

LA IDENTIFICACION EN EL CAMPO DE LOS ARBOLES FORESTALES
MAS IMPORTANTES DE LA AMERICA CENTRAL

Por

Gerardo Budowski

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS

Turrialba, Costa Rica

Enero de 1954

LA IDENTIFICACION EN EL CAMPO DE LOS ARBOLES FORESTALES
MAS IMPORTANTES DE LA AMERICA CENTRAL

Tesis

Sometida al Comité de Estudios Graduados
como requisito parcial para

optar al grado de

Magistri Agriculturae

en el

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS

Aprobado:

L.R. Holdridge Consejero

Jorge Kent Comité

Kenneth L. Olsen Comité

Enero, 1954

AGRADECIMIENTO

El autor desea expresar su sincero agradecimiento al doctor Leslie R. Holdridge, consejero principal, quien en todo momento ha prestado su colaboración en la realización de esta tesis mediante sus acertadas sugerencias y críticas.

La ayuda de los demás miembros del Comité, doctores William Q. Loegering, Kenneth L. Olsen y Paulo de Tarso Alvim, ha sido igualmente de mucho provecho.

Durante sus viajes de estudio y recolecciones botánicas en la América Central, se recibió la valiosa cooperación de don Victor Sagastume, Director General Forestal de Guatemala; Arturo Sagastume, Gabriel Arturo Valle, René Alfredo Arana y Felicitó Carranza, quienes lo acompañaron durante su recorrido en Guatemala; Ciro García en El Salvador y Edmundo Saballos en Nicaragua. En Costa Rica la labor ha sido beneficiada con la colaboración de los ingenieros Manuel María de San Román, Jefe del Departamento Forestal; Carlos Luis Lizano, Alfonso Campos, Mario López, del Departamento Forestal; el doctor Jorge León, del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas; el doctor Roberto Hunter de S.T.I.C.A.; los ingenieros César Pérez Figueroa y Delfín Coitia, estudiantes post-graduados del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, el último, autor de los dibujos de coníferas y algunas especies de

angiospermas, y Lidilia Aguilar, Secretaria del Programa de Cooperación Técnica.

Finalmente, el autor desea recalcar la eficiente cooperación de orden económico facilitada por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y su Programa de Cooperación Técnica, al auspiciar su asistencia al curso de dasonomía tropical de Honduras en noviembre de 1952, así como un viaje a varios países de la América Central y permitir el uso de un vehículo y otras facilidades para los trabajos realizados con la tesis.

BIOGRAFIA DEL AUTOR

Gerardo Budowski nació el 10 de junio de 1925 en Berlín, Alemania.

Cursó estudios de bachillerato en Francia y completó en 1948 sus estudios universitarios en la Facultad de Ingeniería Agronómica de la Universidad Central de Caracas, Venezuela, donde se radicó en enero de 1942. A los pocos años de su llegada a Venezuela, adoptó la nacionalidad venezolana.

En 1948 ingresa como profesional en el Ministerio de Agricultura y Cría, en la Oficina Técnica de la Dirección Forestal, ocupándose mayormente del inventario forestal de Venezuela. En 1950 es nombrado Jefe de la Oficina Técnica, En 1951, asiste como delegado de Venezuela a la gira de estudios sobre métodos de prevención y combate de incendios forestales en los Estados Unidos. A principios de 1952, realiza un viaje de estudios forestales de tres meses, con la ayuda de los departamentos forestales respectivos en Argentina, Chile y Brazil.

A mediados de 1952 ingresa en el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Turrialba. En el transcurso de sus estudios, asiste al curso de dasonomía tropical de Honduras en noviembre de 1952 y tiene la oportunidad de estudiar los aspectos forestales de este país, así como los de Guatemala, El Salvador, Nicaragua y especialmente Costa Rica.

Desde julio de 1953, trabaja como dasónomo (forester) de la Zona Norte del Programa de Cooperación Técnica que dirige el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. En noviembre de 1953 asiste al curso de Dasonomía Tropical de Puerto Rico.

Ha publicado varios trabajos, entre ellos:

1. Vegetación y Agricultura en la Isla de Margarita. Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas, Venezuela, 1949.
2. La Isla de Margarita y sus problemas. Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas, Venezuela, 1949.
3. Los Incendios Forestales en Venezuela. Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas, Venezuela, 1949.
4. Reforestación de los cerros de los alrededores de Valencia. Ministerio de Agricultura y Cría, Caracas, Venezuela, 1952.

TABLA DE CONTENIDO

Agradecimiento	1
Biografía	11
Tabla de contenido	v
INTRODUCCION	1
REVISION DE LITERATURA	6
MATERIALES Y METODOS	10
I. Trabajo de campo y laboratorio	10
II. Las características usadas	13
RESULTADOS	32
GRUPO I. HOJAS APRETADAS CONTRA LA RAMITA.	
<u>Casuarina equisetifolia</u>	33
<u>Cupressus lusitanica</u>	35
<u>Juniperus Standleyi</u>	38
<u>Araucaria excelsa</u>	40
GRUPO II. HOJAS EN FORMA DE AGUJAS; PINOS.	
<u>Pinus caribaea</u>	42
<u>Pinus oocarpa</u>	44
<u>Pinus Ayacahuite</u>	46
<u>Pinus Montezuma</u>	48
<u>Pinus pseudostrobus</u>	50
<u>Pinus rudis</u>	52
GRUPO III. HOJAS OPUESTAS O VERTICILADAS.	
Hojas todas opuestas.	
Hojas simples.	
En manglares.	

<u>Rhizophora mangle</u>	54
<u>Laguncularia racemosa</u>	56
<u>Avicennia marina</u>	59

Fuera de manglares.

A más de 1.500 metros, en montano
bajo o montano.

<u>Cornus disciflora</u>	61
<u>Buddleia alpina</u>	63

A menos de 1.500 metros, en tropical
o sub-tropical.

<u>Calophyllum brasilienses</u>	65
<u>Genipa caruto</u>	67
<u>Calycophyllum candidissimum</u>	70
<u>Lafoensia puniceifolia</u>	72
<u>Byrsonima crassifolia</u>	74

Hojas compuestas.

Hojas pinadas (incluyendo trifoliadas).

<u>Billia Hippocastanum</u>	77
<u>Platymiscium dimorphandrum</u>	79
<u>Guaiacum sanctum</u>	82
<u>Weinmannia pinnata</u>	84

Hojas digitadas.

<u>Tabebuia chrysantha</u>	86
<u>Tabebuia pentaphylla</u>	89
<u>Cybistax Donnell-Smithii</u>	92
<u>Vitex spp.</u>	95

Hojas mayormente verticiladas.

<u>Euphorbia cotinifolia</u>	97
<u>Vochysia ferruginea</u>	99

GRUPO IV. HOJAS ALTERNAS.

Hojas simples.

Bordes enteros.

Lineales o muy lanceolados.

<u>Abies guatemalensis</u>	101
<u>Podocarpus montanus</u>	103
<u>Podocarpus oleifolius</u>	105
<u>Yucca elephantipes</u>	107

Hojas no lineales o lanceoladas.

Con savia lactífera.

<u>Achras Zapota</u>	109
<u>Manilkara spectabilis</u>	111
<u>Sideroxylon Tempisque</u>	113
<u>Brosimum costaricanum</u>	115

Sin savia lactífera.

Con espinas.

<u>Haematoxylon Brasiletto</u>	117
<u>Bucida Buceras</u>	119

Sin espinas.

Con olor peculiar

Aromáticas.

<u>Nectandra glabrescens</u> .	121
--------------------------------	-----

<u>Nectandra globosa</u>	123
<u>Nectandra reticulata</u>	125
<u>Phoebe mexicana</u>	127
<u>Drimys granadensis</u>	129

Olor desagradable.

<u>Houpala complicata</u>	131
<u>Cordia alliodora</u>	133

Sin olor peculiar.

Agrupadas al final de las ramitas.

<u>Quercus costaricensis</u> ...	136
<u>Quercus copeyensis</u>	138
<u>Quercus oleioides</u>	139
<u>Terminalia chiriquensis</u> .	141

No agrupadas al final de las ramitas.

Envés pubescente o escamoso.

<u>Virola Koschnyi</u>	144
<u>Rollinia microsepala</u> ..	147
<u>Colubrina ferruginosa</u> .	149
<u>Licania arborea</u>	151
<u>Hieronyma alchorneoides</u>	154

Envés lampiño o casi.

<u>Magnolia poasana</u>	156
-------------------------------	-----

<u>Aspidosperma megalocarpon.</u>	158
<u>Anacardium excelsum</u>	160
<u>Conocarpus erecta</u>	163
<u>Minuartia guianensis.</u> ...	165

Bordes no enteros.

Bordes dentados, aserrados o sinuados, pero no lobulados.

Con savia lactífera.

<u>Hura crepitans</u>	167
<u>Chlorophora tinctoria</u>	170
<u>Castilia elastica</u>	172

Sin savia lactífera.

Trinervada.

<u>Goethalsia meiantha</u>	174
<u>Trema micrantha</u>	176

Penninervada.

Envés con glándulas amarillas o puntos parduzcos.

<u>Myrica carifera</u>	179
<u>Alnus jorullensis</u>	181

Envés sin glándulas o puntos parduzcos.

<u>Chaetoptelea mexicana</u>	183
<u>Guazuma ulmifolia</u>	185
<u>Curatella americana</u>	187

Bordes lobulados.

<u>Ochroma lagopus</u>	189
<u>Sterculia apetala</u>	192
<u>Liquidambar styraciflua</u>	194
<u>Cecropia peltata</u>	197

Hojas compuestas.

Hojas digitadas.

<u>Ceiba pentandra</u>	200
<u>Bombacopsis quinatum</u>	203
<u>Didymopanax morototoni</u>	205

Hojas pinadas (incluyendo bi- y tri-foliadas).

2 o 3 hojuelas (bi- y tri-foliadas).

Bifoliadas.

<u>Hymenaea Courbaril</u>	207
------------------------------------	-----

Trifoliadas.

<u>Erythrina Berteroana</u>	210
<u>Erythrina Poeppigiana</u>	212

Más de 3 hojuelas.

Paripinadas, raras veces imparipinadas.

4 hojuelas.

<u>Inga marginata</u>	214
<u>Prioria copaifera</u>	216

Más de 4 hojuelas.

Raquis alado.

<u>Inga Cerstediana</u>	218
----------------------------------	-----

<u>Dipteryx panamensis</u>	220
Raguis no alado.	
Hojuelas glaucas.	
<u>Simaruba glauca</u>	222
Hojuelas no glaucas.	
Número de hojuelas usualmente mayor de 14.	
<u>Cedrela mexicana</u>	225
<u>Cedrela Tonduzii</u>	228
<u>Cedrela salvadorensis</u>	230
<u>Cassia spectabilis</u>	232
Número de hojuelas usualmente menor de 14.	
<u>Carapa guianensis</u>	234
<u>Swietenia macrophylla</u>	236
<u>Swietenia humilis</u>	239
Imparipinadas, raras veces paripinadas.	
Hojuelas aserradas.	
<u>Astronium graveolens</u>	242
<u>Roupala complicata</u>	131
Hojuelas con bordes enteros.	
Con puntos traslúcidos.	
<u>Dialium guianensis</u>	245
<u>Trichilia havanensis</u>	247
<u>Myroxylon balsamum var. Poirae</u> ...	250

Sin puntos trasalúcidos.

Hojuelas sésiles o casi.

Spondias mombin 252

Spondias purpurea 255

Hojuelas no sésiles, con peciolulos.

Con olor peculiar.

Andira inermis 257

Bursera simaruba 259

Sin olor peculiar.

Apice típicamente indentado.

Sweetia panamensis 262

Apice no indentado.

Diphysa robinoides 264

Gliricidia sepium 266

Trichilia hirta 269

Dalbergia retusa 271

Lonchocarpus spp. 274

Hojas bipinadas.

Con 2 pinas y 4 ó 6 hojuelas.

Pithecolobium dulce 276

Pithecolobium longifolium 278

Con mucho más pinas y hojuelas.

Hojuelas con más de 1.5 cms. de largo.

Pithecolobium saman 281

Pseudosamanea guachapele 283

Pithecolobium costaricense 285

Hojuelas con menos de 1.5 cms. de largo.

Con espinas.	
<u>Acacia Farnesiana</u>	287
Sin espinas.	
<u>Enterolobium cyclocarpum</u>	289
<u>Pithecolobium arboreum</u>	292
<u>Caesalpinia coriara</u>	295
<u>Pentaclethra macroloba</u>	297
RESUMEN	299
SUMMARY	301
BIBLIOGRAFIA CITADA Y CONSULTADA	303
APENDICE	308
Fotografías	308
Formaciones vegetales del mundo	326

INTRODUCCION

La identificación de un árbol o su clasificación por el nombre científico correcto, siempre ha constituido un problema de difícil solución en el trópico americano.

