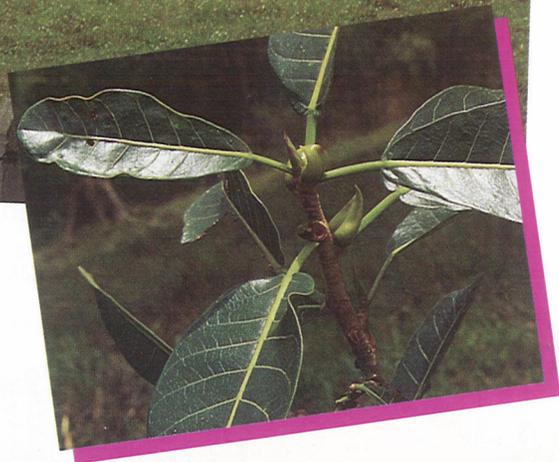
PROPAGACION

Por semilla. Se recolectan los frutos antes de que se abran. No requiere ningún tratamiento pregerminativo. El número de semillas por kilogramo es de 65000, pureza del 85%, germinación (hipógea) de 78%, en un período de 8-12 días.

USOS

Ideal para ornamentación por su porte y floración, además de su sistema radicular profundo. Madera dura muy fina utilizada en ebanistería, tornería, interiores, acabados, construcciones de moldes para fundición, instrumentos musicales y chapas decorativas. Se han obtenido rendimientos de 20-30 m³/ha/año; pueden efectuarse entresacas cada tres años. La decocción de las flores y hojas es un antídoto contra la mordedura de serpientes. La corteza pulverizada actúa como antipirético y analgésico. El componente activo aislado de su corteza ha mostrado propiedades anti-maláricas (11).





HIGUERON
Moraceae



FICUS GLABRATA

NOMBRE TECNICO: *Ficus glabrata* H.B.K.

NOMBRES COMUNES: Higuérón

FAMILIA: Moraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, tronco recto blancuzco, raíces tablares, laminares y extendidas; produce exudado. Hojas elípticas, de 12-20 cm de longitud y 5-8 cm de ancho, con 25-50 nervios, de color amarillo al madurar; con estípulas verde amarillentas de 10 cm de longitud. Los frutos son síconos de 3 cm longitud, de color verde.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 24°C y precipitaciones de 1000-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos francos de nivel freático alto.

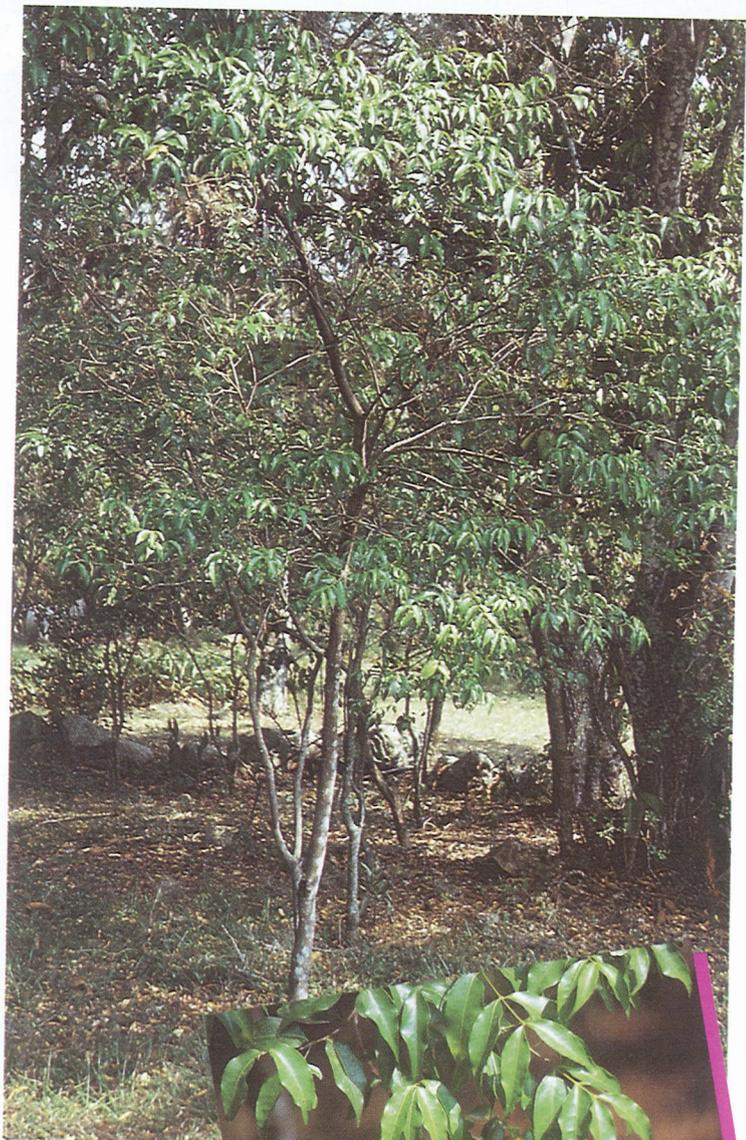
PROPAGACION

Por semilla o rebrote. Las semillas se sumergen en agua durante 24 horas, se plantan y se cubren con una capa de musgo. Un kilogramo contiene 438000, con una pureza del 45%, germinación (hipogea) del 16%, en un período de 22 días.

USOS

Especie en via de extinción, se utiliza como sombrío para el ganado y protección de fuentes de agua. El exudado, también llamado leche o extracto de higuérón, se emplea como vermífugo o antihelmíntico. Su madera se usa en la fabricación de cajones para empaque de frutas y tablado de carros.





HUESITO,
MARFIL
Myrsinaceae



ARDISIA SP

NOMBRE TECNICO: *Ardisia sp*
NOMBRES COMUNES: Huesito, Marfil
FAMILIA: Myrsinaceae



MORFOLOGIA

Arbol pequeño a mediano, de fuste circular, ritidoma desprendible en bloquesitos. Ramas vidriosas, lenticelas poco visibles, corteza viva rojiza con manchitas verticales negras. Hojas simples, alternas, obovadas, ápice obtuso, base aguda con rayas y puntos visibles al mirar la hoja a través; glaucas por el envés, hojas poco brillantes. Flores en panículas terminales, frutos drupas globosas.

DISTRIBUCION

Crece entre 900 y 1200 m.s.n.m., con temperaturas medias de 20-24°C., precipitaciones 1000-4000 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Especie común en el pie de monte, se usa como leña, postes para cercas, aserrío, vigas, carbón.





**IGUA,
IGUA AMARILLO,
CEDRO AMARILLO**
Mimosaceae



ALBIZZIA GUACHAPELE

NOMBRE TECNICO: *Albizzia guachapele*

NOMBRES COMUNES: Iguá, Iguá amarillo, Cedro amarillo

FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 1 m de diámetro, raíces superficiales, tronco grueso con corteza muerta y escamosa, follaje verde claro, copa ensanchada. Hojas, alternas, bipinnadas, de 40 cm de longitud, cada hoja tiene de 4-6 pares de folíolos triangulares, pecíolo con una glándula en la mitad. Flores de color blancuzco de 4 cm. de longitud, agrupadas en racimos. Los frutos son legumbres aplanadas de 10 cm de longitud, con numerosas semillas blancas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 800-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos rocosos superficiales y de fertilidad moderada.

PROPAGACION

Por semillas, las cuales se recomienda sumergir en agua hirviendo, durante un lapso de 2 minutos. El número de semillas por kilogramo es de 25000, con una pureza del 98% y germinación del 84%, en un período de 10 días.

USOS

Se usa para leña, sombrío de ganado y cortinas rompevientos. Debido a la fácil propagación y capacidad de fijar Nitrógeno, es adecuada en la recuperación de suelos erosionados; también como abono verde. Por la forma de su copa se emplea como ornamental en parques, pero no debe plantarse cerca de construcciones debido a su amplio sistema radicular.





**JAGUA,
ARBOL DE TINTA**
Rubiaceae



GENIPA AMERICANA

NOMBRE TÉCNICO: *Genipa americana* L.
NOMBRES COMUNES: Jagua, Arbol tinta
FAMILIA: Rubiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, tronco con corteza lisa y blancuzca; con ramas verticiladas y copa piramidal, de follaje denso. Hojas simples, opuestas, de 22 cm de longitud y 8 cm de ancho, en ramilletes, elípticas, de borde entero; de color verde ligeramente lustroso. Flores de color crema en racimos terminales, 2.5 cm de longitud. Frutos en baya redondeada, de 6 cm diámetro, de color castaño amarillo y pulpa agria, con varias semillas; la semilla es redondeada, plana de 1 cm diámetro. Cuando el fruto es verde presenta un exudado de color azul.

DISTRIBUCION

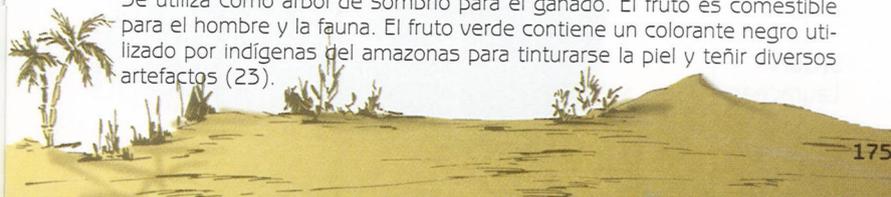
Crece desde el nivel del mar hasta los 1300 m, con temperaturas medias de 23°C o mayores y precipitaciones de 1000- 1500 mm anuales. se desarrolla bien en suelos francos o arcillosos, profundos, bien drenados y ricos en materia orgánica.

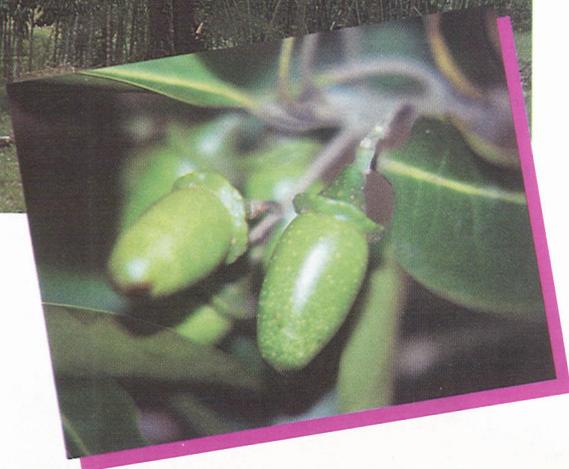
PROPAGACION

Por semilla. Al madurar el fruto se extraen las semillas, se les quita la pulpa y se sumergen durante 48 horas en agua a temperatura ambiente y después se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 6100, pureza del 95% y germinación del 62%, en un período de 15 días. Para un mejor desarrollo de las plántulas se recomienda inocularlas en fase de vivero con la especie de Micorrizas Vesículo Arbuscular *Glomus clarum*.

USOS

Madera flexible utilizada para elaborar cabos de herramientas, moldes para la fabricación de panela, muebles, cajas de cartón. El exudado del fruto se ha usado para repeler insectos y protegerse de los rayos solares. Se utiliza como árbol de sombra para el ganado. El fruto es comestible para el hombre y la fauna. El fruto verde contiene un colorante negro utilizado por indígenas del amazonas para tinturarse la piel y teñir diversos artefactos (23).





JIGUA
Lauraceae



NECTANDRA ACUTIFOLIA

NOMBRE TÉCNICO: *Nectandra acutifolia* (R. et O.) Mez

NOMBRES COMUNES: Jigua

FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15-20 m de altura, 45 cm de diámetro, corteza lisa, la corteza interna emana una sustancia babosa; copa piramidal. La madera y las hojas tienen un agradable olor; hojas simples, alternas, enteras, se tornan de color rojo al madurar. Frutos ovalados de 20 mm de longitud y 8 mm de ancho, con una semilla.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 1600 m.s.n.m., con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1500-2000 mm anuales.

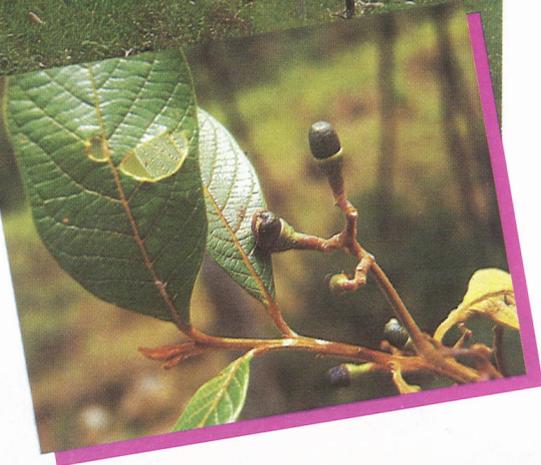
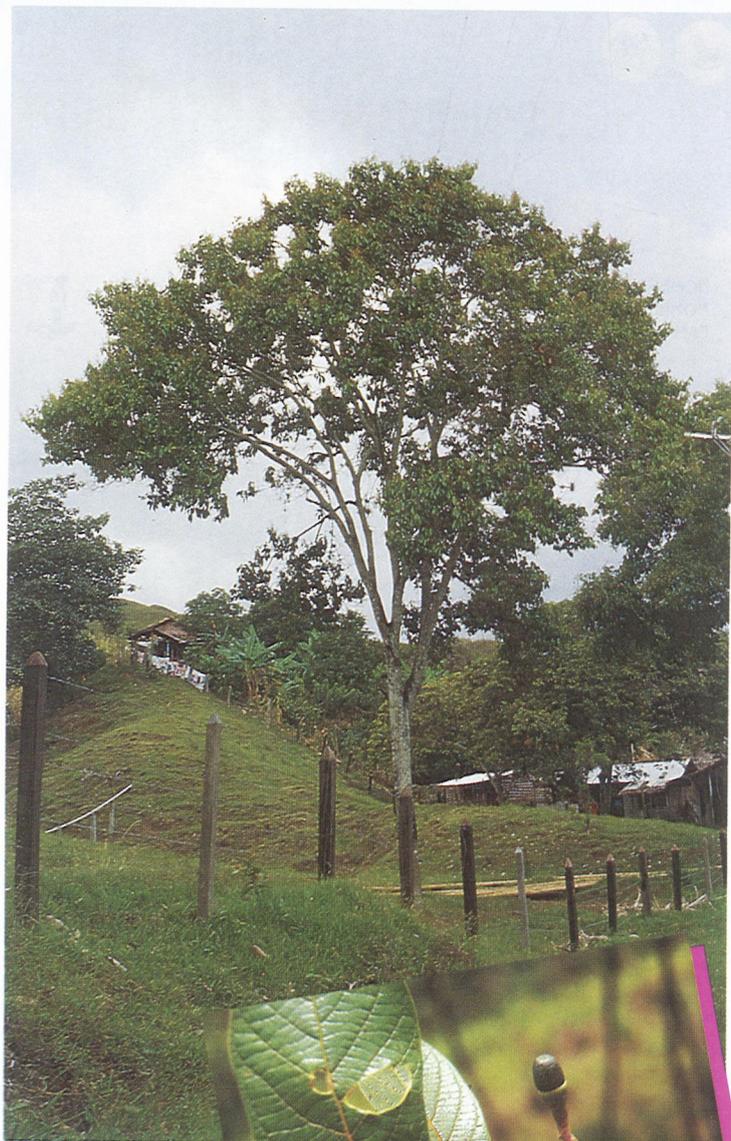
PROPAGACION

Por semilla. Se colectan del suelo y cuidando que no estén perforadas, luego se colocan en agua 24 horas y después se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 5300, con una pureza de 100% y germinación (hipogea) del 40%, en un período de 36 días.

USOS

Especie en vía de extinción, de madera poco duradera y liviana, emana abundante exudado. Muscilaginoso en estado verde, con ella se pueden fabricar chapas desenrolladas de triplex. Usada en ebanistería y cajonería. Los frutos son consumidos por la avifauna.





JIGUA AMARILLO
Lauraceae



NECTANDRA SP

NOMBRE TECNICO: Nectandra sp
NOMBRES COMUNES: Jigua amarillo
FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 de altura, 50 cm de diámetro, tiene copa redondeada y follaje verde oscuro brillante. Hojas ovaladas, de 6 cm de ancho, al madurar se tornan amarillas igual que las ramas y la corteza. Las flores son de color crema pequeñas, los frutos son redondeados de 6 mm de diámetro.

DISTRIBUCION

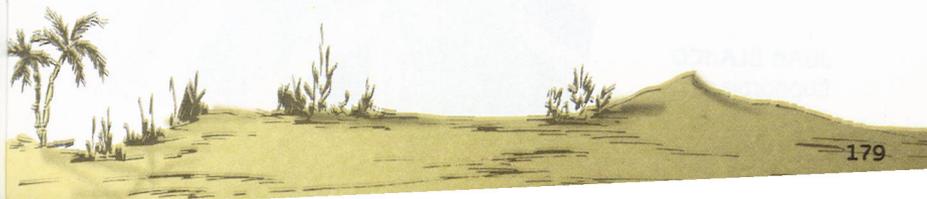
Crece entre 1200 y 1.800 m.s.n.m con temperaturas medias de 18-22°C y precipitaciones de 800-1800 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos fértiles, profundos, francos y bien drenados.

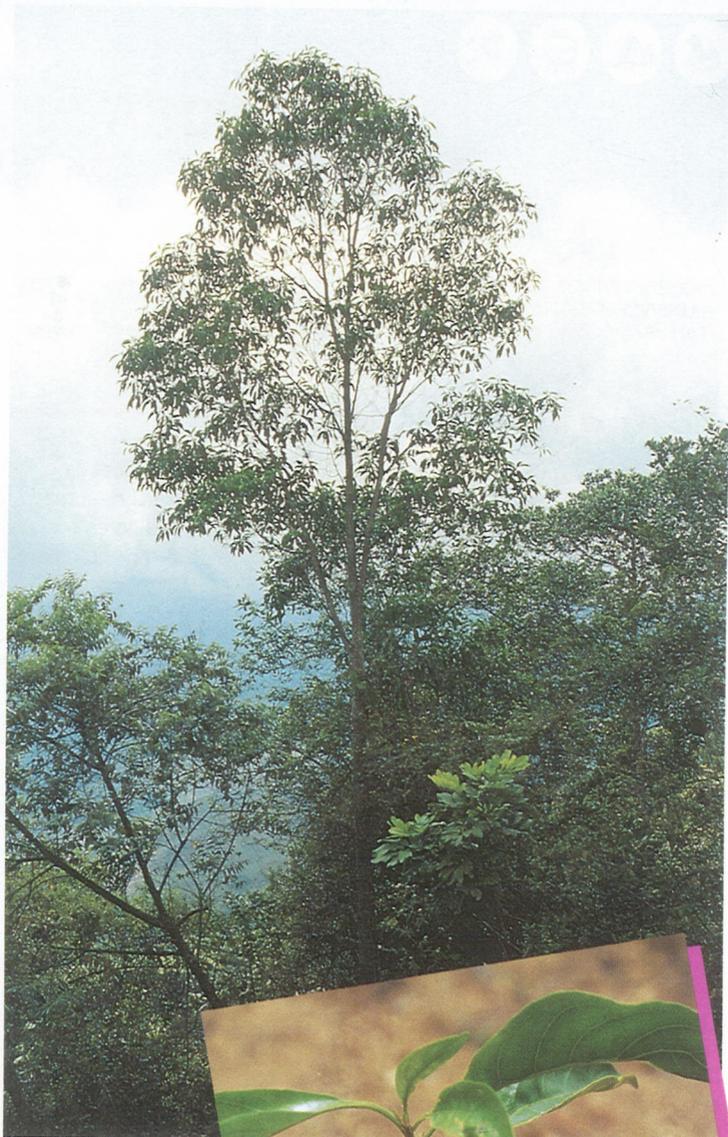
PROPAGACION

Por semilla. Al recolectarlas se deben seleccionar bien ya que muchas de ellas se encuentran perforadas. Las semillas se dejan en agua 24 horas antes de sembrar. El número de semillas por kilogramo es de 5100 con una pureza de 92% y germinación (hipogea) de 42%, en un período de 32 días.

USOS

Especie en via de extinción, su madera es liviana y de atractivo veteado, es usada para triplex, chapas decorativas, ebanistería y tableros enlistonados. Frutos consumidos por la avifauna. Se emplea en sistemas Agroforestales asociado con Plátano y Café. De ella puede producirse carbón vegetal de muy buena calidad.





JUAN BLANCO
Euphorbiaceae



TETROCHIDIUM RUBRINERVIUM

NOMBRE TECNICO: Tetrorchidium rubrinervium Poepp & endl.
NOMBRES COMUNES: Juan Blanco
FAMILIA: Euphorbiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, tronco recto. Hojas alargadas, con dos estípulas pequeñas en sus pecíolos. Fruto redondeado de 1 cm de diámetro con dos semillas, envueltas con una cubierta de color rojo.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1300 m, con temperaturas medias de 22-24°C y precipitaciones de 1000-1500 mm anuales.

PROPAGACION

Por semillas. Se debe retirar la envoltura de la semilla enjuagándola. El número de semillas por kilogramo de 32600, pureza 94% y germinación (epígea) del 51%, en un período de 26 días.

USOS

La madera es poco durable, cuando está en contacto con el suelo tiende a pudrirse, es liviana y de atractivo veteado, se utiliza para chapas desenrolladas de triplex, chapas decorativas, ebanistería, cajonería y tableros enlistonados. Especie apta para reforestaciones y sombrío de cafetal. Los frutos son alimento de la avifana.





**LAUREL COMINO,
COMINO,
COMINO CRESPO**
Lauraceae



ANIBA PERUTILIS

NOMBRE TECNICO: *Aniba perutilis* Hemsl.
NOMBRES COMUNES: Laurel comino, Comino,
Comino crespo
FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol que alcanza hasta 25 m de altura, 40-60 cm de diámetro. Madera de color verde amarillenta, al cortar su corteza se observan fibras onduladas. Hojas alternas, elípticas. El fruto es una baya verde-amarillento de 3.5 cm de longitud y 2.2 cm de diámetro, y se encuentra sostenida por un pedúnculo ensanchado.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 2600 m.s.n.m., con temperaturas medias de 13-26°C y precipitaciones de 1900-4000 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos francos con pH ácidos.

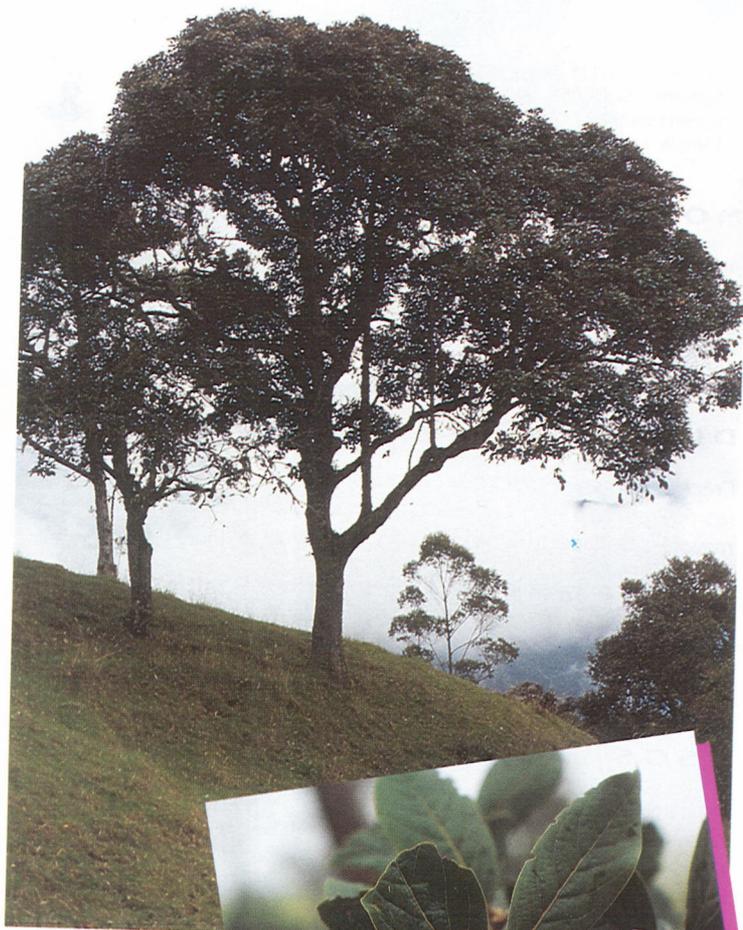
PROPAGACION

Por semilla. Estas se sumergen en agua por 24 horas y posteriormente se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 130, con una pureza del 100%, germinación del 45%, en un período de 35 días.

USOS

Especie en via de extinción; su madera es una de las más finas existentes en el país, durable, resistente e incorruptible a la humedad, de aspecto muy bello. Resiste el ataque del comejen debido a la existencia de compuestos repelentes en la madera. Se tiene noticia de vigas de construcciones con más de 250 años que aún se encuentran en perfecto estado. (11). La sobreexplotación a que ha sido sometida debido a la gran demanda de su madera la han llevado al borde de la extinción. Es utilizada en ebanistería, carpintería y posteduras. Sus frutos son alimento de la fauna.





LAUREL TUNO
Lauraceae



OCOTEA INFRAFUVEOLATA

NOMBRE TÉCNICO: *Ocotea infrafuveolata*
NOMBRES COMUNES: Laurel tuno
FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Árbol que alcanza 20 m de altura, tronco retorcido en el extremo. Hojas simples, alternas, haz verde oscuro y envés ferruginoso.

DISTRIBUCION

Crece entre 2500 y 3200 m.s.n.m., con temperaturas medias de 10-15°C y precipitación de 2800 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos francos y es característico de los bosques de niebla.

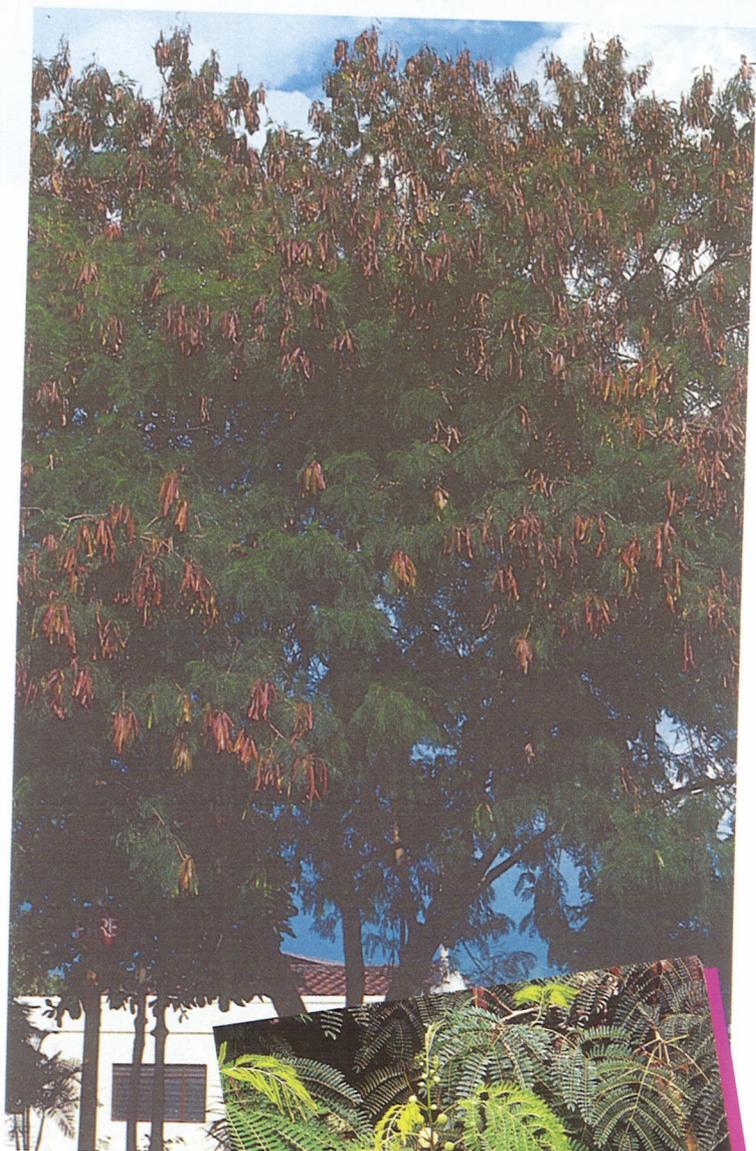
PROPAGACION

Por semilla y regeneración natural. El número de semillas por kilogramo es de 360, con una pureza de 100% y germinación de 45%, en un período de 35 días.

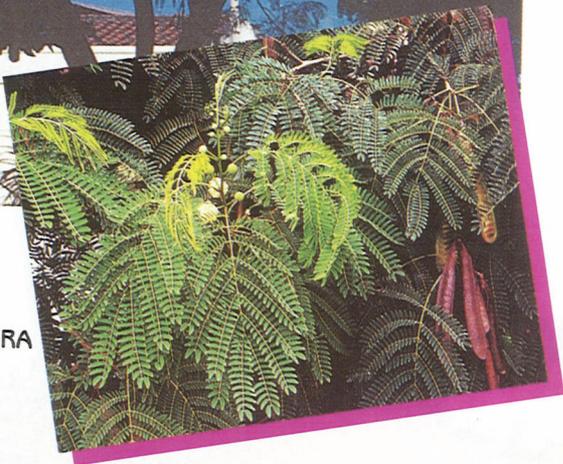
USOS

La madera se utiliza en postes y vigas para construcción. Es una especie que se encuentra en la zona amortiguadora de los páramos por lo tanto es muy importante en la conservación de éstos. Generalmente se pueden encontrar árboles de esta especie formando sistemas silvopastoriles naturales, cuando el árbol alcanza un buen desarrollo es talado para utilizar su madera.





**LEUCAENA,
ACACIA BLANCA,
ACACIA FORRAGERA**
Mimosaceae



LEUCAENA LEUCOCEPHALA

NOMBRE TÉCNICO: *Leucaena leucocephala* L.
NOMBRES COMUNES: Leucaena, Acacia blanca,
acacia forragera
FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m altura, esbelto, tronco de corteza lisa, raíces profundas; copa aparasolada, follaje verde claro. Hojas alternas, bipinnadas 4-10 pares de pinnas, cada pinna tiene 10-25 pares de folíolos; de 10-30 cm de longitud, con estípulas libres. Flores blancas, muy vistosas, de 3 cm de diámetro, agrupadas en racimos globosos. Frutos en legumbre, rectas, planas, dehiscentes, de 15 cm de longitud, con varias semillas de color marrón y 5-9 mm de longitud.

DISTRIBUCION

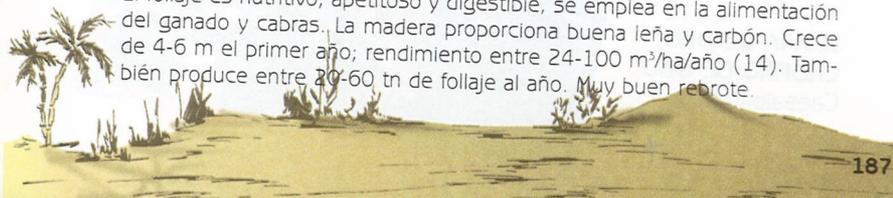
Crece desde el nivel del mar hasta los 1.500 m, con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en una gran variedad de suelos, siempre y cuando sean bien drenados y que no sean extremadamente ácidos.

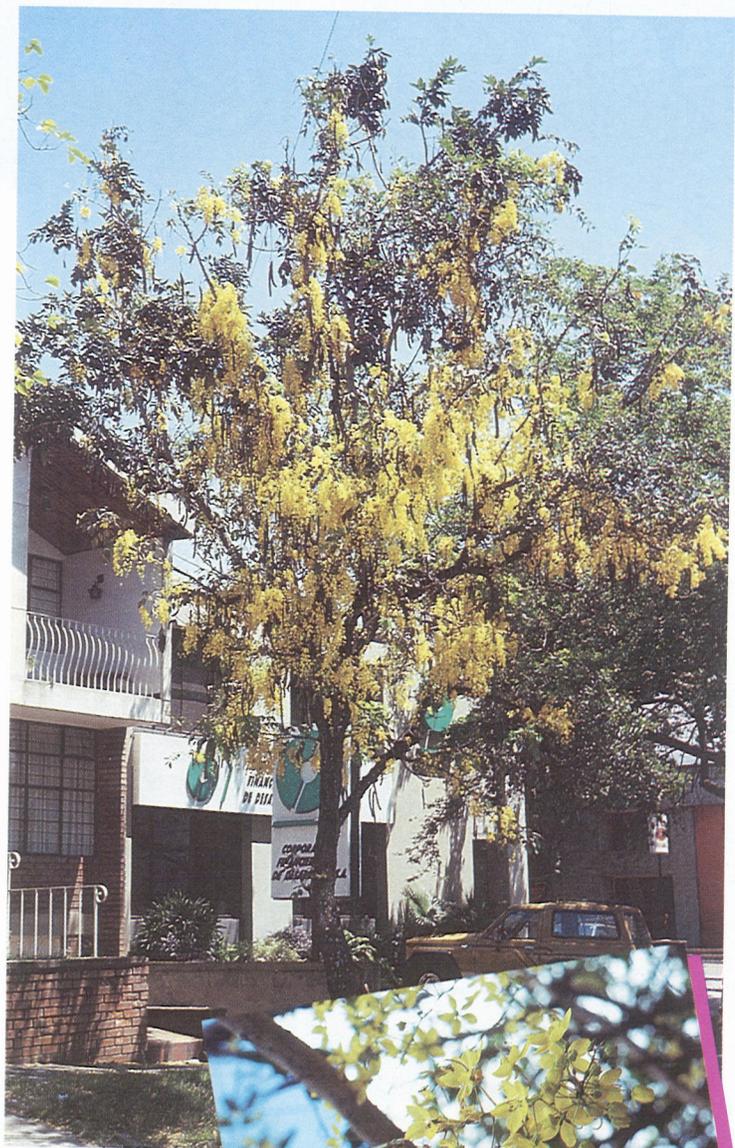
PROPAGACION

Por semillas o estacas. Los frutos deben recolectarse del árbol antes de que se abran; antes de sembrar se sumergen las semillas por 2-3 minutos en agua caliente a 80°C. El número de semillas por kilogramo es de 22000, con una pureza del 96%, germinación (epígea) del 88%, en un período de 15 días.

USOS

Especie fijadora de nitrógeno, con alto contenido de éste elemento en su follaje, apta para plantar asociada con cultivos; también en la recuperación de terrenos erosionados y protección de cuencas; pues además de las anteriores características tiene facilidad para prosperar en laderas inclinadas. El follaje es nutritivo, apetitoso y digestible, se emplea en la alimentación del ganado y cabras. La madera proporciona buena leña y carbón. Crece de 4-6 m el primer año; rendimiento entre 24-100 m³/ha/año (14). También produce entre 20-60 tn de follaje al año. Muy buen rebrote.





**LLUVIA DE ORO,
CHORRO DE ORO**
Caesalpinaceae



CASSIA FISTULA

NOMBRE TECNICO: *Cassia fistula* L.

NOMBRES COMUNES: Lluvia de oro, Chorro de oro

FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10 m de altura, corteza lisa, grisácea que al madurar se torna castaño rojiza y escamosa. Hojas paripinnadas, formadas por 8-16 pares de hojuelas. Flores de color amarillo, en racimos de 60 cm y de pedúnculos largos. Frutos en legumbres, de 40 cm de longitud y 2.5 cm de diámetro, cilíndricas, dehiscentes, de color negro, con divisiones transversales en cada uno de los cuales se encuentra una semilla amarilla o dorada, cubierta por un arilo dulce de color castaño oscuro.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1300 m con temperaturas medias de 20-24°C y precipitaciones de 1000-1500 mm anuales.

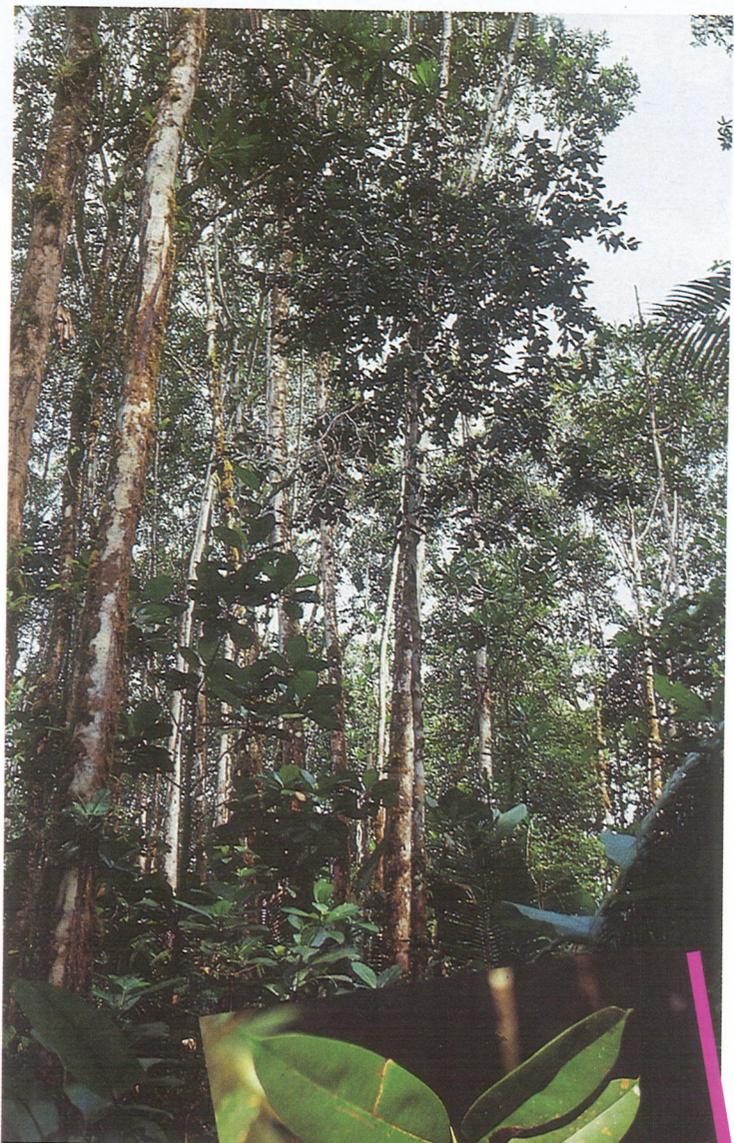
PROPAGACION

Por semilla. Se extraen las semillas y se sumergen durante 5 minutos en agua a 80°C, obteniéndose una alta germinación. El número de semillas por kilogramo es de 6600, pureza del 98%, germinación del 85%, en un período de 12 días.

USOS

Especie fijadora de Nitrógeno; muy apreciada como ornamental por su llamativa floración amarilla y sistema radicular profundo que no interfiere con las construcciones. A partir del arilo de la legumbre se obtiene un laxante suave, la infusión de sus hojas es un buen purgante. La corteza tiene taninos que se utilizan para curtir pieles.





**MACHARE,
PERAMAN**
Guttiferae



SYMPHONIA GLOBULIFERA

NOMBRE TECNICO: *Symphonia globulifera* L. f.