Como resultado, es muy laborioso para las personas interesadas encontrar en la literatura las referencias buscadas sobre determinadas especies lo que les hubiera permitido buscar sus propiedades, aplicaciones, métodos de reproducción, silvicultura en general, etc, o más sencillamente, formular una consulta a un dasónomo o botánico. Asimismo, muchas publicaciones pasan inadvertidas para quienes van dirigidas, pues las especies mencionadas van designadas bajo nombres comunes no conocidos o equivocadamente interpretados por el lector. A menudo, la falta de interés en los bosques, la repetición de los errores en el aprovechamiento de diversos arboles, pueden ser atribuidos al desconocimiento de la identidad botánica de las especies forestales.

Es cierto que generalmente existen nombres comunes. Antes de la conquista, las numerosas tribus de indígenas tenían generalmente muy bien identificados los arboles de su región. Pero los nombres para una misma especie varían mucho con cada grupo étnico. A esta gran serie de nombres, los españoles agregaron los suyos llamando los arboles por el parecido que podían tener con arboles nativos o conocidos en España. Hoy la confusión de los nombres comunes es terrible.

Una misma especie tiene generalmente muchos nombres, de acuerdo con cada región. Algunos arboles poseen no menos de veinte distintos en la América Central solamente. Otras veces, el mismo nombre común se aplica a especies completamente distintas. Por ejemplo, el término español de "roble" se aplica en la América Tropical a no menos de quince especies distintas y que no pertenecen al género Quercus, de la especie española que le dió su nombre (29, p.630).

Desde los primeros días de la conquista se han hecho numerosas descripciones de las riquezas forestales aunque la clasificación científica metódica es solamente cosa reciente y está en pleno proceso actualmente.

Hoy la identificación botánica correcta se ha realizado para la mayoría de los arboles de la América Central, pero las descripciones de los botánicos no están generalmente al alcance de personas no muy versadas en la clasificación sistemática de las plantas. Tales descripciones, así como las claves de familias, géneros y especies, descansan mayormente sobre características de las flores y los frutos o ambas; para mayor dificultad, se necesitan muchas veces caracteres minúsculos especializados. Es sabido que en casi todos los arboles del trópico, la época de floración se limita tan solo a pocas semanas, a veces días, en el año.

Identificar correctamente un árbol representa por lo tanto cierto dilema.

La recolección de material de herbario es naturalmente

el método más seguro para lograr la identificación correcta, aunque también ofrece sus dificultades: significa algún trabajo, mucho tiempo y algún costo, tanto en el campo como en el envío en buen estado de las muestras secas a uno de los pocos organismos especializados con buenos herbarios y técnicos capacitados para identificarlos y finalmente, la espera de mucho tiempo antes de que lleguen los resultados. Y desde luego, también aquí es necesario enviar las muestras con sus flores o frutos o ambos.

Este es el problema que se ha tratado de solucionar en este trabajo.

Como contribución, se ha intentado describir los principales árboles de la América Central en tal forma que su identificación sea factible en el mismo campo a base de caracteres que son fácilmente distinguidos y sin necesidad de poseer nociones avanzadas de botánica.

La gran abundancia de especies forestales que existen en la América Tropical ha obligado necesariamente a reducir el número total de árboles. Esto se hizo primero limitándose a la América Central (Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador, Guatemala y Honduras Británica) y escogiendo luego las especies de acuerdo con su utilidad para el hombre. Para ello, el criterio seguido en orden de importancia ha sido más o menos el siguiente, el que, es justo mencionarlo, es arbitrario.

1. Producción de maderas y otros productos leñosos y

derivados, tales como leña, carbón. De lejos, es el grupo más importante de los arboles escogidos.

2. Producción de postes vivos o setos.
3. Productos diversos emanados directamente del tronco, hojas, raíces y corteza que no son alimentos ni leñosos, tales como resina, gomas, tanino, "algodón" (lana de algunos frutos), colorantes, productos medicinales diversos, etc.
4. Alimentos y sombra para el ganado.
5. Especies de mucha abundancia, en determinada región aunque sin utilidad aparente. Sin embargo, reflejan generalmente una condición ecológica especial (indicadores de malos suelos, pantanos, bosques secundarios, fuegos, etc.) de la que se pueden derivar enseñanzas útiles.
6. Algunos arboles usados para sombra de café, en general en combinación con la producción de leña.
7. Arboles introducidos que ya han tomado una importancia tal que justifican su inclusión entre los "más importantes".

No se han tomado en cuenta las palmas ni los arboles frutales u otros, cultivados o estimados ante todo por su valor como productores de alimentos para el hombre. Tampoco se han escogido los arboles esencialmente importantes para fines ornamentales aunque éstos se mencionan cuando es el caso entre arboles escogidos por otros motivos.

En tomando en cuenta estas consideraciones, se han agrupado 144 especies, descritas para permitir su identificación en el terreno.

Como su distribución generalmente no se limita a la América Central, las descripciones pueden ser usadas para el Norte de la América del Sur, las Antillas y parte de México, regiones que poseen una gran parte de las especies descritas.

El material de esta tesis eventualmente, podría servir de base para una publicación de tipo "popular" para ayudar a los dasónomos, agrónomos, agricultores, dueños de fincas, maestros y otras personas interesadas en identificar rápidamente los árboles importantes de una región.

Es muy posible que algunos árboles importantes hayan sido omitidos, o su importancia menospreciada o exagerada, pero debe tomarse en cuenta que la dendrología está en sus principios en la América Tropical y que muchas especies importantes son todavía mal conocidas, como por ejemplo el grupo de las Lauraceae. El corregir y aumentar esta clase de trabajo debe ser sin duda tarea de futuras investigaciones y en todo caso, lo es para el autor.

REVISION DE LITERATURA

Cuando alguien quiere identificar vegetativamente un árbol en los Estados Unidos o en muchos países de Europa existen numerosos libros científicos o populares que dan una descripción detallada de los arboles de esta región. "Knowing your trees" de G.H. Collingwood (4) representa el tipo de tal publicación. Otro buen ejemplo para una determinada región es "Southwestern trees; a guide to the native species of New Mexico and Arizona", donde su autor, Elbert L. Little (23) ha logrado describir 135 especies incluyendo dibujos de la hoja y frutos y a veces de las flores y otras características. Pero al acercarse a los trópicos, donde el número de especies aumenta notablemente, la literatura se hace cada vez más escasa y las descripciones de tipo popular con dibujos ilustrativos faltan notablemente. En 1942, Holdridge (16) describió cien arboles de Puerto Rico ilustrados con dibujos de hojas con flores o frutos. Asimismo, existen otras publicaciones reducidas para otras regiones de los trópicos, como en India (5) Africa (24) pero muy pocas para la América.

Otras veces, se ha atacado el problema de la identificación por medio de claves (keys). También aquí existen numerosas publicaciones para los países templados desde las llamadas claves de "verano" y de "invierno", las de "ramillas", de "yemas" hasta otras más completas que u-

sa numerosos caracteres vegetativos (11, 21, 36).

En los trópicos, las claves escasean de nuevo. Un trabajo muy valioso fué realizado por Barrett (2) quien llegó a incluir más de 600 especies de arboles nativos y exóticos de Florida, separándolos por claves de las hojas. Sténle (44, 45) en las Antillas francesas, publicó dos trabajos basando sus claves en las secreciones del tronco y la utilización de la madera respectivamente.

Una importante contribución para la península de Yucatán, una región de mucha semejanza botánica con buena parte de la América Central, fué publicada en 1943 por Egler (8) quien trató de separar los arboles más comunes por los caracteres de la hoja.

Otros intentos de importancia se hacen sobre el método de "tarjetas perforadas". Sobre una tarjeta preparada de antemano con numerosas características, éstas se marcan cuando se encuentran presentes en el árbol que se quiere identificar. Este permite separar rápidamente a las especies opuestas, o agrupar las que tienen aspectos parecidos (47).

Diversos trabajos se han publicado en relación con la identificación de los arboles con el solo uso de la corteza, algo muy importante en bosques altos. Wood (48) ha hecho un estudio crítico de este método, mencionando sus puntos débiles, que residen particularmente en las numerosas variaciones de acuerdo con la edad y el medio ambiente,

- 48 -

pero Rosayro (31) cree que se pueden elaborar hasta claves, de acuerdo con una combinación de caracteres exteriores e interiores de la corteza.

Quizá la mayor contribución para resolver el problema de la identificación de especies forestales en el trópico americano haya sido realizada por Record y Hess en su monumental obra "Timbers of the New World" (29), donde se han agrupado todas los generos con especies arbóreas nativas, conocidos de la América. Un voluminoso índice de nombres vernaculares y científicos ha sido incluido. La obra enfoca especialmente la descripción de la madera pero dedica poca atención a los caracteres vegetativos.

Hoy, cuando se quiere contestar específicamente la pregunta: "qué árbol es éste?", lo mejor es probablemente recurrir a las "floras" que existen para las distintas zonas o países de la América Central, donde todas las plantas arbóreas o no, han sido incluidas. Son tratados científicos para cuya interpretación se necesitan generalmente buenos conocimientos de botánica sistemática. Por otra parte, las floras basan mayormente sus descripciones en material seco de herbario y descuidan a menudo varias características importantes que hubieran permitido reconocer fácilmente alguna especie en el campo. Entre las numerosas contribuciones de Standley para la flora de la América Central (37, 38, 39, 40, 41, 42, 43), merece una mención aparte la "Flora de Guatemala" donde, en colaboración con Steyermark

(43), se ha tratado de dar un enfoque muy completo de todas las especies descritas, con informaciones botánicas, mención de los usos y relaciones con las costumbres de los habitantes. Otros trabajos botánicos son más específicos y solamente cubren determinados géneros o familias (1, 36, 49).

Finalmente Holdridge (14), para los cursos de dendrología tropical del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica, preparó una serie de hojas mimeografiadas para facilitar la identificación de árboles por medio de caracteres vegetativos simples, las que han servido de base al siguiente trabajo en cuanto al método aplicado y la presentación de los resultados.

MATERIALES Y METODOS

I. TRABAJOS DE CAMPO Y LABORATORIO.

El primer paso consistió en escoger aquellos arboles que se juzgaron dignos de ser incluidos por su importancia comercial en la América Central. Se hizo a base de la bibliografía existente, los datos encontrados en aserraderos y los conocimientos personales para la América Central. Esta lista tentativa fué luego aumentada o corregida a medida que se encontraron arboles de interés que se habían ignorado.

Empezó luego la recolección del material, el paso más importante en el terreno. Cuando se encontraba algún árbol juzgado importante, se tomaban todos los apuntes sobre su distribución, porte, raíces, tronco, ramaje, hojas, flores, frutos, uso para el hombre, para los animales, relación con el medio ambiente, etc., de acuerdo con un esquema preparado de antemano.

De las hojas, flores y frutos cuando presentes, se tomó una muestra representativa que se prensó para luego secarla. De la hoja fresca, se conservó una buena cantidad para dibujarla el mismo día cuando se presentase la oportunidad (generalmente en la noche).

Un total de 419 muestras fueron recolectadas así, representando aproximadamente 320 especies distintas. La mayor parte de esta colección está depositada en el herbario del

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica.

En el examen de la muestra fresca, la hoja recibe una atención especial pues sus numerosas diferencias entre las especies constituyen excelentes caracteres para separación. Se examina con lupa buscando puntos o rayas translúcidos, tipo de pubescencia, glándulas, aspecto de la nervadura, borde, etc. Con los pobladores de la zona se comprobaba el nombre común, los usos que se conocen para este árbol y otros datos de interés.

A base de las muestras y las informaciones recogidas se hacían comparaciones con el material de herbario del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y la bibliografía que existe en relación con las especies coleccionadas y observadas, particularmente las "floras" de los diversos países y en general todas las publicaciones encontradas con referencias sobre alguna especie descrita en este trabajo.

Los datos así obtenidos se compilaban en una página, dejando espacio para los dibujos y las características sobresalientes, especialmente de la hoja, a fin de separar luego todos los árboles descritos en grupos similares a base de la hoja.

Aunque inicialmente se pensaba elaborar una clave completa para todos los árboles descritos, se abandonó

luego este proyecto por poco práctico para un número tan extenso y también por la posibilidad de aumentar este trabajo con adiciones de nuevas especies importantes. Sin embargo, se han separado los árboles en pequeños grupos parecidos, por los caracteres de hoja. En la tabla de contenido, que sirve al mismo tiempo de "clave", se puede apreciar el orden seguido.

II. LAS CARACTERISTICAS USADAS

Usualmente para elaborar la hoja descriptiva de una especie arbórea importante, se han tomado en cuenta los siguientes detalles:

I. Identificación botánica correcta. Se han usado generalmente los últimos tratados taxonómicos a la mano, descartando muchos nombres antiguos ya fuera de uso. Se ha juzgado necesario mencionar la familia, el género y la especie. En algunos casos se ha dado algún sinónimo botánico cuando ambos nombres científicos están actualmente usados. Es posible sin embargo, que algunas identificaciones no correspondan a la última denominación en uso. Esto se debe a que hay cambios constantes en la nomenclatura y se requiere estar constantemente al día con los últimos trabajos botánicos publicados en todas partes del mundo.

2. Nombre común o vernacular. Ante el dilema de agrupar muchos nombres comunes, particularmente en el caso de los diversos dialectos indígenas, se ha decidido agruparlos por países. Cuando algún nombre se utiliza mucho más corrientemente que los demás, se seleccionó bajo el título de "general". Los nombres comerciales especialmente en inglés y

algunas veces en francés también, son mencionados bajo el título "comercio" u "otros nombres".

Algunos nombres indígenas, correspondientes a grupos indígenas de muy poca importancia actual (como por ejemplo los de Costa Rica), han sido omitidos al igual que otros nombres vernaculares cuya autenticidad no está bien comprobada.

3. Dibujo. El dibujo que acompaña el árbol descrito ha sido hecho a base de material generalmente fresco, auténtico, coleccionado por el autor; se ha querido ante todo, simplificar los detalles y hacer resaltar las características típicas de la hoja y usualmente parte de la ramita que la soporta.

Un dibujo del fruto ha sido incluido en algunos casos.

Se espera que el dibujo resulte a la postre ser el instrumento más valioso para quien trate de aplicar estas descripciones en el campo.

4. Características enumeradas al lado del dibujo. La mayoría de los árboles tienen características que los destacan rápidamente de otros. La hoja generalmente presente y muy variable entre especies aunque generalmente constante dentro de la misma, se ha usado como base para enumerar las características más sobresalientes. Otros detalles típicos que se

encontran igualmente en el árbol, han sido utilizados, tales como excreciones, aroma, frutos comestibles, corteza poco común, etc.

5. Distribución. Para describir la zona donde se encuentra una especie se ha usado más que todo el esquema de las formaciones vegetales o zonas de vida de la vegetación en el mundo, ideado por Holdridge (13), que se basa sobre datos climáticos simples tales como medias anuales de temperatura sobre 0° C. y medias anuales de precipitación pluvial. Un esquema de esta clase se encuentra en el apéndice.

La ventaja de esta clasificación reside en su aplicación para zonas geográficas distantes, pero climáticamente similares. Además, resulta muy práctico mencionar las formaciones y prescindir de la descripción minuciosa de los linderos y la elevación del área de distribución.

Se hace sin embargo mención de regiones geográficas generales, tales como los linderos de algún país, la vertiente del Atlántico, la vertiente del Pacífico u otras regiones que no requieren delimitaciones minuciosas.

6. Tamaño del árbol. Hubo necesidad de clasificar y definir el árbol por su tamaño, di-

vidiéndolo en arbolito, árbol pequeño, árbol mediano, árbol grande, árbol muy grande y árbol gigante, de acuerdo con un esquema presentado por Holdridge (12), que se trascribe a continuación:

	<u>Altura</u>	con <u>Diámetro</u>
Arbolito	5 a 10 metros	Menor de 12.5 cms.
Arbol pequeño	5 a 15 metros más de 15 metros	12.5 a 50 cms. menor de 25 cms.
Arbol mediano	15 a 25 metros mayor de 25 metros menor de 15 metros	25 cms. a 1 metro menor de 50 cms. 50 cms. a 1 metro
Arbol grande	25 a 35 metros mayor de 35 metros menor de 25 metros	50 cms. a 2 metros menor de 1 metro 1 metro a 2 metros
Arbol muy grande	35 a 50 metros mayor de 50 metros menor de 35 metros	1 a 4 metros menor de 2 metros 2 a 4 metros
Arbol gigante	Mayor de 50 metros menor de 50 metros	Mayor de 2 metros mayor de 4 metros

La mayoría de las especies descritas corresponden a arboles grandes y muy grandes, donde la gran cantidad de maderas entra como factor en cuanto a su utilidad. Un solo árbol ha sido observado con más de 50 metros (Abies guatemalensis), ninguno con más de 4 metros de diámetro. Es posible sin embargo, que alguna ceiba (Ceiba pentandra), Vochysia o Manilkara pueda alcanzar 50 metros, aunque serían individuos extraordinarios.

7. La forma general del árbol visto desde lejos. Este punto se ha tomado en cuenta puesto que puede ser de mucha utilidad para quien no tiene tiempo de detenerse y acaso examinar la hoja y corteza o comprobar otros detalles como posibles exudaciones. Se requiere un ojo bien entrenado y mucha práctica para captar así determinado árbol "al vuelo".

que 8. La copa. Puede ser grande, pequeña, ancha o estre-
cha, alargada, comprimida, extendida en forma de paraguas,
étc. de Cupressus lusitanica. En Ashras Zapota, el ver-
de es Resultó ser una característica bastante variable en
muchas especies. En la selva mixta de hojas anchas, la com-
petencia que impera entre muchos árboles les obliga a adop-
tar una copa que no es la que quisieran tener; además, cam-
bia a menudo de acuerdo con los vecinos, entre diferentes
representantes de una misma especie. En los lugares abier-
tos, la mayoría de los árboles tienden a adoptar una copa
ancha con un fuste que se ramifica temprano. Sin embargo,
hay notables excepciones de especies con una copa bastante
constante como la de Casuarina equisetifolia, casi siempre
con fuste muy recto, y copa alargada y estrecha; Didymopa-
nax moretonii, con copa pequeña sobre un fuste largo y rec-
to pero delgado. En cambio, Pithecolobium saman, y Enter-
lobium cyclocarpum tienen casi siempre una copa bastante
aplanada y muy extendida, en forma de "paraguas". veces
sin La densidad de la copa es usualmente una buena carac-
terística. Depende de la ramificación y del número y tama-
ño de las hojas. Hay que tener cuidado de la época en que
se observa, puesto que el árbol puede estar cambiando de
hojas o estar completamente desprovisto de ellas. Pero en
Anacardium excelsum y Hura crepitans es casi siempre fácil
reconocer la copa densa desde muy lejos. se reconoce por su
forma. El color general de la copa es a veces un buen índice

especies de Quercus.

Algunas especies desarrollan a menudo una especie de "barriga", encima de grandes raíces tablares como Bombacopsis quinatum y Ceiba pentandra, mientras que en otras, la forma raras veces es redonda sino irregular, a veces aplastada en algún costado o angulado, como en arboles bien desarrollados de Calicophyllum candidissimum y Terminalia chiriquensis. En algunas especies como en arboles viejos de Cupressus lusitanica, la base es acanalada.

10. La corteza. Es bastante variable en consistencia y color, pero la edad y el medio ambiente tienen mucho que ver con los cambios que se operan. Arboles viejos que tienen la corteza muy rugosa, podían haberla tenido lisa o casi, cuando jóvenes. Como regla general, la rugosidad y la profundidad de las fisuras aumenta con la edad.

En ambiente de bosque, la corteza tiende a ser más lisa y delgada que en lugares más abiertos a la luz. El termino "liso" es relativo y puede incluir diversas irregularidades como los lenticólos, anillos concéntricos como en Aeropia peltata, o pequeñas cavidades o bolsones sobre la superficie. Casi siempre la rugosidad de la corteza tiende a disminuir a medida que se estrecha el fuste.

Cuando no es lisa, la corteza generalmente es longitudinalmente fisurada con pequeñas secciones transversales. El tamaño de las secciones así formadas y la penetración de las fisuras, constituyen sin duda algunos indicios que permiten la identificación y son muy usados por los habitantes de la

región.

La descamación continua es una excelente característica. A veces pedazos de corteza quedan levantados por mucho tiempo antes de desprenderse como en Pseudosamanea guachapele. En Bursera simaruba, las láminas como de papel que se desprenden a lo largo del fuste son típicas de la especie.

El color es usualmente de mucha utilidad y ha sido extensamente usado. Árboles de corteza cobriza como Bursera simaruba o blanca-gris como Trema micrantha saltan a la vista. En Achras Zapota la corteza es tan oscura y hondamente fisurada que se destaca entre otras especies. No se ha tratado de penetrar en los detalles de la corteza interior sobre la que parece está edificándose activamente una nueva rama de la dendrología tropical (31, 48). Se requieren ciertos conocimientos anatómicos y además hay que hacer una incisión en el fuste.

Distintos tejidos bien diferenciados demuestran buenas posibilidades de separar las especies. Una vez solamente se usó aquí estas diferencias al separar las cortezas a veces exteriormente parecidas al jobo (Spondias mombin) y de cedro (Cedrela mexicana). El jobo tiene la parte interior gruesa, blanda y esponjosa de color blanco-rosáceo, mientras que el cedro es más bien lo opuesto con un tejido más firme, delgado, de color más oscuro.

La presencia de espejnas o agujones cónicos constituye un excelente indicio que siempre ha sido mencionado en

estas descripciones. Agujas grandes cónicas como en Hura crepitans, Bombacopsis quinatum o Zantoxylum spp., son fáciles de observar y sin duda constantes. Las espinas propiamente dichas, largas y delgadas, se limitan más bien a las ramas.

En el caso de Chlorophora tinctoria, las pequeñas ramas duras que salen directamente en algunos puntos del fuste y casi toman las apariencias de espinas, son típicas. Esta especie también tiene usualmente espinas en las ramas delgadas.

11. Las raíces. Cuando son visibles sobre la superficie del suelo, usualmente se consideran 3 clases de raíces: tablares, fúlcreas y aéreas.

Las raíces tablares se forman con la edad mediante un crecimiento vertical de las estribaciones de las raíces cerca de su conexión con el tronco, levantando como tablas o paredes delgadas. Usualmente son 3 "tablas" grandes que salen del tronco y casi siempre se sub-dividen. Son características en buen número de árboles tropicales y tienen un buen ejemplo en Dialium guianense.

Las raíces fúlcreas son esencialmente raíces adventicias que salen desde cerca de la base del tronco buscando la tierra donde se desarrollan normalmente. El ejemplo clásico es Rhizophora mangle, pero también ocurre a menudo en árboles de tierra firme como en Cecropia peltata y Bravaisia spp.

Las raíces aéreas se desprenden desde mucho más arriba y quedan colgando. A veces tocan tierra y se desarrollan normalmente en el suelo. Son características en especies de los generos Ficus y Clusia.

12. Pneumatoforos. Para respirar en areas pantanosas, algunos arboles desarrollan organos especiales en las raíces. El caso es típico en Avicennia marina, un mangle cuyas raíces emiten pequeñas protuberancias en forma de espárragos o lápices, sobre la superficie del suelo.

13. Olores y gustos. No resulta muy fácil describir los gustos y olores para mencionar diferencias entre arboles aunque algunos obreros forestales y especialmente los indígenas han desarrollado un sentido muy agudo en este respecto. Se puede hablar de un gusto amargo como en la corteza de Simaruba amara. Generalmente es buena práctica estrujar un poco las hojas y las ramitas y acercarlos a la nariz. Un olor muy desagradable es muy indicativo en Roupala complicata, mientras que en Andira inermis se parece a repollo podrido. En Cedrela mexicana, las hojas tienen un olor desagradable y penetrante mientras que el de la madera de la misma especie es relativamente agradable. Casi siempre, los miembros de la familia de las Lauraceae son aromáticos y esto ayuda sin duda a separar una familia tan difícil. En resumen, hay muchos olores y lo mejor es desarrollar su propio sentido de observación

mediante la práctica.

14. Exudaciones. Estas podrían clasificarse en lac-
tíferas, resinosas y acuosas (31, 44, 48). Entre las pri-
meras que son las más comunes el color podría servir de
diferencia. En Brosimum costaricanum es típicamente blan-
co; en Calophyllum antillanum el color es amarillo, mien-
tras que en Virela Koschnyi es rojizo.

En cuanto a resinas, también varían mucho en aparien-
cia, olor y consistencia. Varios pinos se explotan por su
resina aunque entre todos se destaca Pinus oocarpa en la
América Central.

El bálsamo, Myroxylon balsamum var. Pereirae, es bien
conocido por el líquido que emana de su tronco y cuyo olor
es agradable. En Hymenaea Courbaril, se produce una resina
en los árboles viejos que luego queda enterrada cerca de
la raíz. También se aprovechan a veces las resinas de
Prioria copaifera y Bursera simaruba, mayormente para usos
medicinales locales.

Exudaciones acuosas se encuentran en Podocarpus elei-
folius, al romper las hojas.

15. Las ramas más pequeñas. Lo poco usual siempre
constituye una buena característica, puesto que llama la
atención y permite hacer rápidas separaciones. Así las ra-
mas muy gruesas de Cecropia peltata y otros Cecropia spp.
los hacen inconfundibles desde largas distancias. La apa-
riencia de Pinus Montezuma con las ramas terminales muy gruesas

sas, recurvadas hacia arriba en los extremos, lo separa fácilmente de los demás pinos. Las ramitas largas y recurvadas en los extremos, constituyen por cierto un buen indicio paravarias anonáceas como Rollinia microsepala. Ramas gruesas, largas, jalonadas de grandes hojas y recurvadas en los extremos, son generalmente suficientes para distinguir Castilla elastica. En cambio en Chaetoptelea mexicana y Goethalsia meiantha, las ramitas terminales son muy finas, sub-divididas y flexibles.

El ensanchamiento de las últimas bifurcaciones o el extremo engruesado de la ramita en Cordia alliodora, sirve casi siempre de abrigo a numerosas hormigas que viven adentro.

La presencia de espinas es siempre una característica importante. A veces están en pares o aisladas, en la base de las hojas y sobre el mismo peciolo; este último caso se observó en Erythrina Berteroana. El color blanco de las espinas en Acacia Parnesiana es poco usual.