NOMBRES COMUNES: Machare, Peraman

FAMILIA: Guttiferae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 55 cm de diámetro, raíces tabulares y a veces zancudas, corteza escamosa con fisuras, su corteza interior produce un exudado amarillo, espeso y pegajoso; copa redondeada. Hojas elípticas, acuminadas, de borde liso, de 6-11 cm de longitud. Flores de 1.2-1.5 cm de diámetro, de color rojo ó rosado oscuro en umbelas y panículas terminales. El fruto es una baya ovada de color café de 2 cm de largo por lo general contiene una semilla oblonga de 15 mm.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 500 m, con temperaturas medias de 26°C o mayores y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos pantanosos e inundables temporalmente con agua dulce.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Especie en vía de extinción; su madera se utiliza en construcciones pesadas, carpintería, pisos, durmientes, pilotaje, cajonería, toneles, ebanistería y enchapados. La resina se utiliza para calafetear canoas y botes y para alumbrado. Sus frutos son alimento de la fauna. Es empleada por los indígenas tikunas del Amazonas como antiespasmódico en forma de infusión de las hojas (11).





MADROÑO
Guttiferae



RHEEDIA MADRUNNO

NOMBRE TECNICO: *Rheedia madrunno* (H.B.K.) Pl. et Tr.
NOMBRES COMUNES: Madroño
FAMILIA: Guttiferae



MORFOLOGIA

Arbol de 15-20 m de altura, 30 cm de diámetro, la corteza interna emana un latex amarillento, copa piramidal, follaje denso y verde oscuro. Hojas son oblongas u oblongo-lanceoladas, de 5-10 cm de largo, coriáceas, con el nervio central hendido. Flores de ambos sexos en el mismo árbol (monóico), de 1 cm de longitud, blancas y estambres numerosos crecen en las axilas de las hojas caídas. El fruto es una baya esférica de color amarillo, superficie rugosa cuya pulpa es comestible, contiene unos 8 semillas.

DISTRIBUCION

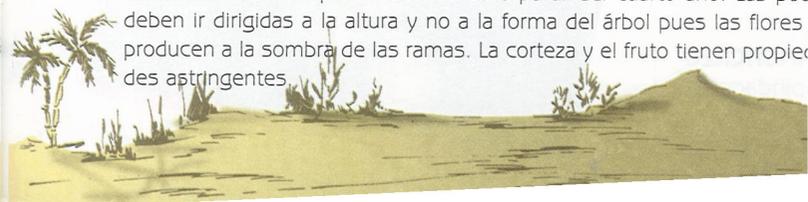
Crece desde el nivel del mar hasta los 1300 m, Con temperaturas medias diarias de 18-24°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales.

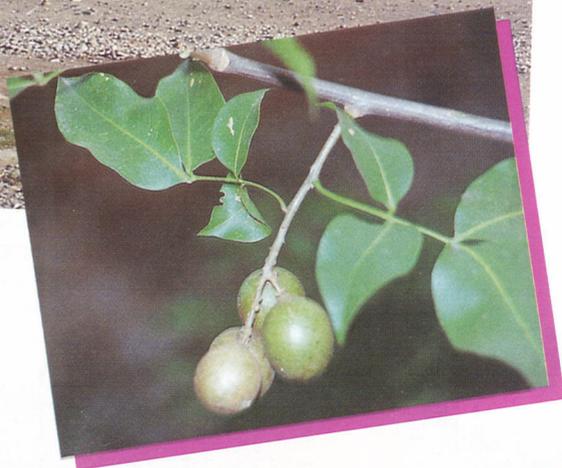
PROPAGACION

Por semilla. Pueden recolectarse los frutos del suelo, se sumergen durante 24 horas en agua y luego se siembran. El número de semillas por kilogramo es 290, con una pureza del 99% y germinación (hipógea) del 45%, en un periodo de 20 días.

USOS

Especie en via de extinción, su densa madera de color amarillo, es muy durable y se utiliza en construcciones pesadas, pisos industriales, travas, tornería, carretes, postes para cercas. Los frutos son alimento para el hombre y la fauna. Debido a su aspecto puede emplearse como especie ornamental. Su producción se da a partir del cuarto año. Las flores deben ir dirigidas a la altura y no a la forma del árbol pues las flores producen a la sombra de las ramas. La corteza y el fruto tienen propiedades astringentes.





MAMONCILLO
Sapindaceae



MELICocca BIJUGA

NOMBRE TÉCNICO: *Melicocca bijuga* L.
NOMBRES COMUNES: Mamoncillo, Macao
FAMILIA: Sapindaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 25 m de altura, erecto, copa espesa globular y simétrica, follaje verde mate. Hojas alternas pinnadas, con cuatro folíolos, de 25 cm de longitud y 10 cm de ancho, coriáceas. Flores hermafroditas y unisexuales en el mismo árbol, melíferas, blancas, pequeñas, en racimos estrechos de 8-15 cm. de longitud. El fruto es una drupa globosa de 2-4 cm. de diámetro; contiene una semilla, de 2 cm de longitud y 1.2 cm de ancho, envuelta en una pulpa delgada, gelatinosa y ligeramente fibrosa.

DISTRIBUCION

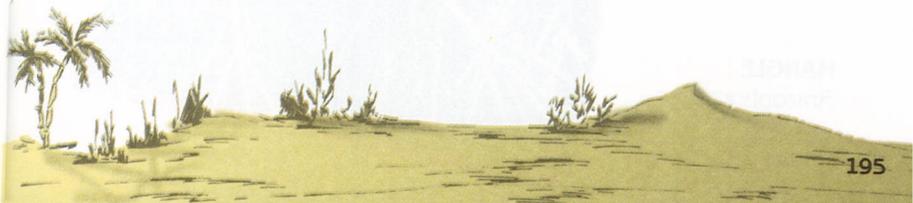
Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores y precipitaciones de 800-1500 mm anuales. Especie originaria de los trópicos americanos.

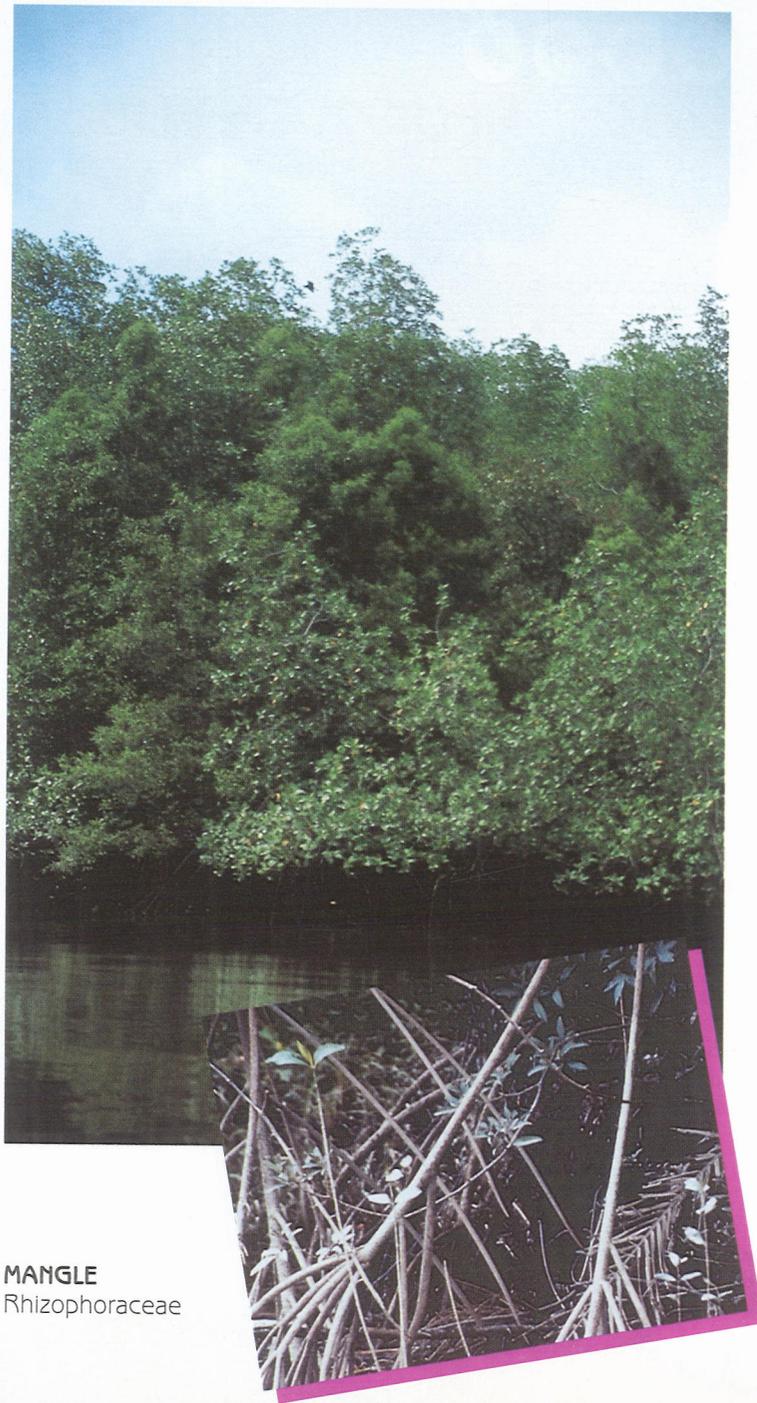
PROPAGACION

Por semilla. No es exigente en suelos, pero prefiere los húmedos. El número de semillas por kilogramo es de 220, con una pureza del 100%.

USOS

Su madera puede emplearse en construcciones y ebanistería. La pulpa del fruto es comestible, las semillas se consumen tostadas y son antidiarreicas. Árbol ornamental indicado para parques y avenidas.





MANGLE
Rhizophoraceae



RHIZOPHORA MANGLE

NOMBRE TECNICO: *Rhizophora mangle*
NOMBRES COMUNES: Mangle, Mangle piñon
FAMILIA: Rhizophoraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, tronco recto, raíces zancudas altas, curvas y arqueadas. Ramitas gruesas de color gris o café. Hojas opuestas, elípticas, con ápice obtuso, verdes lustrosas, coriáceas. Flores en panícula, axilares, de 3-14 cm de longitud, de color amarillo claro. Fruto cónico, de 3-4 cm de longitud y 1.5 cm de ancho, de color café oscuro, con una semilla que germina antes de desprenderse del árbol.

DISTRIBUCION

Crece a nivel del mar, con temperaturas de 26°C o mayores. Se desarrolla bien en las desembocaduras de los rios y pantanos cercanos al mar, donde hay mezcla de aguas dulces y saladas.

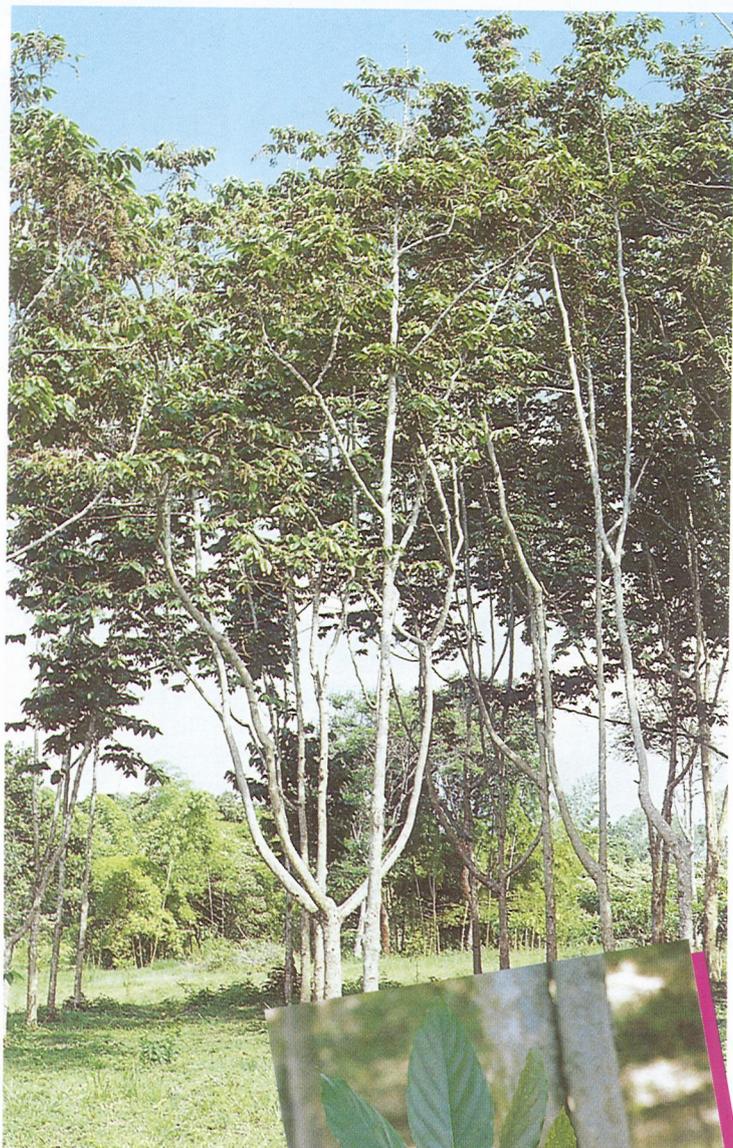
PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural. la semilla al caer al suelo ya ha germinado, de esta manera tiene mayor posibilidad de anclarse y no ser arrastrada por el agua.

USOS

Especie en via de extinción, su madera de color rojo oscuro a vinotinto se utiliza en construcciones navales, pilotes, muelles, carbón vegetal y leña. De su corteza se extrae de un 20-30% de tanino que sirve para curtir pieles (33); también se han obtenido tintes y medicinas. La corteza pulverizada actua como eficaz febrífugo. Los manglares ayudan a extender la tierra firme por que sostienen los sedimentos que se depositan en el entramado de sus raíces.





MANGLE DE AGUA DULCE
Euphorbiaceae



PHYLLANTHUS ACUMINATUS

NOMBRE TECNICO: *Phyllanthus Acuminatus*

NOMBRES COMUNES: Mangle de agua dulce, Chirrinchao

FAMILIA: Euphorbiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10-12 m de altura, 35 cm de diámetro tronco con corteza lisa que pierde fácilmente su ritidoma en escamas. Hojas simples, elíptica, alternas, con envés veloso. Flores agrupadas en racimos, axilares, fruto con cápsula tricarpelar deshiscente con una semilla redondeada negra en cada carpelo.

DISTRIBUCION

Crece desde los 900-1300 m.s.n.m., con temperaturas medias de 17-24°C. y precipitaciones de 1000-1500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos de vega, suelos arenosos y francos.

PROPAGACION

Por semilla. Se sumergen en agua a temperatura ambiente durante 24 horas y posteriormente se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 59500, pureza del 96% y germinación del 88%, en un período de 15 días.

USOS

Especie melífera, utilizada en cercos vivos debido a la forma de fuste; su madera se utiliza en techos, construcciones, cabos para herramienta. Los frutos son alimento de la fauna.





**MANO DE OSO,
PATA GALLINA**
Araliaceae



DIDYMOPANAX MOROTOTONI

NOMBRE TÉCNICO: *Didymopanax morototoni*
(Aubl.) Dame et Planch
NOMBRES COMUNES: Mano de oso, Pata gallina
FAMILIA: Araliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15-20 m de altura, tronco liso, anillado, con pequeños montículos, de color gris, copa aparasolada poco extendida, no presenta ramificación en la parte inferior. Las hojas (digito-palmeadas) de 50 cm de ancho aproximadamente, con pelos finos satinados en el envés y un color ferruginoso, con un peciolo muy largo y redondeado y 10-11 folíolos.

DISTRIBUCION

Crece entre 1100 y 1700 m.s.n.m., con temperaturas medias de 16-24°C. y con precipitaciones de 1000-2000mm anuales.

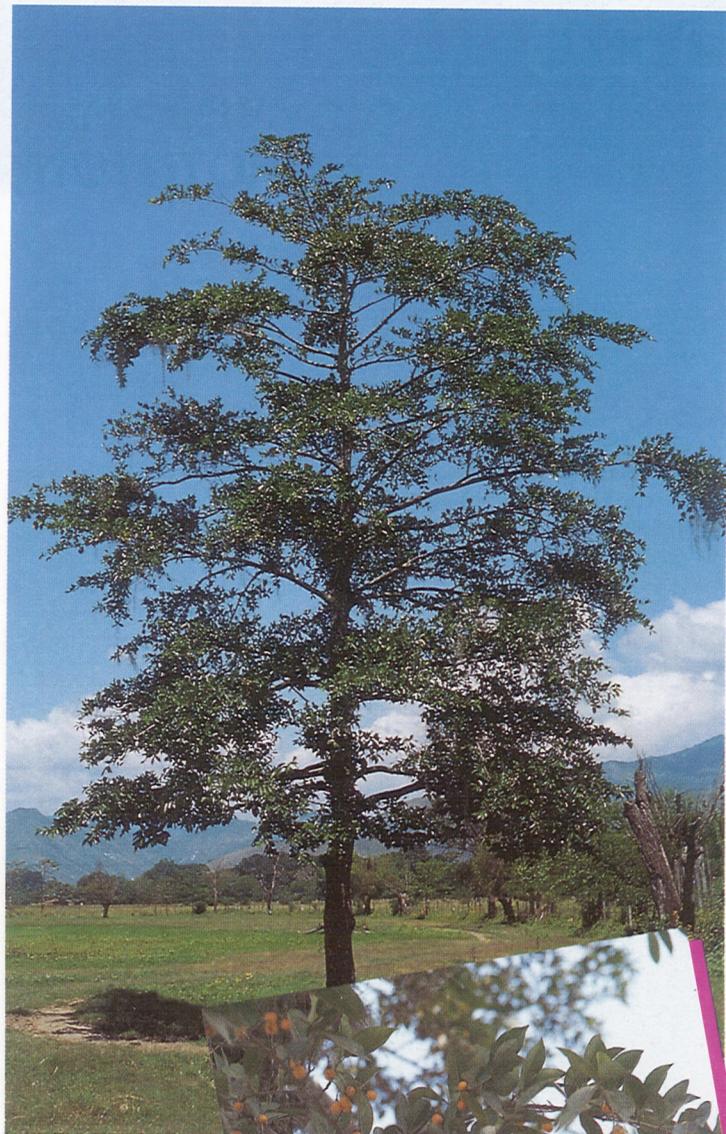
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 32000, con una pureza del 95%, germinación del 36% en un período de 90 días.

USOS

El porte de este árbol lo hace ideal para ornamentación. Su madera es blanda, un poco liviana, frágil y poco durable; se ha utilizado en cajonería, enchapados de interiores, palillos para dientes y cajas de fósforos. Los frutos son alimento de la fauna.





**MANTECO,
PINO DEL VALLE
DEL CAUCA**
Flacourtiaceae



LAETIA AMERICANA

NOMBRE TÉCNICO: *Laetia americana*

NOMBRES COMUNES: Manteco, Pino del Valle del Cauca

FAMILIA: Flacourtiaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 15 m de altura, 40-50 cm de diámetro, tronco recto, ritidoma escamoso cobrizo, la corteza interna gruesa y quebradiza-vidriosa; copa conica, ramas en dos filas y zigzagueadas. Hojas simples, alternas, con estípulas caducas, libres. Flores blancas, pequeñas y cubren la copa del árbol; frutos capsulares pequeños anaranjados que se abren en tres valvas.

DISTRIBUCION

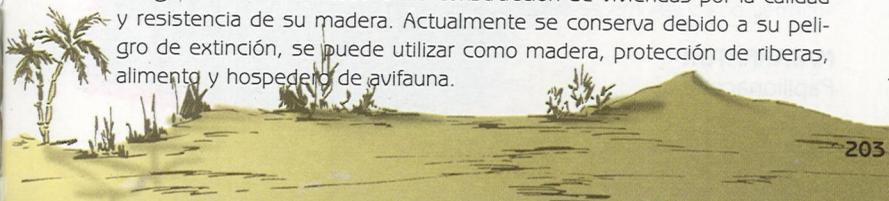
Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 24-26°C. y precipitaciones 1000-2000 mm. anuales. Especie característica de los aluviones del Rio Cauca que se inundan periódicamente, se distribuye a lo largo del valle geografico del rio.

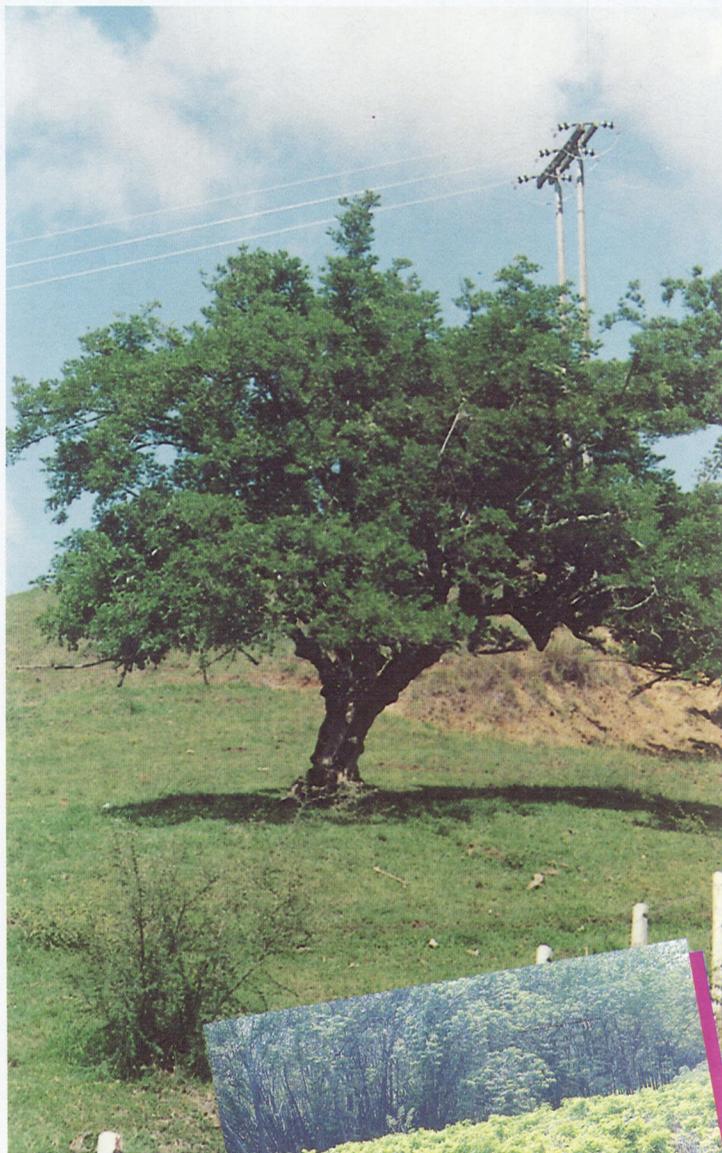
PROPAGACION

Por semilla. Los frutos se colectan debajo del árbol cuando alcanzan su madurez y arrojan una almendra mantecosa de color blanco que contiene múltiples semillas. Esta almendra se deja en descomposición por espacio de una semana, con luz y aire controlados. No necesitan tratamientos pregerminativos diferentes a hidratarlas durante una hora antes de sembrarlas en los germinadores. Su período de germinación (epígea) oscila entre 50-60 días. El número de semillas por kilogramo es de 97560, con una pureza del 37% y una germinación del 37%.

USOS

Antiguamente se utilizaba en la construcción de viviendas por la calidad y resistencia de su madera. Actualmente se conserva debido a su peligro de extinción, se puede utilizar como madera, protección de riberas, alimento y hospedero de avifauna.





MATARRATON
Papilionaceae



GLIRICIDIA SEPIUM

NOMBRE TÉCNICO: *Gliricidia sepium* (Jacq) Stand
NOMBRES COMUNES: Matarratón
FAMILIA: Papilionaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10 m de altura, 30 cm de diámetro, tronco retorcido la mayoría de las veces, copa ovalada, ramificación baja. Hojas imparipinnadas de 7-15 folíolos opuestos, de 15-30 cm de longitud, alternas u opuestas. Flores de color rosado y blanco, de 1cm de diámetro, agrupadas en ramilletes en la mitad de las ramas. Fruto en legumbre aplanada, de 10 cm de longitud y 2 cm de ancho, dehiscente, con varias semillas color ocre.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel mar hasta los 1400 m, con temperaturas medias de 20-24°C, y precipitación de 1500-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en una amplia gama de suelos. (ácidos, infértiles, arenosos, salinos), no tolera suelos mal drenados, ni saturaciones de aluminio.

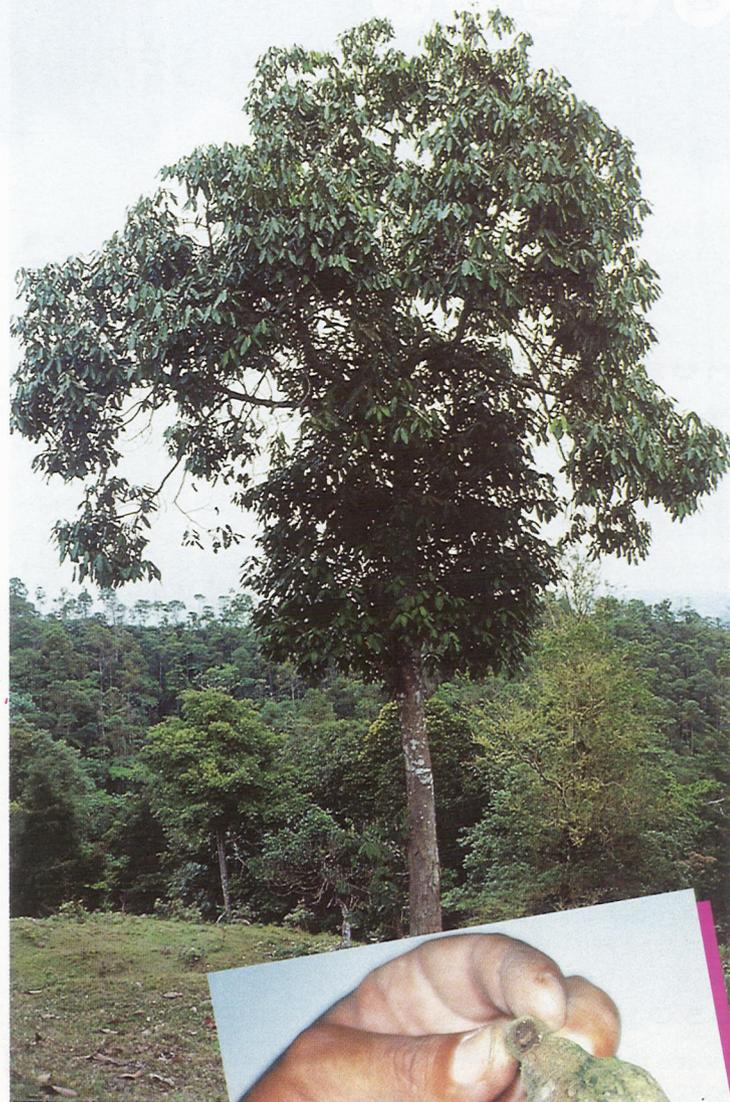
PROPAGACION

Por semilla o estacas. Buscando un mejor desarrollo radicular y follaje abundante se recomienda propagar esta especie por semilla. Se recolectan las legumbres del árbol antes de que éstas se abran; posteriormente se colocan las semillas en agua caliente por un período de 2 minutos y luego se siembran. El número de semilla por kilogramo es de 5100, con una pureza 98%, germinación 97%, en un período de 10 días.

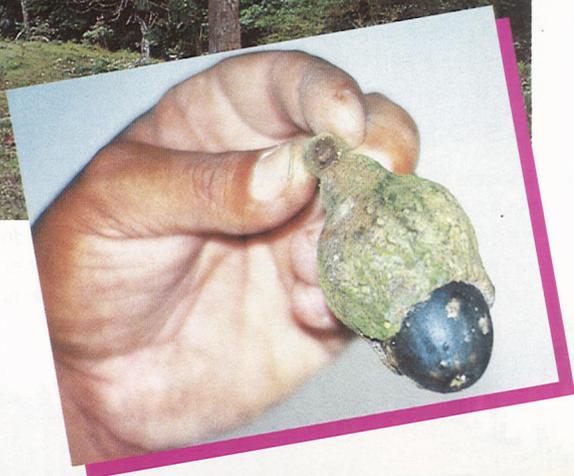
USOS

Especie fijadora de Nitrógeno ideal para recuperar terrenos erosionados. Aporta buen forraje (20% de proteína) y sombrero para el ganado. Madera de buen acabado, resistente a las termitas y a la pudrición, apropiada para muebles, implementos agrícolas y mangos de herramienta, postes y para construcción. El cocimiento de sus hojas se emplea como vermífugo y para aliviar dolores estomacales.





MEDIO COMINO
Lauraceae



OCOTEA S

NOMBRE TÉCNICO: *Ocotea* sp
NOMBRES COMUNES: Medio Comino
FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, fuste liso, raíces hipógeas, con aletones poco desarrollados; ritidoma de color amarillo crema, de olor agradable, succulento, quebradizo. Ramas horizontales, erguidas, ramitas terminales tiernas. Hojas simples alternas, borde entero, base cuneada brillante, por el haz verde oscuro, por el envés claro. Flores e inflorescencias axilares. Fruto en drupa de 4.7 cm de largo y 2.5 de ancho; sostenido por un pedúnculo ensanchado que cubre el 70% del fruto. Especie semi-heliófila poco abundante.

DISTRIBUCION

Crece entre los 1600 y 2000 m.s.n.m., con temperaturas medias de 16-20°C. y precipitaciones de 2000-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos profundos, francos.

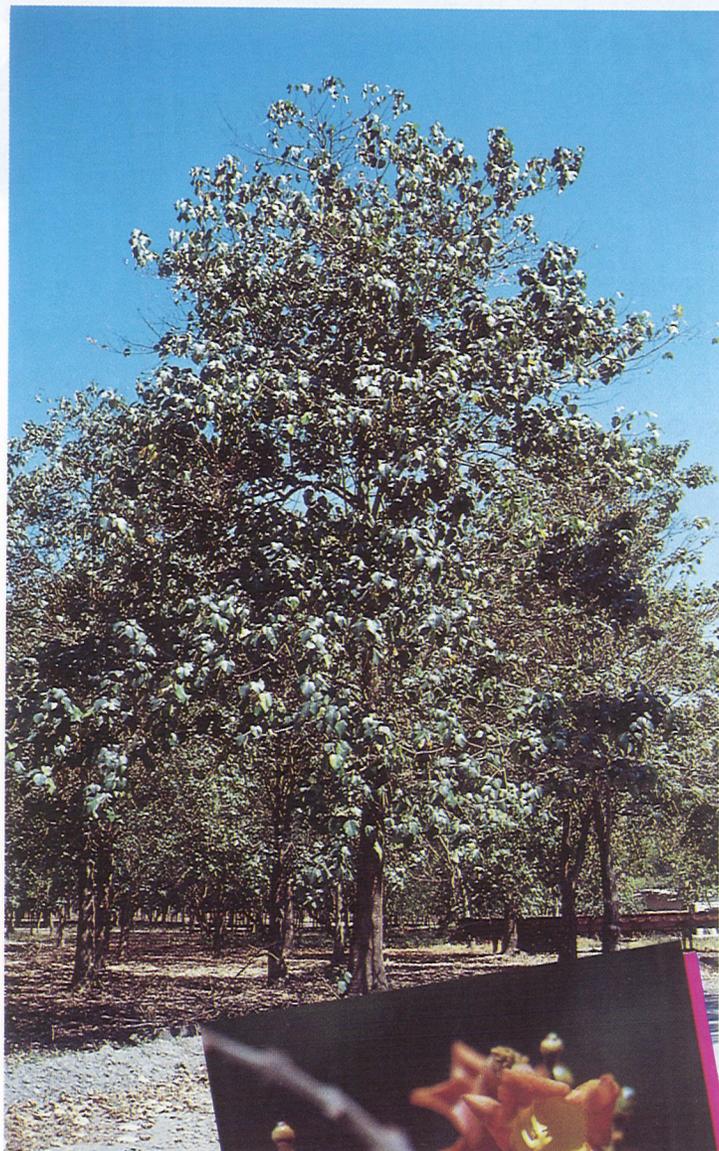
PROPAGACION

Por semilla. El número de semilla por kilogramo es 75, con una pureza de 100% y germinación de 40%, en un período de 35 días.

USOS

Especie en vía de extinción, su madera es apetecida para la fabricación de muebles finos, aserrío, postes para cercas, traviesas, construcción, vigas, leña y carbón. Los frutos sirven como alimento de la fauna.





MELINA
Verbenaceae



GMELINA ARBOREA

NOMBRE TECNICO: Gmelina arborea Roxb.

NOMBRES COMUNES: Melina

FAMILIA: Verbenaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, 60 cm de diámetro, de raíces profundas. Hojas grandes, simples, opuestas, con glándulas en la base de la lámina, caducifolias. Flores en ramilletes de color marrón o amarillo, frutos carnosos, se caen al piso con un color verde amarillento a carmelita. Fruto ovalado, con 2 semillas de 7-10 mm de largo y 3 mm de ancho.

DISTRIBUCION

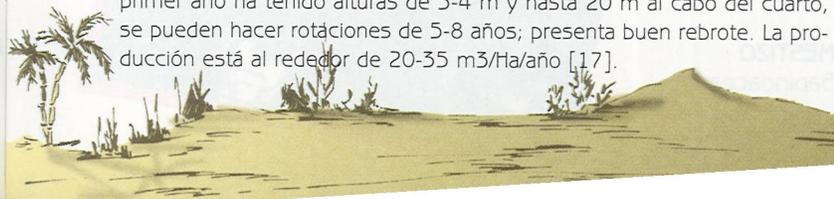
Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 24°C o mayores y precipitaciones de 750-4500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos profundos, fértiles y bien drenados. También en suelos calizos y ácidos; tiene dificultad de desarrollarse en suelos con capas impermeables. Crece bien en climas subhúmedos. Soporta sequías prolongadas (6-7 meses).

PROPAGACION

Por semilla, estacas o injerto. Las semillas se pueden extraer cuando los frutos se tornan de color carmelita; éstas se sumergen 24 horas en agua y luego se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 1000, con una pureza del 99%, germinación del 88%, en un período de 28 días, siendo ésta hipógea.

USOS

De las flores se puede obtener miel de alta calidad y abundancia. Madera de múltiples usos en el trópico, se emplea en tableros de partículas, bastidores de apoyo en minería, palillos para fósforos, construcciones livianas, carpintería en general, embalaje y fabricación de muebles. En el primer año ha tenido alturas de 3-4 m y hasta 20 m al cabo del cuarto, se pueden hacer rotaciones de 5-8 años; presenta buen rebrote. La producción está al rededor de 20-35 m³/Ha/año [17].





MESTIZO
Sapindaceae



CUPANIA CINEREA

NOMBRE TECNICO: *Cupania cinerea* Poepp et Endl
NOMBRES COMUNES: Mestizo
FAMILIA: Sapindaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 1 m de diámetro, la parte baja del tronco tiene forma de jarrón, corteza lisa, blanca, raíces hipogeas; copa redondeada, ramitas lenticeladas. Hojas compuestas, alternas, con 3-12 folíolos aserrados, de envés blancuzco, ápice truncado. Flores de color blanco o crema, de 7 mm de diámetro; ubicadas en racimos de 15-20 cm de largo. Frutos en cápsulas dehiscentes, con tres divisiones y una semilla negra en cada una.

DISTRIBUCION

Crece desde los 900-1500 m.s.n.m., con temperaturas medias de 15-24°C., y precipitaciones de 1000-1500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos franco arenosos, profundos y de buen drenaje.

PROPAGACION

Por semilla. Los frutos deben colectarse del árbol antes de que se abran, se dejan secar y se extraen las semillas para depositarlas en un recipiente con agua durante 24 horas; posteriormente se siembran. El número de semilla por kilogramo es de 2450, con una pureza del 98% y germinación (hipógea) del 76% en un período de 34 días.

USOS

Los frutos son alimento de peces y pájaros. Madera empleada en cajonería, cabos de herramientas por ser poco fina y liviana; como leña es muy útil por su poder calórico y baja emisión de humo.





MOLINILLO,
COPACHI,
COPA DE ORO
Magnoliaceae



TALAUMA SP.

NOMBRE TECNICO: Talauma sp

NOMBRES COMUNES: Molinillo, Copachi, Copa de oro

FAMILIA: Magnoliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, fuste circular, base recta o con aletones poco desarrollados; ríditidoma delgado, duro y rígido. Hojas simples, alternas, borde entero, ápice agudo, base cuneada, rígidas en los peciolo, dejan una cicatriz muy llamativa en el fuste. Flores grandes y vistosas. Frutos agregados, es decir, formado por muchos frutos soldados entre si semejando a un anón, especie semiheliófito.

DISTRIBUCION

Crece entre 1700 y 2400 m.s.n.m., con temperaturas medias de 14-19°C y precipitaciones de 2000-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos profundos y francos.

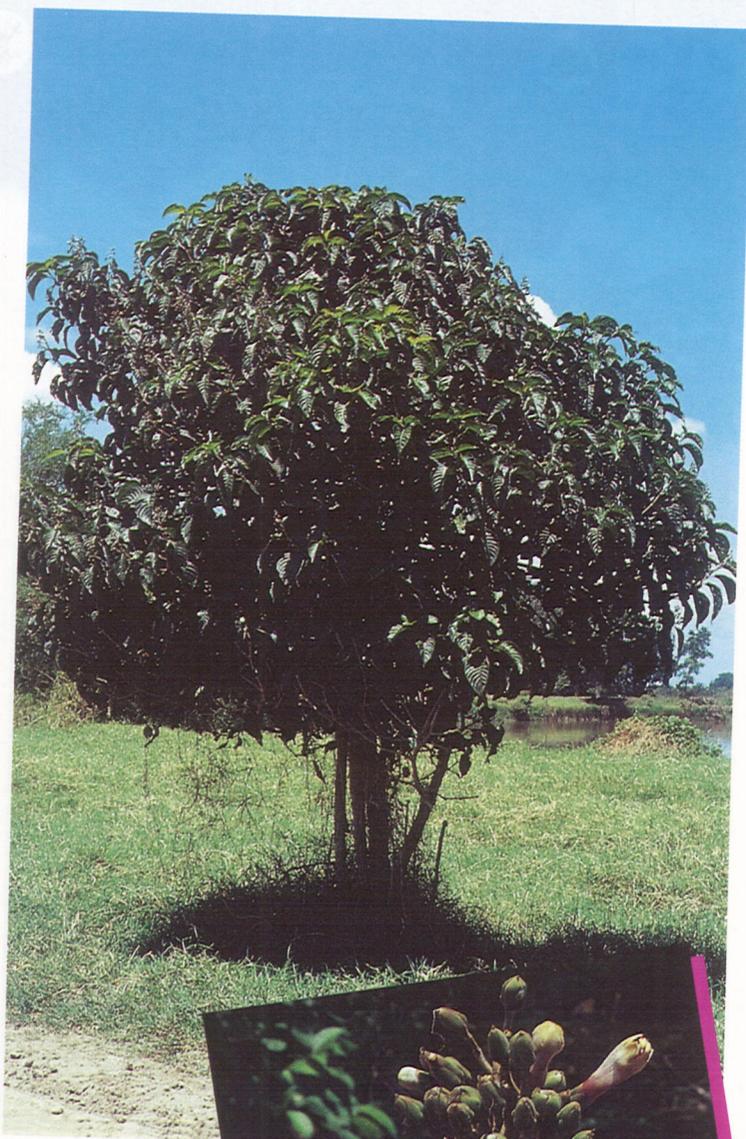
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 2700, con una pureza del 100%, germinación (hipógea) del 58%, en un período de 20 días.