Es interesante anotar el color de las ramitas terminales. En la familia de las Lauraceae casi siempre verde en cualquier época del año.

La forma de la ramita cuando cuadrangular, es característica en diversas especies como Buddleia alpina o varios representantes de la familia de las Verbenaceae como los Vitex spp. Otras veces es angulada como en Lafoesia puniceifolia.

La presencia de pelos, lenticelos, escamas, estípulas, nudos engruesados, círculos concéntricos y otras peculiaridades poco comunes, siempre son de gran ayuda y ha sido mencionada cuando se presenta el caso.

20. Las hojas. Este estudio ha sido mayormente basado sobre las diferencias de las hojas, ya que sus características, altamente variables entre las especies, permiten separar efectivamente numerosos grupos de árboles.

a. La posición. Solamente en muy pocas oportunidades se han experimentado algunas dificultades para juzgar si la hoja era alterna u opuesta; en Aspidosperma megalocarpon. se encontraron hojas alternas cuando en la mayor parte de la literatura consultada se describían como opuestas.

Una característica importante y que se ha tomado muy en cuenta es la agrupación de las hojas al final de las ramitas, típico en Achras Zapota, Sideroxylon Tempisque y en el género Quercus.

b. Forma simple o compuesta. Una distinción que en algunas especies requería cierta atención para diferenciar hojas simples de pinadas, y hubo necesidad de mirar por las yemas. Un caso curioso se encuentra en Roupala complicata donde hojas simples y pinadas se encuentran en el mismo árbol, un caso insólito, que por lo mismo, permite separar fácilmente esta especie.

c. Tamaño. Generalmente se han usado los términos

de hoja grande cuando miden más de 20 cm de largo desde la base del pecíolo hasta la punta de la lámina, o hujuela más apartada; pequeña cuando es menor de 2 cm pero mayor de 2 mm y minúscula cuando es menor de 2 mm.

En algunos casos, el término ha sido aplicado más que todo para diferenciar una especie de otras muy parecidas en aspecto. Así, en Pinus Montezuma, las hojas o agujas largas, lo diferencian de otros pinos.

Dentro de una misma especie, el tamaño es bastante variable con la edad del árbol. Las hojas jóvenes y especialmente las que provienen de retoños cerca de la base del tronco, son usualmente más largas y cuando lobuladas, los lóbulos son más grandes y a veces más numerosos. Siempre que sea posible, no deben de usarse para comparación con lo que se describe con la hoja "típica".

Sin embargo, hay casos donde sobre una misma rama se encuentran buenas diferencias como en Dalbergia retusa, cuyas hojas terminales son más grandes, delgadas y con estípulas prominentes, mientras que otras más viejas lucen sin estípulas, son más pequeñas y más gruesas.

d. Apice y base. En la medida de lo posible, se ha tratado de describir estas características y sus variaciones, de acuerdo con las especies diferentes, puesto que son muy variables. En cuanto a las posibles variaciones, todavía hay muchos puntos oscuros entre las fronteras de lo que podría llamarse una especie distinta o solamente

una variación.

e. Nervadura. Es una característica bastante constante y los casos insólitos se han usado para llamar rápidamente la atención. Así, la lámina triplinervada de Phoebe mexicana, trinervada de Goethalsia meiantha (y otras Tiliaceae) muchos nervios muy juntos y paralelos en Calophyllum antillanum (y otras Guttiferae), nervios secundarios perpendiculares al nervio principal o casi, como en Anacardium excelsum, constituyen excelentes características. El color anaranjado poco usual como en Cornus disciflora, la forma general, el hecho de ser muy levantados en un lado de la lámina, también se han usado para describir las hojas.

f. Bordes. Se ha usado como característica de suma importancia para separar los grupos. El término "ondulado" ha sido usado para distinguir la hoja cuyo borde, especialmente como en Sideroxylon Tempisque, no se mantiene en un plano horizontal.

g. Pubescencia. Es una característica importante pero bastante variable en muchas especies. Hay muchas clases de pubescencia pero a fin de no entrar en descripciones muy especializadas, se ha limitado a mencionar su presencia o ausencia y acaso la variación "pubescencia estrellada", característica en algunas especies.

Muchas veces se ha podido comprobar que mientras la hoja joven es densamente pubescente, las más viejas lo son mucho menos y acaso completamente glabras.

h. Glándulas, puntos y rayas traslúcidos, poros, apéndices. Las glándulas son importantes y permiten diferenciar importantes grupos. En el grupo de las Leguminosae hay numerosas especies que las tienen entre las hojuelas o pinas, a veces sobre el pecíolo. Otras veces como en Conocarpus erecta, se encuentran en la base de la lámina. El poro marrón en el ápice de Lafoensia puniceifolia, es altamente distintivo.

Puntos y rayas traslúcidos son de mucha ayuda y han sido usados cada vez que se presenta la oportunidad. A veces se distinguen familias enteras como las Mirtaceae o Rutaceae pero otras veces se limitan a ciertos géneros o especies como por ejemplo en Dialium guianense entre las Leguminosae.

Un pequeño apéndice en la base de la lámina como ocurre a veces en Sideroxylon Tempisque o la presencia de bolsones (a veces usados por insectos) formados por recodos de la base de la lámina como en el caso de varias especies de las Lauraceae, de los géneros Nectandra, Ocotea y Phoebe, constituyen valiosas ayudas para la identificación.

1. Consistencia, color y otras características de las hojas. Diversos adjetivos han sido usados para describir mejor a la hoja siempre que se refieren a una característica poco usual y fácilmente visible.

21. Las flores y los frutos. Solamente se ha hecho énfasis en estos órganos cuando son muy llamativos como en el caso de las flores vistosas, amarillas y grandes de

Tabebuia chrysantha, moradas y muy numerosas como en Vitex spp., blancas y profusas en Cordia alliodora o rojas anaranjadas como en Erythrina Poeppigiana. En cuanto a los frutos, se han usado para diferenciaciones cuando son muy persistentes en los arboles como por ejemplo en Alnus jorullensis o en Pinus oocarpa.

Generalmente la descripción de estos órganos ha sido superficial y breve.

22. La madera. Una descripción de la madera ha sido incluida, basándose sobre los textos a la mano. No se dan detalles de la textura y generalmente solo se hace mención de color, dureza, resistencia, fuerza, peso, presencia de aceites o resinas y la durabilidad.

Usualmente los habitantes rurales de una zona conocen muy bien la dureza y sobre todo la durabilidad de determinada madera y éste puede ayudar en la identificación.

23. Los usos. Se ha tratado de mencionar todos los usos conocidos u observados y a veces potenciales mencionados en la bibliografía (7, 29, 20). Aunque se refieren más que todo a la utilización de la madera, productos diversos no leñosos extraídos como lo son las resinas, colorantes, tanino, productos farmacéuticos, fibra para amarrar y para rellenar colchones, etc., han sido mencionados. El aprovechamiento para cercas vivas, sombra de café, forraje, etc., también se ha tomado en cuenta. A menudo las informaciones recogidas por los habitantes del lugar cons-

tituyen excelentes indicios en este aspecto.

24. Relación con los animales silvestres. La presencia de hormigas como en el caso de Cecropia peltata, Cordia alliodora o Platymiscium dimorphandrum, es siempre una buena ayuda en la identificación del árbol. Muchos pájaros están alimentándose de las flores o frutos, como en los frutos de Trema micrantha. Otros los buscan en el suelo como en el caso de Brosimum alicastrum, debajo del cual trafican numerosos animales.

25. El clima y las hojas. Las hojas que se cierran durante la noche como en Pentaclethra macroloba, o Pithecolobium saman, la forma de cambiar las hojas en varias especies, asociado con un color poco usual, constituyen a veces buenos indicios.

RESULTADOS

Utilizando las características anteriormente descritas, se presenta a continuación la descripción de 138 especies más 2 géneros.

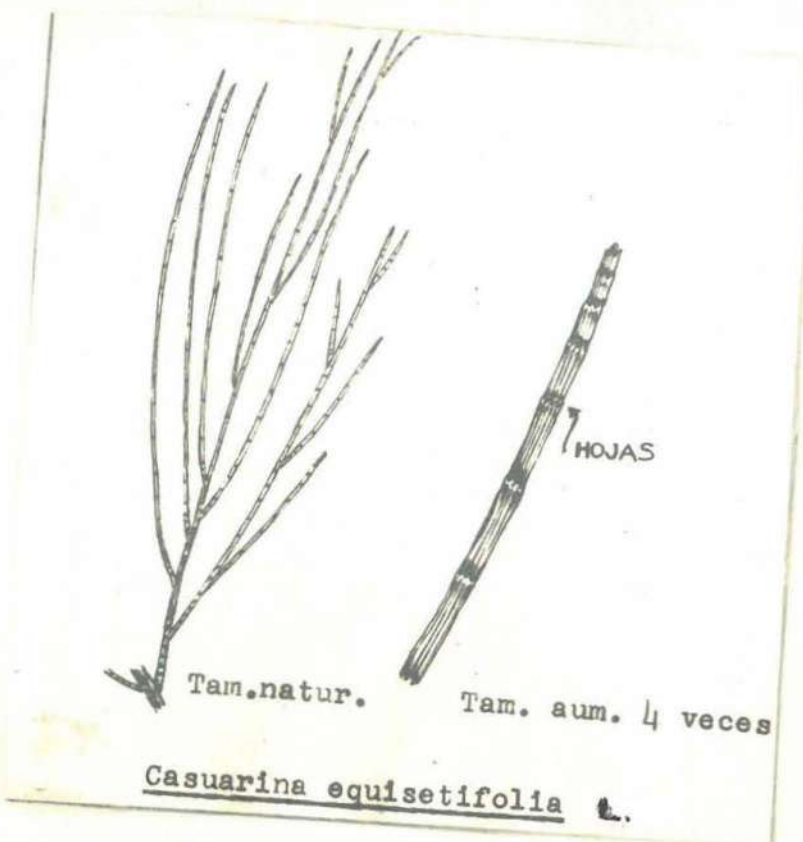
Usualmente cada hoja descriptiva se refiere a una sola especie. Sin embargo, cuando las características entre dos o más especies de un mismo género son muy parecidas, diferenciándose solamente por pocos detalles, se ha preferido agruparlas en la misma descripción.

Los dos géneros tratados (Lonchocarpus y Vitex) tienen mucha importancia por su madera pero son difíciles botánicamente y tienen gran número de representantes, por lo que se han descrito las características comunes a las especies importantes dentro de cada género.

Para el orden seguido véase la tabla de contenido.

CASUARINACEAE

Casuarina equisetifolia L.



Apretadas sobre las
ramas

Verticilada en gru-
pos 6-8

Simple

Minúscula

Ramita parecida a
aguja

Géneral; Pino de Australia, Casuarina.

Este árbol es originario de Australia, de las islas del Pacífico y del Sur de Asia, pero crece y es bien conocido en casi toda la América donde fué introducido hace tiempo. Se adapta bien en muchas fajas y aún en la vecindad de agua salada. Prefiere los climas calurosos. Su crecimiento es muy rápido y alcanza una altura de 40 metros con diámetros hasta de un metro. La copa usual -

mente es estrecha y alargada.

Aunque se parece algo, la casuarina no es un pino verdadero. Lo que parecen hojas aciculares son en realidad ramitas verdes delgadas que desempeñan la función de hojas. Las hojas se reducen a verticilos de 6 a 8 escamas diminutas en los nudos. Durante todo el año se van desprendiendo pedazos de estas ramitas articuladas, formando una capa debajo de los arboles. Se dice que estas ramitas son tóxicas para otras plantas, pero son en realidad las raíces superficiales las que no dejan competir la vegetación herbácea.

Las flores masculinas nacen en espigas pequeñas, en la punta de las ramitas; las femeninas se desarrollan en un cono leñoso de unos 2 cm de largo.

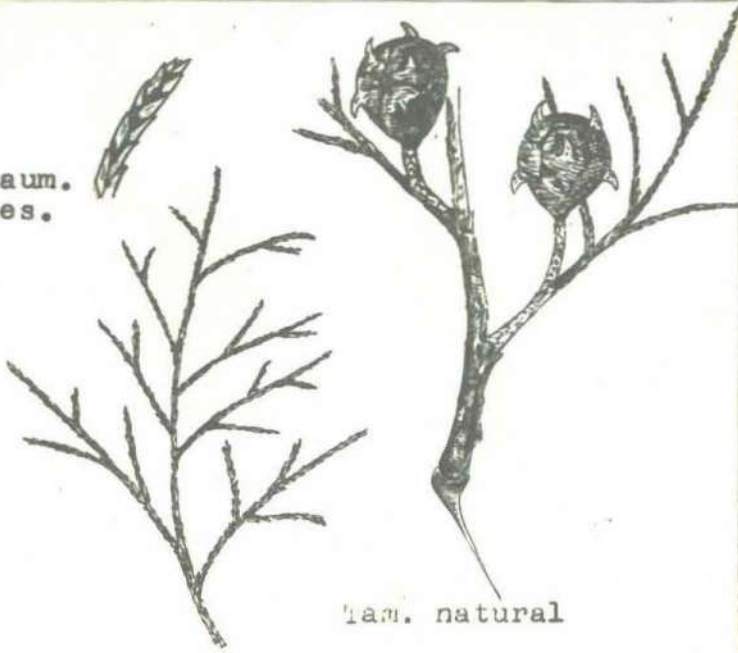
Las semillas de color pardo claro y aladas son muy livianas y apetecidas por las hormigas que las llevan antes de que puedan germinar.