USOS

Especie en via de extinción, apta para recuperar terrenos erosionados en zonas de ladera. Madera para aserrío, vigas, construcciones interiores y construcción de escaleras.





**NACEDERO,
MADRE DE AGUA,
QUIBRABARRIGO**
Acanthaceae



TRICHANTHERA GIGANTEA

NOMBRE TECNICO: *Trichanthera gigantea* (H et B) Nees
 NOMBRES COMUNES: Nacedero, Madre de agua, Quebrabarrigo
 FAMILIA: Acanthaceae



MORFOLOGIA

Arbol 10 m de altura, 30 cm de diámetro, muy ramificado, con anillos muy marcados en el tallo, copa de forma piramidal, follaje verde oscuro, ramitas tetragonales. Hojas opuestas, deltadas, de 14 cm de longitud, vellosas, de borde aserrado, de color verde claro en el envés. Flores campanuladas en racimos terminales, de color rojo y amarillo, con gran producción de néctar, el fruto es una cápsula de 2 cm de longitud, con varias semillas.

DISTRIBUCION

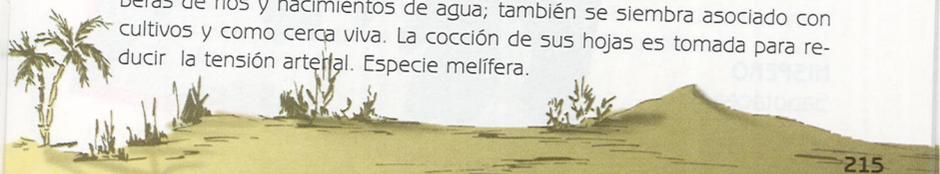
Crece entre 600 y 1700 ms.n.m., con temperaturas medias de 19-26°C y precipitación de 1400-2800 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos francos, franco arenoso, franco arcilloso, no es exigente en fertilidad, con drenajes de bueno a lento y pH>4.5.

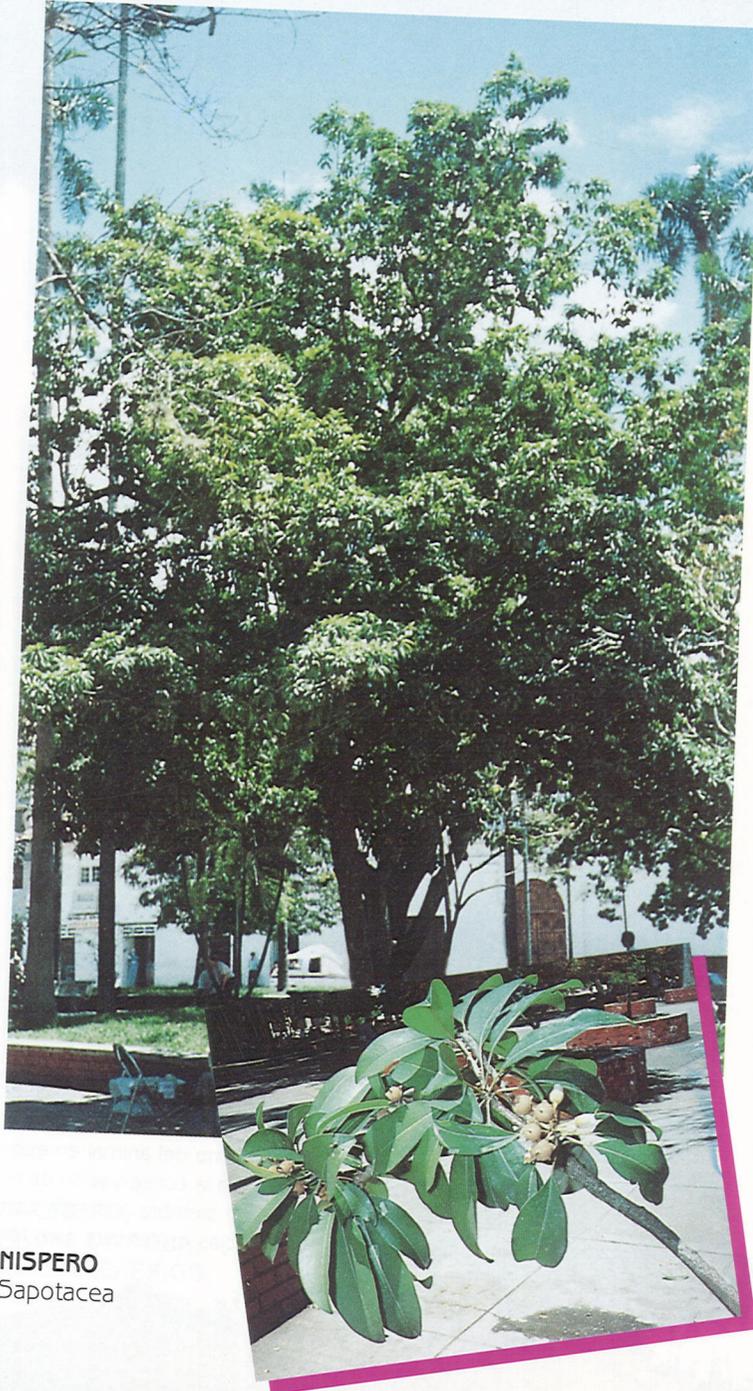
PROPAGACION

En Colombia solamente se propaga por estaca, éstas pueden tener 2-3 nudos; obteniéndose un porcentaje de 98% de prendimiento. Buscando un mejor manejo del material las estacas se siembran horizontalmente para romper la dominancia apical y promover el brote de todos los nudos. En Colombia aun no se ha reportado la existencia de semilla viable.

USOS

Especie muy utilizada en la formación de bancos de proteína para proporcionar al ganado en épocas secas cuando la producción de pasto baja; al proporcionar este forraje al ganado la producción se mantiene porque la proteína tiene la facultad de impedir el autoconsumo del animal en épocas de escases. Tiene muy buenas cualidades para la conservación de riberas de ríos y nacimientos de agua; también se siembra asociado con cultivos y como cerca viva. La cocción de sus hojas es tomada para reducir la tensión arterial. Especie melífera.





NISPERO
Sapotacea



MANILKARA ZAPOTA

NOMBRE TECNICO: *Manilkara zapota* (L) V. Royen
NOMBRES COMUNES: Nispero
FAMILIA: Sapotacea



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, 70 cm de diámetro, ritidoma gris, copa angosta y densa, ramas color gris oscuro. Hojas de 4-14 cm de longitud, velloosas por el envés dando un color bronceado o castaño rojizo. El fruto es una baya ovalada parda, de piel espesa, semillas planas de color negro, con una cicatriz blanca en el margen interno.

DISTRIBUCION

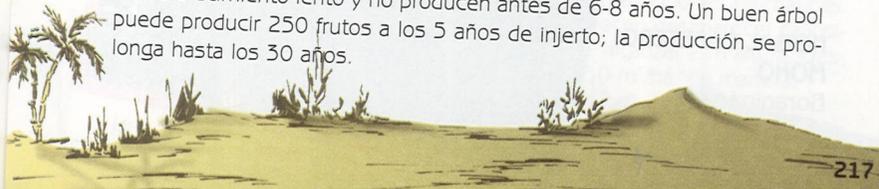
Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 24°C y precipitaciones de 800-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos calizos, rocosos, arenosos o arcilloarenosos. Pero los mejores son los francos, profundos y ricos en materia orgánica.

PROPAGACION

Por semilla. deben utilizarse las semillas más grandes, se siembran en semilleros o en bolsas a 1cm. de profundidad; necesitan entre dos semanas y dos meses para germinar con 2-3 hojas, se transplantan a las bolsas. Se ponen rápidamente a pleno sol. Luego crecen lentamente pudiendo necesitar uno o dos años para alcanzar su tamaño óptimo. También se pueden injertar o reproducir por acodo.

USOS

El fruto puede consumirse fresco o preparado como jugo o mermelada. Del látex se elabora chicle. Su madera es dura, resistente a vientos fuertes, se emplea en construcción y en ebanistería. Es de crecimiento lento y no producen antes de 6-8 años. Un buen árbol puede producir 250 frutos a los 5 años de injerto; la producción se prolonga hasta los 30 años.





**NOGAL CAFETERO,
MOHO**
Boraginaceae



CORDIA ALLIODORA

NOMBRE TÉCNICO: *Cordia Alliodora* (Ruiz & Pavon) Oken

NOMBRES COMUNES: Nogal cafetero, Moho

FAMILIA: Boraginaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 60 cm de diámetro, tronco erecto, corteza rugosa, copa ovalada. Las hojas son alternas, ovaladas, vellosas, finas, verde amarillento. Flores blancas, de 0.5 cm de diámetro, agrupadas en racimos muy vistosos. Frutos capsulares ovoides, carmelitos de 1cm. de longitud, con pétalos persistentes y semillas ovoides de 7mm de longitud y 5 mm de ancho.

DISTRIBUCION

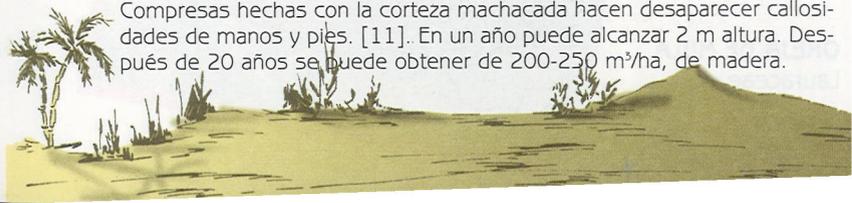
Crece desde el nivel del mar hasta los 2000 m, con temperaturas medias de 16-24°C y precipitaciones de 800-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos calizos o rocosos, drenados y profundos. Para un buen crecimiento necesita de suelos fértiles. Soporta una estación seca severa.

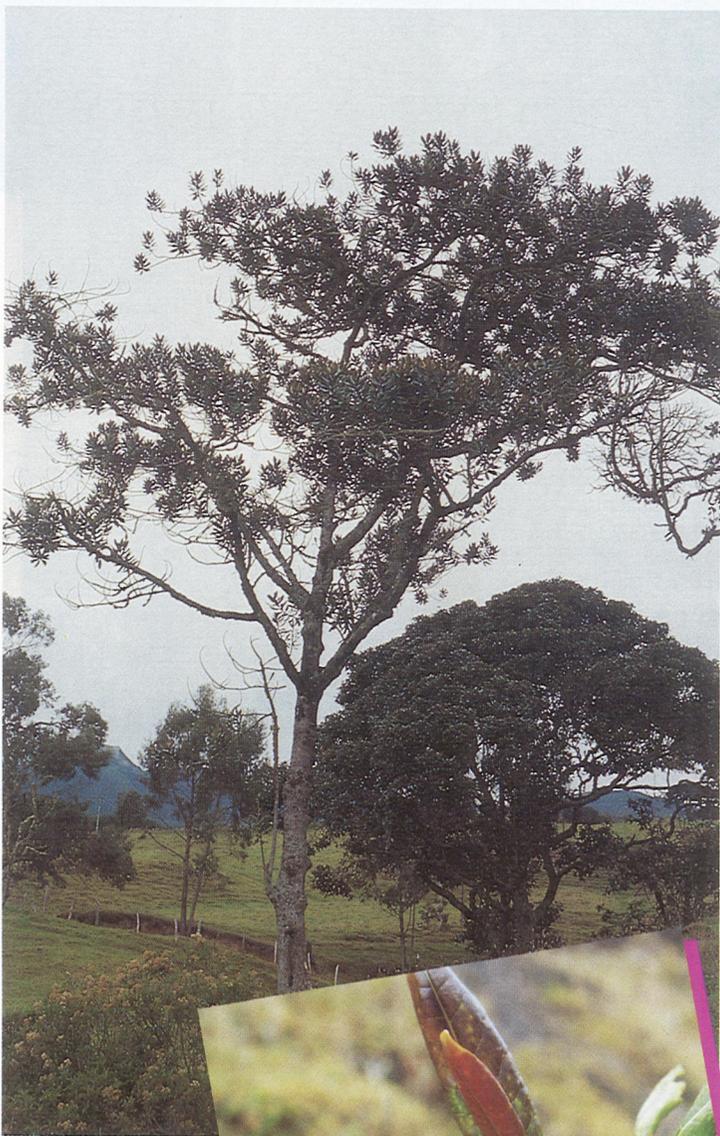
PROPAGACION

Por semilla y por pseudo-estacas. El número de semillas por kilogramo es de 72000, con una pureza del 97%, germinación del 77%, en un período de 14-28 días. Las semillas tienen un período muy corto de viabilidad (2 meses) por lo tanto hay que conservarlas secas y a 4°C. Para obtener un mejor desarrollo de las plantas se recomienda inocular en vivero con la mezcla de Micorrizas Vesículo Arbuscular *Glomus clarum*, *G. ocultum* y *Entrophospora colombiana*.

USOS

Esta especie es de gran importancia en la zona cafetera, pues es el principal sombrío del café y proporciona madera muy fina, fuerte, resistente a las termitas, fácil de trabajar y pulir. Se emplea en ebanistería fina y en fabricación de instrumentos musicales. Es buena melífera. Las hojas y semillas preparadas en infusión se emplean para desinfectar heridas. Las semillas pulverizadas mezcladas con grasa animal a manera de ungüento, se utiliza para enfermedades de la piel y en afecciones reumáticas. Compresas hechas con la corteza machacada hacen desaparecer callosidades de manos y pies. [11]. En un año puede alcanzar 2 m altura. Después de 20 años se puede obtener de 200-250 m³/ha, de madera.





OREJA DE MULA
Lauraceae



OCOTEA SP

NOMBRE TECNICO: *Ocotea sp.*
NOMBRES COMUNES: Oreja de mula
FAMILIA: Lauraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15-20 m de altura, 60 cm de diámetro, ritidoma negruzco amarillento, rugosa, corteza interna amarillo rosáceo. Hojas simples, alternas, elípticas de 15-30 cm. de largo, 7 cm de ancho, el haz blanco-amarillento tomentoso. Flores de color amarillo a blanquecinas en racimos florales (panículas) de 4-6 cm de largo. Frutos en drupa.

DISTRIBUCION

Crece entre 1800 y 3200 m.s.n.m., con temperaturas medias de 10-18°C y precipitación de 4000 mm anuales o mayores. Se encuentra en partes medias y altas de laderas.

PROPAGACION

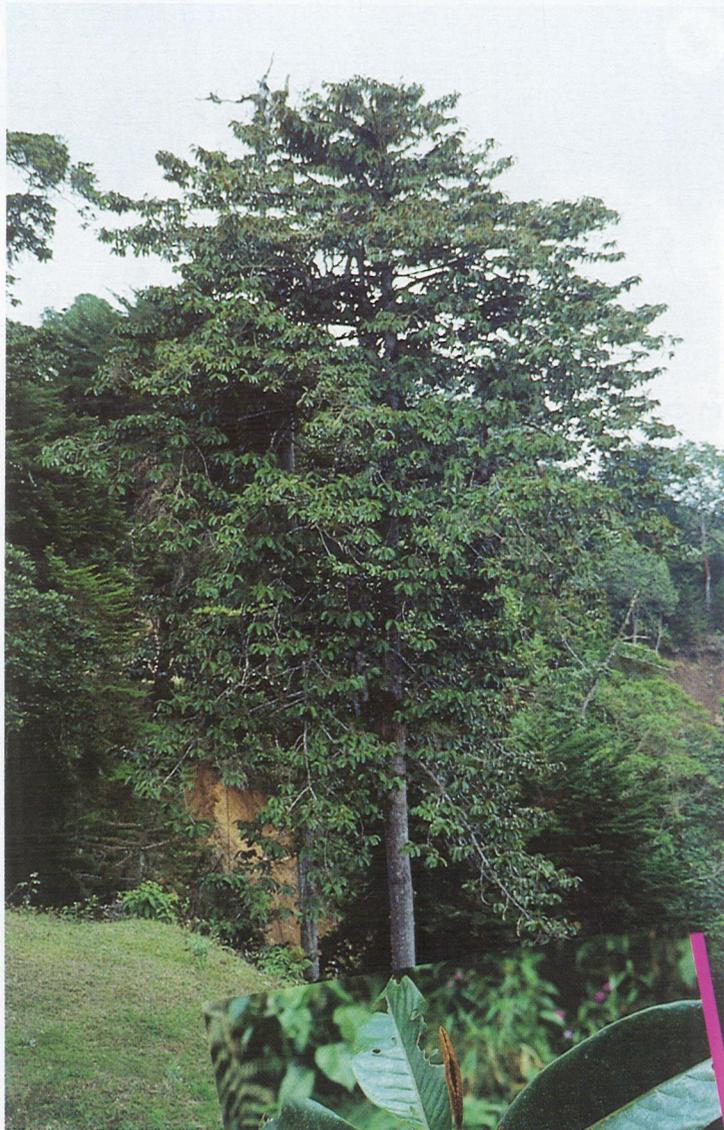
Por semillas o regeneración natural.

USOS

Especie en vía de extinción; su madera es usada para construcciones y carpintería.



OCOTEA
MULA



OTOBO
Myristicaceae



DIALYANTHERA LEHEMANNII

NOMBRE TECNICO: *Dialyanthera lehemannii* A.C.

NOMBRES COMUNES: Otobo

FAMILIA: Myristicaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, 70 cm de diámetro, corteza externa con fisuras verticales profundas; corteza interna amarilla, rosada; presenta un exudado rojizo; copa escasa poco extendida. Hojas simples, alternas, con peciolo de 2.5-5 cm de longitud; con pelitos pardos y débiles por el envés, ápice agudo y base obtusa. Flores inconspicuas, axilares. Fruto globoso de color amarillo iluminado, de 2-3 cm de diámetro, carnoso dehiscente con arilo rojo.

DISTRIBUCION

Crece entre 1600 y 2200 m.s.n.m., con temperaturas medias de 17-20°C, y precipitaciones entre 2000- 4000 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es 120, con una pureza del 100% y germinación de 18%, en un período de 62 días.

USOS

Especie en via de extinción; su madera se usa para aserrio, construcción, carpintería menor, enchapados, formaletas, pulpa. La nuez sirve para combatir enfermedades de la piel en animales domésticos y aún contra la lepra y la tuberculosis. Se puede industrializar para hacer de ella un producto farmacéutico. La coccion del fruto sirve para corregir la vena varice y los colicos menstruales, aplicando sobre la parte afectada en forma de emplasto.





PACO
Ochnaceae



CESPEDESIA MACROPHYLLA

NOMBRE TÉCNICO: *Cespedesia macrophylla* Seemann
NOMBRES COMUNES: Pacó
FAMILIA: Ochnaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, 60 cm de diámetro; copa aparasolada. Se distingue por sus hojas grandes de 40 cm de longitud, terminales, oblicuas, cuando jóvenes de color rojizo. Inflorescencia en panoja de color amarillo.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 400 m, con temperaturas medias de 26°C o mayores, y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores.

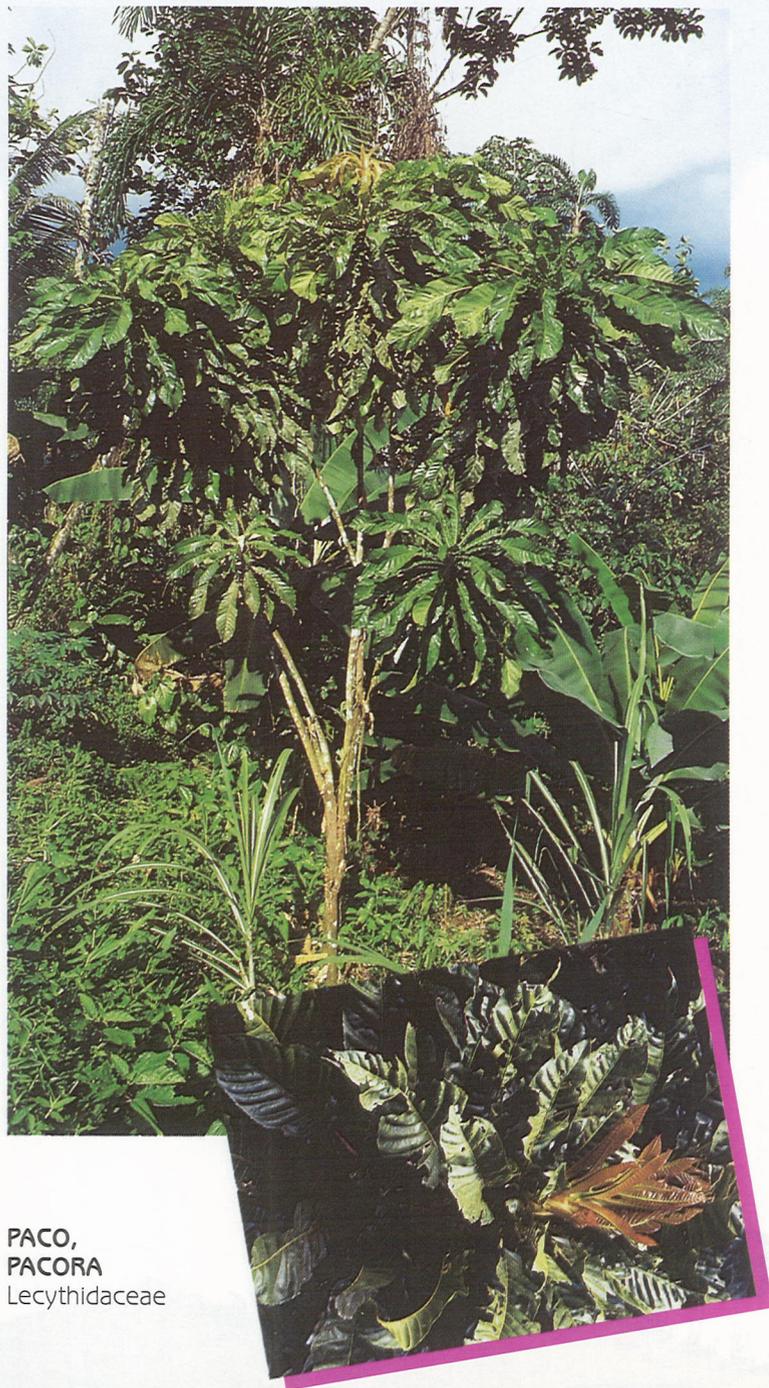
PROPAGACION

Por semilla y regeneración natural.

USOS

Madera de color rojo negruzco, dura, muy resistente, valiosa para carpintería, ebanistería y posteadura.





PACO,
PACORA
Lecythidaceae



GUSTAVIA SUPERBA

NOMBRE TÉCNICO: *Gustavia superba* H.B.K.

NOMBRES COMUNES: Pacó, Pacora

FAMILIA: Lecythidaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, tallo leñoso café, ramifica en varios brazos por encima de la mitad superior. Hojas terminales, espatuladas, ápice triangular, haz verde brillante, envés opaco, glabra, alternas, agrupadas al final, de 51 cm de longitud y 12 cm de ancho, peninerviadas. Inflorescencia en racimos ubicada en el tronco axilar y también solitaria; de color violeta en el ápice, redondeado u obtuso y violeta palido en la base. Frutos elipsoides, globosos o globoso deprimido, verdes cuando inmaduros y color café al madurar. Su pulpa es de color amarillo naranja. Contiene de 2-20 semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 600 m.s.n.m., con temperaturas medias de 26°C o mayores y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores.

PROPAGACION

Por semilla y regeneración natural.

USOS

El fruto puede ser consumido por el hombre y la fauna.





PALMA DE CERA
Arecaceae



CEROXYLON QUINDIUENSE

NOMBRE TÉCNICO: *Ceroxylon Quindiuense* (Karsten) Wendland
NOMBRES COMUNES: Palma de cera
FAMILIA: Arecaceae



MORFOLOGIA

Palma de 50 m de altura, tronco con nudos prominentes, la corteza y la base de las hojas blanduzca; follaje verde claro, las hojas más bajas forman un ángulo agudo con la horizontal, de ahí se inclinan sus racimos en arco al madurar. Hojas compuestas de 4 m de longitud, en forma de pluma compuesta, pinnadas, glaucas, al caer dejan una cicatriz anillada en el estípite. Flores de color crema, agrupadas. Frutos redondeados de color rojizo, con una semilla, dispuestas en racimos.

DISTRIBUCION

Crece entre 1900 y 3100 m.s.n.m., con temperaturas medias de 9-15°C, con precipitaciones de 1000-2000 mm anuales; en donde se encuentran los bosques de niebla. Exige buenos suelos. Se le puede recolectar semilla desde noviembre hasta marzo. Se le ve crecer en las zonas de ladera.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural siempre y cuando las semillas se encuentren en un bosque húmedo. Para promover la germinación es recomendable sumergir la semilla en agua por un período de 3 días y luego se siembran en semilleros; éstas deben cubrirse con sustrato que mantenga la humedad constante. El número de semillas por kilogramo es de 800, con una pureza de 95%, germinación del 60%, en un período de 6 meses.

USOS

Árbol Nacional de Colombia. Especie muy valiosa para ornamentación por su porte y adaptación a zonas frías. Madera resistente a la humedad se ha empleado en construcción de viviendas. Los frutos son alimento de la fauna y el hombre; pueden emplearse en la ceba de cerdos. De su corteza pueden fabricarse velas mezclando con cebo.





PALMICA
Arecaceae



SABAL MAURITIAEFORMIS

NOMBRE TECNICO: *Sabal mauritiaeformis* (Karst) Griseba ex Wendl

NOMBRES COMUNES: Palmicha

FAMILIA: Arecaceae



MORFOLOGIA

Altura de 25 m, tronco único recto y cilíndrico. Hojas con pecíolo largo, profundamente divididas, de 4 m de longitud y pénduladas, de color verde brillante en el haz y verde claro a azulado en el envés. Las flores están ubicadas en una inflorescencia denominada espádice. Frutos globosos más o menos pequeños.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta 1100 m, con temperaturas medias 24°C y precipitaciones de 800-1500mm anuales.

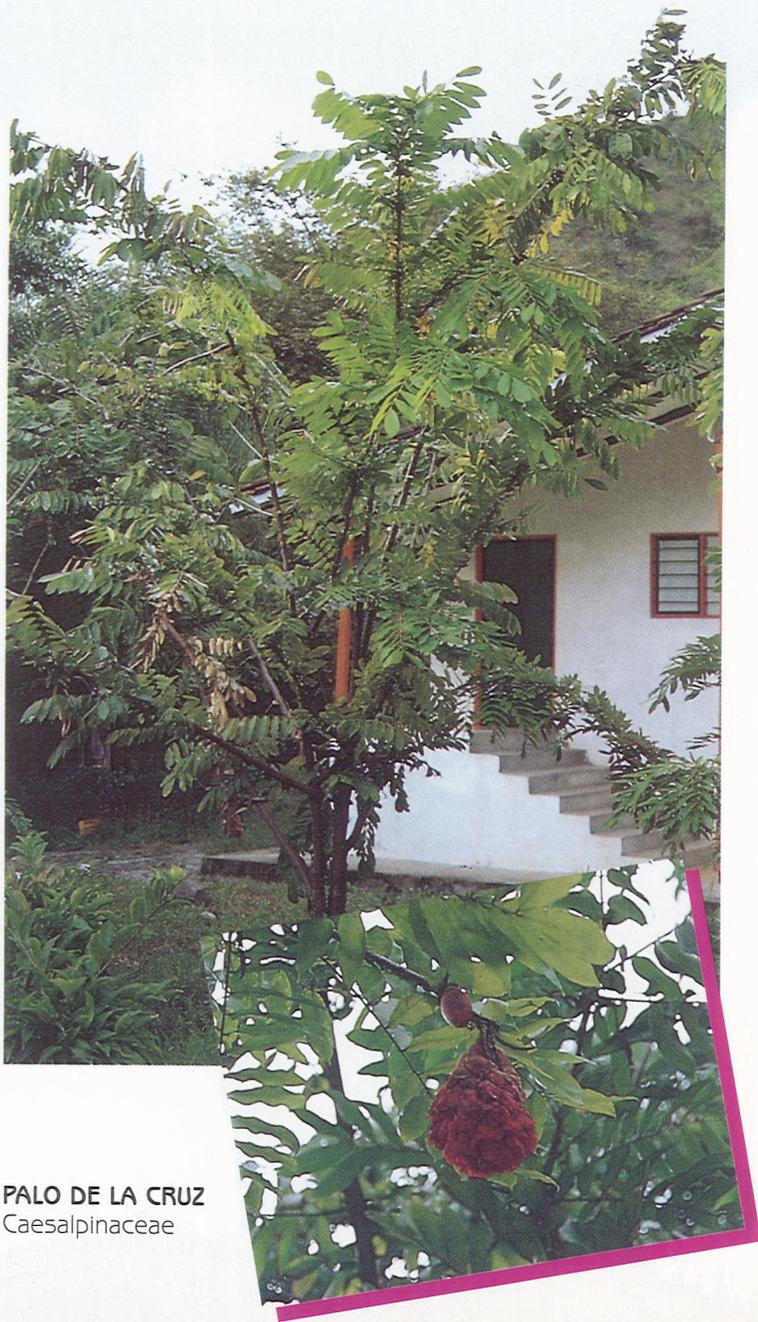
PROPAGACION

Se propaga por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 920, con una pureza del 99% y germinación del 34%, en un período de 35 días.

USOS

Especie en vía de extinción, que se encontraba antiguamente muy difundida en el Valle del río Cauca. El tallo se ha empleado como material de construcción de viviendas y las hojas (palmiche) para techo. Especie ornamental de lento crecimiento.





PALO DE LA CRUZ
Caesalpinaceae



BROWNEA ARIZA

NOMBRE TÉCNICO: Brownea ariza. Benth
NOMBRES COMUNES: Palo de la Cruz
FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura; al realizar un corte transversal se observa en el centro de la corteza la forma de una cruz; copa redondeada. Las hojas nuevas presentan un color morado que pierden al madurar; éstas son alternas, compuestas, de 15 cm de longitud, paripinnadas con 6-12 pares de hojuelas opuestas. Flores de color rojo muy llamativo, ubicadas en cabezuelas de 10-15 cm de diámetro, caulinares y también en ramas gruesas. Los frutos son legumbres de 25 cm de longitud, aplanadas, con grandes semillas cuadradas.

DISTRIBUCION

Crece entre 600 y 1400 m.s.n.m. con temperaturas medias de 20-24°C. y precipitaciones de 800-1500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos arcillosos y francos.

PROPAGACION

Por semillas, estas se extraen de los frutos y se dejan en agua 24 horas antes de sembrar, su germinación es hipógea. El número de semillas por kilogramo es de 23, con una pureza del 100%, germinación del 72%, en un período de 96 días.

USOS

Especie en vía de extinción, su corteza, flores y el aserrín de la madera constituyen un poderoso hemostático. En el Putumayo, el cocimiento de los pétalos se emplean para tratar hemorragias internas post parto. [11]. Arbol ornamental apropiado para parques y jardines. Util para la protección de fuentes de agua. Los frutos son alimento de la fauna.





PEINEMONO
Tiliaceae



APEIBA TIMBOURBOU

NOMBRE TECNICO: *Apeiba timbourbou* Aubl
NOMBRES COMUNES: Peinemono
FAMILIA: Tiliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 35 m de altura, 50 cm de diámetro, copa angosta, hojas alternas en dos hileras, elípticas, delgadas de 7-20 cm de largo, envés densamente peludo, con escamas y vellos en forma de estrella. Flores amarillas de 3 cm. de ancho dispuestas en racimos laterales. Frutos en cápsula esférica comprimida verticalmente y con numerosos acúleos pequeños, color negro al madurar.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 100 m, con temperaturas medias de 26°C. o mayores y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos arcillosos y francos con pH de 4.5-5.5.

PROPAGACION

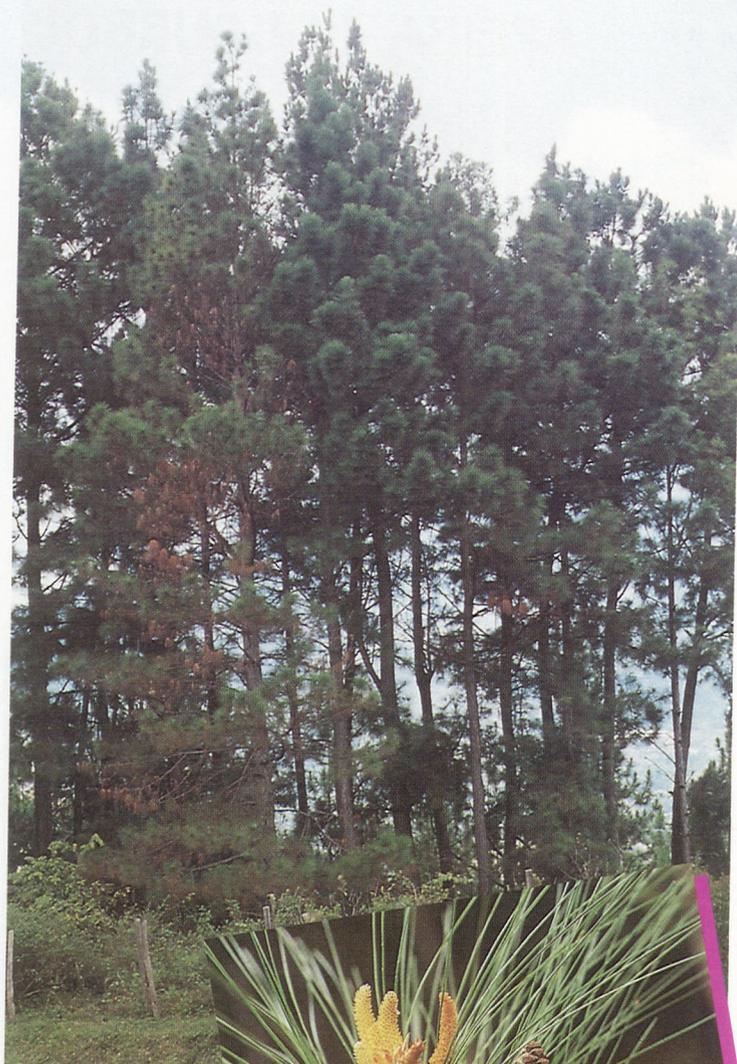
Por semilla. Se sumergen durante 24 horas en agua. Tiene una pureza del 92% y germinación del 80%.

USOS

Especie en vía de extinción; su madera es blanda y liviana, se utiliza para hacer embarcaciones, enchapes de interiores y cielorazos en las viviendas.



FINO CARIBE
FINO CARIBE
FINO CARIBE



**PINO CARIBE,
PINO**
Pinaceae



PINUS CARIBAEA

NOMBRE TECNICO: *Pinus caribaea* Mor
NOMBRES COMUNES: Pino caribe, Pino
FAMILIA: Pinaceae



MORFOLOGIA

Arbol grande que en condiciones óptimas puede alcanzar los 30m de altura, 60 cm de diámetro, fuste recto y ramificación regular.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m, con temperaturas medias de 20-24°C y precipitación de 1000-1800 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos con drenajes aceptables y texturas francas, fertilidad baja.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semilla por kilogramo es de 55000 con una pureza del 99% y una germinación del 80%, en un período de 15 días. Para el desarrollo de ésta especie es indispensable tener simbiosis con Ecto Micorrizas.

USOS

Especie que por presentar rápido crecimiento es plantado abundantemente con fines comerciales. Su madera se emplea en postes para telefonía y energía, leña y carbón, pulpa para papel, contrachapados, variedad de muebles y construcción.

Para reforestación comercial se utilizan las siguientes distancias de siembra: bosque puro 2.5 x 2.5 a 3 x 3 m, y para cercas vivas 4m.





PINO COLOMBIANO
Podocarpaceae



PODOCARPUS OLEIFOLIUS

NOMBRE TECNICO: *Podocarpus oleifolius* Don

NOMBRES COMUNES: Pino colombiano

FAMILIA: Podocarpaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, corteza escamosa, fibrosa, grisácea a pardo amarillenta; copa grande e irregular. Hojas alternas, espiraladas, de 8 cm de longitud y 1.4 cm de ancho, coriáceas con nervio central prominente. Flores masculinas con pedúnculos cortos, las femeninas solitarias y axilares. Frutos conicos de color verde cuando joven con receptáculo carnoso, semillas redondeadas.

DISTRIBUCION

Crece desde los 2500 m.s.n.m. con temperaturas medias de 8-13°C y precipitaciones de 1500-2500 mm anuales.

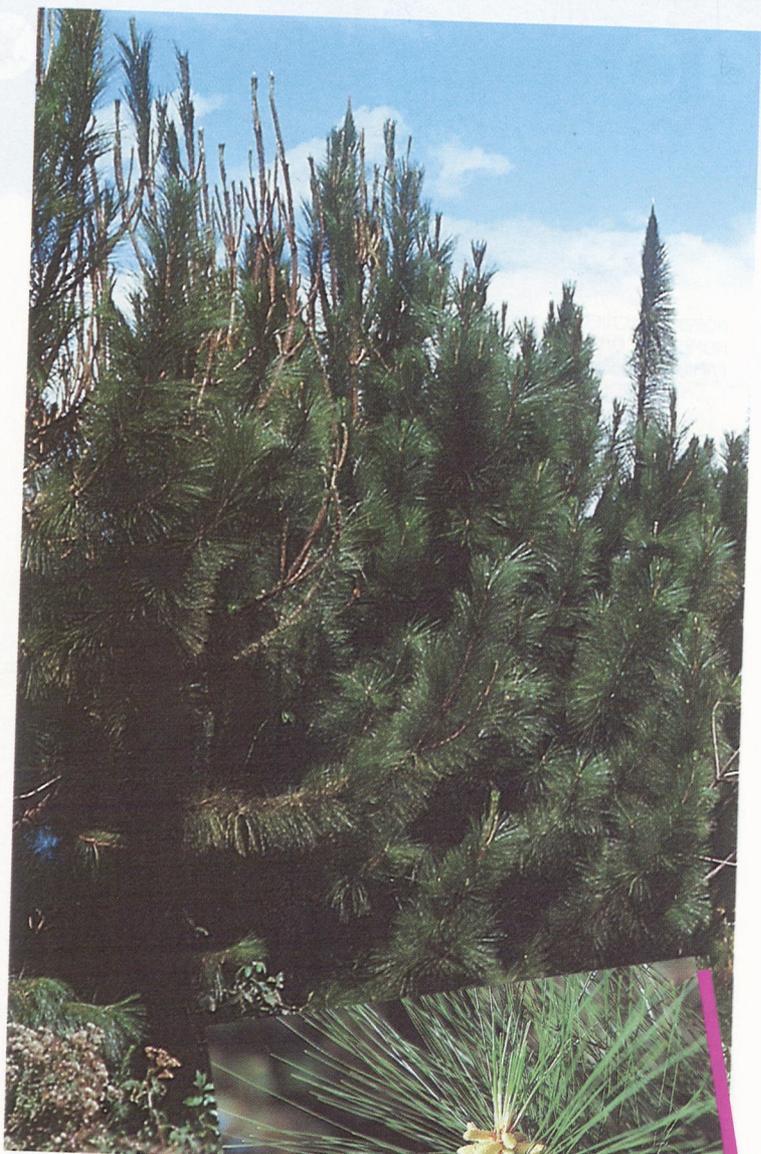
PROPAGACION

Por semilla y esquejes. Tanto las plantas provenientes de semilla como las de esquejes tiene un crecimiento muy lento.

USOS

Especie en vía de extinción; se encuentra en riveras y también se planta a lo largo de ellas. Su madera se utiliza para aserrío, cajas, carpintería, chapas, construcciones, ebanistería, palancas, pisos, polines, postes, pulpa, tableros, triples; y su corteza produce taninos.





**PINO KESIYA,
PINO**
Pinaceae



PINUS KESIYA

NOMBRE TÉCNICO: *Pinus kesiya* Royle et Gord

NOMBRES COMUNES: Pino kesiya, Pino

FAMILIA: Pinaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 40 m de altura en condiciones óptimas, de rápido crecimiento, corteza gruesa fisurada. Según Royle et Gordon es un complejo de (diploxilon) pinos con tres agujas del sur-este de Asia. Los frutos son conos de 5 cm de longitud aproximadamente.

DISTRIBUCION

Crece entre 600 y 2400 m.s.n.m., con temperaturas medias de 13-24°C y precipitaciones de 1500-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos degradados

PROPAGACION

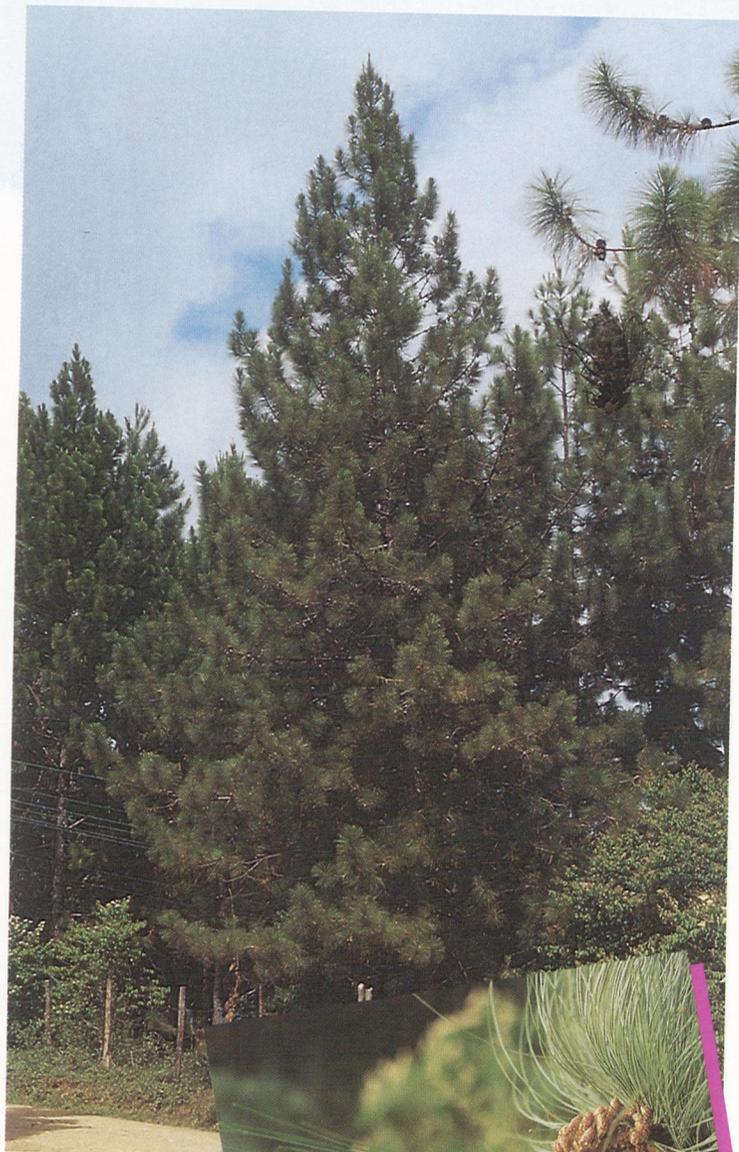
Por semilla. Estas se recogen del árbol antes de que los conos se abran. El número de semillas por kilogramo es de 47000, pureza del 99%, germinación del 95%, en un período de 15 días (epígea). Para el desarrollo de ésta especie es indispensable tener simbiosis con Ecto Micorrizas .

USOS

Árbol de rápido crecimiento, útil como combustible. La madera puede emplearse en chapas, construcciones livianas, postes, pulpa y carbón. La pulpa contiene resina.

Para reforestación comercial se utilizan distancias de 3 x 3 m. Para Cercas vivas 3 m. El rendimiento promedio es de 10-20 m³/Ha/año.





**PINO OOCARPA,
OCARPA,
PINO**
Pinaceae



PINUS OOCARPA

NOMBRE TECNICO: Pinus oocarpa. Schiede
NOMBRES COMUNES: Pino oocarpa, Ocarpa, Pino
FAMILIA: Pinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, 1 m de diámetro, corteza rugosa, agrietada y escamosa; copa piramidal. Las hojas son acículas, de 7-30 cm de longitud, agrupadas en fascículos de 4-5, bordes finamente aserrados. Estrobilos unisexuales sobre el mismo árbol; inflorescencia masculina de color amarillo y femenina redondeada. Conos de forma ovoide.

DISTRIBUCION

Crece desde los 300-2200 m.s.n.m., con temperaturas medias de 12-30°C y Precipitación de 750 -2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos con buen drenaje, textura arenosa, franco arenosa, arcillosa y fertilidad media a alta.

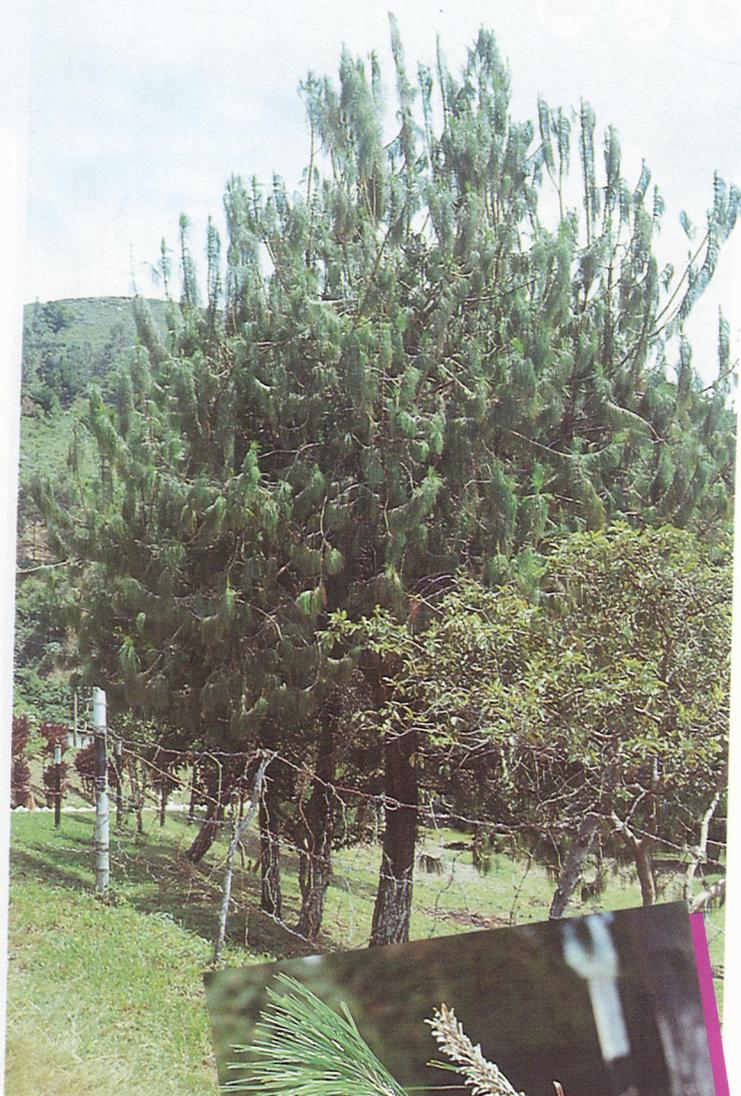
PROPAGACION

Por semilla o estaca. El número de semillas por kilogramo es de 50000, con una pureza del 99%, germinación del 90%, en un período de 6-20 días. Los brotes que se producen cuando el árbol es cortado pueden utilizarse como material de propagación. Para el desarrollo de ésta especie es indispensable tener simbiosis con Ecto Micorrizas .

USOS

Madera suave, ligera, amarillenta usada para aserrío, carbón, chapas, construcciones livianas, construcciones navales, postes, pulpa. La pulpa contiene resina. Para reforestación comercial se utilizan distancias de 3 x 3 m. Para Cercas vivas 3 m. El rendimiento promedio es de 12-20 m³/Ha/año (17).





**PINO PATULA,
PINO,
PINO LLORON,
PATULA**
Pinaceae



PINUS PATULA

NOMBRE TECNICO: *Pinus patula* Schl et Cham
NOMBRES COMUNES: Pino patula, Pino, Pino lloron, Patula
FAMILIA: Pinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, 1m de diámetro, tronco recto, corteza lisa copa extendida con ramas largas y colgantes. Las hojas son acículas, caídas verde azul, de 15-30 cm de longitud en grupos de 3-4. Estróbilos unisexuales sobre el mismo árbol. Conos ovoide a cónicos de 5 cm de longitud, curvados en el extremo, muy persistentes; con semillas aladas de color carmelita.

DISTRIBUCION

Crece entre 800 y 3300 m.s.n.m, con temperaturas medias de 8-22°C y Precipitaciones de 1000-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos degradados pero con buen drenaje. Texturas francas y pH neutro.

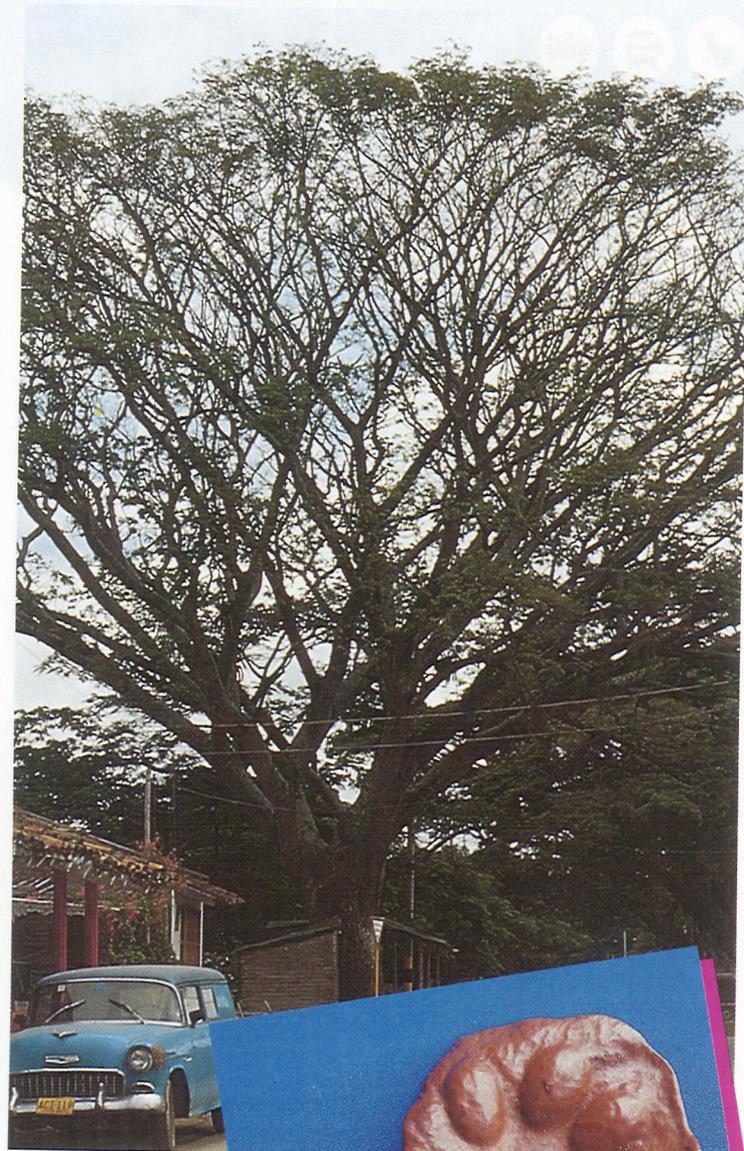
PROPAGACION

Por Semilla. El número de semillas por kilogramo es de 106000, pureza del 99% y germinación del 90%. El período de germinación dura de 8-25 días. Secar a menos de 55°C, almacenar a 5°C y 10% de humedad. Para el desarrollo de ésta especie es indispensable tener simbiosis con Ecto Micorrizas .

USOS

Madera para aserrío, cajas, cofres, construcción, pisos, postes, productos torneados, pulpa y revestimiento de interiores. Para reforestación comercial se utilizan las siguientes distancias de siembra: Bosque puro 3 x 3 ó 2.5 x 2.5 m, para bosque de leña 1.5-2 m y para cercas vivas 2-3 m. Esta especie produce en promedio de 15-30 m³/ha/año. Obteniendo 15 m en 8 años.





**PIÑÓN DE OREJA,
DORMILON,
OREJO**
Mimosaceae



ENTEROLOBIUM CYCLOCARPUM

NOMBRE TÉCNICO: *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq) Griseb
 NOMBRES COMUNES: Piñón de oreja, Dormilón, Orejo
 FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, 3 m de diámetro, raíces superficiales extendidas; copa aparasolada, follaje verde claro, caducifolio. Hojas bipinnadas, alternas, de 18 cm de longitud; con 7 pinnas opuestas con 10-40 folíolos; con pecíolos ligeramente vellosos, hinchados en la base y con glándulas. Flores en racimos subterminales, blancas o verdosas, en forma de brocha. Fruto en legumbre enroscada, con forma de oreja, borde ondulado, de color castaño oscuro al madurar; semillas de 1 cm de longitud envueltas en una masa blanca y de color marrón con una línea a cada lado.

DISTRIBUCION

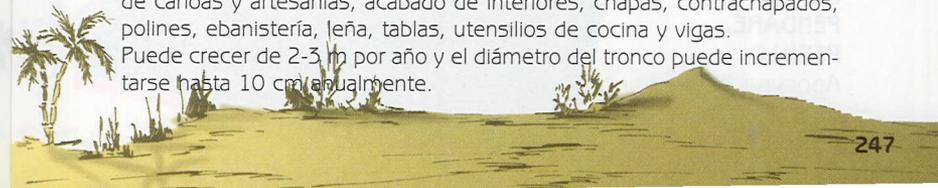
Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 23°C y precipitación de 800-1200 mm anuales; con estación seca prolongada. Se desarrolla bien en suelos bien drenados, su crecimiento es bueno en suelos neutros ó ácidos.

PROPAGACION

Por semilla. Los frutos se dejan secar para extraer las semillas; éstas se sumergen en agua caliente durante dos minutos, dejándolas reposar 24 horas en el mismo recipiente, posteriormente se siembran. El número de semilla por kilogramo es de 1450, con una pureza de 100% y germinación del 92%, en un período de 15 días, siendo ésta epigea.

USOS

Especie apta para la recuperación de terrenos erosionados por su capacidad de fijar Nitrógeno y la forma de su copa que impide que el golpe de la lluvia cause daño a suelo. Brinda sombrío al ganado pero el fruto y el aserrín de su madera son tóxicos para éste y también para los peces. La cocción de la corteza sirve para curar la hemorroides. La madera resistente a las condiciones de extrema humedad, se emplea en la fabricación de canoas y artesanías, acabado de interiores, chapas, contrachapados, polines, ebanistería, leña, tablas, utensilios de cocina y vigas. Puede crecer de 2-3 m por año y el diámetro del tronco puede incrementarse hasta 10 cm anualmente.





POPA,
JUAN SOCO,
LIRIO,
PENDARE,
PERILLO
Apocynaceae



COUMA MACROCARPA

NOMBRE TECNICO: *Couma macrocarpa* Bard Rodr
NOMBRES COMUNES: Popa, Juan soco, Lirio, Pendare, Perillo
FAMILIA: Apocynaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 50 cm de diámetro, ramificación corpulenta, densamente puberulenta a glabra. Hojas trifoliadas, folíolos ovados, truncadas a subagudas en la base, fina reticulación marcada. Inflouescencia con flores rosadas, más o menos pubescente.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 600 m, con temperaturas medias de 26°C y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Arbol propio de suelos pendientes o periódicamente inundados en regiones selváticas.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Especie en via de extinción; su fruto es comestible; la madera es útil para postes, muebles, carpintería, cajas, pero tiene durabilidad natural baja. El látex que produce es antidiarreico y sirve como pegante en canoas agrietadas.





QUITASOL
Arecaceae



MAURITIELLA PACIFICA

NOMBRE TECNICO: *Mauritiella pacifica*
NOMBRES COMUNES: Quitasol
FAMILIA: Arecaceae



MORFOLOGIA

Palmeras de mediano porte y tallos esbeltos, con la base, las raíces y los entrenudos más o menos agujoneados; ramificación dística. Hojas flabeladas. Flores de ambos sexos en amentos pequeños, poligamo monóicas; espádices grandes y colgantes, rojizos, las flores masculinas densamente espiraladas o dísticas. Frutos cubiertos de escamas imbricadas.

DISTRIBUCION

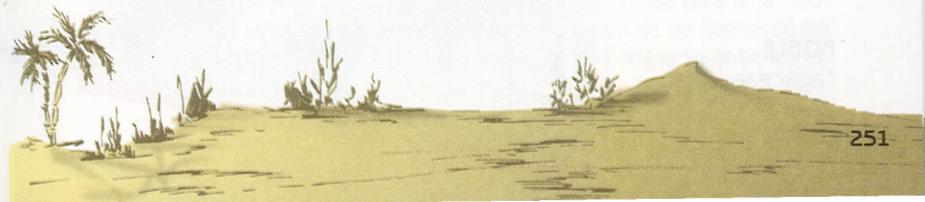
Crece desde el nivel del mar hasta los 200 m, con temperaturas medias de 26°C o mayores y precipitaciones de 4000 mm anuales o mayores. Se encuentra en sectores colinares de la Costa pacífica.

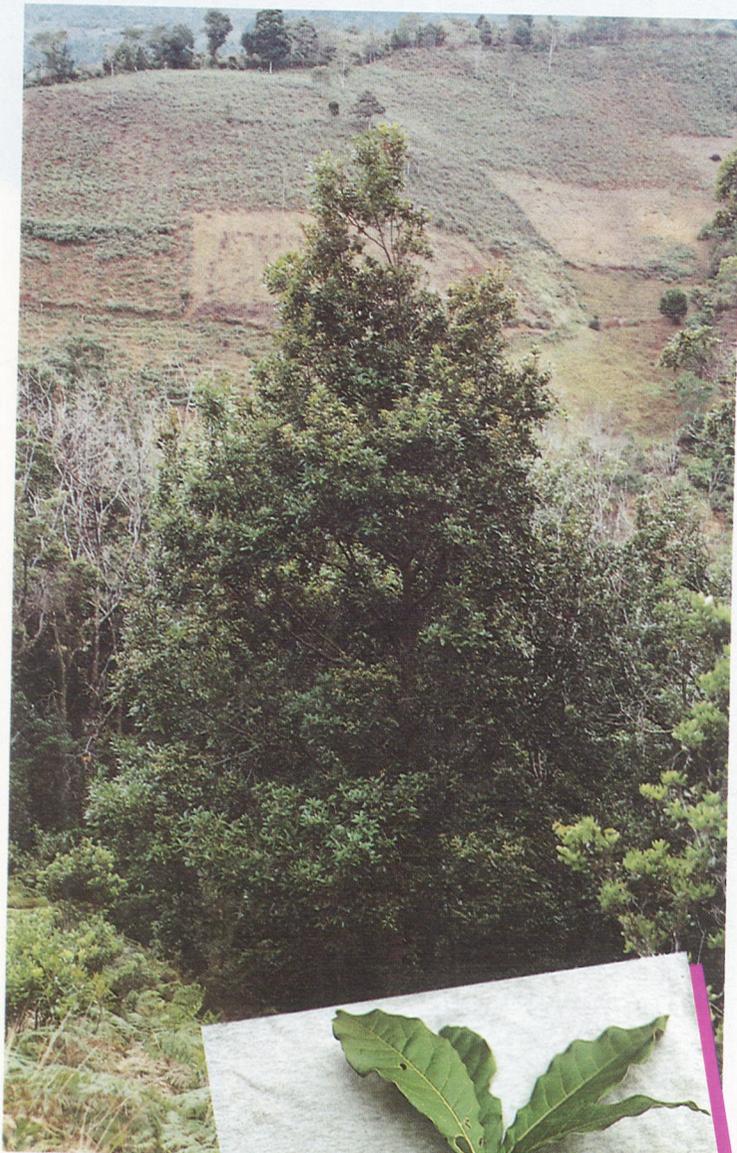
PROPAGACION

Por semillas o regeneración natural.

USOS

Sus hojas son apreciadas ya que sirven para tejer techos. Su chonta se utiliza en construcción.





ROBLE
Fagaceae



QUERCUS HUMBOLDTII

NOMBRE TECNICO: *Quercus humboldtii* Bonpland
NOMBRES COMUNES: Roble
FAMILIA: Fagaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, 1 m de diámetro, tronco grueso, corteza rugosa y negruzca; raíces tabulares profundas; copa globosa y densa. Las hojas alternas lanceoladas, de 14 cm de longitud, verde oscuro y lustroso, de borde ondulado y pecíolos cortos, agrupadas en manojos. Flores unisexuales en racimos, las masculinas péndulas y las femeninas de 1 cm de longitud. Los frutos son cápsulas redondeadas de 3 cm de longitud y 2 cm de diámetro; con una copa en la base del fruto, de color marrón claro; con una semilla.

DISTRIBUCION

Crece entre 1600 y 2300 m.s.n.m., con temperaturas medias de 14-18°C y precipitaciones de 1000-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos arcillosos ácidos y con buen drenaje

PROPAGACION

Por semilla. Los frutos se recolectan del suelo cerciorandose de su buen estado, luego se sumergen durante 4 días en agua, cambiando de agua cada día, posteriormente se siembran con la copa hacia abajo. El número de semillas por kilogramo es de 130, con una pureza del 100%, germinación del 80%, en un período de 20 días, siendo éste hipógea. Al momento de su siembra en vivero inocular con Micorriza Vesículo Arbuscular y Ectomicorriza, ya que son básicas para obtener un crecimiento rápido, lográndose incrementos hasta 2.50 m/año en altura. Terrenos donde se ha plantado comercialmente Pino son apropiados para alcanzar óptimos rendimientos del Roble, debido al contenido de Micorrizas con que queda el suelo.

USOS

Madera finísima, dura y pesada; empleada en construcción, cabos de herramienta, ebanistería, postes de cerca; también se usa para leña producción de cabón vegetal. Sirve para la conservación de las riberas de los ríos. Las semillas son alimento de la fauna. De su corteza se obtienen taninos para curtir pieles.



SAJO,
OREY
Anacardiaceae



CAMPNOSPERMA PANAMENSIS

NOMBRE TECNICO: *Campnosperma panamensis* Stand

NOMBRES COMUNES: Sajo, Orey

FAMILIA: Anacardiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30-40 m de altura, 60 cm de diámetro, con raíces tablares redondas o agudas. Hojas alternas, obovadas, coriáceas de 15 a 28 cm de largo, más anchas en el ápice redondeado y ahusadas hacia la base, muchos nervios, rectos y paralelos, se tornan rojas al madurar. Flores de 2-3 mm de color amarillo claro, ubicadas en panículas laterales. Los frutos son drupas ovoides 12 mm de largo, resinosas de color café verdusco, rojizos cuando maduran, contiene 1-2 semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 500 m, con temperaturas medias 26°C y precipitación de 4000 mm anuales o mayores. Se desarrolla bien en suelos pantanosos con abundante materia orgánica y en especial en lugares inundables todo el año.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Especie en via de extinción; sus frutos son comestibles por los peces al caer al agua en época de crecientes. Madera utilizada en paredes, marcos, tableros en viruta y de fibra, cajones, contrachapados, fabricación de botes.





PITHECELLOBIUM SAMAN

NOMBRE TECNICO: Pithecellobium saman

NOMBRES COMUNES: Samán

FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 1.8 m de diámetro, corteza fisurada; raíces muy superficiales; copa densa, aparasolada muy ancha (hasta 60 m de diámetro); follaje verde claro. Hojas alternas, bipinadas, de 30 cm de longitud, de 2-6 pares de pinnas, glándula circular en cada par, 2-8 pares de folíolos por pinna, muy largos, pubescentes y opuestos que se pliegan durante la noche. Flores blanquecinas o rosadas, agrupadas en umbelaxilares, numerosos estambres. Frutos en legumbres y subterminales, de 15 cm de longitud, de color marrón o negra al madurar, semilla de color marrón rojizo envueltas en pulpa pegajosa.

DISTRIBUCION

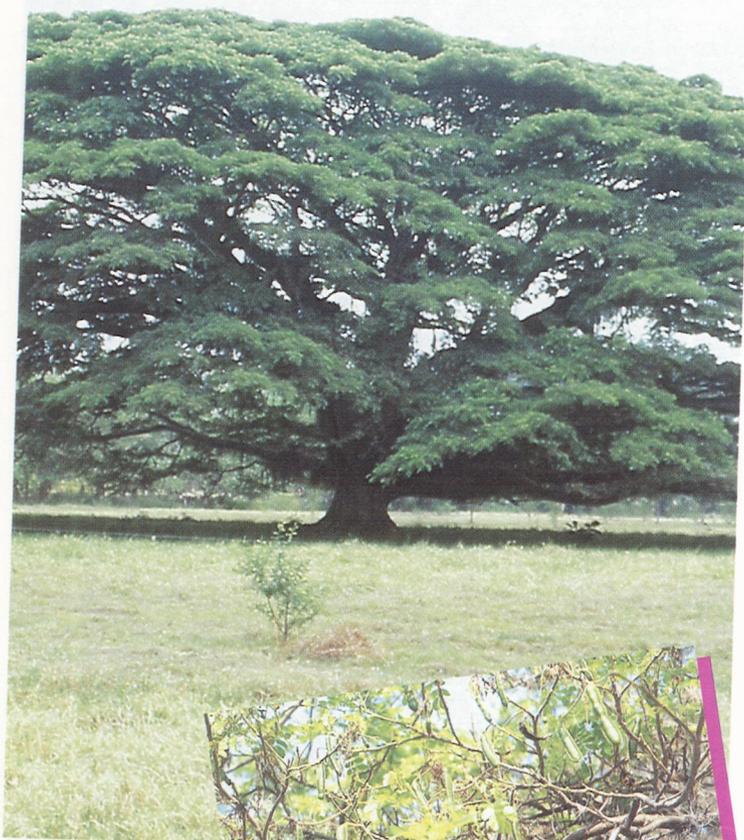
Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m con temperaturas medias de 24°C o mayores, y precipitación de 800-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos pobres y muy ácidos, pero siempre bien drenados.

PROPAGACION

Por semilla. Se extrae la semilla del fruto, se sumergen por un período de 24 horas en agua y se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 5500, con una pureza del 98%, germinación del 90%, en un período de 15 días, siendo epígea.

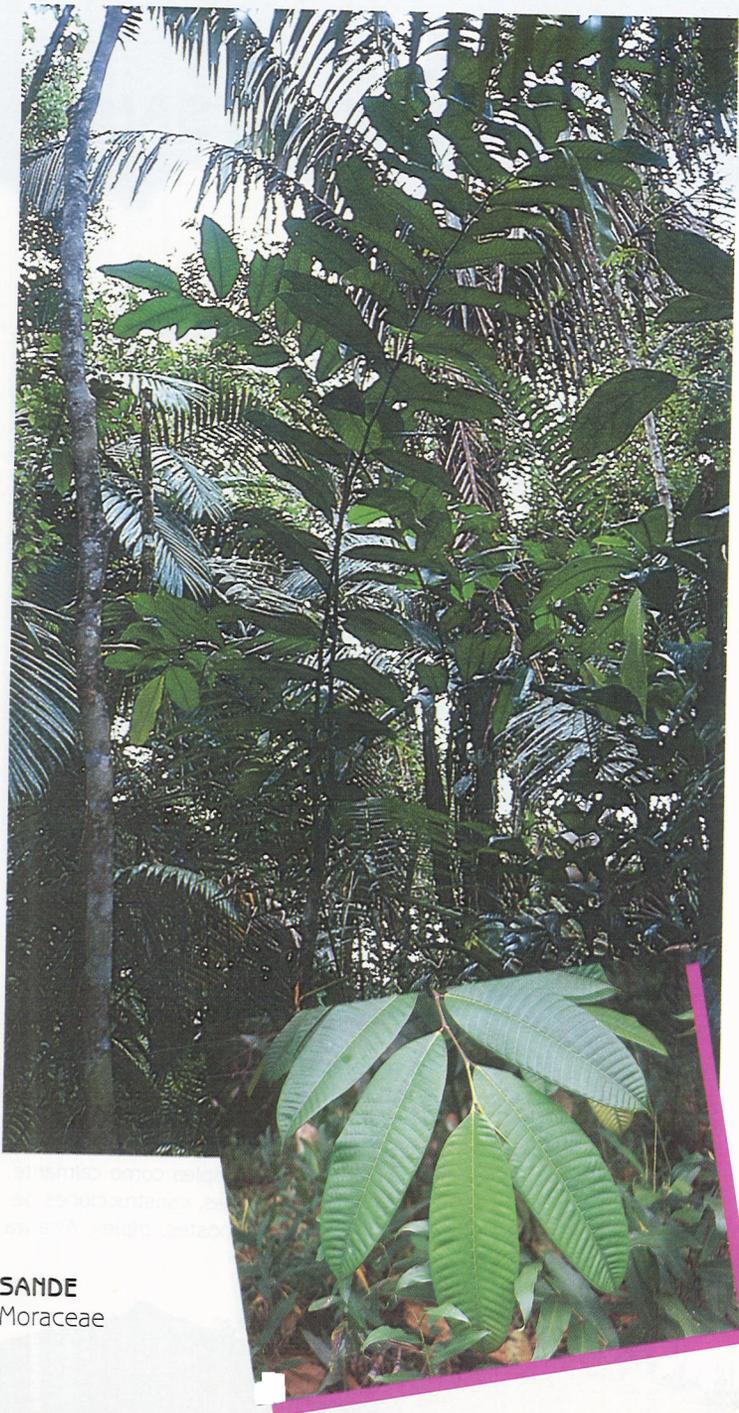
USOS

Especie fijadora de Nitrógeno; apropiada para sombrío de ganado, las hojas (15% de proteína cruda) y los frutos sirven de forraje a éste; se le puede encontrar formando sistemas silvopastoriles. Por la forma de su copa puede usarse como ornamental, evitando plantarlo cerca de las construcciones. El cocimiento de sus frutos se emplea como calmante. Su madera se utiliza en cajas, cofres, carbón, chapas, construcciones pesadas y livianas, enchapados, moldes, muebles, postes, triplex. Alcanza crecimiento rápido (3-4m en el primer año).



SAMAN
Mimosaceae





SANDE
Moraceae



BROSIMUM UTILE

NOMBRE TECNICO: *Brosimum utile* (H.B.K.) Pittier

NOMBRES COMUNES: Sande

FAMILIA: Moraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 36 m de altura, 70 cm de diámetro; con raíces tablares bajas, redondas y de color rojizo en la superficie del suelo; presenta un exudado blanco. Hojas elípticas u oblongas, alternas, coriáceas, con muchos nervios laterales paralelos. Flores unisexuales ubicadas en el mismo árbol; en capítulos de color verde y un diámetro de 6-8 mm. El fruto es multiple, redondeado, con muchos puntos de color café claro, de 2-3 cm de diámetro, solitario y con una semilla grande, redonda.

DISTRIBUCION

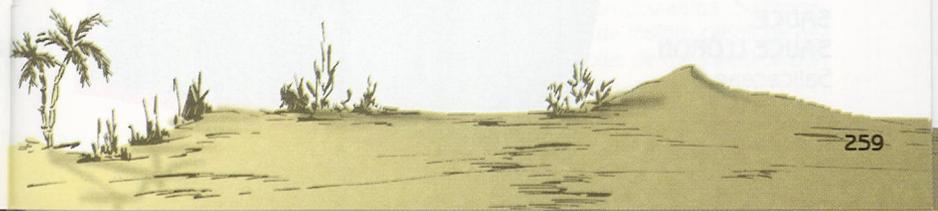
Crece desde el nivel del mar hasta los 100 m, con temperaturas medias de 26°C y precipitación de 4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos franco arcillosos, adaptándose bien en suelos pobres con pH de 4.5-5.5. Es común en el bosque húmedo

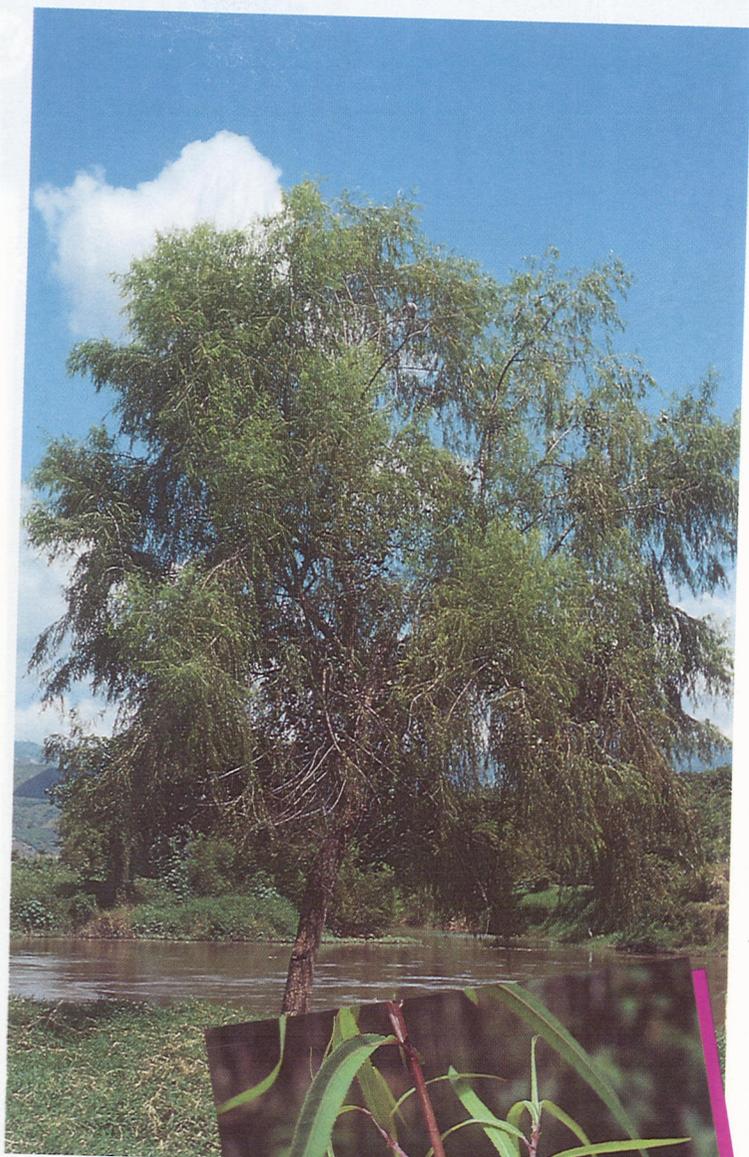
PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Especie en via de extinción; su madera resistente a la acción de agentes atmosféricos, presenta baja absorción de humedad y poca tendencia a torcerse lo que la hace recomendable para usos exteriores, armaduras de barco, construcciones generales, chapas decorativas, pulpa, elaboración de cajas, cajones y embalajes.





**SAUCE,
SAUCE LLORON**
Salicaceae



SALIX HUMBOLDTIANA

NOMBRE TÉCNICO: *Salix humboldtiana* (Mol.) Willd
 NOMBRES COMUNES: Sauce, Sauce llorón
 FAMILIA: Salicaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, 50 cm de diámetro, corteza grisácea, rugosa, con surcos profundos más o menos longitudinales; copa arqueada, estrecha, follaje verde amarillento. Hojas simples, alternas, lanceoladas, de borde aserrado, de 10 cm de longitud, con estípulas pequeñas y nerviación poco marcada. Flores unisexuales agrupadas en amentos ubicados en diferentes árboles (díocicos), las masculinas de color crema de 6 cm de longitud en forma de gusano y las femeninas erectas y extendidas, de 2 cm de longitud. El fruto es una cápsula ovoide, semillas con pelo blanco en forma de penacho.

DISTRIBUCION

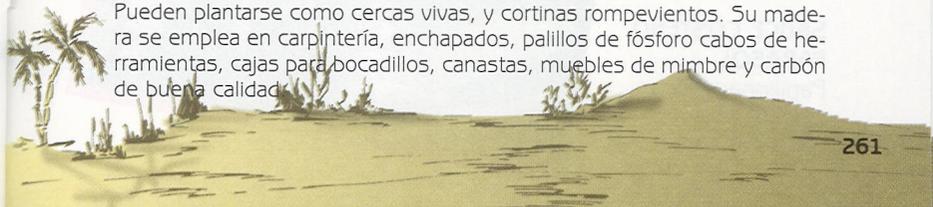
Crece desde el nivel del mar hasta 2500 m, con temperaturas medias de 12-24°C y precipitaciones de 800-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos inundables.