El árbol se usa mayormente como ornamental y rompeviento, excepcionalmente para sombra de café. La madera es dura y pesada pero se raja y se tuerce y no dura en contacto con la tierra. Se utiliza para chuzas de carretas de bueyes y para postes y vigas, siempre que no esté en contacto con la tierra y es excelente para carbón y combustible. La corteza áspera y fibrosa de los arboles viejos se desprende en tiras longitudinales y se usa a veces para curtir.

CUPRESSACEAE

Cupressus lusitanica Miller

Tam. aum.
4 veces.



Cupressus lusitanica Miller

Apretadas contra las
ramas

Simple

Cuadrilinear

Diminuta

Siempre verde (oscuro)

Olorosa

Tronco viejo acana-
lado

General: ciprés, ciprés mexicano

Otros nombres: pino

Este árbol que alcanza grandes dimensiones, hasta 40 metros, con diámetro mayor de 1 metro, es común en las partes altas y húmedas de Guatemala, El Salvador y Honduras. Pertenece a la formación bosque tropical montaño bajo muy húmedo. Ha sido introducido con éxito en

Costa Rica tanto en su formación de origen como en las formaciones montano bajo húmedo, subtropical húmedo y subtropical muy húmedo.

El fuste es muy recto, generalmente acanalado en su parte baja en los arboles viejos. La superficie de la corteza varía de color café rojizo a gris ceniciento y es fisurada longitudinalmente. Las ramas son horizontales en su mayoría. La copa es estrecha.

Las hojas se presentan en 4 hileras y están estrechamente adheridas a las ramitas. Son ovaladas y puntiagudas con una longitud de aproximadamente 1.5 mm. El color verde muy oscuro de las hojas es característica y permite distinguir el árbol desde muy lejos.

Los conos, cuando maduros, tienen unos 12 mm. de diámetro y por lo general, al principio, son de un color azul glauco. Cada cono está compuesto de 6 a 8 escamas, las cuales terminan en una punta prominente, recurvada. En cada escama, hay 8-10 semillas aladas de unos 4 mm. de largo.

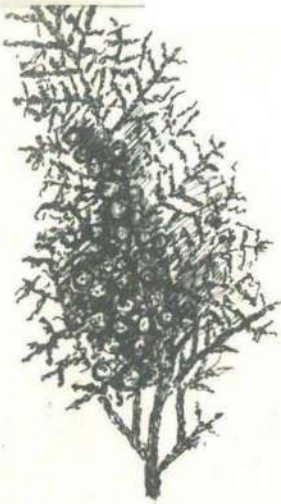
El duramen del ciprés tiene un color café claro pálido a rosado, bien diferenciado de la madera blanca de la albura. Tiene un olor tenue y agradable. Es bastante liviana pero resistente y duradera.

Se usa mucho para acabados interiores, puertas y marcos de ventana. Es satisfactorio para muebles y postes redondos de construcciones rústicas. El ciprés es plantado a menudo como ornamental, para rompevientos y para

setos vivos que se podan formando barreras muy ornamentales.

CUPRESSACEAE

Juniperus Standleyi



Tam. dism. 3 veces



Tam. aument. 3 veces

Juniperus Standleyi

Apretada contra la
ramita

Simple

Escamosa

Diminuta

Aromática

Fruto redondo, car-
noso.

Otros nombres:

Guatemala: güito, ciprés, huitin.

Esta especie de un género norteamericano se encuentra en las altas montañas de Guatemala, cercanas a la frontera mexicana, tales como los Cuchumatanaes, dentro de la formación bosque montano húmedo. Esto vendría siendo alrededor de 3000-3500 metros. Crece allí en terrenos pobres,

pedregosos, expuestos al viento y adopta una forma muy pobre, un fuste torcido, muy ramificado, la copa ancha, achatada, las ramas muy duras y las hojas diminutas comprimidas sobre las ramitas. Alcanza raras veces una altura mayor de 12 metros y a menudo es solo un arbusto. Las hojas aromáticas como todos los de esta familia son minúsculas.

Los frutos son globosos, carnosos, redondos, de 1/2 cm. de diámetro, glaucos, azulados.

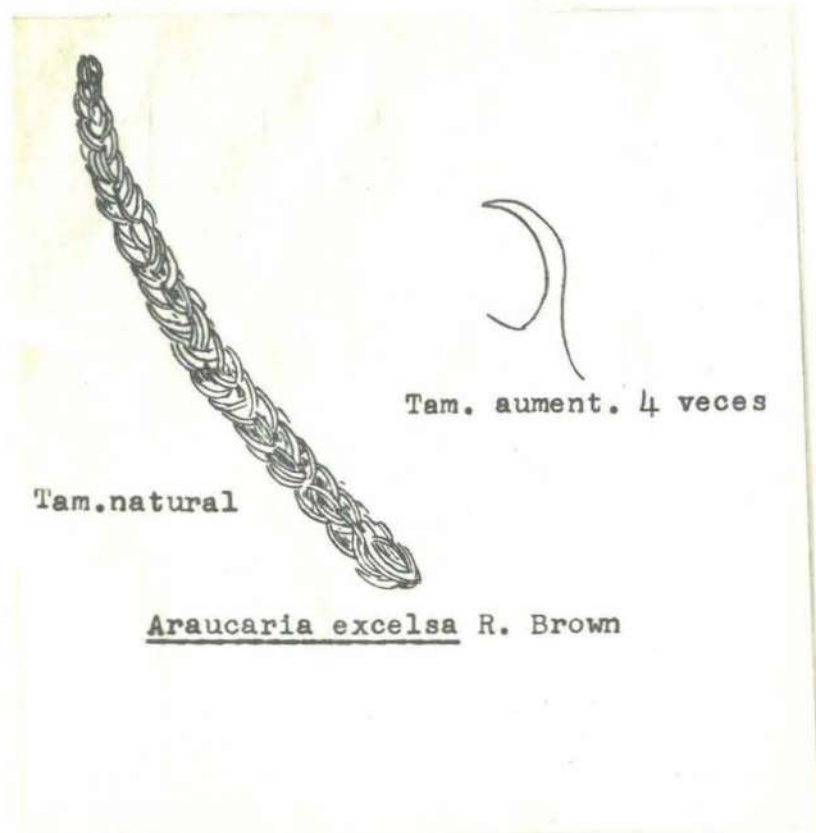
La madera se utiliza poco, sino para leña, postes de cerca y construcciones pequeñas.

El árbol se parece algo al ciprés (Cupressus lusitanica) pero es más pequeño y sus frutos carnosos son más pequeños que los frutos leñosos de esta última especie.

Además crece en sitios más altos y secos. Parece que existe en Guatemala otra especie; Juniperus comitana, la que no fué observada.

PINACEAE

Araucaria excelsa R. Brown



Apertadas contra las
ramas

En espirales

Alesnadas

Ramas en verticilos

Araucaria excelsa R. Brown

Es un árbol nativo de la isla de Norfolk en el océano Pacífico que llega a ser un árbol muy grande o a veces un gigante de 60 metros de altura y dos metros de diámetro. En Costa Rica se encuentran individuos ya grandes en varios sitios de la Meseta Central, en los parques y frente a la Iglesia de La Soledad, en San José. Es común como ornamental en otras zonas subtropicales.

En zonas templadas, donde no se puede sembrar al aire libre debido a las heladas, las plantas jóvenes son muy apreciadas como plantas de potes.

Las ramas principales salen en verticilos del tallo largo dando un aspecto muy típico a este atractivo árbol. Las ramitas laterales que salen de las ramas principales son relativamente pequeñas, dispuestas horizontalmente o colgantes. La corteza es casi lisa, color negro y despegándose en flecos delgados.

Las hojas de color verde oscuro cubren densamente las ramitas y están dispuestas en espirales. Son alednadas, curvas hacia la ramita, terminan en un punto córneo y tienen hasta 6 mm. de largo. Las hojas en plantas jóvenes y en partes juveniles son menos densas, más suaves y de un verde vivo.

Los frutos son conos de 7 a 10 cm. de largo y de 8 a 11 cm. de ancho, compuestas de escamas que terminan en una espina suave, plana y triangular. Las semillas son como 2.5 cm. de largo y 1.5 cm. de ancho con alas.

La madera es de la misma calidad que las otras Araucarias como por ejemplo el Pino de Paraná en Brasil. Ha sido sembrado algo extensamente en el Sur de Africa y en otras partes del mundo donde puede tener importancia en el futuro como productor de madera.

PINACEAE

Pinus caribaea Morelet



Tres, raras veces
cuatro agujas
largas por fas-
cícula

Zonas bajas

Conos relativamen-
te pequeños.

General: Pino

Otros nombres:

Honduras Británica; Huhub (maya)

Slash pine

Este pino ocurre en la parte baja de la formación subtropical húmeda, bajando en Nicaragua hasta la tropical húmeda cuando los suelos son muy malos. Su área de

distribución en la América Central cubre Honduras Británica, la parte Este de Guatemala, entre 500 y 600 metros de elevación, una ancha franja al Norte de Honduras a unos 80 kilómetros de la costa Atlántica y remata en las partes bajas del Noreste de Nicaragua.

El árbol alcanza grandes tamaños con una altura de 30 metros y tronco de 60 cm. de diámetro. La corteza es blanco-gris a gris-parda, rugosa, fisurada y de consistencia de corcho, escamosa arriba.

La copa es densa, bastante cerrada. Las ramitas terminales son delgadas, algo recurvadas, con tonos verduzcos.

Las agujas en número de 3, raras veces 4, son de color amarillo-verde a verde oscuro, largas, erectas con un largo de 13 a 30, mayormente 20-28 cm. y un ancho de 1.1 a 1.3 mm. Las vainas tienen 10-16 mm. de largo y 1.8 a 2 de ancho.

Los conos son medianos, de 6-15 cm. de largo con una relación de largo y ancho cuando abierto de 1. a 0.7 hasta 0.8. No persisten en la rama y se caen rápidamente quedándose el pedúnculo de 10 a 15 mm. con el cono ~~o~~ con la rama.

La madera se explota en grandes cantidades para exportación y consumo local. Se usa en construcciones. A veces se aprovecha la resina del tronco.

PINACEAE

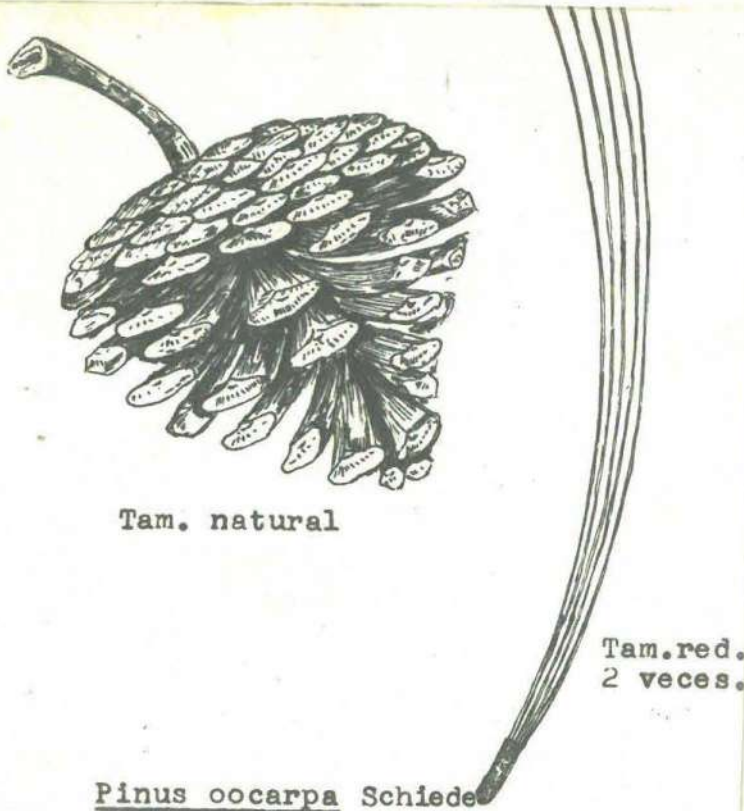
Pinus oocarpa Schiede

Cuatro, cinco, raras veces tres agujas por fasci-cula

Erguidas

Conos cortos, anchos, persistentes en las ramas

Explotado para resina.



General; ocote, pino ocote.

La distribución de este pino abarca Guatemala, una pequeña parte de Honduras Británica, gran parte de Honduras, El Salvador y el Noroeste de Nicaragua. Es frecuente en la formación subtropical húmeda, pasando algo a subtropical seco y montano bajo húmedo. Es el pino más corriente en Honduras y El Salvador.

Alcanza un tamaño grande de 30 metros o más, con un fuste de ocasionalmente 1 metro de diámetro. La forma es recta, la copa ancha, muy ramificada. La corteza es hon- da y longitudinalmente fisurada, gris marrón, arriba esca- mosa. Las ramitas terminales son delgadas, bastante recur- vadas.