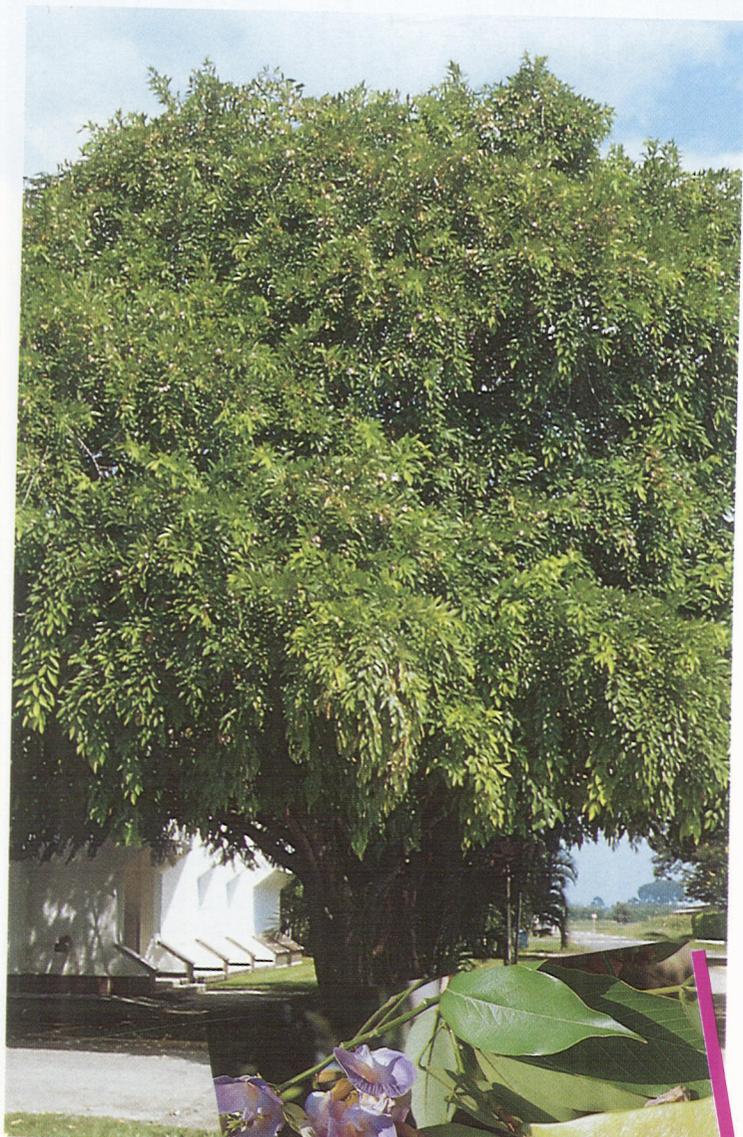
PROPAGACION

Por semillas o estacas. Las estacas se obtienen de las partes lignificadas del árbol con dimensiones aproximadas de 18 cm de longitud por 2 cm de diámetro, al sembrarlas se cubre la tercera parte de su longitud, en un período de 20-40 días ha desarrollado raíz. En general el prendimiento es bueno aunque existe algún riesgo de pudrición.

USOS

Especie ornamental; Brinda protección a las riberas de los ríos, siendo muy común a lo largo de ellas, se observa fácilmente en el Río Cauca. También protege los nacimientos de agua, y es estabilizador de taludes. El carbón vegetal del Sauce se utiliza para curar amibiasis y los parásitos intestinales; con la corteza y las hojas se prepara un polvo que sirve para curar el reumatismo, la diarrea y cicatrización de úlceras; los tallos tiernos se mastican para prevenir la caries dental; las ramas jóvenes contienen ácido salicílico (base de la aspirina) disolvente del ácido úrico. Pueden plantarse como cercas vivas, y cortinas rompevientos. Su madera se emplea en carpintería, enchapados, palillos de fósforo cabos de herramientas, cajas para bocadillos, canastas, muebles de mimbre y carbón de buena calidad.





**SAUCE COSTEÑO,
PARASOL**
Papilionaceae



CLITORIA FAIRCHILDIANA

NOMBRE TÉCNICO: *Clitoria Fairchildiana* Howard
NOMBRES COMUNES: Sauce costeño, Parasol
FAMILIA: Papilionaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 10 m de altura, 40 cm de diámetro, tronco corto; copa aparasolada, extendida, frondosa; ramifica cerca del suelo. Hojas dispersas, trifoliadas, pecioladas, de 15-20 cm, penninervia, de color amarillo ocre cuando jóvenes. Flores color morado claro dispuestas en racimos. Fruto en legumbre plana de 10 cm de longitud, arqueada y dehiscente.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 22-24°C y con precipitaciones de 800-1500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos arenosos y francos.

PROPAGACION

Por semilla. Los frutos se colectan antes de su apertura, las semillas se sumergen en agua durante 24 horas, posteriormente se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 9500, con una pureza del 98%, germinación (epígea) del 90%, en un período de 20 días.

USOS

Especie ornamental de rápido crecimiento, adaptable a suelos pobres y fijadora de Nitrógeno, ideal para plantar en parques y jardines, siempre y cuando no se haga cerca de las edificaciones pues su sistema radicular y forma de la copa no lo permiten.





SAUCE DE PLAYA
Asteraceae



TESSARIA INTEGRIFOLIA

NOMBRE TECNICO: *Tessaria integrifolia* R. et P.
NOMBRES COMUNES: Sauce de playa
FAMILIA: Asteraceae



MORFOLOGIA

Arbol de 4-8 m de altura, 15-20 cm de diámetro, corazón esponjoso; copa estrecha y poco densa. Hojas alternas, oblongo lanceoladas, y con la base como una cuña de unos 7-10 cm de largo. Flores pequeñas, dispuesta en cabezuelas blancas, agrupadas en racimos algunos de los cuales forman un racimo terminal de apariencia piramidal. El fruto es un aquenio cubierto de pelos.

DISTRIBUCION

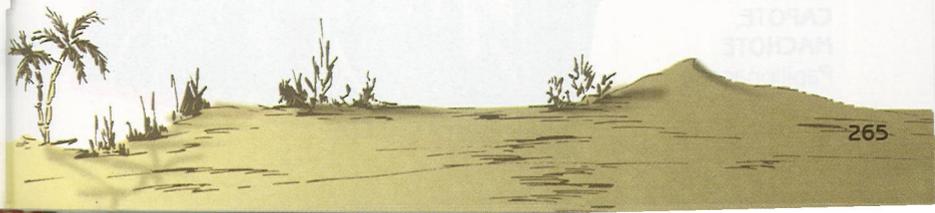
Crece desde el nivel del mar hasta los 1700 m, con temperaturas medias de 17-24°C y precipitaciones de 800-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en las vegas pedregosas o arcillosas de las quebradas. Y muchas veces crece conjuntamente con Guadua y Caña Brava.

PROPAGACION

Se reproduce fácilmente por esquejes o estacas. Hasta el momento no se han hecho estudios sobre germinación de su semilla.

USOS

Es una especie pionera que debido a su medio de crecimiento sirve de protección en las orillas de ríos y quebradas, también puede ser plantada a lo largo de ellas para conservarlas.





**SIETE CUEROS,
PICO LORO,
CAPOTE,
MACHOTE**
Papilionaceae



MACHAERIUM CAPOTE

NOMBRE TECNICO: *Machaerium capote* Tr. et Dugand
NOMBRES COMUNES: Siete cueros, Pico loro, Capote, Machote
FAMILIA: Papilionaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, 1m de diámetro, tronco fisurado, retorcido de color gris, madera que presenta capas al secarse, raíces superficiales. Hojas compuestas alternas, con 7-15 folíolos asimétricos, estipuladas, raquis de color verde negruzco. Pequeñas flores amarillas dispuestas en panículas axilares. El fruto es una legumbre simaroides similar a un machete de color café; cada fruto contiene una semilla.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 22-24°C y precipitaciones de 800-1500 mm anuales. Se desarrolla bien en las terrazas que se levantan en el pie de monte. Especie que se encuentra en Valles secos del país, en el Valle del Cauca es relativamente abundante en la cordillera Central donde es un árbol mediano.

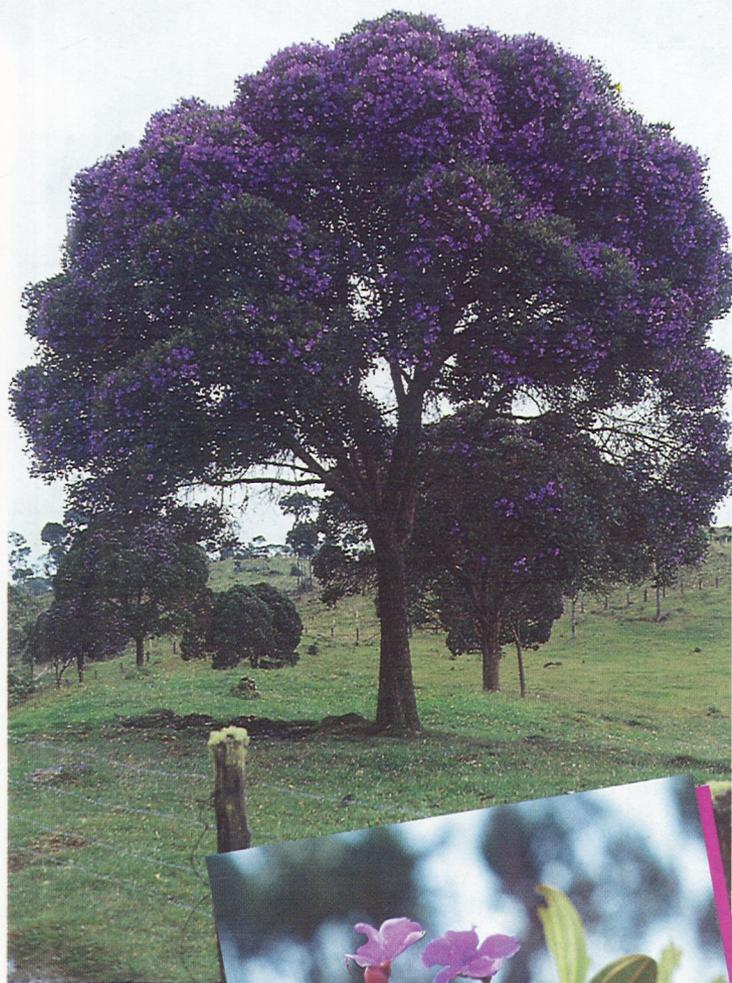
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 36000; con pureza del 88% y germinación (epígea) del 62%, en un período de 45 días.

USOS

Especie encontrada en la zona ganadera del piedemonte del Valle del Cauca, brindando sombrío al ganado y protección al suelo. La parte interna de la madera es dura, no resiste la interperie ni el ataque del gorgojo y es impenetrable a los clavos, mas sinembargo se emplea en durmientes, postes, tornos, pianos, flautas y enchapados.





SIETE CUEROS
Melastomataceae



TIBOUCHINA LEPIDOTA

NOMBRE TÉCNICO: *Tibouchina lepidota* (Bonpl) Baill

NOMBRES COMUNES: Siete cueros

FAMILIA: Melastomataceae



MORFOLOGIA

Árbol de 10 m de altura, 20 cm de diámetro, ritidoma desprendible de color naranja; copa redondeada, follaje verde oscuro, la ramificación empieza a 1 m, ramas con escamas pequeñas de color rosado o amarillos rojizo. Hojas opuestas, ásperas, elípticas, de 8 cm de longitud y 3 cm de ancho, borde rugoso al tacto y nerviación curva. Flores moradas y lila de 5 cm de longitud, en racimos de 20-30 cm de longitud uno en cada rama. Frutos en cápsula alargada carmelita, con varias semillas.

DISTRIBUCION

Crece desde los 1900-2600 m.s.n.m., con temperaturas medias de 13-17°C y precipitaciones de 1500-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos fértiles. Ofrece uno de los espectáculos florales más vistosos en nuestros bosques de Andinos (bosque de niebla), se encuentra en la parte baja de los páramos. Este arbusto se cubre de flores rojas cuando joven y que el sol va poniendo de color morado.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural. Después de la apertura de las cápsulas y al estar secas, se extraen las semillas y luego se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 4200000, y un período de germinación de 90 días.

USOS

La floración de árbol contrasta hermosamente con el paisaje típico del bosque de niebla. Se encuentra en las riberas de los ríos brindando protección a éstas. Su madera se emplea en pequeñas construcciones o como leña.





SOROGA
Vochysiaceae



VOCHYSIA FERRUGINEA

NOMBRE TÉCNICO: *Vochysia ferruginea* Mart

NOMBRES COMUNES: Soroga

FAMILIA: Vochysiaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 38 m de altura, 50 cm de diámetro, fuste circular, liso de color gris-rojizo, ritidoma delgado, corchoso base recta o con raíces tabulares pobres o poco desarrolladas, empinadas o equiláteras. Hojas simples opuestas, estipuladas, de 6 cm de longitud, con pelos suaves pardos, nervios prominentes por el envés y de color pardo. Flores en panículas delgadas, de 8-15 cm de longitud, terminales y subterminales amarillas y muy atractivas. Frutos capsulares delgados, cilíndricos, negruzcos, de 2.5 cm de largo; con tres semillas aladas de color café.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 500 m, con temperaturas medias de 26°C y precipitaciones de 4000 mm anuales.

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural.

USOS

Especie en vía de extinción; su madera semidura y pesada se usa para tablas en construcciones rústicas.





SWINGLEA
Rutaceae



SWINGLEA GLUTINOSA

NOMBRE TECNICO: *Swinglea glutinosa* Murray
NOMBRES COMUNES: Swinglea. Limón swinglea
FAMILIA: Rutaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 12 m de altura, 40 cm de diámetro, corto, torcido, ramifica desde la base; sus ramas son cortas y delgadas, verdosas, ramas con espinas también delgadas, copa redondeada; hojas trifoliadas alternas, de 5-8 cm de longitud, con el folíolo terminal 2 veces más largo que los otros, verdes y con puntos translúcidos. Flores pequeñas. Frutos redondeados de superficie rugosa similares a un limón grande con cáscara gruesa, de 10 cm de longitud y 7 cm de diámetro.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 20-24°C y precipitaciones de 800-2000 mm anuales. Arbol exótico aclimatado en la granja experimental de Palmira, y se halla formando cercos vivos, ya que emite multitud de ramitas caulinares desde su base, formando con ella entreverados impenetrables.

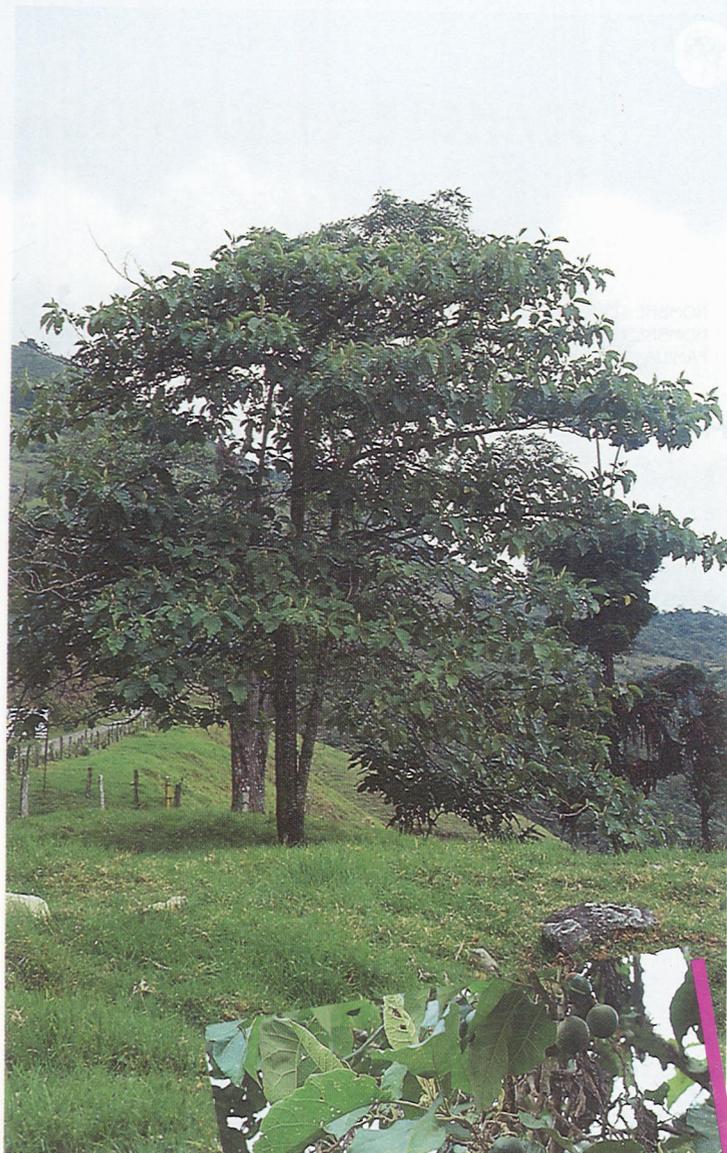
PROPAGACION

Por semilla. Recolectar los frutos preferiblemente cuando caen del árbol y se encuentran en estado de descomposición, luego se le quita la pulpa, pudiendo sembrarse directamente; o almacenarlas después de lavarlas sobre un anejo y dejarlas secar.

USOS

Especie ornamental usada también como cerca viva.





**TACHUELO,
CUCUBO**
Solanaceae



SOLANUM INOPINUM

NOMBRE TECNICO: *Solanum inopinum* Ewan

NOMBRES COMUNES: Tachuelo, Cucubo

FAMILIA: Solanaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 28 m de altura, 60 cm de diámetro, tronco delgado y único, corteza externa espinosa, gris-rosada, la interna amarillito verdoso; ramas delgadas. Las hojas son alternas, elípticas, con bastante vellosidad. La flor tiene pétalos morados y estambres amarillos. El fruto es ovalado.

DISTRIBUCION

Crece entre 1500 y 2000 m.s.n.m, con temperaturas medias de 17-19°C y precipitaciones de 1800-2800 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos sueltos bien aireados, de buen drenaje y considerables pendientes.

PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 84000, con una pureza del 97%, una germinación (epígea) de 75%, en un período 17 días.

USOS

Especie en via de extinción; su madera es liviana, poco durable, susceptible a pudrición y ataque de termitas, fácil de trabajar, se utiliza para revestimiento de interiores, y tableros enlustrados. Especie con aptitud de reforestación en zonas de ladera. Los frutos son alimento de la fauna.





FAGARA AFF VERRUCOSA

NOMBRE TECNICO: *Fagara aff verrucosa* cuatr.
NOMBRES COMUNES: Tachuelo de pie de monte
FAMILIA: Rutaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, 40 cm de diámetro, tronco recto circular; corteza fisurada con agujones medianos, olor característico que produce ardor en los ojos; copa aparasolada. Hojas compuestas aleternas terminales, con 3-11 folíolos opuestos y puntos translúcidos. Flores pequeñas verdozas e inflorescencias cortas. Frutos de con 4 divisiones cada con una semilla negra.

DISTRIBUCION

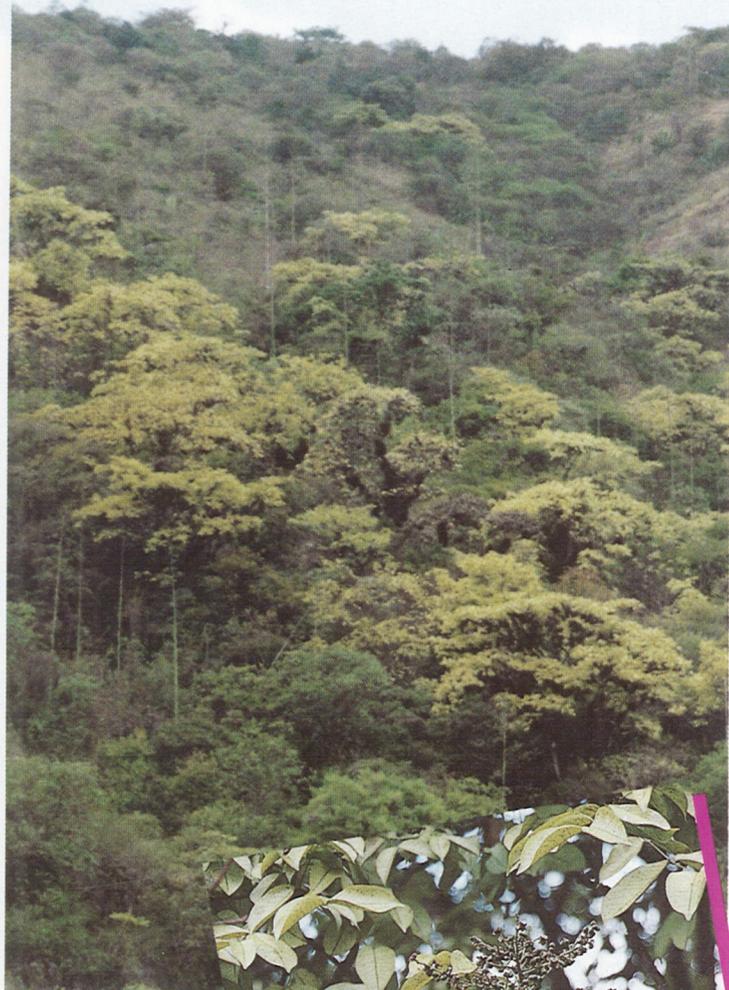
Crece entre 900 y 1500 m.s.n.m. con temperaturas medias de 20-24°C y precipitaciones de 800-1500 mm anuales. Se observa en el pie de monte del Valle del Cauca. Desde Yumbo hasta Roldanillo

PROPAGACION

Por semilla o regeneración natural

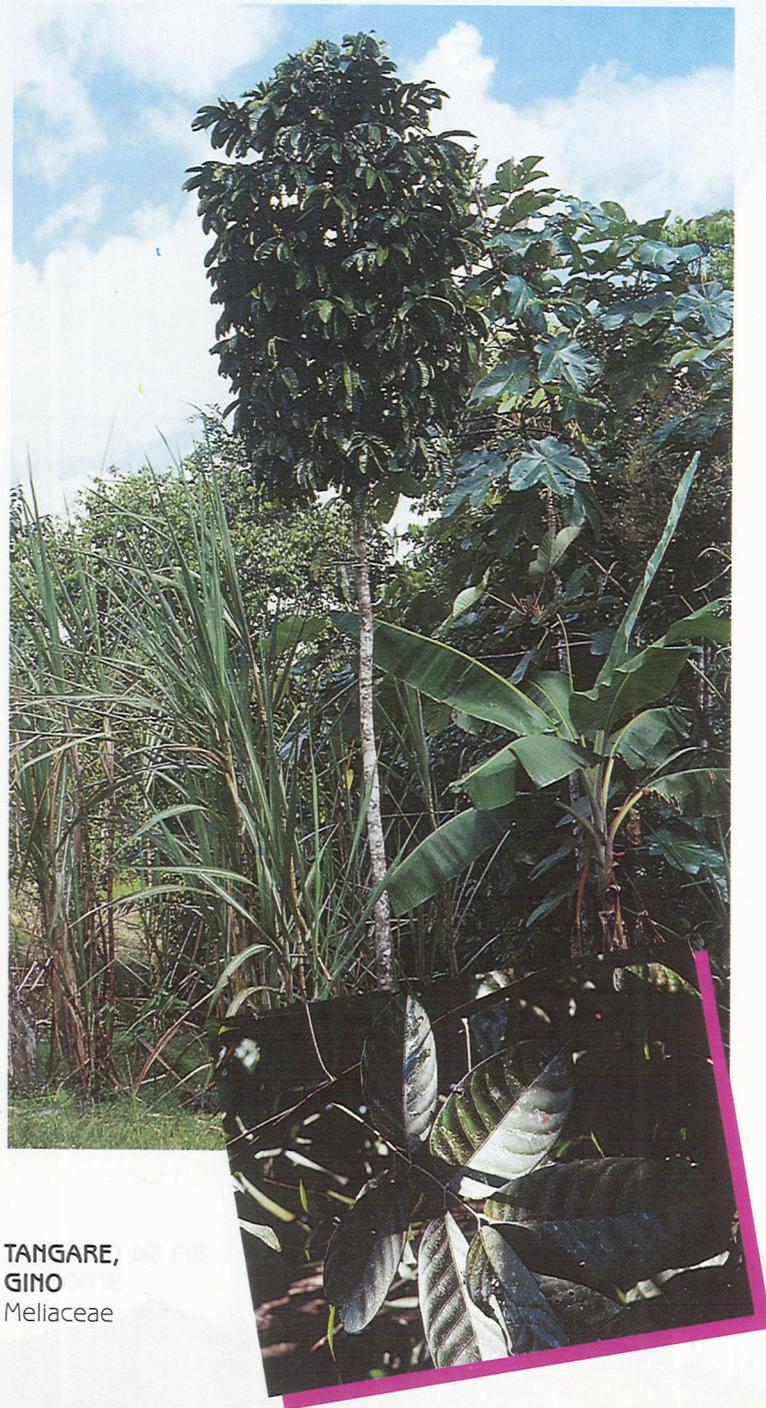
USOS

Se utiliza en recuperación de zonas erosionadas especialmente en el piedemonte y en la protección de corrientes de agua; se puede encontrar en sistemas silvopastoriles brindándole sombrío al ganado; también puede usarse para leña.



TACHUELO DE PIE
DE MONTE
Rutaceae





**TANGARE,
GINO**
Meliaceae



CARAPA GUIANENSIS

NOMBRE TÉCNICO: *Carapa guianensis* Aubl.
NOMBRES COMUNES: Tangare, gino
FAMILIA: Meliaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 35 m de altura, 1 m de diámetro, corteza agrietada, con raíces laterales grandes, copa tupida. Hojas compuestas, 60 cm ó más de longitud, casi horizontales, con 9-15 folíolos; colgantes con pecíolos de color café. Flores blanquecinas, pequeñas de 6 mm de ancho en racimos axilares de 10-30 cm de longitud. Frutos grandes angulares y redondeados, de superficie rugosa y leñosa, se abre en 4 partes desde la base; con 4 semillas de 3-5 cm de diámetro, de color café.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 200 m, con temperaturas medias de 26°C y precipitaciones de 4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos inundados y a orillas de los ríos. Común en el bosque húmedo tropical.

PROPAGACION

Por semilla y regeneración natural.

USOS

Especie en via de extinción; de la corteza se extraen el alcaloide carapina utilizado en medicina para curar excemas, úlceras y para eliminar cicatrices. El aceite de las semillas se emplea para el alumbrado casero y para la producción de jabón. Mezclado con polvo de achote constituye la pintura utilizada por varios grupos indígenas para cubrirse la piel y repeler a los mosquitos. Su madera es de gran calidad, equivalente a la del nogal y en ocasiones se le emplea como sustituto de la caoba. [11].





TECA
Verbenaceae



TECTONA GRANDIS

NOMBRE TECNICO: *Tectona grandis* L.F.
NOMBRES COMUNES: Teca
FAMILIA: Verbenaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 40 m de altura, 1 m de diámetro, corteza escamosa, agrietada de color marrón; raíces profundas y tabulares; copa cónica, densa, extendida, caducifolio. Hojas simples, elípticas, opuestas, de 40-60 cm de largo y 20-40 cm de ancho, de borde ondulado, haz brillante, envés tomentoso marrón claro. Flores blancas, agrupadas en panículas axilares. Fruto en cápsula, dura, de 1.5 de diámetro, pubescente, dentro de una cubierta membranosa; 4 semillas aceitosas de 2-3 mm de largo,

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1000 m.s.n.m., con temperaturas medias de 22-24°C y precipitaciones de 1000-4000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos arenosos y franco arenosos, con pH de 5.9-6.3.

PROPAGACION

Por semilla. Por la dificultad de sacar las semillas, se considera la cápsula como una sola semilla para el almacenamiento, pero se espera tener de 1-4 plántulas por cápsula. Los frutos se recolectan y se sumergen durante 12 horas en agua, luego se dejan 12 horas sobre una tela absorbente, se continua así durante 17 días; posteriormente se siembran. El número de semilla por kilogramo es 1800, pureza del 94% germinación (epígea) del 52%. en un período de 45 días.

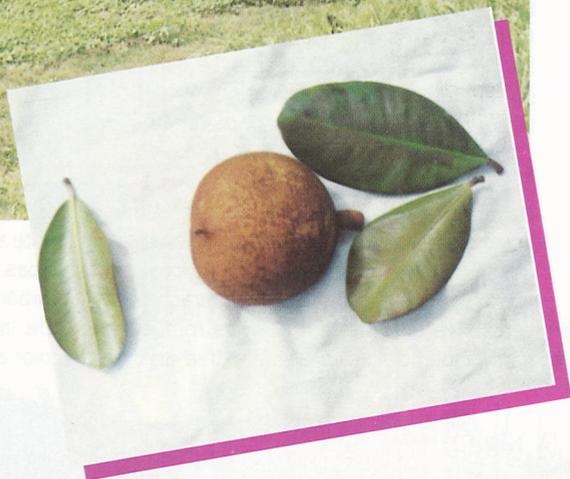
USOS

Madera fina, muy apreciada en todo el mundo por dar hermosos acabados y olor agradable, además es altamente resistente a la flexión y al fuego; se utiliza en construcción de barcos, cajas, chapas, construcciones livianas, paredes, ebanistería, contrachapados y carbón. Se planta como cerca viva en potreros, cortinas rompevientos. De las hojas jóvenes y parte superficial de la raíz se extrae un tinte de color amarillo





TOTOFANDO,
ESTRELLA,
NARANJILLO
Polygonaceae



CRATAEVA TAPIA

NOMBRE TÉCNICO: *Crataeva tapia* L.

NOMBRES COMUNES: Totofando, estrella, Naranjillo

FAMILIA: Polygonaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 17 m de altura, 60 cm de diámetro, copa redondeada, caducifolio. Hojas alternas, trifoliadas, glabras. Flores terminales de color crema. fruto redondeado de 2 cm de diámetro, al madurar se torna de color naranja; con varias semillas vellosas, de 9 mm de longitud, bifurcadas (acazonadas); rodeadas por una pulpa gelatinosa.

DISTRIBUCION

Crece entre 900 y 1100 m.s.n.m. con temperaturas medias de 24-26°C y precipitaciones de 1000-1500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos que se inundan periódicamente, tolera suelos pobres y sequías prolongadas.

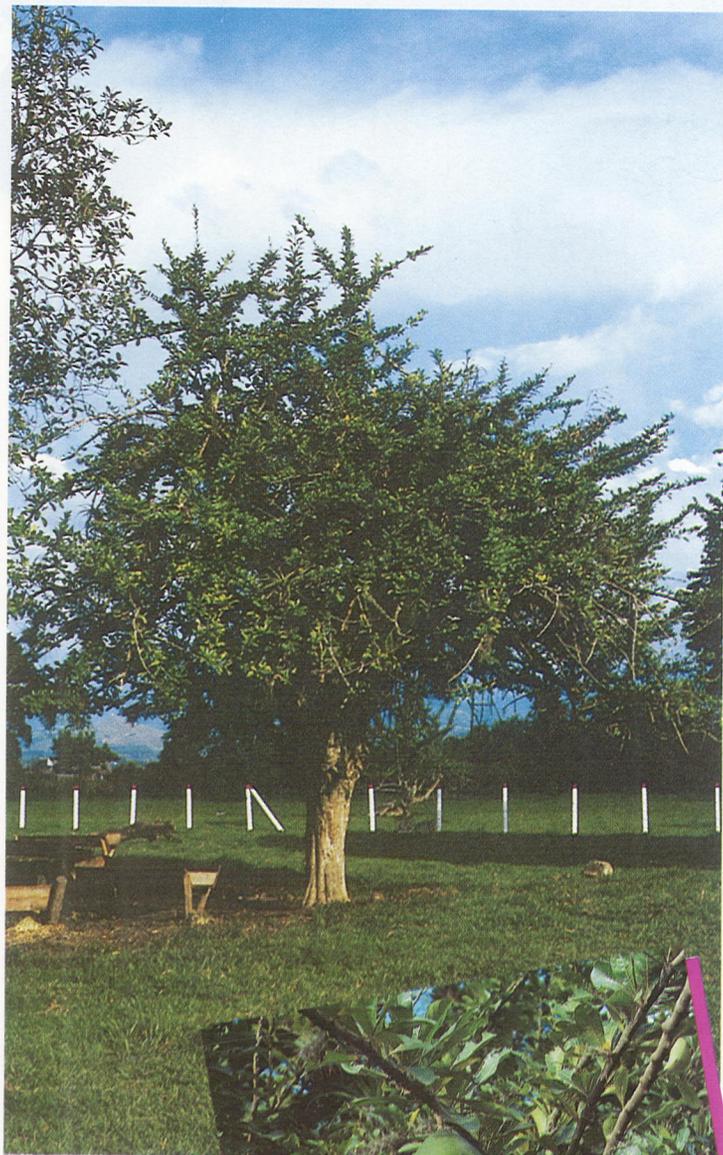
PROPAGACION

Por semilla. Los frutos de recolectan del suelo, se sumergen en agua durante 24 horas y se siembran. El número de semillas por kilogramo es de 4100, con una pureza del 91%.

USOS

Especie en vía de extinción, puede observarse en la laguna de Sonso; brinda protección a las riberas de los ríos. El cocimiento de las hojas se usa como diurético y febrífugo y los emplastos de éstas se emplean para extraer cuerpos punzantes que han penetrado la piel. La corteza calentada a la brasa y aplicada como emplasto en la frente, calma el dolor de cabeza. Los frutos poseen una pulpa comestible muy jugosa y dulce aunque la corteza presenta un olor desagradable, sirven también de alimento para el ganado. La madera de esta especie melífera es relativamente blanda y se utiliza en carpintería.





TOTUMO
Bignoniaceae



CRESCENTIA CUJETE

NOMBRE TECNICO: Crescentia cujete L.
NOMBRES COMUNES: Totumo
FAMILIA: Bignoniaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 8 m de altura, 30 cm de diámetro, ramificación por debajo de 1 m; copa amplia abierta; nudos del mismo color de la corteza. Hojas obovadas en grupos dispersos de 3-5 hojas, de 4-12 cm de longitud y 2-5 cm de ancho. Flores verdosas, campanuladas, caulinarias o en las ramas. Fruto globoso o ligeramente alargado de estructura leñosa, de 20-50 cm de longitud, color verde brillante y que contiene abundante pulpa blanca, con varias semillas elipsoideas.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m, con temperaturas medias de 22°C y precipitaciones de 1500-2500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos franco arenosos de buen drenaje. Por su sistema radicular profundo soporta condiciones de sequía.

PROPAGACION

Por semillas o esquejes. Especie de fácil propagación.

USOS

La parte leñosa del fruto es empleada como recipiente en múltiples usos, uno de ellos el empaque del Manjar Blanco tan popular ahora en todo el país. Las hojas y cogollos machacados se emplean para contener hemorragias y cicatrizar heridas. La pulpa de los frutos es tóxica al ganado pero de ella se obtiene un jarabe útil en el tratamiento del asma y otras afecciones respiratorias. El zumo obtenido al exprimir las hojas, aplicado sobre la piel durante la noche, sirve para reducir manchas y pecas. [11]. Esta especie es realmente multiuso: "sombrió, orquidiario, soporte del gallinero, vajilla, botiquin, instrumentos musicales, ha sido siempre un recipiente favorito del guarapo y la chicha" [23] Su madera proporciona leña y se usa para elaborar cabos de herramientas, de sillas de montar y carrocería. Se planta en parques y avenidas como ornamental.





TRAPICHERO
Mimosaceae



POPONEA SP

NOMBRE TECNICO: Poponea sp
NOMBRES COMUNES: Trapichero
FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 8 m de altura, 30 cm de diámetro, copa aparasolada, follaje verde amarillento, espinoso. Hojas bipinnadas, con folíolos diminutos. Fruto en forma de legumbre plana, de 8-10 cm de longitud y 1.5 cm de ancho, de color café oscuro con 8-12 semillas ovaladas de color café de 6 mm de longitud y 3 mm de ancho.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 1700 m.s.n.m., con temperaturas medias de 18-24°C y precipitaciones de 800-1500 mm anuales. Se encuentra en el piedemonte Vallecaucano, principalmente en el municipio del Dovio.

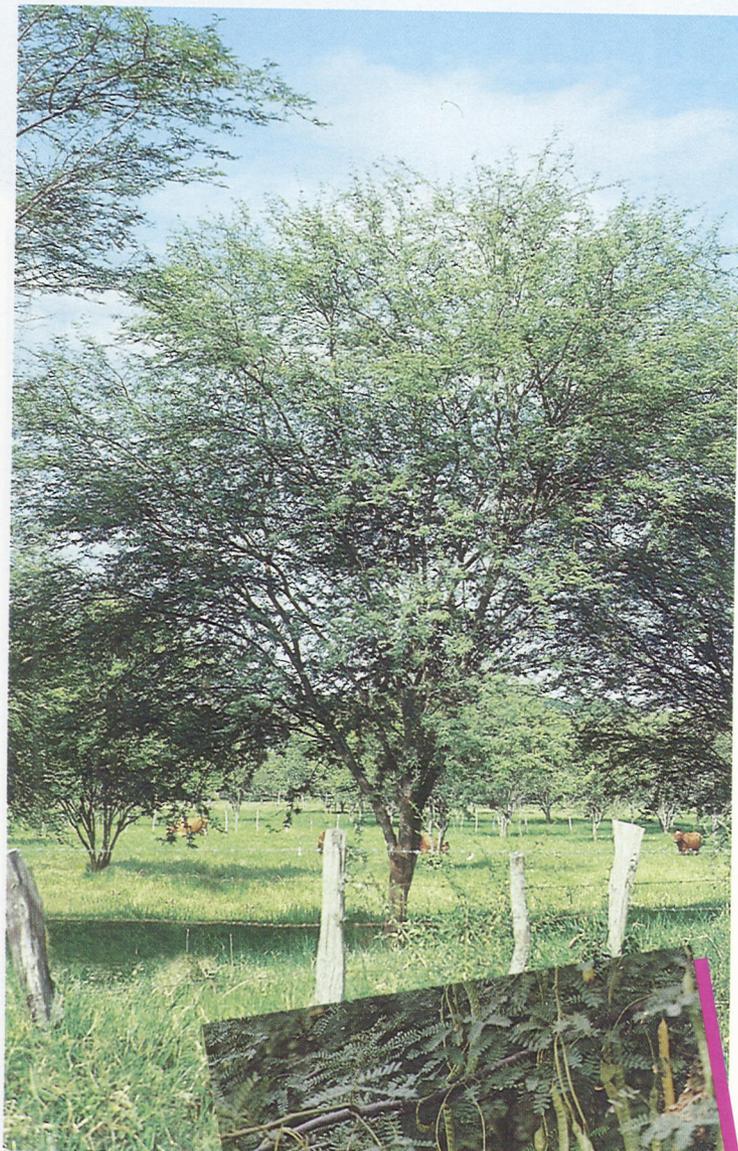
PROPAGACION

Por semilla. Las semillas deben sumergirse en agua caliente por un lapso de 3 minutos y dejarlas reposar en el agua durante 24 horas, posteriormente sembrar. El número de semillas por kilogramo es de 13500, con una pureza del 92%, germinación del 40%, en un período de 8 días.

USOS

Se encuentra formando sistema silvopastoriles naturales proporcionándole sombrío al ganado y alimento, pues éste consume los frutos que caen al suelo. Su adaptación a condiciones secas lo hacen útil en la recuperación de terrenos erosionados.





**TRUPILLO,
ALGARROBO
FORRAJERO**
Mimosaceae



PROSOPIS JULIFLORA

NOMBRE TECNICO: *Prosopis juliflora* (Sw) DC
NOMBRES COMUNES: Trupillo ó algarrobo forrajero
FAMILIA: Mimosaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 12 m de altura, 50 cm de diámetro, tronco curvo y muy ramificado; raíces profundas, copa aparasolada, follaje verde claro. Hojas compuestas, alternas, bipinnadas, de 5-10 cm de longitud, con 1-3 pinnas y 10-20 pares de folíolos; estípulas transformadas en espinas. Flores amarillas de 2 mm de diámetro, agrupadas en densos racimos similares a guanos de 5-10 cm de largo. Frutos en legumbres, de 10-15 cm de longitud, indehiscentes y amarillas al madurar.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 m con temperaturas medias de 22°C y precipitaciones de 800-1500 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos degradados e infértiles, muy útil para recuperarlos.

PROPAGACION

Por semilla. La pulpa que envuelve las semillas es muy pegajosa para extraerlas es mejor dejar descomponer un poco la legumbre. Antes de sembrar, sumergir las semillas por 2 minutos en agua caliente, dejándolas reposar allí por 24 horas. El número de semillas por kilogramo es de 22900, con una pureza de 93%, germinación de 80%, en un período de 7-15 días.

USOS

Especie usada en sistemas silvopastoriles donde además de mejorar las condiciones del suelo por fijar Nitrógeno, sirve de forraje (fruto y follaje) al ganado. De Los frutos se obtiene harina rica en proteínas. La cocción de la corteza y el fruto alivia el catarro. Las flores contienen néctar para la producción de miel de alta calidad. Su madera es dura, pesada, durable, se usa para postes de cercas, marcos de puertas y ventanas, artículos livianos; proporciona excelente leña (mantiene el calor) y produce carbón superior.

Se pueden obtener rendimientos de 60-50 ton/Ha al cabo de los 10 años, 75-100 a los 15 años; cada árbol empieza a producir a los 2-3 años.





SPATHODEA CAMPANULATA

NOMBRE TÉCNICO: *Spathodea campanulata* Beauv

NOMBRES COMUNES: Tulipán, Tulipán africano

FAMILIA: Bignoniaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 80 cm de diámetro, la base del tronco es ligeramente ensanchada y acanalada; raíces tabulares altas y angostas; copa densa. Las hojas de 35-70 cm de largo, con 11-17 folíolos opuestos, excepto la terminal. Flores campanuladas de color naranjado brillante, de 10 cm de longitud, en racimos erectos, los botones florales contienen agua de un olor y sabor desagradable. Los frutos son legumbres secas, de 20 cm de longitud y de 4.5 cm de ancho, dehiscentes, con múltiples semillas aladas, muy planas, de 1.5 cm de diámetro.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 2800 m, con temperaturas medias de 12°C o mayores y precipitaciones de 800-2000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos ácidos y calizos. Se observa en la Costa Pacífica y el valle geográfico del río Cauca.

PROPAGACION

Por semilla o estaca. El número de semillas por kilogramo es de 46000, con una pureza del 90% y germinación de 25%, en un período de 15-20 días.

USOS

Especie ornamental y melífera que ofrece buena sombra y se puede emplear en cortinas rompevientos; su madera blanda es usada en postes, construcciones interiores, objetos decorativos y como leña. Las hojas y los brotes internos se pueden emplear como forraje. La corteza es astringente y en infusión sirve para aliviar la diarrea. El agua que contienen los botones florales sirve para calmar el dolor de oídos.



TULIPAN,
TULIPAN AFRICANO
Bignoniaceae





URAPAN,
FRESNO
Oleaceae



FRAXINUS CHINENSIS

NOMBRE TECNICO: Fraxinus chinensis Roxb
NOMBRES COMUNES: Urapán, Fresno
FAMILIA: Oleaceae



MORFOLOGIA

Árbol de 30 m de altura, 1 m de diámetro, corteza lisa, follaje verde claro; copa globosa, pierde su follaje anualmente durante la floración. Hojas compuestas imparipinnadas, alternas, de 35 cm de longitud, con 7-9 folíolos opuestos de 8-10 cm de largo y con el margen aserrado, con largos y acanalados pecíolos. Flores unisexuales de color crema en árboles diferentes (dícoico). Frutos alados (sámaras) y aplanadas, de 35 mm de longitud y 3 mm de ancho, muy livianas con una semilla en la base.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 3000 m.s.n.m., temperaturas medias de 11-20°C y precipitaciones de 1000-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos de textura franco arenosa, buena fertilidad y buen drenaje.

PROPAGACION

Por semilla y por estaca. Se recolectan las semillas preferiblemente del árbol cuando están de un color amarillento marrón, luego se dejan por 24 horas en agua y después se realiza la siembra preferiblemente vertical, con el ala hacia abajo. El número de semilla por kilogramo es 34000, pureza del 95% y germinación del 86%, en un período de 30 días. Rebrotan vigorosamente cuando se le corta.

USOS

Se planta para ornamentación y constituir cercas vivas; la madera es empleada en aserrío, carbón, chapas, ebanistería, estructuras de vagones y buses, leña, mangos de herramientas, muebles, pulpa y triplex e instrumentos deportivos.



UVA DE PLAYA
Polygonaceae



COCCOLOBA UVIFERA

NOMBRE TÉCNICO: *Coccoloba uvifera* (L.) Jacq.

NOMBRES COMUNES: Uva de playa

FAMILIA: Polygonaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 15 m de altura, copa redondeada de ramas bajas extendidas. Las hojas alternas de 15 cm de longitud, arriñonadas casi redondas, rígidas, coriáceas y gruesas. Flores unisexuales en diferentes árboles (díoco), pequeñas, blancas, ubicadas en racimos terminales de 25 cm de longitud. Los frutos son redondeados de color violeta crema, de 2 cm de diámetro aproximadamente, y dispuestos en racimos similares a la uva.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los 1100 m, con temperaturas medias de 21°C y precipitaciones de 800-1500 mm anuales. Se desarrolla en suelos bien drenados.

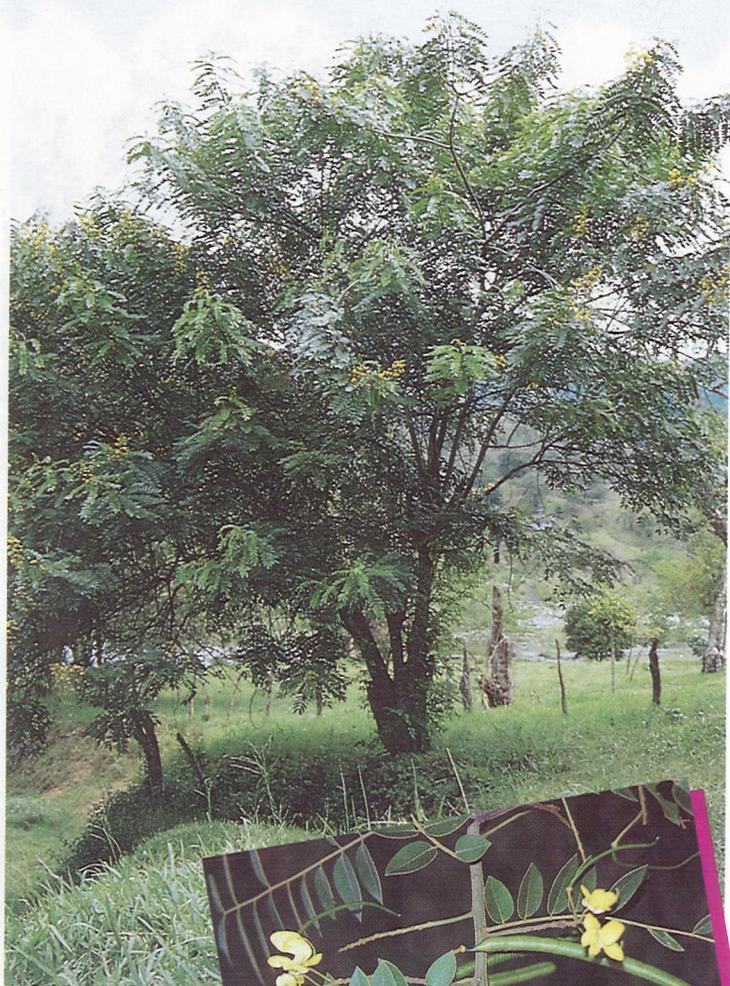
PROPAGACION

Por semilla o estacas. Para asegurar la producción de semillas se propaga por estaca los árboles femeninos. También se practica el acodamiento aéreo, el acodamiento a nivel del suelo, pero para lograr una multiplicación masiva es mejor utilizar estacas maduras.

USOS

La madera es compacta, pesada, dura, de grano fino, se pule muy bien se emplea para muebles y ebanistería, pero es susceptible a termitas; su leña es de excelente calidad. Su corteza es rica en Taninos para curtir o teñir. Arbol melífero y ornamental que proporciona buena sombra. Resistente a las sequías, a los vientos fuertes y a los suelos salinos. Los árboles de semilla tardan de 6-8 años para empezar a producir.





**VAINILLO,
FLOR AMARILLO**
Caesalpinaceae



SENNA SPECTABILIS

NOMBRE TECNICO: *Senna spectabilis* (DC) Irwin et Barneby
NOMBRES COMUNES: Vainillo, Flor amarillo.
FAMILIA: Caesalpinaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 8-12 m de altura. La ramificación empiesa a los 3m; copa aparasolada, follaje fino, verde claro, bien ramificado. Hojas compuestas alternas, paripinnadas de 26-30 folíolos, de aproximadamente 40 cm de largo. Inflorescencia terminal de color amarillo. Frutos en forma de legumbre cilíndrica de 27 cm de longitud, con semillas redondas y aplanadas.

DISTRIBUCION

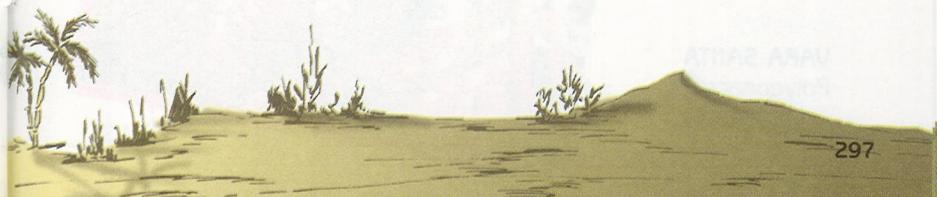
Crece desde el nivel del mar hasta los 1500 m, con temperaturas medias de 19-24°C y precipitaciones de 900-2500 mm anuales

PROPAGACION

Por semilla o estaca. La reproducción asexual presenta un alto prendimiento en un período de 17 días. El número de semillas por kilogramo es de 37600, con una pureza del 82%, germinación (epígea) del 23%, en un período de 25 días.

USOS

Especie empleada en sistemas silvopastoriles como sombrío para el ganado, cercas vivas y barreras rampevientos; y se planta asociada a cultivos comerciales para proporcionar sombra. Su madera liviana se emplea en carpintería. Los frutos son alimento de la fauna.





VARA SANTA
Polygonaceae



TRIPLARIS AMERICANA

NOMBRE TÉCNICO: *Triplaris americana* L.
NOMBRES COMUNES: Vara santa
FAMILIA: Polygonaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 25 m de altura, 50 cm de diámetro; ritidoma desprendible en placas escamosas; raíces tablares un poco desarrolladas; ramas horizontales mas o menos rectas. Hojas simples, alternas, de 30 cm de longitud y 12 cm de ancho, penninervias, con estípulas amarillentas y deciduas. Flores de color rosado unisexuales, pequeñas, ubicadas en espigas ramificadas. frutos rojizos con 3 sépalos foliáceos (alados).

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 1700 m.s.n.m. con temperaturas medias de 17-24°C y precipitaciones de 1000-2500 mm anuales. Especie originaria de Colombia

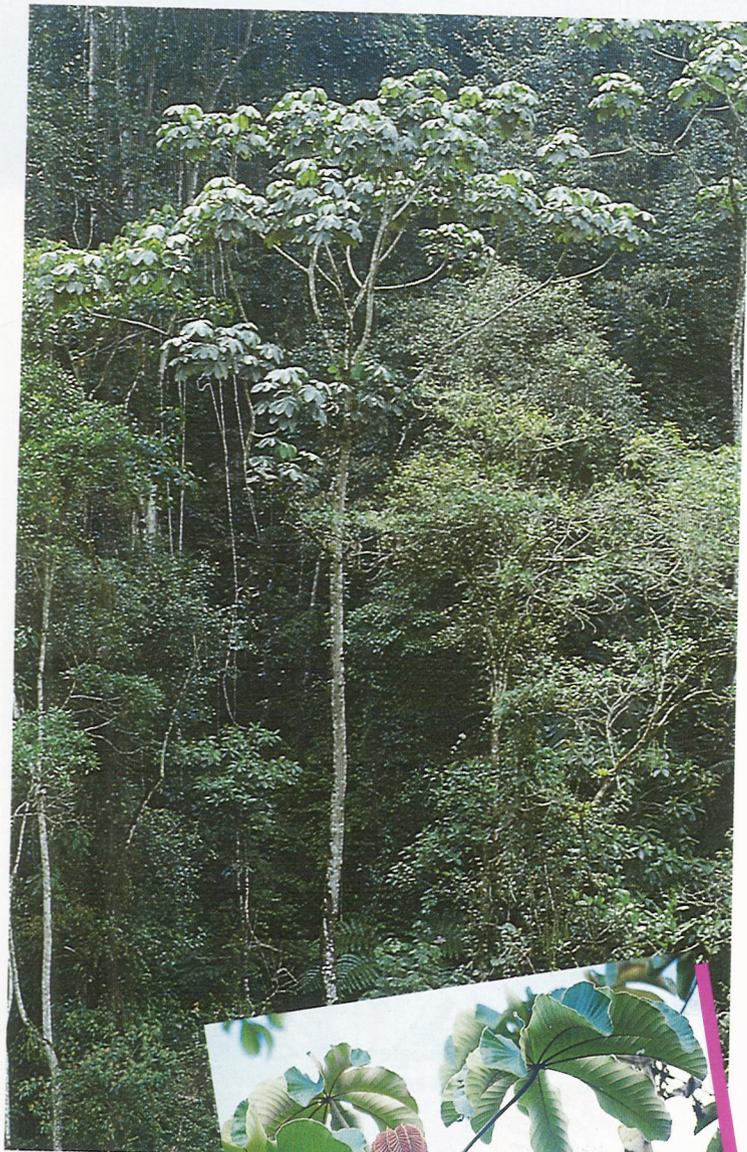
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 7900, pureza del 97% y germinación del 80%, en un período de 20 días. Rebrotavigorosamente cuando se le corta.

USOS

Especie pionera en el pie de monte Vallecaucano; puede plantarse como ornamental. Su madera se utiliza en construcciones generales.





**YARUMO,
GUARUMO**
Cecropiaceae



CECROPIA SPP

NOMBRE TECNICO: Cecropia spp.
NOMBRES COMUNES: Yarumos, guarumo
FAMILIA: Cecropiaceae



MORFOLOGIA

Arboles de 10-20 m de altura, 20-35 cm de diámetro; tronco recto, con pocas ramas gruesas que sale de las partes seguras del tronco; copa abierta y extendida. Hojas grandes y gruesas, simples, alternas, al final de las ramas, semejantes a paraguas y divididas en 5-10 lóbulos grandes, con peciolo largos y estípulas pubescentes muy grandes. Flores unisexuales ubicadas en diferentes árboles (dióicos), agrupadas en umbelas de amentos digitados en la base de las hojas. Frutos carnosos de color gris, suaves, con numerosas semillas de color café claro, de 2 mm de longitud, envueltas en una pulpa verdosa.

DISTRIBUCION

Crece desde el nivel del mar hasta los subpáramos, tanto en zonas secas como húmedas. Son especies típicas de los bosques de crecimiento secundario. Se estima que existen no menos de 100 especies diferentes.

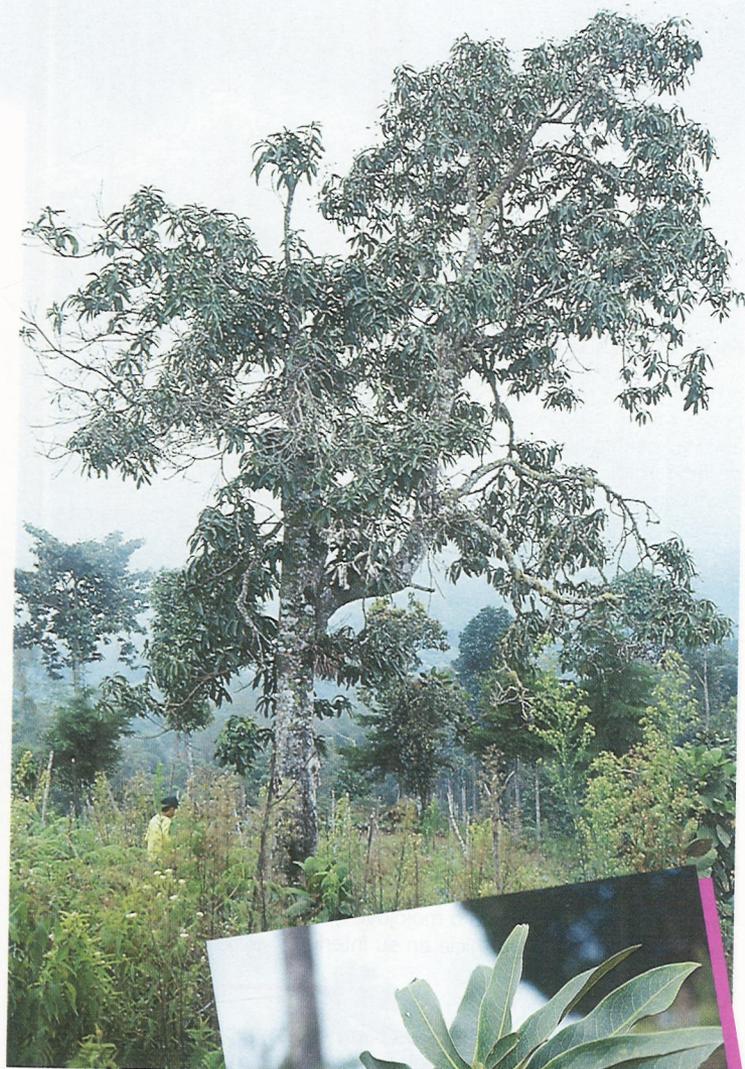
PROPAGACION

Por semillas o regeneración natural. La fauna sirve como agente de propagación de las semillas de ésta especie de crecimiento rápido; las larvas de coleópteros (chisas o mojoyoyes) consumen las semillas y el proceso de germinación se inicia en su interior.

USOS

Especies pioneras que cubren las partes poco pobladas de los bosques y potreros abandonados, protegiendo las riberas de rios y quebradas. La decocción de las hojas de algunas especies se usa en el tratamiento de problemas cardiovasculares, asma y neumonía. Tiene un uso veterinario; cuando se presenta retención de la placenta en un parto, pueden suministrarse al animal los brotes nuevos macerados disueltos en agua. El fruto es alimento de la fauna, los cogollos son alimento favorito de micos Perezosos.





YOLOMBO
Proteaceae



PANOPSIS RUBRA

NOMBRE TÉCNICO: *Panopsis rubra* Killip
NOMBRES COMUNES: Yolombó
FAMILIA: Proteaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 12-15 m de altura, 60-70 cm diámetro, corteza rugosa, gris-negrucza, corteza interna rosada negruzco, fibrosa. Hojas simples, alternas, elípticas, de 12-14 x 5 cm; ápice acuminado o agudo, base aguda asimétrica; amarillentas por ambas caras. Pecíolo de 5-6 cms. de largo, acanalado en la cara superior. Flores en racimos terminales de 10-16 cm. de largo con pelitos carmelitos cortos, pedúnculos de 4-5 mm. de longitud. Frutos globosos de 20x15 mm. con una semilla.

DISTRIBUCION

Crece entre 1600 y 2100 m.s.n.m., con temperaturas medias de 15-22°C y precipitaciones de 1200-4000 mm anuales.

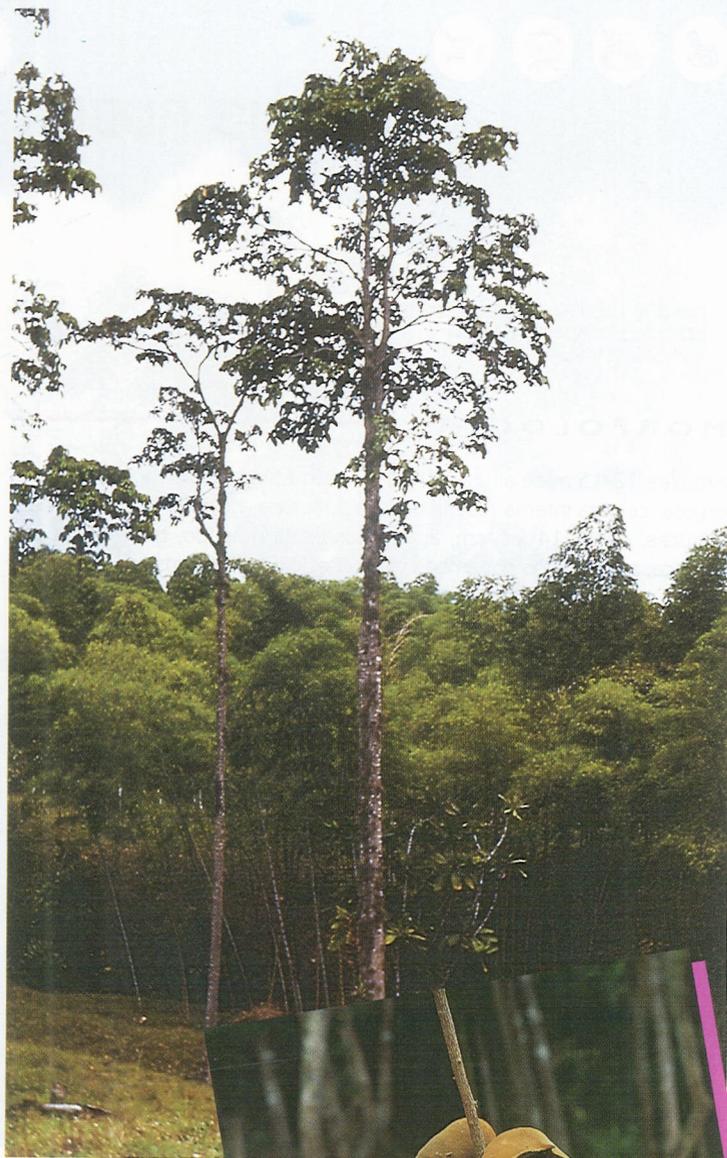
PROPAGACION

Por semilla. El número de semillas por kilogramo es de 68, con una pureza del 100% y una germinación del 48%, en un período de 35 días.

USOS

Especie en via de extinción. Su madera es muy fina, de color rosado, excelente para muebles finos, trabajo de torno y artísticos. El extracto que se obtiene del árbol es insecticida. Su propagación sería muy importante para la reforestación de cuencas hidrográficas.





ZAPOTILLO ROSADO.
Sterculiaceae



STERCULIA APETALA

NOMBRE TECNICO: *Sterculia apetala* (Jacq) Karst.

NOMBRES COMUNES: Zapotillo rosado.

FAMILIA: Sterculiaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 30 m de altura, 2 m de diámetro; copa densa y extendida. Hojas alternas pecioladas, con 3 lóbulos, cuando jóvenes; al madurar su borde se vuelve entero, con pelos suaves en el envés, coriáceas. Flores campanuladas, amarillentas, teñidas de rojo o púrpura. Fruto agrupado en 5 cápsulas de color pardo claro, de 6 cm de longitud y 8 cm de ancho, dehiscente por la cara superior. Lleva en el interior acículas punzantes y rígidas.

DISTRIBUCION

Crece entre 1300 y 2000 m.s.n.m., con temperaturas medias de 16-21°C y precipitaciones de 800-1900 mm anuales.

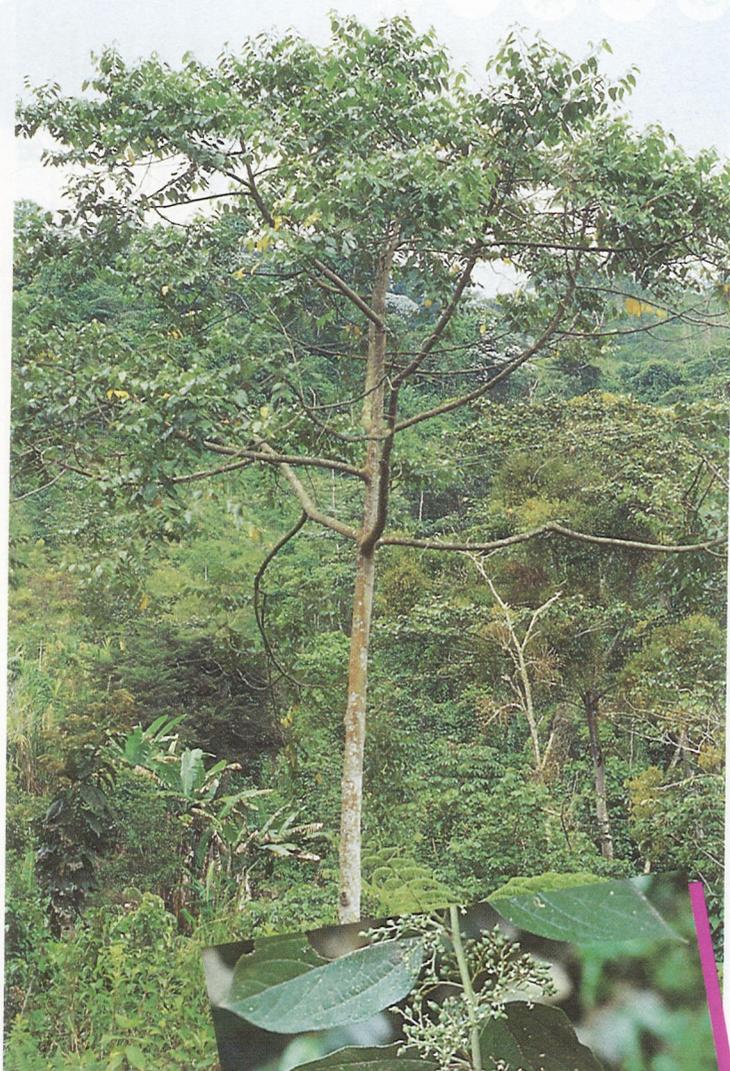
PROPAGACION

Por semilla. Después de recolectada se realiza escarificación mecánica. El número de semillas por kilogramo es de 460, con una pureza del 100% y germinación del 78%, en un período de 8 días.

USOS

Especie en via de extinción; se encuentra formando sistemas silvopastoriles, pues fueron árboles que no se talaron cuando se estableció la ganadería. Proporciona sombrío al ganado. Madera fibrosa y esponjosa con la que se fabrican canoas. Las semillas grasosas son alimento de la fauna, se consumen tostadas y su cocimiento se usa como calmante y tónico cardíaco.





**ZURRUMBO,
MAJAGUA,
CARGADERO**
Ulmaceae



TREMA MICRANTHA

NOMBRE TÉCNICO: *Trema micrantha* (L.) Blume
NOMBRES COMUNES: Zurrumbo, Majagua, Cargadero
FAMILIA: Ulmaceae



MORFOLOGIA

Arbol de 20 m de altura, 40 cm de diámetro; fuste recto, corteza externa lisa y desprendible en tiras largas, con lenticelos; copa piramidal de poco follaje. Hojas simples, alternas, tomentosas, con estípulas decíduas, haz verde opaco, envés verde amarillento con nerviación prominentes. Flores pequeñas axilares. Frutos en drupas, de 2 mm de diámetro, que maduran de color rojo.

DISTRIBUCION

Crece entre 1000 y 1800 m.s.n.m. con temperaturas medias de 18-22°C y precipitaciones de 1500-3000 mm anuales. Se desarrolla bien en suelos coluviales de pendientes considerables, poco consolidados y de buen drenaje. Puede encontrarse fácilmente en las principales vías del Valle del Cauca

PROPAGACION

Por semilla y estacas. Recoger los frutos cuando presenten un color anaranjado, sumergirlos por 24 horas en agua y sembrar. El número de semilla kilogramo es de 435200, con una pureza del 90% y germinación (epígea) del 18%, en un período de 30 días.

USOS

Especie pionera con aptitud para reforestación en zonas erosionadas ya que retienen el suelo. Madera de color castaño claro, blanda, liviana, susceptible a pudrición en contacto con el suelo, poco usada, se emplea en la elaboración de tableros enlistonados, triplex, chapas decorativas, ebanistería cajonería y leña. De la corteza se sacan tiras para amarrar. Los frutos son alimento de la avifauna.



APENDICES

Apéndice A: Indices

INDICE DE NOMBRES COMUNES

Acacia blanca	187	Caimo morado	51
Acacia forrajera	187	Cámbulo	47,53
Acacia girardot	5	Caña de fistola	55
Acacia negra	3	Caoba	57
Acacia roja	5	Capote	267
Acacia rubiña	7	Caracolí	59
Achiote	9	Carbonera	7
Achote	9	Carbonero	61
Achotillo	9	Carbonero gigante	63
Aguacate	11	Carbonero rojo	65
Aguacatillo	13	Cargadero	307
Algarroba	15	Cascarillo	67
Algarrobo	15	Casco de vaca	69
Algarrobo forrajero	289	Castaño	71
Aliso	17	Casuarina	73
Almendra	19	Caucho negro	75
Amarillo	103	Caucho	77
Anato	9	Cedro amarillo	173
Arbol del Pan	21	Cedro blanco	79
Arboloco	23	Cedro cebollo	81
Arbol tinta	175	Cedro ciruelo	117
Arenillo caobo	25	Cedro colombiano	83
Arracacho	85	Ceiba de agua	91
Arrayán	27	Ceiba de leche	91
Bacao	29	Cedro de montaña	81
Balso blanco	31	Cedro de tierra fría	81
Balso de lana	33	Cedro hobo	117
Balso real	33	Cedro negro	83
Balso tambor	33	Cedro nogal	83
Balú	95	Cedro riñon	85
Bambú	35	Cedro rosado	87
Bambú amarillo	35	Ceiba	89
Barcino	37	Ceiba de lana	33
Bola de cañon	39	Ceiba milpesos	91
Borojó	41	Cerezo	17,93
Buche	105	Chachafruto	95
Búcaro	53	Chagualo	97
Burilico	43	Chambimbe	99
Cacao	45	Chanú	101
Cacao de monte	71	Chanúl	101
Cachimbo	47,53	Chaquiuro	103
Cadmia	49	Chicala	159
Caimito	51	Chiminango	105

Chipero	107	Guayacán rosado	167
Chitató	109	Guino	279
Chocho	11	Higuerón	169
Chocho rojo	111	Huesito	171
Chontaduro	113	Iguá	173
Chorro de oro	189	Igua amarillo	173
Chucha	121	Jagua	175
Ciprés	115	Jigua	177
Ciruela calentana	117	Jigua amarillo	179
Coco	119	Jobo	117
Cocopicho	39	Juan blanco	181
Cocotero	119	Juan soco	249
Comino	103,183	Laurel comino	183
Comino crespo	185	Laurel tuno	185
Copachi	213	Leucaena	187
Copa de oro	213	Liño	249
Cuangare	121,123	Lluvia de oro	189
Cuangare chucha	121	Macharé	191
Cuangare Indio	123	Machete	267
Cucubo	275	Madre de agua	213
Curo	11	Madroño	193
Dinde	105	Majagua	31,307
Doncel tachuelo	125	Mamoncillo	195
Dormilón	63,127,247	Mangle	197
Drago	129	Mangle de agua dulce	199
Dulumoco	131	Mano de oso	201
Ebano	133	Manteco	203
Encenillo	135	Matarratón	205
Estrella	283	Medio comino	207
Eucalyptus	137	Melina	209
Eucalipto	139,141	Mestizo	211
Eucalyptus globulus	139	Moho	213
Eucalyptus grandis	141	Molinillo	213
Fresno	293	Nacadero	215
Fruta de pan	21	Naranjillo	283
Flor amarillo	7,143,159,297	Nispero	217
Globulus	139	Nogal cafetero	219
Grandis	141	Ocalito	137
Guadua	145	Ocobo	167
Guadua cebolla	145	Oocarpa	243
Guadua macana	145	Oreja de mula	221
Gualanday	147	Orejo	247
Gualter	149	Orey	255
Guamos	151	Otobo	223
Guandúl	153	Pacó	225
Guarumo	301	Pacora	225
Guásimo	155	Pacó pacora	227
Guayaba	157	Palma de cera	229
Guayaba de monte	159	Palmicha	231
Guayacán amarillo	161	Palo blanco	79
Guayacán garrapo	163	Palo de balsa	33
Guayacán lila	167	Palo de la cruz	233
Guayacán morado	167	Papelillo	79
Guayacán piedro	165	Parasol	263

Pata de buey	69	Samán	257
Pata de gallina	201	Sande	259
Pátula	245	Sangregado	129
Payandé	105	Sapotolongo	71
Pejibaye	113	Sauce	261
Pecueca	15,55	Sauce costeño	263
Pestaña de mula	31	Sauce de playa	265
Peinemono	235	Sauce ilorón	261
Pendare	249	Siete cueros	267,269
Peonio	11	Soroga	271
Peramán	191	Swinglea	273
Perillo	249	Tachuelo	275
Pico de loro	267	Tachuelo de monte	277
Pichindé	107	Tangaré	279
Pino	237,241,243,245	Tarro	33
Pino caribe	237	Teca	281
Pino ciprés	115	Totofando	283
Pino colombiano	239	Totumo	285
Pino del Valle	205	Trapichero	287
Pino kesiya	241	Trupillo	289
Pino llorón	245	Tulipán	291
Pino oocarpa	243	Tulipán africano	291
Pino pátula	245	Urapán	293
Piñón de oreja	247	Uva de playa	295
Pizamo	47,53	Vainillo	297
Popa	249	Vara santa	299
Quebracho	61	Yarumo	301
Quebrabarrigo	213	Yolombó	303
Quitasi	251	Zapotillo rosado	305
Roble	253,167	Zurrumbo	307
Sajo	255		

INDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

Acacia decurrens	3	Brownea ariza	233
Albizzia guachapele	173	Brunellia sp.	85
Albizzia lebbek	63	Bulnesia carrapo	163
Alnus acuminata	17	Caesalpinia peltophoroides	7
Anacardium excelsum	59	Cajanus cajan	153
Aniba perutilis	183	Calliandra cabonaria	65
Apeiba timbourbou	235	Calliandra pittieri	61
Ardisia sp.	171	Calophyllum sp.	37
Artocarpus communis	21	Camposperma panamensis	255
Bactris gasipaes	113	Canangium odorata	49
Bambusa vulgaris	35	Carapa guianensis	279
Bauhinia purpurea	69	Cassia fistula	189
Bixa orellana	9	Cassia grandis	55
Borojoa patinoi	41	Cassia siamea	143
Brosimum utile	259	Castilla elastica	75

Casuarina equisetifolia	73	Machaerium capote	267
Cecropia spp.	301	Manilkara zapota	217
Cedrela angustifolia	87	Mauritiella pacifica	251
Cedrela montana	81	Melicocca bijuga	195
Ceiba pentandra	89	Mutingia calabura	109
Ceroxylon quindiuense	229	Myrcia popayanensis	27
Cespedesia macrophylla	225	Nectandra acutifolia	177
Chrysophyllum cainito	51	Nectandra sp.	179
Clitoria fairchildiana	263	Ochroma pyramidale	33
Coccoloba uvifera	295	Ocotea infrafuveolata	185
Cocus nucifera	119	Ocotea sp.	25
Cordia alliodora	219	Ocotea sp.	103
Couma macrocarpa	249	Ocotea sp.	207
Couroupita guianensis	39	Ocotea sp.	221
Crataeva tapia	283	Ormosia tovarensis	111
Crescentia cujete	285	Osteophloeum platyspermom	121
Croton sp.	129	Pachira aquatica	71
Cupania cinerea	211	Panopsis rubra	303
Cupressus lusitanica	115	Persea americana	11
Delonix regia	5	Persea sp.	13
Dialyanthera graclipes	123	Phyllanthus acuminatus	199
Dialyanthera lehmannii	223	Pinus caribaea	237
Didymopanax morototoni	201	Pinus kesiya	241
Enterolobium cyclocarpum	247	Pinus oocarpa	243
Erythrina poeppigiana	47	Pinus patula	245
Erythrina edulis	95	Pithecellobium	107
Erythrina fusca	53	Pithecellobium dulce	105
Eucalyptus deglupta	137	Pithecellobium longifolium	127
Eucalyptus globulus	139	Pithecellobium saman	237
Eucalyptus grandis	141	Podocarpus oleifolius	239
Eugenia sp.	159	Polymnia pyramidalis	23
Fagara rhoifolia	125	Poponea sp.	287
Fagara verrucosa	277	Prosopis juliflora	289
Ficus glabrata	169	Prunus serotina	93
Ficus spp.	77	Psidium guajava	157
Fraxinus chinensis	293	Quercus humboldtii	253
Genipa americana	175	Rapanea guianensis	97
Gilicidia sepium	205	Rheedia madrunno	193
Gmelina arborea	209	Rhizophora mangle	197
Godofreda sp.	133	Sabal mauritiaeformis	231
Guadua angustifolia	145	Salix humboldtiana	261
Guazuma ulmifolia	155	Sapindus saponaria	99
Gustavia superba	227	Saurauia ursina	131
Heliocarpus popayanensis	31	Senna spectabilis	297
Humiriastrum procerm	101	Simarouba amara	79
Hura crepitans	91	Solanum inopinum	275
Hymenaea courbaril	15	Spathodea campanulata	291
Inga spp.	151	Spondias mombin	117
Jacaranda caucana	147	Sterculia apetala	305
Juglans neotropica	83	Swietenia macrophylla	57
Ladenbergia magnifolia	67	Swinglea glutinosa	273
Laetia americana	203	Symphonia globulifera	191
Lafoensia speciosa	165	Tabebuia chrysantha	161
Leucaena leucocephala	187	Tabebuia rosea	167

Talauma sp.	213	Trema micrantha	307
Tectona grandis	281	Trichanthera gigantea	215
Terminalia catappa	19	Triplaris americana	299
Tessaria integrifolia	265	Vochysia ferruginea	271
Tetrorchidium rubrinervium	181	Weinmannia pubescens	135
Theobroma bicolor	29	Wettinia quinaria	149
Theobroma cacao	45	Xylopia ligustrifolia	43
Tibouchina lepidota	269		

INDICE DE FAMILIAS

Acanthaceae -Trichanthera gigantea	215	Capparidaceae -Crataeva tapia	283
Actinidiaceae -Saurauia ursina	131	Casuarinaceae -Casuarina equisetifolia	73
Anacardiaceae -Anacardium excelsum	59	Cecropiaceae -Cecropia spp.	301
Camptosperma panamensis	255	Clusiaceae -Calophyllum sp.	37
Spondias mombin	117	Combretaceae -Terminalia catappa	19
Anonaceae -Canangium odorata	49	Cononiaceae -Weinmannia pubescens	135
Xylopia ligustrifolia	43	Cupressaceae -Cupressus lusitanica	115
Apocynaceae -Couma macrocarpa	249	Elaeocarpaceae -Mutingia calabura	109
Araliaceae -Didymopanax morototoni	201	Euphorbiaceae -Croton sp.	129
Arecaceae -Bactris gasipaes	113	Hura crepitans	91
Ceroxylon quindiuense	229	Phyllanthus acuminatus	199
Cocus nucifera	119	Tetrorchidium rubrinervium	181
Mauritiella pacifica	251	Fagaceae -Quercus humboldtii	253
Sabal mauritiaeformis	231	Flacourtiaceae -Laetia americana	203
Wettinia quinaria	149	Guttiferae -Rheedia madrunno	193
Asteraceae -Polymnia pyramidalis	23	Symphonia globulifera	191
Tessaria integrifolia	265	Humiriaceae -Humiriastrum procerm	101
Betulaceae -Alnus acuminata	17	Juglandaceae -Juglans neotropica	83
Bignoniaceae -Crescentia cujete	285	Lauraceae -Aniba perutilis	183
Jacaranda caucana	147	Nectandra acutifolia	177
Spathodea campanulata	291	Nectandra sp.	179
Tabebuia chrysantha	161	Ocotea infrafuveolata	185
Tabebuia rosea	167	Ocotea sp.	25
Bixaceae -Bixa orellana	9	Ocotea sp.	103
Bombacaceae -Ceiba pentandra	89	Ocotea sp.	207
Ochroma pyramidale	33	Ocotea sp.	221
Pachira aquatica	71	Persea americana	11
Boraginaceae -Cordia alliodora	219	Persea sp.	13
Brunelliaceae -Brunellia sp.	85	Lecythidaceae -Couroupita guianensis	39
Caesalpinaceae -Bauhinia purpurea	69	Gustavia superba	227
Brownia ariza	233	Lythraceae -Lafoensia speciosa	165
Caesalpinia peltophoroides	7	Magnoliaceae -Talauma sp.	213
Cassia fistula	189	Melastomataceae -Tibouchina lepidota	269
Cassia grandis	55	Meliaceae -Carapa guianensis	279
Cassia siamea	143	Cedrela angustifolia	87
Enterolobium cyclocarpum	247	Cedrela montana	81
Godofreda sp.	133	Swietenia macrophylla	57
Hymenaea courbaril	15	Mimosaceae -Acacia decurrens	3
Senna spectabilis	297	Albizzia guachapele	173