Las agujas en fascículas de 4 a 5, raras veces 3, son usualmente erguidas, de 15-24 cms. de largo y 0.7 a 1 mm. de ancho; son más duras y ásperas que Pinus pseudostrobus con el que se encuentra a menudo. La vaina mide 12-19 mm. de largo y 1.6 - 2 mm. de ancho.

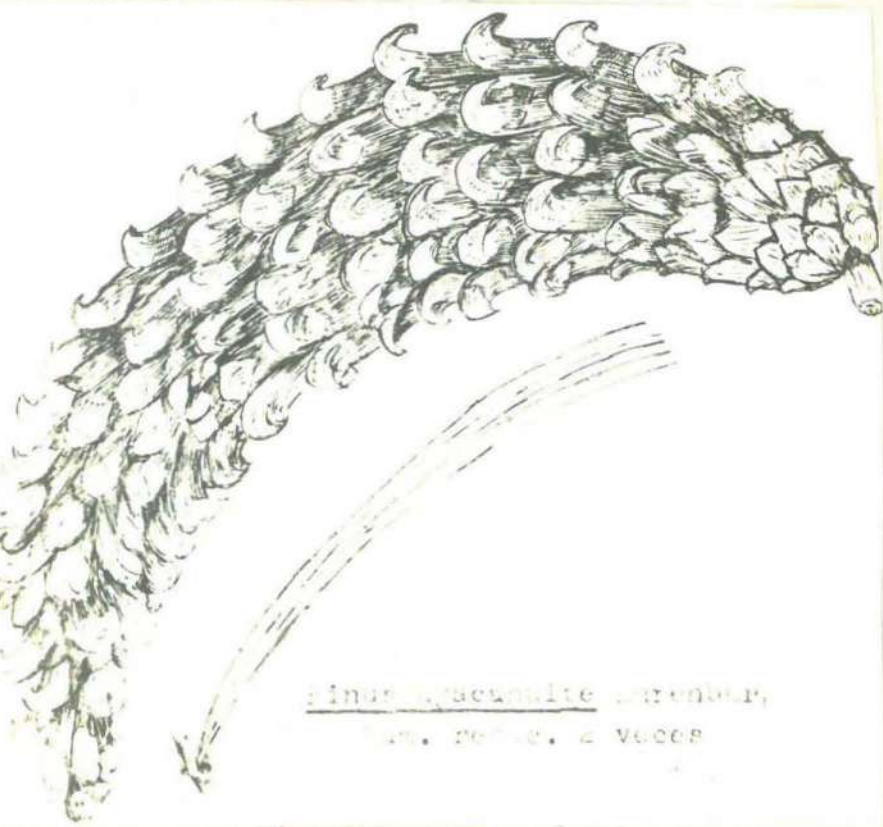
Los conos de esta especie son característicamente có- nicos, cortos, anchos en la base, con una relación de lar- go a ancho de 1 a 1, a veces más anchos que largos. Miden usualmente 5-8 cms. de largo. El pedúnculo largo de 20 a 30 mm., se queda con el cono cuando éstos se desprenden de la rama. Los conos persisten durante varios años en la copa, aún cuando estén abiertos y hayan soltado la semilla, lo que constituye un excelente indicio para reconocer el árbol.

La madera es algo más dura que Pinus pseudostrobus, muy resinosa por lo que se reputa como duradera. Se explo- ta bastante para toda clase de construcciones y para la exportación.

La resina del tronco es explotada en varios países.

PINACEAE

Pinus Ayacahuite Ehrenburg



Cinco agujas por fascícula

Sin vaina en fascículas viejas

Conos alargados, retorcidos, con las escamas recurvadas

Conos muy resinosos

Follaje azulado.

Pinus Ayacahuite Ehrenburg,
var. retorta. 2 veces

Otros nombres:

Guatemala: Pino blanco, pinabete, pino cajete.

Este pino crece en la formación bosque tropical montano húmedo y muy húmedo, bajando a veces a montano bajo húmedo. Crece allí en solamente algunas zonas, usualmente entre 2500 a 2900 metros de elevación, con extremos de 2300 a 3100 metros. Si acaso ocurre fuera de Guatemala,

debe ser en muy pocos sitios elevados de Honduras o El Salvador.

El árbol alcanza grandes dimensiones, hasta 30 metros de largo con diámetros a veces mayor de 1 metro. La corteza es blanco-grisácea, relativamente lisa en comparación con otras especies.

La forma del fuste deja mucho que desear en comparación con otros pinos. Las ramas son cortas, a veces, se desprenden desde bastante abajo. La copa es estrecha.

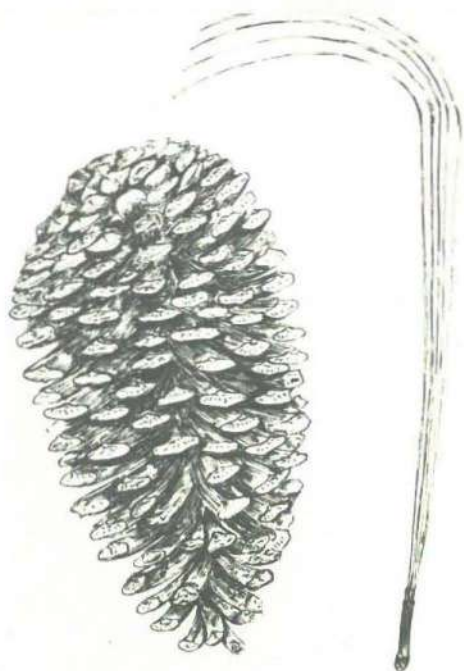
El árbol es fácil de reconocer por sus hojas azuladas, con 5 agujas en cada fascícula. Una característica es que las vainas de las fascículas son rápidamente caducas, quedando las agujas directamente adheridas a las ramas. Las agujas miden 9-21 cm. de largo y 0.8 a 0.9 mm. de ancho, con el envés algo azulado y son erectas sobre las ramitas.

Los conos se caen rápidamente quedándose el pedúnculo corto y grueso con ellos; tienen generalmente forma torcida y miden de 16 a 35 cm. de largo, mucho más largos que anchos - relación 1 a 0.3 - con las escamas típicamente recurvadas hacia afuera. Secretan abundante resina. Se pueden comparar su forma a una mazorca de maíz.

La madera es muy blanda, fácil de labrar y se usa extensamente en Guatemala para fabricación de sillas, muebles de todas clases y juguetes.

PINACEAE

Pinus Montezuma Lam.



Pinus Montezuma Lam.
Tam. reduc. 3 veces

Cinco agujas muy largas por fascícula

Pocas ramas gruesas recurvadas en los extremos

Cono muy grande

Pedúnculo se queda en la rama.

Otros nombres:

Guatemala: pino macho, pino colorado.

Este pino cuya área de distribución fuera de México solamente abarca Guatemala, es típico de la formación montano bajo seco, pasando a veces algo a la formación vecina más húmeda o fría. Generalmente ocurre entre 1700 y 2100 metros de elevación con extremos de 1000 y

2200 metros.

El árbol raras veces pasa de 30 metros de alto con diámetro usualmente no mayor de 50 cm. La corteza es negro-grís a marrón-negro, largamente laminada, e scamosa arriba.

El árbol se distingue fácilmente por sus pocas ramas muy gruesas aún en su final, extendidas horizontalmente y recurvadas hacia arriba en las extremidades.

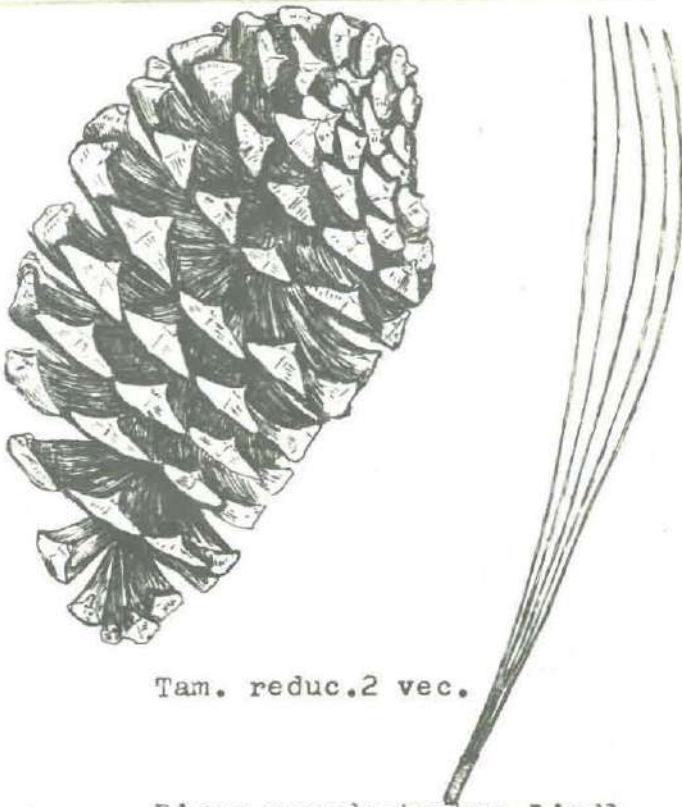
Las agujas son verde-oscuro, 5 por fascícula, usualmente erectas, relativamente largas, de 20-41 cms. y 0.8 a 1.3 mm. de ancho. Las vainas de las agujas miden 13 a 26 mm. de ancho, usualmente más que otras especies.

Los conos son grandes, cónicos, de 12 a 20 cms. de largo, con una relación de largo a ancho cuando abierto de 1 a 0.6. El pedúnculo corto se queda en la rama cuando los conos, poco persistentes, se caen.

Produce una madera relativamente pesada, la que se usa generalmente en construcciones diversas.

PINACEAE

Pinus pseudostrobus Lindl.



Tam. reduc. 2 vec.

Pinus pseudostrobus Lindl.

Cinco agujas en cada fascícula

Agujas típicamente caídas, delgadas, flexibles, suaves.

Pedúnculo del cono se queda en la rama.

Otros nombres:

Guatemala: Pino blanco, pino triste.

Es un árbol característico de la formación montano bajo húmeda, la que ocupa casi totalmente. Su área de distribución abarca gran parte de las altiplanicies de Guatemala y Honduras y quizás los bordes de Nicaragua y El Salvador con estos países. Crece usualmente a una al-

tura entre 1700 y 2800 metros, aunque se ha encontrado desde 1400 a 3100 metros.

Alcanza un tamaño muy grande, con 40 metros y fuste recto de 1 metro y hasta más. La corteza es gris-gegra a gris-marrón, arriba bastante lisa, abajo largamente fisurada y dividida. La copa es muy densa y extendida, muy ramificada.

Las agujas verde-claro regularmente 5 en cada fascícula, son generalmente caídas, delgadas, flexibles, suaves al tacto, dando a este especie un aspecto muy ornamental. Miden de 20 a 32 cms. de largo y 0.7 a 1 mm. de ancho, siendo notablemente delgadas.

Los conos son medianos de 7-12 cms. de largo. La relación de largo a ancho es de 1. a 0.9, en general bastante variables. El pedúnculo es corto y se queda, junto con algunas escamas basales, en la rama cuando el cono se cae. Esto ocurre pronto puesto que el cono no es persistente en las ramas.

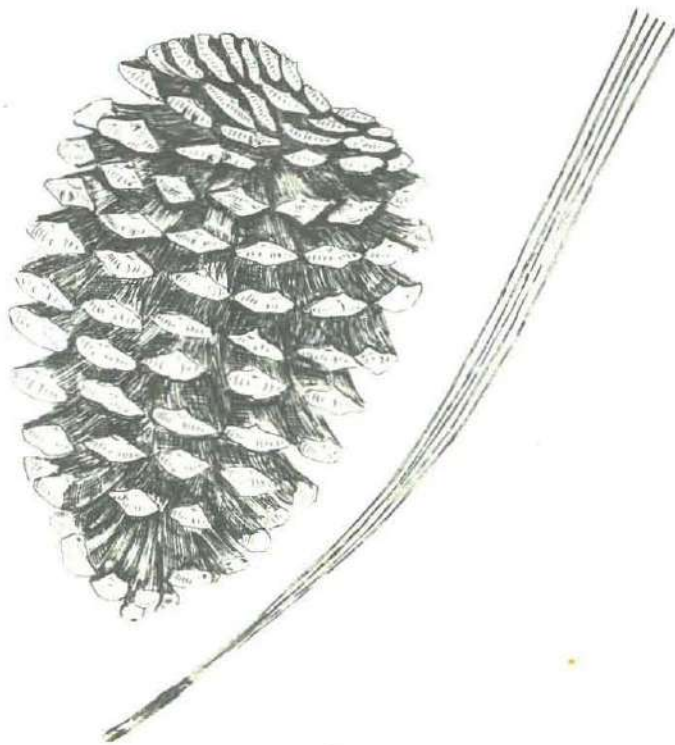
La madera es de muy buena calidad, explotada para construcciones.

La especie Pinus tenuifolia de algunos botánicos tiene características tan similares que se ha confundido con Pinus pseudostrobus. Aparentemente tiene las agujas algo más cortas y delgadas y el pedúnculo se queda en el cono al caerse éste.