Albizia lebeck	63	Pinaceae -Pinus caribaea	237
Calliandra cabonaria	65	Pinus kesiya	241
Calliandra pittieri	61	Pinus oocarpa	243
Delonix regia	5	Pinus patula	245
Inga spp.	151	Poaceae -Bambusa vulgaris	35
Leucaena leucocephala	187	Guadua angustifolia	145
Pithecellobium	107	Podocarpaceae -Podocarpus oleifolius	239
Pithecellobium dulce	105	Polygonaceae -Coccoloba uvifera	295
Pithecellobium longifolium	127	Triplaris americana	299
Pithecellobium saman	257	Proteaceae -Panopsis rubra	303
Poponea sp.	287	Rhizophoraceae -Rhizophora mangle	197
Prosopis juliflora	289	Rosaceae -Prunus serotina	93
Moraceae -Artocarpus communis	21	Rubiaceae -Borojoa patinoi	41
Brosimum utile	259	Genipa americana	175
Castilla elastica	75	Ladenbergia magnifolia	67
Ficus glabrata	169	Rutaceae -Fagara rhoifolia	125
Ficus spp.	77	Fagara verrucosa	277
Myristicaceae -Dialyanthera gracilipes	123	Swinglea glutinosa	273
Dialyanthera lehmannii	223	Salicaceae -Salix humboldtiana	261
Osteophloeum platyspermom	121	Sapindaceae -Cupania cinerea	211
Myrsinaceae -Ardisia sp.	171	Melicocca bijuga	195
Myrcia popayanensis	27	Sapindus saponaria	99
Rapanea guianensis	97	Sapotaceae -Chrysophyllum cainito	51
Myrtaceae -Eucalyptus deglupta	137	Manilkara zapota	217
Eucalyptus globulus	139	Simaroubaceae -Simarouba amara	79
Eucalyptus grandis	141	Solanaceae -Solanum inopinum	275
Eugenia sp.	159	Sterculiaceae -Guazuma ulmifolia	155
Psidium guajava	157	Sterculia apetala	305
Ochnaceae -Cespedesia macrophylla	225	Theobroma bicolor	29
Oleaceae -Fraxinus chinensis	293	Theobroma cacao	45
Papilionaceae -Cajanus cajan	153	Tiliaceae -Apeiba timbourbou	235
Clitoria fairchildiana	263	Hellicarpus popayanensis	31
Erythrina poeppigiana	47	Ulmaceae -Trema micrantha	307
Erythrina edulis	95	Verbenaceae -Gmelina arborea	209
Erythrina fusca	53	Tectona grandis	281
Gliricidia sepium	205	Vochysiaceae -Vochysia ferruginea	271
Machaerium capote	267	Zygophyllaceae -Bulnesia carrapo	163
Ormosia tovarensis	111		



INDICE DE ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Aniba perutilis	183	Couma macrocarpa	249
Apeiba timbourbou	235	Crataeva tapia	283
Brosimum utile	259	Dialyanthera gracilipes	123
Brownea ariza	233	Eugenia sp.	159
Calophyllum sp.	37	Ficus glabrata	169
Camposperma panamensis	255	Humiriastrum procerum	101
Carapa guianensis	279	Hymenaea courbaril	15
Castilla elastica	75	Juglans neotropica	83
Cedrela angustifolia	87	Laetia americana	203
Chrysophyllum cainito	51	Nectandra acutifolia	177

Nectandra sp.	179	Rhizophora mangle	197
Ocotea sp.	25	Sabal mauritiaeformis	231
Ocotea sp.	103	Solanum inopinum	275
Ocotea sp.	207	Sterculia apetala	305
Ocotea sp.	221	Swietenia macrophylla	57
Osteophloeum platyspermom	121	Symphonia globulifera	191
Panopsis rubra	303	Talauma sp.	213
Persea sp.	13	Vochysia ferruginea	271
Podocarpus oleifolius	239	Weinmannia pubescens	135
Prunus serotina	93	Xylopia ligustrifolia	43

INDICE DE ADAPTACIÓN CLIMÁTICA

Tierra Caliente



Borojoa patinoi	41	Gmelina arborea	209
Apelba timbourbou	235	Gustavia superba	227
Brosimum utile	259	Humiriastrum procerum	101
Camposperma panamensis	255	Mauritiella pacifica	251
Carapa guianensis	279	Osteophloeum platyspermom	121
Castilla elastica	75	Pithecellobium	107
Cespedesia macrophylla	225	Pithecellobium longifolium	127
Couma macrocarpa	249	Rhizophora mangle	197
Dialyanthera gracilipes	123	Symphonia globulifera	191
		Vochysia ferruginea	271
		Wettinia quinaria	149

Tierra Caliente y Moderadamente Caliente



Artocarpus communis	21	Enterolobium cyclocarpum	247
Bambusa vulgaris	35	Fagara rhoifolia	125
Caesalpinia peltophoroides	7	Fagara verrucosa	277
Chrysophyllum cainito	51	Genipa americana	175
Couroupita guianensis	39	Gliricidia sepium	205
Delonix regia	5	Godofreda sp.	133
Terminalia catappa	19	Guazuma ulmifolia	155
Xylopia ligustrifolia	43	Hura crepitans	91
Hymenaea courbaril	15	Laetia americana	203
Albizia guachapele	173	Machaerium capote	267
Anacardium excelsum	59	Manilkara zapota	217
Ardisia sp.	171	Melicocca bijuga	195
Cajanus cajan	153	Mutingia calabura	109
Calliandra pittieri	61	Pachira aquatica	71
Cassia fistula	189	Phyllanthus acuminatus	199
Cassia grandis	55	Pinus caribaea	237
Clitoria fairchildiana	263	Pithecellobium dulce	105
Coccoloba uvifera	295	Pithecellobium saman	257
Cocus nucifera	119	Prosopis juliflora	289
Crataeva tapia	283	Rheedia madrunno	193
Crescentia cujete	285	Sabal mauritiaeformis	231
Cupania cinerea	211	Sapindus saponaria	99
		Simarouba amara	79
		Swietenia macrophylla	57
		Swinglea glutinosa	273
		Tabebuia chrysantha	161

Tectona grandis	281	Theobroma bicolor	29
Tetrorchidium rubrinervium	181	Theobroma cacao	45

**Tierra Caliente,
Moderadamente caliente
y Templada**



Bactris gasipaes	113	Heliocarpus popayanensis	31
Bauhinia purpurea	69	Inga spp.	151
Brownea ariza	233	Jacaranda caucana	147
Bulnesia carrapo	163	Leucaena leucocephala	187
Cassia siamea	143	Ochroma pyramidale	33
Ceiba pentandra	89	Psidium guajava	157
Cordia alliodora	219	Senna spectabilis	297
Erythrina fusca	53	Spondias mombin	117
Eucalyptus deglupta	137	Tabebuia rosea	167
Ficus glabrata	169	Tessaria integrifolia	265
Ficus spp.	77	Trichanthera gigantea	215
Guadua angustifolia	145		

**Tierra Moderadamente Caliente
y Templada**



Didymopanax morototoni	201
Ladenbergia magnifolia	67
Nectandra acutifolia	177
Nectandra sp.	179
Ormosia tovarensis	111
Poponea sp.	287
Rapanea guianensis	97
Sterculia apetala	305
Trema micrantha	307
Triplaris americana	299
Albizzia lebeck	63
Erythrina poeppigiana	47
Canarium odorata	49
Cedrela angustifolia	87
Croton sp.	129

**Tierra Caliente,
Moderadamente Caliente,
Templada y
Moderadamente Fria**



Aniba perutilis	183	Pinus oocarpa	243
Bixa orellana	9	Pinus patula	245
Cecropia spp.	301	Salix humboldtiana	261
Persea americana	11	Spathodea campanulata	291
Pinus kesiya	241		

**Tierra Moderadamente Caliente,
Templada y
Moderadamente Fria**



Calliandra cabonaria	65	Fraxinus chinensis	293
Casuarina equisetifolia	73	Myrcia popayanensis	27
Erythrina edulis	95	Ocotea sp.	25

**Tierra Templada
y Moderadamente Fria**



Calophyllum sp.	37	Ocotea sp.	221
Cedrela montana	81	Panopsis rubra	303
Dialyanthera lehmannii	223	Persea sp.	13
Eucalyptus grandis	141	Polymnia pyramidalis	23
Eugenia sp.	159	Quercus humboldtii	253
Juglans neotropica	83	Saurauia ursina	131
Lafoensia speciosa	165	Solanum inopinum	275
Ocotea sp.	103	Talauma sp.	213
Ocotea sp.	207		

**Tierra Templada,
Moderadamente Fria
y Fria**



Ceroxylon quindiuense	229	Prunus serotina	93
Cupressus lusitanica	115	Tibouchina lepidota	269
Eucalyptus globulus	139	Weinmannia pubescens	135

INDICE DE USOS



ESPECIES PARA ALIMENTO HUMANO

Artocarpus communis	21	Inga spp.	151
Bactris gasipaes	113	Juglans neotropica	83
Bambusa vulgaris	35	Manilkara zapota	217
Bixa orellana	9	Melicocca bijuga	195
Borojoa patinoi	41	Mutingia calabura	109
Cajanus cajan	153	Pachira aquatica	71
Cassia grandis	55	Persea americana	11
Ceroxylon quindiuense	229	Prunus serotina	93
Chrysophyllum cainito	51	Psidium guajava	157
Cocus nucifera	119	Rhedia madrunno	193
Couma macrocarpa	249	Saurauia ursina	131
Erythrina poeppigiana	47	Solanum inopinum	275
Erythrina edulis	95	Spondias mombin	117
Ficus spp.	77	Sterculia apetala	305
Genipa americana	175	Terminalia catappa	19
Gustavia superba	227	Theobroma bicolor	29
Hymenaea courbaril	15	Theobroma cacao	45



ESPECIES PARA ALIMENTO DE LA FAUNA

Aniba perutilis	183	Ochroma pyramidale	35
Artocarpus communis	21	Ocotea sp.	25
Borojoa patinoi	41	Ocotea sp.	105
Brownea ariza	233	Ocotea sp.	207
Calliandra cabonaria	65	Pachira aquatica	71
Camposperma panamensis	255	Persea sp.	13
Cassia grandis	55	Phyllanthus acuminatus	199
Castilla elastica	75	Prunus serotina	95
Cecropia spp.	301	Psidium guajava	157
Ceroxylon quindiuense	229	Quercus humboldtii	253
Chrysophyllum cainito	51	Rapanea guianensis	97
Crataeva tapia	283	Rheedia madrunno	193
Cupania cinerea	211	Saurauia ursina	131
Didymopanax morototoni	201	Senna spectabilis	297
Genipa americana	175	Swietenia	57
Guazuma ulmifolia	155	Solanum inopinum	275
Gustavia superba	227	Spondias mombin	117
Humirastrum procerm	101	Wettinia quinaria	149
Inga spp.	151	Sterculia apetala	305
Juglans neotropica	83	Symphonia globulifera	191
Ladenbergia magnifolia	67	Talauma sp.	213
Laetia americana	203	Terminalia catappa	19
Melicocca bijuga	195	Tetrorchidium rubrinervium	181
Mutingia calabura	109	Trema micrantha	307
Myrcia popayanensis	27	Wettinia quinaria	149
Nectandra acutifolia	177	Xylopia ligustrifolia	43
Nectandra sp.	179		



ESPECIES PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN

Acacia decurrens	3	Jacaranda caucana	147
Albizia guachapele	173	Leucaena leucocephala	187
Albizia lebbeck	63	Myrcia popayanensis	27
Alnus acuminata	17	Nectandra sp.	179
Bambusa vulgaris	35	Ocotea infrafruveolata	185
Bauhinia purpurea	69	Pachira aquatica	71
Bulnesia carrapo	163	Phyllanthus acuminatus	199
Cajanus cajan	153	Pithecellobium dulce	105
Calliandra pittieri	61	Pithecellobium longifolium	127
Cassia siamea	143	Poponea sp.	287
Casuarina equisetifolia	73	Prunus serotina	93
Cedrela angustifolia	87	Rapanea guianensis	97
Cordia alliodora	219	Rhizophora mangle	197
Croton sp.	129	Salix humboldtiana	261
Enterolobium cyclocarpum	247	Sapindus saponaria	99
Erythrina poeppigiana	47	Senna spectabilis	297
Erythrina edulis	95	Solanum inopinum	275
Fagara rhoifolia	125	Spathodea campanulata	291
Fagara verrucosa	277	Tabebuia chrysantha	161
Ficus spp.	77	Tectona grandis	281
Fraxinus chinensis	293	Tetrorchidium rubrinervium	181
Guadua angustifolia	145	Trema micrantha	307
Guazuma ulmifolia	155	Trichanthera gigantea	215
Inga spp.	151		



ESPECIES FIJADORAS DE NITRÓGENO

Acacia decurrens	3	Enterolobium cyclocarpum	247
Albizia guachapele	173	Erythrina poeppigiana	47
Albizia lebeck	63	Erythrina edulis	95
Alnus acuminata	17	Erythrina fusca	53
Caesalpinia peltophoroides	7	Gliricidia sepium	205
Calliandra cabonaria	65	Inga spp.	151
Calliandra pittieri	61	Leucaena leucocephala	187
Cassia fistula	189	Pithecellobium dulce	105
Cassia grandis	55	Pithecellobium saman	257
Cassia siamea	143	Poponea sp.	287
Casuarina equisetifolia	73	Prosopis juliflora	289
Clitoria fairchildiana	263	Senna spectabilis	297
Delonix regia	5	Triplaris americana	299



ESPECIES FORRAJERAS

Acacia decurrens	3	Hymenaea courbaril	15
Alnus acuminata	17	Inga spp.	151
Anacardium excelsum	59	Leucaena leucocephala	187
Cajanus cajan	153	Mutingia calabura	109
Ceroxylon quindiuense	229	Pithecellobium saman	257
Erythrina poeppigiana	47	Poponea sp.	287
Erythrina edulis	95	Prosopis juliflora	289
Erythrina fusca	53	Senna spectabilis	297
Gliricidia sepium	205	Trichanthera gigantea	215
Guazuma ulmifolia	155		



ESPECIES PARA USO INDUSTRIAL

Acacia decurrens	3	Guazuma ulmifolia	155
Alnus acuminata	17	Heliocarpus popayanensis	31
Bambusa vulgaris	35	Manilkara zapota	217
Bixa orellana	9	Mauritiella pacifica	251
Brosimum utile	259	Mutingia calabura	109
Brunellia sp.	85	Ochroma pyramidale	33
Cajanus cajan	153	Persea americana	11
Canangium odorata	49	Pinus caribaea	237
Cassia fistula	189	Pinus kesiya	241
Castilla elastica	75	Pinus oocarpa	243
Casuarina equisetifolia	73	Pinus patula	245
Ceiba pentandra	89	Pithecellobium dulce	105
Ceroxylon quindiuense	229	Prosopis juliflora	289
Coccoloba uvifera	295	Psidium guajava	157
Couma macrocarpa	249	Quercus humboldtii	253
Cupressus lusitanica	115	Rapanea guianensis	97
Dialyanthera lehemannii	223	Rhizophora mangle	197
Eucalyptus deglupta	137	Sabal mauritiaeformis	231
Eucalyptus globulus	139	Sapindus saponaria	99
Eucalyptus grandis	141	Tectona grandis	281
Fraxinus chinensis	293	Terminalia catappa	19
Genipa americana	175	Theobroma cacao	45
Guadua angustifolia	145	Weinmannia pubescens	135



ESPECIES PARA LEÑA

Acacia decurrens	3	Guazuma ulmifolia	155
Albizzia guachapele	173	Heliocarpus popayanensis	31
Albizzia lebbek	63	Hura crepitans	91
Alnus acuminata	17	Hymenaea courbaril	15
Apeiba timbourbou	235	Inga spp.	151
Ardisia sp.	171	Ladenbergia magnifolia	67
Bauhinia purpurea	69	Lafoensia speciosa	165
Borojoa patinoi	41	Leucaena leucocephala	187
Brunellia sp.	85	Mutingia calabura	109
Caesalpinia peltophoroides	7	Myrcia popayanensis	27
Cajanus cajan	153	Nectandra sp.	179
Calliandra pittieri	61	Ocotea sp.	25
Campnosperma panamensis	255	Ocotea sp.	103
Cassia fistula	189	Ocotea sp.	207
Cassia siamea	143	Panopsis rubra	303
Castilla elastica	75	Persea sp.	13
Casuarina equisetifolia	73	Phyllanthus acuminatus	199
Cecropia spp.	301	Pithecellobium	107
Cedrela angustifolia	87	Pithecellobium dulce	105
Cedrela montana	81	Poponea sp.	287
Ceiba pentandra	89	Prosopis juliflora	289
Chrysophyllum cainito	51	Psidium guajava	157
Coccoloba uvifera	295	Quercus humboldtii	253
Crescentia cujete	285	Rapanea guianensis	97
Croton sp.	129	Rheedia madrunno	193
Cupania cinerea	211	Salix humboldtiana	261
Delonix regia	5	Sapindus saponaria	99
Dialyanthera gracilipes	123	Saurauia ursina	131
Dialyanthera lehemannii	223	Senna spectabilis	297
Didymopanax morototoni	201	Spathodea campanulata	291
Erythrina edulis	95	Sterculia apetala	305
Eucalyptus deglupta	137	Swietenia macrophylla	57
Eucalyptus globulus	139	Symphonia globulifera	191
Eucalyptus grandis	141	Terminalia catappa	19
Fagara rhoifolia	125	Tetrorchidium rubrinervium	181
Fagara verrucosa	277	Tibouchina lepidota	269
Ficus spp.	77	Trema micrantha	307
Fraxinus chinensis	293	Trichanthera gigantea	215
Genipa americana	175	Triplaris americana	299
Guadua angustifolia	145	Xylopia ligustrifolia	43



ESPECIES MADERABLES

Acacia decurrens	3	Eugenia sp.	159
Albizzia lebbek	63	Fagara rhoifolia	125
Alnus acuminata	17	Ficus glabrata	169
Anacardium excelsum	59	Fraxinus chinensis	293
Aniba perutilis	183	Genipa americana	175
Apeiba timbourbou	235	Gilicidia sepium	205
Ardisia sp.	171	Gmelina arborea	209
Bactris gasipaes	113	Guadua angustifolia	145
Bambusa vulgaris	35	Guazuma ulmifolia	155
Bauhinia purpurea	69	Heliocarpus popayanensis	31
Bixa orellana	9	Humiriastrum procerm	101
Brosimum utile	259	Hura crepitans	91
Brunellia sp.	85	Hymenaea courbaril	15
Bulnesia carrapo	163	Inga spp.	151
Cajanus cajan	153	Jacaranda caucana	147
Calliandra cabonaria	65	Juglans neotropica	83
Calophyllum sp.	37	Ladenbergia magnifolia	67
Campnosperma panamensis	255	Laetia americana	205
Canarium odorata	49	Lafoensia speciosa	165
Carapa guianensis	279	Machaerium capote	267
Cassia grandis	55	Manilkara zapota	217
Castilla elastica	75	Mauritiella pacifica	251
Casuarina equisetifolia	73	Melicocca bijuga	195
Cecropia spp.	301	Myrcia popayanensis	27
Cedrela angustifolia	87	Nectandra acutifolia	177
Cedrela montana	81	Nectandra sp.	179
Ceiba pentandra	89	Ochroma pyramidale	33
Ceroxylon quinduense	229	Ocotea infrauveolata	185
Cespedesia macrophylla	225	Ocotea sp.	25
Chrysophyllum cainito	51	Ocotea sp.	103
Coccoloba uvifera	295	Ocotea sp.	207
Cocus nucifera	119	Ocotea sp.	221
Cordia alliodora	219	Ormosia tovarensis	111
Couma macrocarpa	249	Osteophloem platyspermom	121
Couroupita guianensis	39	Panopsis rubra	303
Crataeva tapia	283	Persea americana	11
Crescentia cujete	285	Persea sp.	13
Cupania cinerea	211	Phyllanthus acuminatus	199
Cupressus lusitanica	115	Pinus caribaea	237
Dialyanthera gracilipes	123	Pinus kesiya	241
Dialyanthera lehemannii	223	Pinus oocarpa	243
Didymopanax morototoni	201	Pinus patula	245
Enterolobium cyclocarpum	247	Pithecellobium dulce	105
Erythrina poeppigiana	47	Pithecellobium longifolium	127
Erythrina fusca	53	Pithecellobium saman	257
Eucalyptus deglupta	137	Podocarpus oleifolius	239
Eucalyptus globulus	139	Polymnia pyramidalis	23
Eucalyptus grandis	141	Prosopis juliflora	289

Prunus serotina	93	Tabebuia chrysantha	161
Psidium guajava	157	Tabebuia rosea	167
Quercus humboldtii	253	Talauma sp.	213
Rapanea guianensis	97	Tectona grandis	281
Rheedia madrunno	193	Terminalia catappa	19
Rhizophora mangle	197	Tetrorchidium rubrinervium	181
Sabal mauritiaeformis	231	Tibouchina lepidota	269
Salix humboldtiana	261	Trema micrantha	307
Simarouba amara	79	Triplaris americana	299
Solanum inopinum	275	Vochysia ferruginea	271
Spathodea campanulata	291	Weinmannia pubescens	135
Sterculia apetala	305	Wettinia quinaria	149
Swietenia macrophylla	57	Xylopia ligustrifolia	43
Symphonia globulifera	191		



ESPECIES DE USO MEDICINAL

Albizia lebbek	63	Hura crepitans	91
Artocarpus communis	21	Hymenaea courbaril	15
Bixa orellana	9	Inga spp.	151
Borjoa patinoi	41	Jacaranda caucana	147
Brownea ariza	233	Juglans neotropica	83
Bulnesia carrapo	163	Leucaena leucocephala	187
Cajanus cajan	153	Ormosia tovarensis	111
Carapa guianensis	279	Panopsis rubra	303
Cassia fistula	189	Persea americana	11
Cassia grandis	55	Pithecellobium dulce	105
Cecropia spp.	301	Pithecellobium saman	257
Cedrela montana	81	Prunus serotina	93
Chrysophyllum cainito	51	Psidium guajava	157
Cocus nucifera	119	Rhizophora mangle	197
Cordia alliodora	219	Salix humboldtiana	261
Crataeva tapia	283	Sapindus saponaria	99
Crescentia cujete	285	Simarouba amara	79
Delonix regia	5	Spathodea campanulata	291
Dialyanthera lehmannii	223	Spondias mombin	117
Enterolobium cyclocarpum	247	Sterculia apetala	305
Erythrina fusca	53	Tabebuia rosea	167
Eucalyptus deglupta	137	Terminalia catappa	19
Ficus glabrata	169	Theobroma cacao	45
Genipa americana	175	Trichanthera gigantea	215
Glicicidia sepium	205	Weinmannia pubescens	135
Heliocarpus popayanensis	31		



ESPECIES MELÍFERAS

Brownea ariza	233	Gmelina arborea	209
Canangium odorata	49	Inga spp.	151
Cassia fistula	189	Jacaranda caucana	147
Cassia grandis	55	Lafoensia speciosa	165
Cecropia spp.	301	Phyllanthus acuminatus	199
Ceiba pentandra	89	Prunus serotina	93
Cordia alliodora	219	Spathodea campanulata	291
Delonix regia	5	Tabebuia chrysantha	161
Eucalyptus sp.	137, 139, 141	Tabebuia rosea	167
Genipa americana	175	Trichanthera gigantea	215



ESPECIES ORNAMENTALES

Acacia decurrens	3	Erythrina poeppigiana	47
Albizia guachapele	173	Erythrina fusca	53
Artocarpus communis	21	Ficus spp.	77
Bambusa vulgaris	35	Fraxinus chinensis	293
Bauhinia purpurea	69	Godofreda sp.	133
Bixa orellana	9	Hura crepitans	91
Brownea ariza	233	Jacaranda caucana	147
Bulnesia carrapo	163	Melicocca bijuga	195
Caesalpinia peltophoroides	7	Mutingia calabura	109
Calliandra cabonaria	65	Ormosia tovarensis	111
Calliandra pittieri	61	Pachira aquatica	71
Canangium odorata	49	Pithecellobium dulce	105
Cassia fistula	189	Pithecellobium saman	257
Cassia grandis	55	Rheedia madrunno	193
Cassia siamea	143	Sabal mauritiaeformis	231
Cecropia spp.	301	Salix humboldtiana	261
Ceiba pentandra	89	Senna spectabilis	297
Ceroxylon quinduense	229	Spathodea campanulata	291
Chrysophyllum cainito	51	Swietenia macrophylla	57
Clitoria fairchildiana	263	Swinglea glutinosa	273
Coccoloba uvifera	295	Tabebuia chrysantha	161
Couroupita guianensis	39	Tabebuia rosea	167
Crataeva tapia	283	Terminalia catappa	19
Crescentia cujete	285	Tibouchina lepidota	269
Delonix regia	5	Triplaris americana	299



ESPECIES PARA PROTECCIÓN DE AGUAS Y RIBERAS

<i>Alnus acuminata</i>	17	<i>Machaerium capote</i>	267
<i>Bambusa vulgaris</i>	35	<i>Ochroma pyramidale</i>	33
<i>Brownea ariza</i>	233	<i>Panopsis rubra</i>	303
<i>Calliandra pittieri</i>	61	<i>Pithecellobium</i>	107
<i>Cecropia</i> spp.	301	<i>Pithecellobium longifolium</i>	127
<i>Crataeva tapia</i>	283	<i>Podocarpus oleifolius</i>	239
<i>Erythrina poeppigiana</i>	47	<i>Polymnia pyramidalis</i>	23
<i>Erythrina edulis</i>	95	<i>Quercus humboldtii</i>	253
<i>Erythrina fusca</i>	53	<i>Rapanea guianensis</i>	97
<i>Fagara verrucosa</i>	277	<i>Rhizophora mangle</i>	197
<i>Ficus glabrata</i>	169	<i>Salix humboldtiana</i>	261
<i>Ficus</i> spp.	77	<i>Tessaria integrifolia</i>	265
<i>Guadua angustifolia</i>	145	<i>Tibouchina lepidota</i>	269
<i>Hellocarpus popayanensis</i>	31	<i>Trichanthera gigantea</i>	215
<i>Inga</i> spp.	151	<i>Weinmannia pubescens</i>	135
<i>Laetia americana</i>	203	<i>Xylopia ligustrifolia</i>	43



ESPECIES PARA SOMBRÍO DE GANADO

<i>Albizia guachapele</i>	173	<i>Guazuma ulmifolia</i>	155
<i>Albizia lebbek</i>	63	<i>Hymenaea courbaril</i>	15
<i>Alnus acuminata</i>	17	<i>Inga</i> spp.	151
<i>Caesalpinia peltophoroides</i>	7	<i>Leucaena leucocephala</i>	187
<i>Cassia grandis</i>	55	<i>Machaerium capote</i>	267
<i>Ceiba pentandra</i>	89	<i>Myrcia popayanensis</i>	27
<i>Coccoloba uvifera</i>	295	<i>Ochroma pyramidale</i>	33
<i>Delonix regia</i>	5	<i>Ocotea infrafruveolata</i>	185
<i>Erythrina edulis</i>	95	<i>Pithecellobium dulce</i>	105
<i>Fagara verrucosa</i>	277	<i>Poponea</i> sp.	287
<i>Ficus glabrata</i>	169	<i>Prosopis juliflora</i>	289
<i>Ficus</i> spp.	77	<i>Senna spectabilis</i>	297
<i>Genipa americana</i>	175	<i>Swietenia macrophylla</i>	57
<i>Gilircidia sepium</i>	205		

Apéndice B:

COMPENDIO DE CARACTERÍSTICAS

Especie	Altitud m.s.n.m.	Temperatura °C	Precipitación anual, mm	No.semillas por kg.	Pureza %	Germinación %	Tiempo de germinación días
<i>Acacia decurrens</i>	2000-3000	10-16	500-3500	65000	95	89	20
<i>Delonix regia</i>	0-1500	>20	1000-3500	2700	99	69	17
<i>Peltophorum caesalpinoides</i>	600-1400	20-24	1400-2500	3300	97	68	25
<i>Bixa orellana</i>	0-2800	12-24	>1000	22000	82	41	40
<i>Persea americana</i>	0-2400	16-24	800-1700	-	100	-	-
<i>Persea</i> sp.	1900-2300	12-20	800-2500	250	100	42	-
<i>Hymenaea courbaril</i>	0-1000	>24	1500-3000	260	100	60	20..35
<i>Alnus acuminata</i>	2000-3500	8-16	2500-3000	214000	65	30	30
<i>Terminalia catappa</i>	0-1000	>24	1000-3000	190	97	35	50
<i>Artocarpus communis</i>	0-1200	22-24	1500-2500	270	92	61	30
<i>Polymnia pyramidalis</i>	1400-2200	14-20	120-4000	147000	35	70	20
<i>Ocotea</i> sp.	1000-2200	16-24	800-2000	1400	100	28	40
<i>Myrcia popayanensis</i>	1000-2200	16-24	1000-2000	6800	80	70	10-35
<i>Theobroma bicolor</i>	0-1000	>22	>2200	-	-	-	-
<i>Hellocarpus popayanensis</i>	500-2000	18-22	1000-2000	967000	70	52	35
<i>Ochroma pyramidale</i>	0-2000	15-24	>1500	250000	95	75	30
<i>Bambusa vulgaris</i>	0-1800	18-24	1000-3000	-	-	-	-
<i>Calophyllum longifolium</i>	1600-2200	14-19	>2000	-	-	-	-
<i>Couroupita guianensis</i>	0-1400	20-24	1000-2500	-	-	-	-
<i>Borjoja patinot</i>	0-500	>26	>2000	5900	94	-	-
<i>Xylopia ligustrifolia</i>	1000-1200	22-24	1000-2000	5700	69	35	95

Especie	Altitud m.s.n.m.	Temperatura °C	Precipitación anual, mm	No.semillas por kg.	Pureza %	Germinación %	Tiempo de germinación días
Theobroma cacao	0-1200	22	>1000	840	98	90	8
Erythrina poeppigiana	1100-1700	18-24	1500-2500	2400	95	54	9-15
Canangium odorata	1000-1700	18-24	1000-2500	3600	96	41	35
Chrysophyllum cainito	0-1500	22-24	1000-3000	2600	100	28	38
Erythrina fusca	0-1600	18-24	1000-2500	2600	100	65	9-15
Cassia grandis	0-1100	>24	1000-4000	6600	98	80	15
Swietenia macrophylla	0-1100	>24	>2000	4200	89	94	16
Anacardium excelsum	0-1500	19-24	800-4000	320	85	81	25
Calliandra pittieri	0-1800	18-24	1000-4000	16800	48	62	15
Albizzia lebbek	1100-2000	16-24	1000-1500	135000	92	80	24
Calliandra cabonaria	1000-2700	13-24	800-2000	-	-	-	-
Huberodendron patinoi	0-800	>24	>4000	-	-	-	8-15
Ladenbergia magnifolia	1000-2000	18-24	800-2500	1100000	62	30	25
Bauhinia purpurea	0-1500	19-24	800-2000	6300	90	82	20
Pachira aquatica	0-1000	>24	1000-2000	1900	100	52	25
Casuarina equisetifolia	1000-3000	10-24	2000-3500	590000	93	65	30
Castilla elastica	0-500	>26	>4000	1750	45	70	32
Ficus sp.	0-2600	13-24	1000-4000	-	-	-	-
Simarouba amara	0-1000	>24	>2000	-	-	-	-
Cedrella montana	1500-2800	12-20	1500-2000	30500	81	62	16
Juglans neotropica	1600-2500	10-18	1000-2000	95	100	65	30-90
Brunellia sp	2000-3500	8-16	2000-4000	374000	26	20	48
Cedrella angustifolia	1000-1800	18-24	1500-2500	81900	70	52	15
Ceiba pentandra	0-1800	18-24	1200-4000	16000	98	80	17
Hura crepitans	0-1400	20-24	1000-2500	-	-	-	-
Prunus serotina	1800-3500	8-18	2500-3000	950	95	82	35

Especie	Altitud m.s.n.m.	Temperatura °C	Precipitación anual, mm	No.semillas por kg.	Pureza %	Germinación %	Tiempo de germinación días
Erythrina edulis	1400-2000	16-20	1800-2800	80	99	90	20
Rapanea guianensis	1000-1800	16-24	1000-2000	18200	92	62	45
Sapindus saponaria	1000-1200	20-24	800-2500	1850	99	52	-
Humirastrum procerum	0-800	24	>4000	-	-	-	-
Ocotea sp	1500-1900	18-20	1000-1800	570	98	65	20
Pithecellobium dulce	0-1300	20-24	1000-2300	25400	98	62	2
Pithecellobium longifolium	0-100	>26	>4000	-	-	-	-
Mutingia calabura	800-1300	>22	1000-2000	-	-	-	-
Ormosia tavaensis	1000-1400	20-24	1500-2500	950	97	21	30
Bactris gasipaes	0-1800	18-24	>2000	340	100	-	30-90
Cupressus lusitanica	1500-2800	8-20	1200-4000	25000	97	40	15-35
Spondias mombin	0-1500	>17	>1500	910	100	60	35
Cocos nucifera	0-1400	>20	>4000	-	-	-	-
Osteophloem platyspermom	0-500	>26	>4000	-	-	-	-
Dialyanthera gracilipes	0-500	>26	>4000	-	-	-	-
Fagara rhoifolia	800-1300	22-24	800-1500	280000	80	45	35
Pithccolobium longifolium	0-500	>26	>4000	-	-	-	-
Croton sp	1000-1700	18-24	1000-2500	-	-	-	-
Saurauia ursina	1700-2400	15-19	2000-4000	-	-	-	-
Godofreda sp.	0-1500	19-24	800-1500	-	-	-	-
Weinmannia pubescens	1600-2800	12-18	1200-2000	-	-	-	-
Eucalyptus deglupta	1000-1800	18-24	2400-4600	450000	80	60	20-40
Eucalyptus globulus	1800-3000	10-19	500-2000	250000	60	65	4-10
Eucalyptus grandis	600-2200	14-26	1000-2000	250000	25	75	7-10
Cassia siamea	500-1800	18-24	1000-2000	43000	94	88	13
Guadua angustifolia	0-1600	18-24	1000-2000	-	-	-	-
Jacaranda caucana	0-1500	19-24	1000-2000	38000	85	65	28

Especie	Altitud m.s.n.m.	Temperatura °C	Precipitación anual, mm	No.semillas por kg.	Pureza %	Germinación %	Tiempo de germinación días
Wettinia quinaria	0-1000	>26	>4000	-	-	-	-
Inga sp.	0-2000	16-24	1000-2000	100-5000	90	65	16
Cajanus cajan	300-1500	19-24	1000-1500	9000	85	65	-
Guazuma ulmifolia	0-1200	>23	1500-3000	220000	70	43	15
Psidium guajava	0-2000	16-24	1000-2500	84000	98	94	20
Eugenia sp.	2000-2600	13-16	1500-4000	-	-	-	-
Tabebuia chrysantha	0-1200	22-24	1000-2500	56000	95	64	18
Bulnesia carrapo	0-1500	19-24	1000-2000	-	-	-	-
Lafoensia speciosa	800-2300	15-24	1000-2000	36500	81	64	23
Tabebuia rosea	0-1500	18-24	1000-2500	65000	85	30	8-12
Ficus glabrata	0-1500	>24	1000-2500	438000	45	16	22
Ardicia sp.	900-1200	20-24	1000-4000	-	-	-	-
Albizia guachapele	0-1200	18-24	800-2500	25000	98	84	10
Genipa americana	1-1500	>23	1000-1500	6100	95	62	15
Nectandra acutifolia	1000-1600	18-24	1500-2000	5300	100	40	36
Nectandra sp.	1200-1800	18-22	800-1800	5100	92	42	32
Tetrorchidium rubrinervium	0-1500	22-24	1000-1500	32600	94	51	26
Aniba perutilis	0-2600	13-26	1900-4000	130	100	45	35
Ocotea infrafruveolata	2500-3200	10-15	>2800	360	100	45	32
Leucaena leucocephala	0-1500	18-24	1000-2000	22000	96	88	15
Cassia fistula	0-1500	20-24	1000-1500	66000	98	85	12
Symphonia globulifera	0-500	>26	>4000	-	-	-	-
Rheedia madrunno	0-1500	18-24	1000-2000	290	99	45	20
Melicocca bijuga	0-1000	>24	800-1500	-	-	-	-
Rizophora mangle	0-20	>26	-	-	-	-	-
Phyllanthus acuminatus	900-1500	17-24	1000-1500	59500	96	88	15
Didimopanax morototoni	1100-1700	16-24	1000-2000	32000	95	36	9*

Especie	Altitud m.s.n.m.	Temperatura °C	Precipitación anual, mm	No.semillas por kg.	Pureza %	Germinación %	Tiempo de germinación días
Laetia americana	0-1200	24-26	1000-2000	97560	37	37	65
Gliricidia sepium	0-1400	20-24	1500-3000	5100	98	97	10
Ocotea sp.	1600-2000	16-20	2000-4000	75	100	40	35
Gmelina arborea	0-1000	>24	750-4500	1000	99	88	28
Cupania cinerea	900-2500	15-24	1000-1500	2450	98	76	34
Talauma sp.	1700-2400	14-19	2000-4000	2700	100	58	20
Trichanthera gigantea	600-1700	19-26	1400-2800	-	-	-	-
Euterpe cuatrecasana	0-50	>26	>4000	-	-	-	-
Manilkara zapota	0-1000	>24	800-2000	-	-	-	-
Cordia alliodora	0-2000	16-24	800-4000	72000	97	77	14-30
Ocotea sp.	1800-3200	15-18	>4000	-	-	-	-
Dialyanthera lehmanni	1600-2200	17-20	2000-4000	120	100	18	62
Cespedesia macrophylla	0-400	>26	>4000	-	-	-	-
Gustaavia superba	0-600	>26	>4000	-	-	-	-
Ceroxylon quindiuense	1900-3100	9-15	1000-2000	-	95	60	180
Sabal mauritiaeformis	0-1100	>24	800-1500	920	99	34	35
Brownea ariza	600-1400	20-24	800-1500	-	-	-	-
Apeiba timbourbou	0-100	>26	>4000	-	92	80	-
Pinus caribaea	0-1000	20-24	1000-1800	55000	99	80	15
Podocarpus oleifolius	2500>	8-13	1500-2500	-	-	-	-
Pinus kesiya	600-2400	13-24	1500-2500	47000	99	95	15
Pinus oocarpa	300-2200	12-30	750-2500	55000	99	90	6-20
Pinus patula	800-3300	8-22	1000-3000	100000	99	90	8-25
Enterolobium cyclocarpum	0-1200	>22	800-1200	1450	100	99	15
Couma macrocarpa	0-600	>26	>4000	-	-	-	-
Mauritiella pacifica	0-600	>26	>4000	-	-	-	-
Quercus humboldtii	1600-2300	14-18	1000-2000	130	100	80	20

Especie	Altitud m.s.n.m.	Temperatura °C	Precipitación anual, mm	No.semillas por kg.	Pureza %	Germinación %	Tiempo de germinación días
<i>Campnosperma panamensis</i>	0-500	>26	4000	-	-	-	-
<i>Pithecellobium saman</i>	0-1000	>24	800-2500	5500	98	90	15
<i>Brosimum utile</i>	0-100	>26	>4000	-	-	-	-
<i>Salix humboldtiana</i>	0-2500	12-24	800-2000	-	-	-	-
<i>Clitoria fairchildiana</i>	0-1200	22-24	800-1500	9500	98	96	20
<i>Tessaria integrifolia</i>	0-1700	22-24	800-1200	-	-	-	-
<i>Tibouchina lepidota</i>	1900-2600	13-17	1500-4000	4200000	-	-	9
<i>Machaerium capote</i>	0-1200	22-24	800-1200	36000	88	62	35
<i>Vochysia ferruginea</i>	0-500	>26	>4000	-	-	-	-
<i>Swinglea glutinosa</i>	0-1200	22-24	800-2000	-	-	-	-
<i>Solanum inopinum</i>	1500-2000	17-19	1800-2800	84000	97	75	17
<i>Pagara aff. verrucosa</i>	900-1500	20-24	800-1500	-	-	-	-
<i>Carapa guianensis</i>	0-200	>26	>4000	-	-	-	-
<i>Tectona grandis</i>	0-1000	22-24	1000-4000	1800	94	52	42
<i>Crataeva tapia</i>	900-1100	20-24	1000-1500	4100	91	-	-
<i>Crescentia cujete</i>	0-1200	>22	1500-2500	-	-	-	-
<i>Poponea sp.</i>	1000-1700	18-24	800-1500	13500	92	40	8
<i>Prosopis juliflora</i>	0-1200	>22	800-1500	22900	93	80	7-20
<i>Spathodea campanulata</i>	0-2800	>12	800-2000	46000	90	25	15-20
<i>Fraxinus chinensis</i>	1000-3000	11-20	1000-3000	34000	95	86	30
<i>Coccoloba uvifera</i>	0-1100	>21	800-1500	-	-	-	-
<i>Senna spectabilis</i>	0-1500	19-24	900-2500	29800	98	32	28
<i>Triplaris americana</i>	1000-1700	17-24	1000-2500	7900	97	80	20
<i>Cecropia sp.</i>	0-2700	12-26	1000-4000	-	-	-	-
<i>Panopsis rubra</i>	1600-2100	15-22	1200-4000	95	100	48	35
<i>Sterculia apetala</i>	1300-2000	16-21	800-1900	460	100	78	8
<i>Trema micrantha</i>	1000-1800	18-22	1500-3000	435200	90	18	30

Apéndice C

Guía de Reforestación

A pesar de ser Colombia un País privilegiado por la diversidad y cantidad de recursos naturales que posee; es el cuarto País más rico en recursos hídricos a nivel mundial, aproximadamente el 40% de su territorio está cubierto de bosques; Sin embargo la deforestación causada por la colonización, incendios forestales y utilización de la madera, está transformando estos privilegios en graves problemas ambientales, sociales y económicos, hasta tal punto que nos hemos convertido en el tercer País en el mundo en Contaminación Ambiental por efectos de deforestación y quema. De las 546.485 hectáreas de vocación forestal que tiene la zona andina Vallecaucana, solo 260.421 están cubiertas de bosques, presentándose un déficit de bosque de 286.064 hectáreas.

Por todo lo anterior debemos emprender decididamente programas masivos de reforestación tendientes a recuperar estos espacios sin cobertura, que sólo conducirán a aumentar los niveles de erosión que ya son alarmantes (el 36% del territorio Vallecaucano presenta algún tipo de erosión). Para ello el Gobierno Nacional ha emprendido programas de éste tipo contando con recursos propios y de la banca y entidades internacionales como el BID, BIRF, FASE, UICN y EL CIF.

Por qué y para qué Reforestar?

- Para cubrir las áreas desprovistas de bosque que sólo contribuyen a aumentar la erosión de los suelos.
- Para recuperar nacimientos y cauces hídricos.
- Para formar nichos de fauna y flora.
- Para descontaminar el aire.
- Para proteger el suelo y amarrarlo.
- Para incorporar tierras desocupadas a la economía nacional, mediante la producción sostenida de productos del bosque.
- Para propiciar la restauración del paisaje y del ambiente.
- Para generar empleo estable y productivo a las comunidades asentadas en áreas de vocación forestal.
- Para evitar que se pierdan divisas importando pulpa de otros países como Chile y Brasil, pudiendola producir en Colombia.
- Para disminuir la presión que se ejerce sobre los pocos bosques naturales que aún nos quedan.

Criterios para iniciar una reforestación

Para iniciar una reforestación se deben tener en cuenta una serie de condiciones y características de tipo técnico, a saber:

Evaluación de las características Biofísicas de los sitios

Por características biofísicas, se entienden los factores climáticos y edáficos que prevalecen en los sitios a plantar y que influyen sobre los usos potenciales y el crecimiento de las especies forestales a plantar. La determinación de éstas características es el primer paso para realizar una reforestación realista y de éxito. Entre ellas las más importantes son:

1. Factores Climáticos

Bajo la denominación "Clima", se agrupa un conjunto de factores que ejercen una influencia determinante sobre el desarrollo de los árboles. En las actividades de reforestación, se

evalúan principalmente la temperatura y la pluviosidad debido a una influencia mayor sobre la viabilidad y crecimiento de las especies forestales.

Se puede aumentar la certeza de la selección de una especie, evaluando otras características climáticas como la temperatura acumulada, media máxima y mínima, la humedad relativa, las horas de sol, la insolación global, los vientos globales, el número de meses secos y la media de años secos y húmedos. Cada dato tiene un valor diagnóstico dependiendo de si se conocen suficientemente las exigencias de las especies a plantar y de si se da una buena interpretación y correlación. Aquí tiene un papel fundamental el Asistente Técnico quien es en última instancia quien debe alertar al propietario del terreno sobre éstas y cada una de las características a tener en cuenta en la reforestación.

2. Zona de Vida

Es la unidad básica de clasificación ecológica basada en la biotemperatura anual (°C), la precipitación total anual (mm) y la relación de evapotranspiración potencial.

Para confirmar la determinación de la zona de vida del sitio, es aconsejable observar la vegetación existente en los alrededores obteniendo una aproximación a las especies que pueden crecer, basados en su fisonomía y características propias de cada una de las zonas donde nos encontramos en un momento dado. El conocimiento de la zona de vida del sitio es el primer paso para determinar el uso potencial del suelo.

3. Altitud

Como puede suceder que una especie forestal no se adapte a todo el rango de temperatura incluido en una zona de vida, es prudente confirmar la selección de la especie según la altitud del sitio. Esta confirmación se basa en la relación algo fiable que existe entre la altitud de un sitio y la temperatura de la atmósfera. De ésta manera se confronta el rango de altitud en el cual se puede plantar una especie determinada y la altitud precisa del sitio donde se pretende establecer. La manera más exacta y práctica de conocer la altitud de un sitio consiste en la utilización de un altímetro.

4. El Suelo

Es necesario conocer algunos aspectos edáficos que determinan también las condiciones bajo las cuales se desarrollará la reforestación y predecir los resultados de la misma, entre ellos los principales para efectos de ésta evaluación preliminar son: El drenaje, la textura, la pendiente, la profundidad, el PH y la fertilidad que es una consecuencia de éstos factores precedentes, del clima y de la composición mineralógica del suelo.

4.1 Drenaje natural. Es la consecuencia de múltiples factores como la pluviosidad, la temperatura, la pendiente, la situación topográfica, la profundidad y la textura del suelo. Se distinguen dos tipos de drenaje: el externo y el interno. El drenaje externo es la capacidad de evacuar el agua de escorrentía en la superficie del suelo que provoca generalmente erosión. El drenaje interno es la duración y frecuencia de períodos durante los cuales el suelo está saturado con agua en forma total o parcial. Es principalmente ésta agua la que permanece dentro del suelo la que beneficia o perjudica el desarrollo de la vegetación.

4.2 Textura. Se define como las proporciones en peso de arcilla limo y arena de hasta dos milímetros de diámetro que conforman la masa del suelo. Esta característica influye en el crecimiento y selección de las especies forestales por cuanto la fertilidad del suelo se ve afectada por éstas relaciones, disminuyendo desde las arcillas hasta las arenas. Entre mayor proporción de arena el suelo tiene mayor aireación, pero se seca más rápidamente. Un suelo muy arcilloso impide el desarrollo de raíces por efec-

to de su compactación en invierno y agrietamiento en verano. El drenaje del suelo depende fuertemente de la textura.

4.3 Pendiente. Indica el ángulo de inclinación del terreno en relación con la horizontal, se mide con el clinómetro y se expresa en porcentaje (%), o sea la relación de la distancia vertical por cada cien metros de distancia horizontal. Es un parámetro de gran decisión por efecto de la programación de los aprovechamientos que pueden ser limitados por altas pendientes.

4.4 Profundidad. Es la distancia en centímetros desde la superficie del suelo hasta la roca o capa impenetrable. Parámetro clave para determinar el uso potencial del suelo y además, el grado de éxito de la plantación de árboles varía proporcionalmente con la profundidad del suelo. En el campo se determina utilizando un barreno perforador e interpretando detalles del relieve como la presencia de roca visible.

4.5 Fertilidad. Es la cantidad y proporción de los diferentes elementos nutritivos, clasificados como primarios (N, P, K), secundarios (Ca, Mg, S) y los microelementos o elementos menores (Fe, Cu, Zn, Mn, B, Cl, Mb). La fertilidad se determina mediante la realización de análisis químicos de muestras de suelo obtenidos de varios sitios diferentes del predio. El análisis puede determinar también la relación Carbono/nitrógeno, la capacidad de intercambio catiónico (CIC), el PH y el nivel de aluminio. Este análisis dará las pautas definitivas para la programación de fertilizaciones.

Fases para la plantación de árboles

1. Preparación del terreno. La preparación o adecuación inicial del terreno consta de cuatro etapas que son: Rocería, apilado, quema y recolección de residuos.

La rocería puede ser alta, media o baja, según sea la vegetación (rastrajo) presente en el sitio al momento de realizarla. Puede ser manual con machete u otra herramienta similar, ó con maquinaria como guadañas e inclusive tractores cuando la pendiente lo permite. Cuando el rastrajo es muy bajo, no existe la necesidad de efectuar rocería, sino que se hace un plateau eliminando todo tipo de vegetación en un radio determinado.

2. Trazado. Los sistemas de trazo más utilizados son el cuadrado y el triángulo o tresbolillo. Este último permite sembrar un 15% más de árboles que al cuadrado, pero se presenta mayor competencia entre los árboles y evita el surgimiento de sotobosque. El espaciado a utilizar depende del objetivo de la reforestación, de la especie seleccionada y de las condiciones del sitio. Los espaciamientos más utilizados son 2.5 x 2.5, 3 x 3, 4 x 4, 5 x 5 para plantaciones puras. En casos de bancos de proteínas las distancias pueden bajar hasta 2 x 2 e incluso 1 x 1. Para sistemas agroforestales las distancias se amplían dependiendo el objetivo pudiendo llegar a ser de 10 x 10 y hasta 15 x 15.

3. Plateo. Consiste en eliminar de malezas sitios puntuales, en diámetros no mayores a un metro, cuando el rastrajo es bastante bajo y ralo. Generalmente se hace con machete y pretende eliminar competencias a los árboles que se sembrarán y optimizar la eficiencia de los fertilizantes.

4. Ahoyado. Se debe hacer un hoyo de 20 a 40 cm, ubicado en el centro del plato y con una profundidad igual al diámetro de la boca. Cuando los suelos son superficiales se deben hacer hoyos más profundos. Se debe invertir el orden de la tierra en el hoyo con el propósito de concentrar la materia orgánica en el fondo y así dejarla disponible a las raíces.

5. Fertilización. Lo más correcto es fertilizar de acuerdo a los resultados de los análisis de suelos que nos ofrecen las deficiencias, capacidades y limitaciones de los mismos. Como norma general se sabe que los suelos de ladera y de montaña que son aptos para reforestar están muy lavados y por lo tanto pobres en bases y elementos nutritivos especialmen-

de fósforo y boro. Generalmente la fertilización se hace a base de un fosforado, preferiblemente superfosfato triple (20 gr/árbol) y la incorporación de materia orgánica como gallinaza o compost (500 a 1.000 gr/árbol) ésta materia debe estar lo suficientemente seca y descompuesta. Para obtener óptimos resultados en las fertilizaciones y no correr riesgos lo mejor es obtener el concepto del Asistente Técnico.

Experiencias recientes en suelos difíciles han demostrado las bondades de la aplicación de activadores fisiológicos en dosis de 3 a 5 cc por litro de agua, y la incorporación al suelo de hidrotenedores (solo para zonas muy secas) que conservan la humedad disponible para la planta.

Las micorrizas han demostrado sus bondades en la optimización de la absorción de nutrientes y por ende un mejor desarrollo de las plantas y mayor vigor. Se aplican dosis de 200 gramos de tierra con Ectomicorrizas. La tecnología esta avanzando a tal punto que se estan determinando el tipo de micorrizas que mejor se asocia a cada especie.

6. Siembra. Debe hacerse en los períodos de lluvia, los árboles seleccionados deben ser de primera calidad, lignificados, rectos, con buena relación tallo/raíz, entre 15 y 30 cm de altura.

Para sembrar se retiran las bolsas sin dañar el pan de tierra, se podan raíces indeseables, se hace una última selección y se plantan teniendo las precauciones de no dejarlos torcidos, muy hundidos o con la raíz expuesta.

7. Control de Hormiga. Aunque la hormiga se come los arbolitos plantados, el control debe hacerse desde mucho antes de sembrar y no sólo en el área, sino en sus alrededores para mayor efectividad. Para hacer el control hay que atacar los hormigueros con insulfadoras, regar veneno en los caminos y si se quiere se puede sembrar canavalla para complementar con control biológico. Otras formas usadas son la aplicación de agua hirviendo, traslado de tierra de un hormiguero a otro y trampas, pero no dan los mejores resultados.

No debe olvidarse que la reforestación comercial es una inversión grande que se hace, y que debe protegerse. Por ello se deben tomar todas las medidas preventivas contra incendios, plagas, enfermedades. Deben construirse rompefuegos, distribuir las plantaciones en bloques no mayores de diez hectáreas, utilizar caminos, ríos y bosques naturales como contrafuegos.

Un aspecto muy importante es la programación de los mantenimientos que son parte fundamental del éxito de la reforestación. Para ello se deben tener en cuenta fertilizaciones semestrales, control de malezas, poda, entresacas y otras actividades culturales que contribuyan a la conservación, mejoramiento y rendimiento del bosque comercial.

Luis Fernando Botero Cortés
Ingeniero Forestal

Abreviaturas

°C:	Grados Centígrados
cm:	Centímetros
m:	Metros
m ³ :	Metros cúbicos
mm:	Milímetros
m.s.n.m.:	Metros sobre el nivel del mar.
m ³ /ha/año:	Metros cúbicos por hectárea por año.
sp:	Especie desconocida.
spp:	Varias especies.
tn/ha/año:	Toneladas por hectárea por año.

Glosario

- ACODO:** Sistema de reproducción donde se obtienen raíces a partir de las ramas todavía en la planta.
- AGREGADO:** Fruto aparente formado de varios frutos soldados entre sí en una sola flor.
- ALUVIAL:** Se refiere a lo que está junto a los ríos o quebradas.
- ANTERA:** Cabeza de estambre donde se halla el polen o elemento fecundante.
- APICE:** Punta de una raíz o un brote.
- AQUENIO:** Fruto seco con una semilla; es el producto de un carpelo.
- ARILO:** Envoltura externa de la semilla, a menudo coloreada y carnosa, que se encuentra en algunas angiospermas.
- AVIFAUNA:** Conjunto de aves silvestres.
- AXILARES:** Yemas ubicadas en las bifurcaciones de las ramas.
- BAMBAS:** Base del tronco expandida en láminas, aleton, tabular.
- BAYA:** Nombre común de diversos frutos carnosos, polispermos, con el endocarpio pulposo y jugoso.
- BRACEAS:** Órgano foliáceo situado en la proximidad de las flores.
- BIMORFISMO:** Característica de algunas especies con dos formas de hojas en la misma planta.
- BILOBADA O BILOBULADA:** Que presenta dos lóbulos.

BIPINNADA: Hoja dos veces pinnada. Aquellas hojas pinnadas cuyos folíolos en vez de simples son pinnados.

BRACTEAS: Hojas transformadas en otras que acompañan las flores o yemas.

CADUCIFOLIO: plantas que pierden sus hojas al menos una vez al año y permanecen desnudas durante varias semanas o meses.

CALIZ: Organó floral constituido por los sépalos.

CAPSULA: Fruto con varios carpelos que se abren o no en la madurez.

CARPELOS: Los órganos femeninos de las plantas de flores.

CARTACEAS: De consistencia acartonada.

CAULINAR: Organó que se desarrolla en el tronco cubriéndolo.

CLOROSIS: Enfermedad de ciertos vegetales que se manifiesta en un pérdida de clorofila.

COMPUESTA: Hoja conformada por varios foliolos.

CORIACEA: Textura de la hoja o la corteza similar a la del cuero.

CULMO: Tallo fistuloso y articulado de las gramíneas, formado por nudos y entrenudos o internodios.

CUNEADA: De forma de cuña.

CUNEIFORME: En forma de cuña.

DEFOLIACION: Pérdida de las hojas o de la corteza mediante cualquier fenómeno fisiológico o patológico.

DECIDUAS DEHISCENTE: Fruto que abre naturalmente cuando madura.

DIGITADA: Hoja compuesta que presenta los foliolos alargados y divergentes, a partir de un punto, como los dedos de la mano abierta.

DIICO: Que lleva los órganos sexuales en individuos separados.

DISTICAS: Que se disponen en dos filas.

DRUPA: Fruto carnoso con semilla pétreo o huesosa en su interior.

ENDEMICO: Propio del lugar, autóctono.

ENDOCARPO: Capa interior de tejido del fruto que rodea las semillas.

EPIGEA: Germinación en la cual los cotiledones nacen por encima del suelo convirtiéndose así en los primeros órganos fotosintéticos de la plántula.

ESCARIFICACION MECANICA: Tratamiento físico por medio del cual se rompe la testa de las semillas para permitir la absorción del agua y dar inicio a la germinación.

ESPADICE: Es una inflorescencia protegida por una bráctea llamada espata.

ESPATULADO: Ancho y redondeado hacia el ápice, angosto hacia la base.

ESPOROFILO: Hoja modificada cuya función es producir esporangios y esporas.

ESQUEJE: Porción de ramas o raíz plantada en tierra para su multiplicación.

ESQUISTO: Roca de estructura láminar que se rompe o divide en placas delgadas.

ESTACA: Trozo de rama utilizado con fines de propagación.

ESTIPITE: Tallo de las palmas, helechos arborescentes o cycadáceas.

ESTIPULA: Apéndice laminar, casi siempre en parejas, que se forma a cada lado de la base del peciolo de la hoja.

EXOCARPO: Capa exterior del tejido del fruto; suele ser duro o parecido a piel.

FERUGINEO: De color de hierro; también conocido como herrumbroso.

FLABELADAS: En forma de abanico.

FOLICULO: Es un fruto seco, generalmente corto, que se abre por la parte ventral.

FOLIULO: Cada uno de los segmentos (Hojillas) que forman una hoja compuesta.

FORRAJE: Material vegetal utilizado para la alimentación animal.

FUSTE: Tronco del árbol.

GAMOPETALO: Flores en las que la corola sus pétalos están formando un tubo.

GLABRO: Sin pelo, lampiño.

GLANDULA: Es una célula o conjunto de células conspicuas o inconspicuas capaces de acumular o expeler una secreción, como las que están presentes en el limbo de las hojas o en la inserción de los folíolos.

GLOMERULO: Corpusculos de igual forma, grupo de elementos iguales.

HAZ: Cara superior de las hojas.

HELIOFITA: Plantas que crecen a plena luz solar.

HERMAFRODITA: La flor que tiene ambos órganos o el árbol que lleva ambos órganos en la misma flor.

HISPIDA: Hoja cuya superficie se halla revestida por pelos erectos a manera de cepillo.

HIPOCOTILO: Parte del embrión y de la plántula situada debajo de los cotiledones que lleva la radícula en su extremo.

HIPOGEEA: Tipo de germinación en la cual los cotiledones quedan bajo el nivel del suelo. Los nutrientes que tienen almacenados se usan al comienzo del crecimiento del epicotelo y del hipocotilo.

IMBRICADAS: Sobrepuestas como escamas.

IMPARIPINADAS: Son las hojas compuestas que terminan en un folíolo.

INFLORESCENCIA: Sistema de ramificaciones que terminan en flores.

INDEHISCENTE: Frutos que no se abren por sí solos.

INFUSION: Extracción de los principios medicinales o aromáticos de una planta por medio del agua caliente.

LAMINA: Parte de la hoja a ambos lados de la nervadura central o vena central.

LANCEOLADO: En forma de lanza.

LATEX: Tipo de exudado de aspecto lechoso, no oloroso, pegajoso o fluido, de variados colores.

LEGUMBRE: Fruto usualmente alargado y con varias semillas, cubierto por una vaina que se abre por la sutura ventral.

LENTICELAS: Cuerpos en forma de lenteja con una abertura que se encuentra en la peridermis; son elícticas, en coma, ordenadas en líneas o desordenadas, grandes o pequeñas.

LOBULADO: Que tiene lóbulos o gajos.

MELIFERAS: Plantas cuyas flores producen abundante néctar, y que son muy visitadas por insectos y aves.

MESOCARPO: Capa de tejido del fruto comprendido entre el exocarpo y el endocarpo. Suele ser carnoso o succulento.

MONOICO: Que tiene flores de ambos sexos en la misma planta.

MORFOLOGIA: Estudio de las formas vegetales, de las estructuras, de la disposición de los órganos y de las transformaciones que sufren.

OBLONGA: Hojas dos o tres veces más largas que anchas y sus bordes más o menos paralelos.

OBOVADO: En forma de huevo invertido.

OPUESTA: Pares de hojas que se encuentran oponiéndose entre sí, a lo largo del eje donde se encuentran.

PALMEADA: Que tiene láminas en forma de la palma de la mano.

PANICULA: Racimo o espiga compuesto. - Mango.

PANOJA: Fruto en forma de espiga, mazorca.

PARIPINNADA: Hojas compuestas dispuestas en pares.

PECIOLO: Parte de la hoja que la une a la rama o tallo

PEDICELO: Soporte de la flor

PEDUNCULO: Pie que sostiene la flor o la inflorescencia o el fruto.

PELTADO: Cuando el pecíolo cae dentro de la lámina foliar.

PENDULAR: Cuando las ramas, flores o frutos están colgantes.

PENNINERVIA: Forma de la nerviación de la hoja.

PERIANTIO: Esta compuesto por verticilos exteriores (Caliz y corola), su función es proteger los órganos reproductores y atraer polinizadores.

PERICARPIO: Envoltura de la semilla.

PERSISTENTE: Lo que perdura después de cumplir su función. - Hojas secas de palma.

PINADA O PINNADA: Cuando sobre el eje sólo se insertan dos hileras de hojuelas o nervios.

PIRIFORME: En forma de pera.

PLANTULA: Plantita recién germinada hasta cierto tamaño.

POLIGAMO: Dícese de la planta que presenta flores unisexuales y hermafroditas.

PROTEINA: Sustancia natural amorfa, coloidal, presente en los tejidos animales y vegetales, que contiene siempre Carbono, Oxígeno, Hidrógeno, Nitrógeno, y la mayoría de las veces Fósforo y Azufre.

PUBESCENTE: Cubierto de pelo fino y suave

RACIMO: Inflorescencia simple con un eje sobre el cual se sitúan las flores pedicelas.

RAQUIS: Eje en el cual se disponen los folíolos de una hoja compuesta

REBROTE: Tallo nuevo que brota de una planta

RETOÑO: Rebrote de un tocon

RITODOMA: Corteza muerta del árbol, observada a simple vista.

RIZOMA: Tallos subterráneos que originan nuevas plantas

SAMARA: Fruto con ala o alas membranosas. - Legumbre samaroides del olor.

SAPONINA: Principio glucídico frecuente en las especies del género Sapindus.

SAVIA: Líquido que circula por los vasos de las plantas Pteridofitas y fanerógamas.

SESIL: Dícese de órganos sin pecíolo; por ejemplo una hoja unida directamente al tallo.

SICONO: Fruto aparente que en realidad está formado por muchos fruítulos guardados en el tallo acrecido. - Matapalos e Higueros.

SILICUA: Fruto capsular, parecido a una legumbre pero con un tabique interno donde están las semillas aladas. - Guayacán lila.

SILVICULTURA: Ciencia que trata del cultivo de los árboles.

SIMAROIDE: Ahuecado.

SOTOBOSQUE: Vegetación que crece bajo el bosque.

SUBEROSO: Corchoso, en forma de corcho.

SUCULENTO: Organo acuoso, carnosos. - Tallo de las cactáceas.

TABLAR: Base del tronco expandida en láminas; también se usa como contrafuerte, estribo, tabular, bamba, gamba, aletón, aliforme. - Ceiba.

TANINOS: Sustancia astringente que hay en la corteza de algunos árboles empleada para teñir.

TERMINAL: Se aplica a lo que crece de último, ya sean hojas, yemas, flores, inflorescencias, frutos.- Flores terminales del chupo.

TESTA: Cabeza.

TOCOM: Parte del tronco que queda después de cortar la planta. generalmente no supera el metro de alto

TOMENTOSO: Con pelos cortos, suaves y muy densos.

TRIFOLIADA: Hojas con tres folíolos.

TRICOTOMAS: Que se dividen en tres partes.

TRUNCADO: Aplícase a los organos a los cuales se les ha separado alguna parte esencial.

UMBELA: inflorescencia en forma de sombrilla; existe la sencilla y la compuesta.

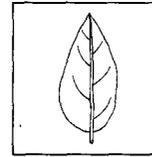
VAINA: Legumbre de las leguminosas o lugar donde se une el pecíolo de la hoja con la ramita.

VERTICILADAS: Grupos de hojas que salen desde un mismo nivel

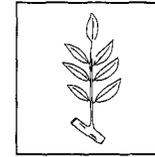
ZANCUDAS O FULCREAS: Raíces visibles como patas de araña sobre las cuales va el tronco o estípote de la planta. - palma de tornillo.

Ilustraciones Morfológicas

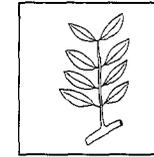
FORMA DE LA HOJA



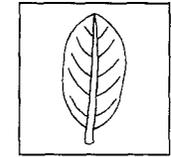
SIMPLE



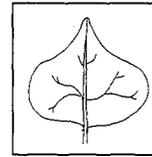
IMPARIPINNADA



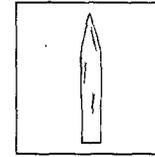
PARIPINNADA



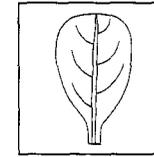
ELIPTICA



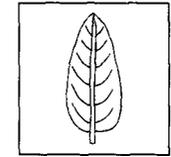
DELTOIDE



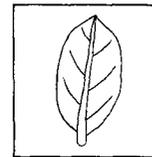
ACICULAR



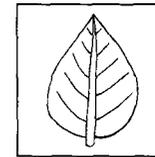
ESPATULADA



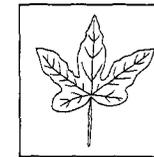
LANCEOLADA



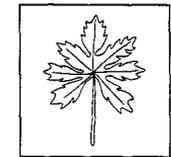
OBLONGA



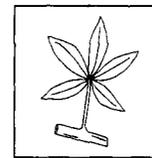
OVADA



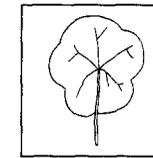
PALMADA



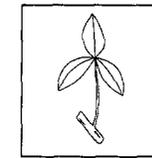
PALMA PARTIDA



PALMATI
COMPUESTA

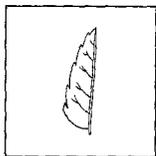


PELTADA

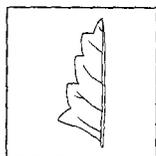


TRIFOLIADA

BORDES DE LA HOJA



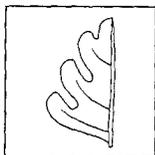
ASERRADA



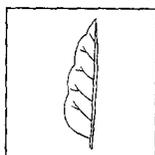
DENTADA



ENTERA

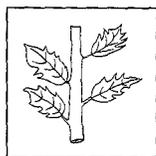


HENDIDA

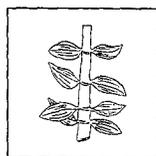


ONDULADA

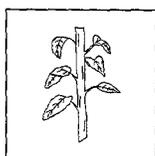
POSICION DE LAS HOJAS



SIMPLES ALTERNAS



SIMPLES
OPUESTAS

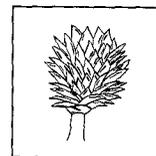


SIMPLES
DISPERSAS

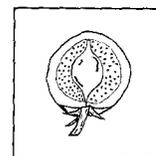
FORMA DEL FRUTO



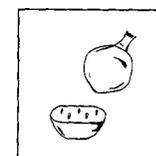
AGREGADO



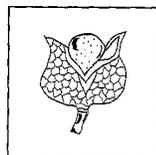
AGREGADO



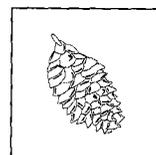
BAYA



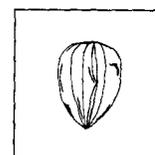
BAYA



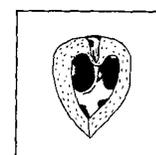
CAPSULA



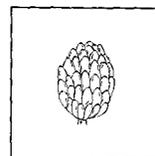
COMO



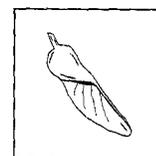
DRUPA



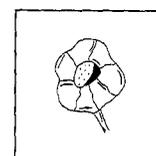
DRUPA



MULTIPLE

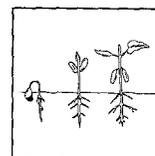


SAMARA

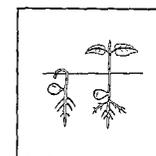


SAMARA

FORMAS DE GERMINACION



EPIGEA



HIPOGEA

BIBLIOGRAFIA

- [1] ACERO DUARTE, Luis Enrique. Arboles de la zona cafetera colombiana. Fondo Cultural Cafetero. Bogotá, 1.985. 285 páginas. Ilustrado.
- [2] ARIAS ALZATE, Eugenio. Plantas Medicinales. Decimoquinta edición. Medellín, 1980, 288 páginas.
- [3] BAEZA ARAGON, C. A y BENAVIDEZ GOMEZ. Plantas de la zona cafetera hospedantes de especies de Meloidagane goldi. Cenicafé, Vol. 29. No.2 Páginas. 35-45.
- [4] BARBOSA. Nuevos taxa americanos del genero Pithecellobium mortins. Leguminosae: Mimosaseae. En Caldasia Vol XIV No. 70. Junio 30 de 1.986
- [5] CALLE DIAZ., Zoraida. Diversidad Biológica y diálogo de saberes: Memorias del Curso de campo sobre Biodiversidad y recursos genéticos indígenas y campesinos. 1994. Cali, Colombia. 142 páginas.
- [6] (BARTHOLOMÄUS, A. DE LA ROSA, A. SANTOS, J. ACERO, L. MOOSBRUGGER, W.) El Manto de la Tierra; Flora de los Andes. CAR - GTZ - KFW. Lerner Ltda. Santafé de Bogotá. Colombia 1.995. 332 páginas.
- [7] CATIE. El árbol al servicio del Agrucultor. Manual de Agroforestería. Santo Domingo, República Dominicana. 1.989. 650 páginas.
- [8] CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA (CVC). Arboles del valle. Informe No. 79-14. Cali Colombia 1979. 80 páginas.
- [9] CVC. Inventario de la Vegetación de las cuencas de los rios riorfío, piedras y pescador. Informe CVC No. 78-4. Cali Colombia. 117 páginas.
- [10] CVC. Zonificación climática preliminar del área jurisdiccional de la CVC con fines agrícolas y forestales. Programa de fomento forestal. Informe CVC No. 86-6. 83 páginas.
- [11] CORREA, J. E.; BERNAL, H. Y. Especies Vegetales Promisorias de los Países del Convenio Andrés Bello. SECAB. 1989. Editorial Guadalupe, Bogotá, Colombia.
- [12] ENCICLOPEDIA DE LAS CIENCIAS NATURALES, Tomo 3 . Ediciones Nauta S.A. España 1984. 160 páginas.
- [13] ESCOBAR, E. BELALCAZAR, J y RIPPSTEIN, G. Clave de las principales plantas de la sabana de la altillanura de los Llanos Orientales en Carimagua, Meta. CIAT-Universidad Nacional de Colombia. 1.993. 92 páginas.
- [14] ESPECIES PARA LEÑA: Arbustos y Arboles para la Producción de Energía. National academy of sciences (NAS)- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Turrialba, Costa Rica, 1984. 344 páginas.
- [15] GUARINO, Luigi. 1995. Secondary Sources on Cultures and Indigenous Knowledge Plant Genetic Diversity. CAB International. Oxon, Inglaterra. páginas 195-228.

- [16] LAS PLANTAS. El Ingenio de la Naturaleza. Editorial Printer Colombina Ltda. Bogotá 1986. 160 páginas.
- [17] MAHECHA VEGA, Gilberto y ECHEVERRY, Rodrigo. Arboles del Valle del Cauca. Progreso Corporación Financiera S: A. Bogotá 1.983. 208 páginas.
- [18] MAHECHA VEGA, Gilberto; RODRIGUEZ S, Roberto y ACERO , Enrique. Estudio Dendrológico de Colombia. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá, 1.984. 282 páginas.
- [19] OSPINA, A y ARENAS, H. Clave y descripción de los árboles que presentan exudaciones en el fuste. Región del Carare Opon. Santander Colombia. Tesis de grado, Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad Distrital. Bogotá. 1.969
- [20] PAEZ PEREZ, Carlos. Biología Vegetal aplicada a la educación. Editorial Retina Bogotá.
- [21] PARENT, Guy. Guía de reforestación. Corporación de defensa de la meseta de Bucaramanga (CDBM) - Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional (ACDI) - Grupo Consultor de Quebec Canada (ROCHE). Bucaramanga, Abril 1989. 173 páginas.
- [22] PATIÑO, Víctor Manuel. Itinerario Florístico de Cali. Empresa de servicios varios de Cali EMSIRVA- INCIVA. 1992.
- [23] PEREZ ARBELAEZ, Enrique. Plantas Útiles de Colombia. Editorial Victor Hugo. Medellín, Colombia. 1.990. 832 páginas.
- [24] PERLAZA TASCON, Jorge Omar. Ensayos pregerminativos para dos especies del Valle geográfico del río Cauca: Manteco (*Laetia americana* L.) y Burilico (*Xylopia ligustrifolia* Dun.) Area Jurisdiccional CVC- Informe Final. Buga, 1995. 35 páginas.
- [25] SUGDEN, ANDREW. Diccionario Ilustrado de la Botánica. Editorial Printer Colombiana S.A. Bogotá 1986. 208 páginas.
- [26] TORRES, Alvaro. Cuenca superior del río Nima. Inventario de la Investigación. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). Palmira Colombia 1969. 297 páginas.
- [27] TRUJILLO NAVARRETE, Enrique. Fundamentos para el manejo de Semillas, Viveros y Plantación inicial, Reproducción sexual y vegetativa. Editorial Guadalupe Ltda. Bogotá, 1.989. 157 páginas.
- [28] VALLE, J. I. Introducción a la dendrología de Colombia. Medellín Universidad Nacional de Colombia. 1972. 339 páginas.

BIBLIOGRAFÍA DE LAS ESPECIES DEL PACÍFICO

- [29] ACERO DUARTE, Luis Enrique. Estudio Dendrológico de algunas especies del Departamento del Chocó. INDERENA, FAO, CONIF. 1977, 326 páginas.
- [30] CARDOZO A, Carlos Arturo y LIBREROS M, Edgar. Propiedades Físicas y mecánicas de dos especies del bosque muy húmedo tropical. Tesis de grado, Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad del Tolima. 1.981.
- [31] CASTRO, Carlos Julio y ECHEVERRY, Rubén. Determinación y descripción dendrológica de las especies arbóreas de la familia Myristicaceae del centro

forestal tropical del bajo calima. Buenaventura. Colombia. Tesis de Grado, Facultad de Ingeniería Forestal. Universidad del Tolima. 1.989.

- [32] GARCIA BARRIGA, Hernando. Flora Medicinal de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales. Universidad Nacional. Bogotá, 1.975.
- [33] INVESTIGACION FORESTAL EN LA CONCESION DEL BAJO CALIMA. Noveno Informe Anual. Cartón de Colombia S.A. Cali mayo 1985. 227 páginas.
- [34] LITTLE, E y DIXON, R. Arboles comunes de la provincia de Esmeraldas, Ecuador. ONU-FAO. 1.983. 535 páginas.
- [35] ROA, C; CARDENAS, J y POSO, R. Determinación del grado de sociabilidad de las especies *Dacryodes* sp y *Brosimum* útil con relación a las otras especies del bosque muy húmedo tropical del Bajo Calima. Buenaventura, Valle del Cauca. Colombia. Tesis de grado, Facultad de Ingeniería Forestal. Universidad del Tolima. 1.978
- [36] PEREZ ARBELAEZ, Enrique. Plantas útiles de Colombia. Editorial Victor Hugo. Medellín Colombia 1990. 831 páginas.
- [37] ROJAS, G y SAINEA, J. Estudio tecnológico de las especies *Hevea brasiliensis* y *Licania hypoleuca* del Bajo Calima. Valle del Cauca. Tesis de grado, Facultad de Ingeniería Forestal. Universidad del Tolima, 1.981.
- [38] SECRETARIA DE AGRICULTURA Y FOMENTO DEL VALLE. El Chontaduro: estado actual de las Investigaciones. Boletín divulgativo No. 4. Junio 1979.