PINACEAE

Pinus rudis

(= Pinus Montezuma var. rudis)



Pinus rudis
Tamaño algo reducido.

Cinco agujas por fascicula

Zonas muy altas

Conos pequeños o medianos

Pedúnculo del cono se queda con la rama.

Otros nombres:

Guatemala: pino colorado.

Es el pino que vegeta en las zonas más elevadas y su área de repartición probablemente no pasa de Guatemala. Aún allí, se encuentra limitado a pocas regiones muy altas y la formación bosque montano húmedo, entrando algo hacia el montano-bajo húmedo y el montano muy húmedo. Esto co-

responde a elevaciones aproximadas de 2300 a 3200 metros con extremos de 2200 a 4000 metros. A veces es la última planta arbórea en el límite de la vegetación, al subir los volcanes.

Alcanza una altura de 40 metros o más y un diámetro de 50 cms. El fuste es muy recto. La corteza es gris-negra o pardo-gris, áspera, fisurada, gruesa.

Las ramas son grandes y bastante divididas, mucho más finas que P. Montezuma, en los extremos algo recurvadas.

Las agujas son verde-amarillentas, 5 por fascícula, erectas, de 6-24 cms. mayormente 11-19 cms. de largo y 0.9-1.2 mm. de ancho. Las vainas miden 9-22 mm. de largo y 2.1-2.5 mm. de ancho.

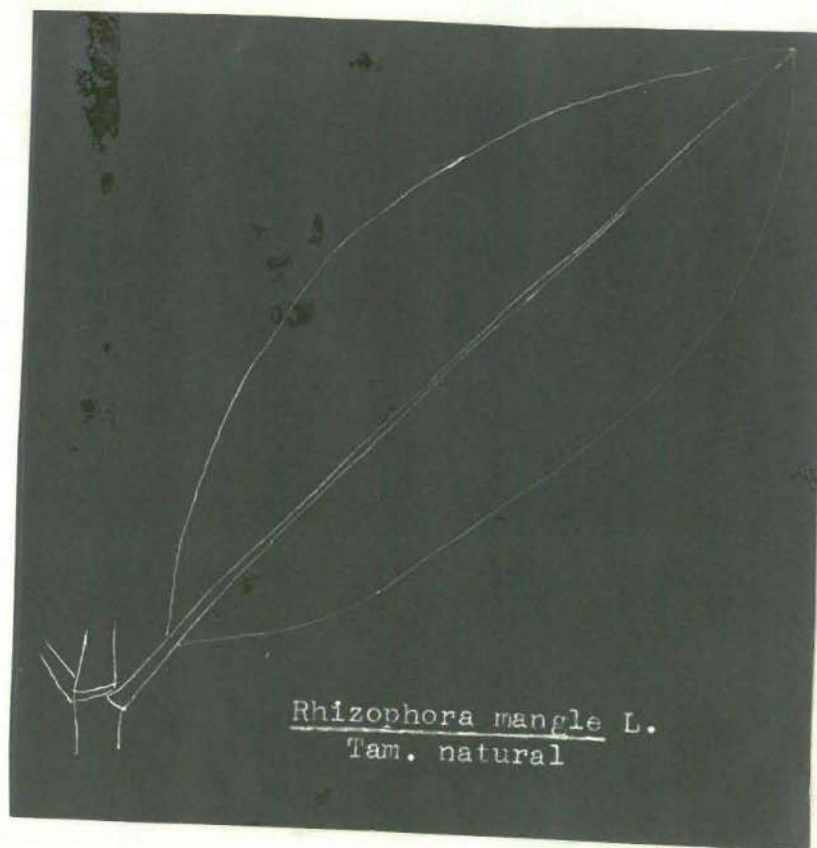
Los conos se caen pronto, quedando usualmente el pedúnculo corto en la rama. Son anchamente cónicos de 6 a 13 cms. de largo con una relación de largo a ancho cuando abierto de 1 a 0.8.

La madera más rojiza que en otras especies, es estimada para construcciones.

El árbol es muy susceptible al ataque de un insecto, el Dendroctonus que causa graves daños.

RHIZOPHORACEAE

Rhizophora Mangle L.



Opuesta

Simple

Coriácea y lustrosa

Estípula terminal

Raíces fúlcreas

Orillas del agua
generalmente sala-
da o salobre.

General: Mangle, mangle colorado, Mangrove, red mangrove
(ingl.)

Este árbol característico de los manglares en la orilla de aguas generalmente saladas o salobres, se distingue desde lejos por sus raíces fúlcreas que forman una red complicada. Aunque puede alcanzar un tamaño de 20 metros y un tronco de 40 cms. o más de diámetro encima de

las raíces, usualmente se encuentra más reducido.

El tronco tiene la corteza ligeramente fisurada de color marrón-gris oscuro y soporta una copa ancha, pero lo más típico del árbol son sus raíces fúlcreas que le permiten anclarse sólidamente en el fango del pantano. Estas raíces bajan del fuste o de las ramas, buscando anclaje.

Las hojas opuestas y simples miden unos 8-16 cms. de largo y 3-6 de ancho, de peciolo corto. El color es verde oscuro. Solamente el nervio principal está bien marcado. Los tallitos son muy redondos con los nudos bien marcados por un círculo que los rodea. Hay una estípula terminal en las ramas en crecimiento.

Las flores amarillentas tienen 4 pétalos. El fruto es cónico, marrón, coriáceo de 2 a 2,5 cms. de largo. Germina sobre el árbol, desarrollándose unos 25 a 30 cms. o más antes de desprenderse. La madera es muy dura, pesada (no flota), fuerte y resistente de color marrón oscuro tocando hasta lo negro. Se usa localmente para carbón, leña, viguetas o varas, para pequeñas construcciones y a veces para durmientes de ferrocarril. Su resistencia a la podredumbre es generalmente buena.

COMBRETACEAE

Laguncularia racemosa (L.) Gaertn.



Laguncularia racemosa (L.) Gaertn.
Tam. natural

Opuesta

Simple

Dos glándulas grandes en el pecíolo

En manglares

Otros nombres:

- Panamá: Mangle blanco, white buttonwood
Costa Rica: Palo de sal
Honduras: Mangle blanco, white mangrove
El Salvador: Sincahuite
Guatemala: Mangle blanco
Honduras Británica: white mangrove, mangle blanco, zacolcom.

Es una de las cuatro especies arbóreas típicas de los manglares. El tamaño es variable. Puede alcanzar hasta 18 metros de altura y diámetro de 50 cms., con fuste recto y acanalado, pero lo más frecuente es encontrarle como árbol pequeño o arbusto en matorrales cerca de playas.

La corteza es marrón-rojiza, fisurada en escamas largas. Las hojas son opuestas, simples, oblongas a ovaladas, de 3-8 cms. de largo, el ápice redondeado, muy coriáceas.

El peciolo lleva dos glándulas fácilmente visibles.

Las flores son pequeñas agrupadas en espigas. Los frutos, de los cuales casi siempre se encuentran algunos, son drupas coriáceas con 10 estriás, de unos 15 mm. de largo; empiezan a germinar cuando todavía se encuentran en el árbol.

La madera tiene duramen de color marrón-olivo rojizo. La albura es amarillenta. Es dura, pesada y duradera. Se usa localmente para postes de cercas, armazón de casas y leña.

Las varas o viguetas de unos 10-15 cms. se usan en algunos países para andamios y construcciones baratas. La corteza, agallas y hojas, encierran un 17% (peso seco) de tanino.

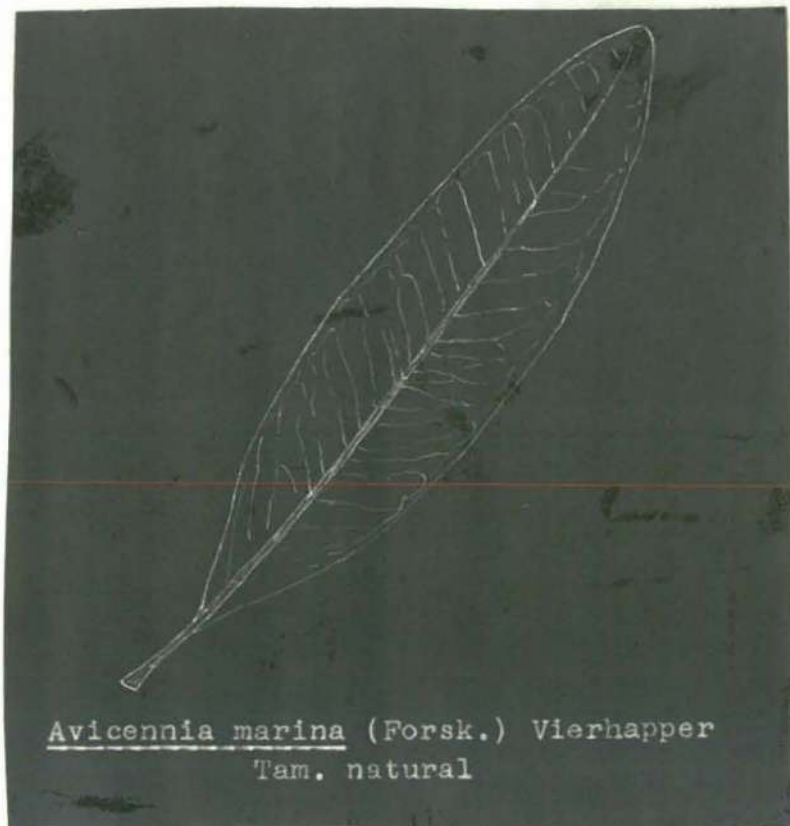
El árbol retoña fácilmente después de cortado, produciendo una o varias viguetas de 10-15 cms. de diámetro,

al cabo de unos 4-5 años en algunas zonas.

AVICENNIACEAE

Avicennia marina (Forsk.) Vierhapper

(= Avicennia nitida)



Opuesta

Simple

Muy oblonga

Pubescente, blanquecina

en el envés

Pneumatóforos que salen

del fango

En manglares

Avicennia marina (Forsk.) Vierhapper
Tam. natural

Otros nombres:

Panamá:	Mangle, mangle salado
Costa Rica:	Palo de sal, culumate, mangle de salsa
Honduras:	Palo de sal, mangle negro
El Salvador:	Arbol de sal, istatén, ishtatén
Guatemala:	Mangle negro
Honduras Británica:	Black mangrove, mangle negro

Es uno de los 4 árboles típicos de los manglares, en

donde crece generalmente en sitios próximos a salidas o que se aniegan con la marea.

Es fácil distinguirlo pues las raíces salen del fango, a menudo entrelazándose en las cercanías del tronco. Cerca de su base desarrollan unas ramas sin hojas parecidas a espárragos, que son los pneumatóforos u órganos de respiración.

Alcanza 15 metros de altura pero usualmente es menor; la corteza negra es fisurada y algo escamosa, las ramitas con diminuta pubescencia grisácea.

Las hojas coriáceas son oblongo-lanceoladas, mayormente de 8-15 cms. de largo, algo más estrechas hacia el ápice que es redondeado, la base atenuada. A veces, unos finos granitos de sal pueden verse en el envés que es blanquecino debido a la fina pubescencia.

Las flores blancuzcas se agrupan en densas panículas de 2.5 cms. de largo. Las cápsulas oblongo-elípticas tienen 2.5 cms. de largo y son algo pubescentes. Las semillas usualmente germinan antes de desprenderse del árbol.

La madera esmarrón oscura, aceitosa, muy dura, pesada, resistente, pero tiende a hendirse. Se usa a veces para pilotes, pero es el menos estimado de los cuatro "mangles".

CORNACEAE

Cornus disciflora D.C.



Cornus disciflora D.C.
Tam. natural.

Opuesta

Simple

Nervadura anaranja-
da y conspicua

Otros nombres:

Costa Rica: Lloro, yoró

Arbol ocasional en el bosque montano bajo muy húmedo y probablemente en formaciones vecinas de la misma faja. Alcanza un tamaño mediano usualmente no mayor de 20 metros y con diámetro de 50 cms.

Las hojas son lanceoladas u oblongo-elípticas de 6-15 cms. de largo, la punta aguda o acuminada, la base

aguda, pecíolo delgado de unos 2 cms. Los nervios son muy prominentes en el envés y se destacan por su coloración anaranjada. Cuando se rompe la hoja en el medio, salen unos hilos en dirección de los nervios.

Las flores están dispuestas en cabezas pedunculadas, blancuzcas. Los frutos son elípticos de 12-14 mm. de largo.

El duramen de la madera es marrón o marrón-rojizo a veces con tintes verdes, muy bien demarcado de la albura más rosada. Es dura y bastante pesada, de textura fina e uniforme, fuerte y resistente, fácil de trabajar, con un acabado muy suave. No es muy resistente a la podredumbre. Se usa para construcciones.

LOGANIACEAE

Buddleia alpina Oerst.



Buddleia alpina Oerst.
Tam. natural

- Simple
- Opuesta
- Muy pubescente
- Blanco plateado en el envés
- Pecíolo hundido
- Tallitos cuadrangulares
- Nudos bien marcados
- Nervios muy levantados al envés
- Das hojitas terminales levantadas.

General: Salvia

Este árbol es muy frecuente en las formaciones montano-bajo y montano húmedo y muy húmedo de Costa Rica, especialmente en los potreros de las faldas de los volcanes. También ocurre en otros países de la América Central.

Aunque raras veces pasa de 15 metros de altura, el tronco, bastante irregular cuando viejo, llega a tener un

diámetro de hasta 1 metro.

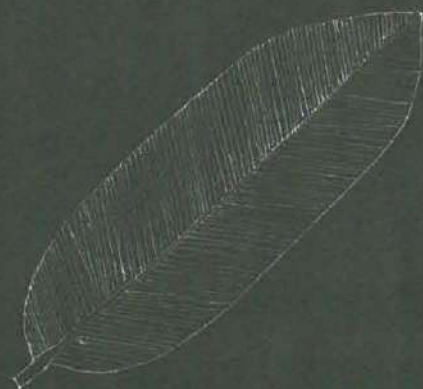
El árbol se distingue muy fácilmente desde lejos por el color verde blanquecino plateado de sus hojas, que tienen el envés finamente cubierto de pelos blancos. La lámina mide unos 8-14 cms. de largo y 2-3 cms. de ancho y tiene forma oblongo-lanceolada.

El peciolo está hendido, como dividido a lo largo. El tallito es cuadrangular con los nudos bien marcados y también es pubescente. Las últimas dos hojas, al final del tallito, son muy erectas, en contraste con los otros pares de hojas, en un plano más bien perpendicular al tallo.

El árbol se usa para sombra del ganado, habiéndose protegido y hasta propagado para este fin en algunas zonas de Costa Rica.

GUTTIFERAE

Calophyllum brasiliense Camb.



Calophyllum brasiliense Camb.

Tam. reduc. 3 veces

Opuesta

Simple

Coriácea

Muchos nervios muy
juntos y parale-
los

Lactífera (amarillo)

General: María, Santa María, palo María

Otros nombres:

Panamá: Calaba

Costa Rica: María colorado

El Salvador: Barillo

Arbol bien conocido en toda la América Central donde
es común en la formación tropical húmeda.

Alcanza muy grandes tamaños, a veces 36 metros de alto con un fuste muy recto sin raíces tablares, ramificándose a considerable altura. La copa es ancha con las hojas persistentes. La corteza es marrón, finamente fisurada.

Las hojas opuestas y simples son coriáceas, con un corto pecíolo, oblongas e elípticas, agudas o acuminadas, lustrosas. Miden unos 22 cms. de largo y 8 de ancho. La característica más sobresaliente son los numerosos nervios laterales muy juntos y paralelos que cubren la lámina y llegan hasta los bordes. El árbol emana una lecha amarilla cuando se corta el tronco o las ramas y las hojas.

Las flores son blancas, olorosas, de 1 cm. de ancho, dispuestas en racimos cortos.

El fruto es globoso, carnosos, de 4-5 cms. de diámetro, conteniendo una semilla rica en aceite.

La madera varía de color rosado a rojo ladrillo, moderadamente dura, muy pesada, dura y resistente de textura mediana, muy duradera. Se usa extensamente para construcciones, barcos, mástiles de embarcaciones, tejas, ebanistería y otros propósitos donde se requiere un material atractivo y duradero.

La resina amarilla que se aprovecha del tronco, tiene uso local medicinal. De las semillas se extrae a veces un aceite que se utiliza para iluminación.

RUBIACEAE

Genipa caruto H.B.K. y G. americana L.



Genipa caruto H.B.K.
Tan. recuc. 3 vec.

Opuesta
Simple
Transovada
Grande
Ramas verticiladas

General: Jagua^{MS}
Otros nombres:
Panamá: Guayatil blanco, jagua amarillo, jagua
glanca, jagua de montaña, jagua negra
Costa Rica: Guaitil
Nicaragua: Grigalti, tapaculo
Honduras: Genipap
El Salvador: Irayol
Guatemala: Irayal, i. de loma.

Arbol de la faja tropical donde crece en la formación húmeda y seca, en las tierras bajas. Alcanza hasta 25 metros en las zonas húmedas con un tronco recto de 80 cms y a veces más, pero en las zonas secas, no pasa usualmente de 12 metros.

La copa es abierta con relativamente pocas ramas. Batas son verticiladas y erguidas. El follaje de las hojas grandes, dispuestas regularmente, de color verde claro, es característico desde lejos. La corteza es gris; el tronco es redondo y liso.

Las hojas grandes son opuestas, simples con estípulas grandes de 8-12 mm., acuminadas, transovadas a oblongas-transovadas, de punta cortamente acuminada, el pecíolo corto y grueso. El envés tiene los nervios bien marcados, verdes. Es algo pubescente, especialmente a lo largo de los nervios y en esto algunos botánicos distinguen Genipa caruto (o G. americana, var. caruto) de G. americana, pues la última es lampiña, pero en otras propiedades las dos especies son iguales. Miden como 36 cms. de largo y 16 de ancho en las más grandes.

Las flores son blanco-amarillentas, de 2-4.5 cms. de largo, en las extremidades de gruesas ramas; el fruto es globoso de 5-7 cms. de diámetro o más, la corteza áspera y marrón-amarillenta; la pulpa llena de numerosas semillas. El fruto es comestible. Su jugo mancha los tejidos y los indios lo usaban mucho antes para teñir y pintarse

el cuerpo.

La madera es marrón o parda, a veces con matices amarillos o rosáceos, la albura más clara. Es dura, pesada, fuerte, resistente y elástica pero difícil de secar, a no ser mediante hornos. No muy duradera. Se utiliza para construcciones interiores en general, cajas, cajones, mangas de herramientas y muchos otros usos.

RUBIACEAE

Calicophyllum candidissimum (Vahl) D.C.



Calicophyllum candidissimum
(Vahl) D.C.
Tam. natural

Opuesta
Simple
Estípulas triangulares
Brácteas ensanchadas blancas
Tronco color chocolate brillante, irregular, acanala-do.

General: Madroño, salamo
Otros nombres:
Panamá: Harino, alazano, guayabo alazano
Honduras: Urraca
Guatemala: Chulub, ucá
Comercio: Degame, lancewood.

Arbol mediano de la formación bosque seco tropical

donde alcanza un tamaño raras veces mayor de 20 metros con fuste usualmente no mayor de 50 cms. de diámetro.

El fuste es muy característico, de forma irregular, acanalado y nudoso, ramificándose temprano, con un color chocolate vetado, brillante.

Las ramas son erguidas y flexibles rojo-marrón, lustrosas, descamándose a veces.

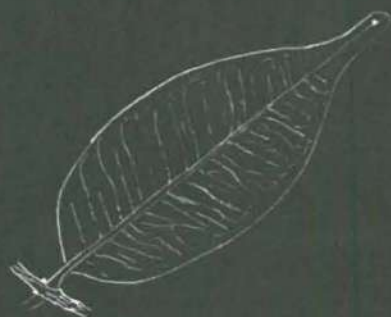
Las estípulas son trianguladas o lanceoladas, de 1 cm. de largo o menos, caducas.

Las hojas varían mucho en tamaño, pero generalmente son de forma ovada a ovalada o elíptica, de 5-13 cms. de largo, la punta acuminada o cuspeada, la base aguda u obtusa, abruptamente decurrente, glabra en el haz, más pálida en el envés, usualmente algo pubescente en los nervios. Las brácteas son muy ensanchadas y blancas, dando al árbol un aspecto muy ornamental cuando florecido.

La madera es de color marrón pálido, pesada, fuerte, muy elástica, de textura muy fina y fácil de labrar. Se exporta a los Estados Unidos para elaborar arcos. En la América Central se usa para mangas de herramientas y muchos otros propósitos. En algunas zonas de la costa del Pacífico se elaboran peines finos a base de esta madera.

LYTHRACEAE

Lafoensia puniceifolia D.C.



Lafoensia puniceifolia D.C.
Tam. natural

Opuesta

Simple

Punta cuspeada

Poro oscuro cerca
del ápice

Ramitas anguladas

Otros nombres:

- | | |
|--------------|-------------------------------|
| Panamá: | Amarillo, amarillo fruta |
| Costa Rica: | Corteza amarilla, carbonero |
| El Salvador: | Trepillo, cuyapo |
| Guatemala: | Palo culebra, palo de culebra |

Arbol mediano o grande de la formación bosque tropical o subtropical húmedo hasta unos 1000 metros de eleva-

ción.

La copa es abierta, con las hojas bastante espaciadas entre sí. El fuste es redondo finamente fisurado, gris pardo a marrón oscuro. La ramita terminal es angulada casi cuadrangular. Las hojas son opuestas, de peciolo corto, oblongo a ovado-lanceoladas, de 5-11 cms. de largo.

El nervio principal es prominente. La punta cuspeada es redondeada en su extremo. Cerca de la puntica en el envés, se encuentra un poro visible al ojo o mejor con lupa, oscuro, característico. Las hojas nuevas son rojizas, mientras que las muy viejas, próximas a caerse, adoptan un color rojo-marrón.

Las flores grandes, en racimos o sub-panículas, de 3 cms. de largo, son amarillentas, tornándose rojizas con la edad, con los estambres muy largos.

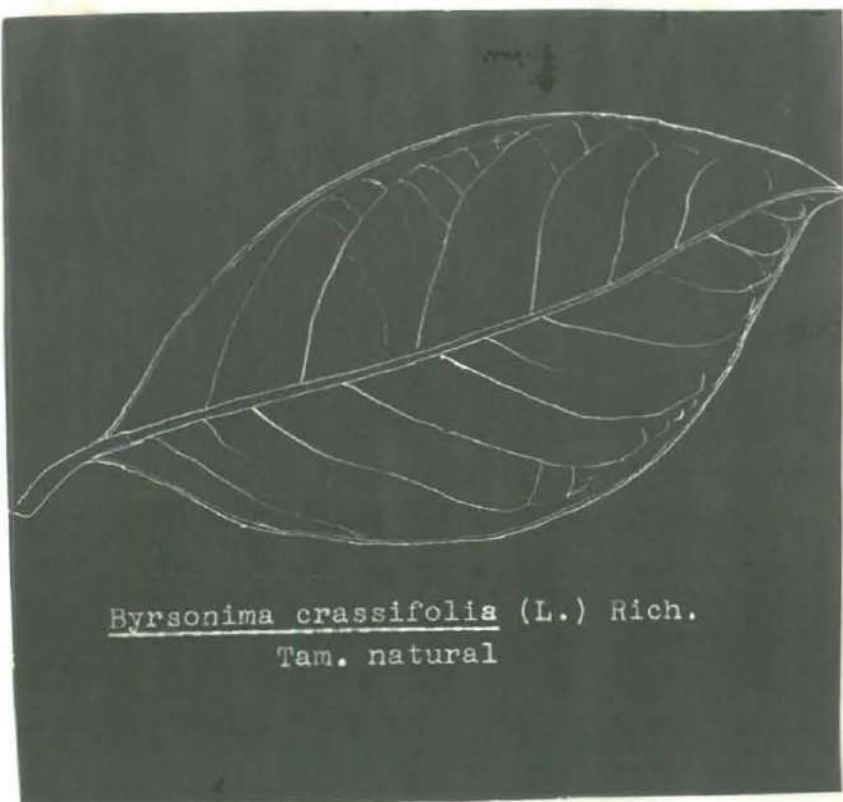
El fruto es una cápsula ovoide de 3 cms. de largo o más.

La albura de la madera es amarillo pálido, el duramen amarillo algo más oscuro. Es dura, pesada, resistente, fuerte, de grano fino y adopta un buen pulido. Se usa localmente en carpintería, construcciones, leña y carbón.

En El Salvador se planta a menudo para sombra. Un colorante amarillo se extrae a veces de la corteza.

MALPIGHIACEAE

Byrsonima crassifolia (L.) Rich.



Byrsonima crassifolia (L.) Rich.
Tam. natural

Opuesta

Simple

"Achaparrada"

Pubescente en el envés

Flores amarillas vistosas

Fruta comestible

General: Nance

Otros nombres:

Panamá: Nance blanco, n. colorado, wild cherry

Nicaragua: Nance verde, nancite

El Salvador: Nance verde, nancite

Guatemala: Tapal

Honduras Británica: Craboo, crapoo, wild craboo

El nance es un árbol pequeño muy común en la formación bosque tropical seco o bosque subtropical seco, pero ha sido plantado en otros sitios muy diversos. A menudo crece en asociación con Curatella americana, formando extensos "chaparrales". Generalmente es un indicador de suelos pobres, usualmente quemados.

Su tamaño es variable. Aunque llega y pasa de los 10 metros, lo más común es encontrarlos como árbol pequeño de tronco torcido, la copa redondeada, la corteza rugosa, marrón oscura por fuera, pero rosácea por dentro. Las ramas pequeñas son pubescentes.

Los pecíolos tienen de 8-15 mm. de largo. La lámina es ovada a elíptica u oblongo-elíptica, mayormente de 8-15 cms. de largo y 4-7 cms. de ancho, bastante variable en tamaño. El haz es usualmente lustroso y lampiño mientras que el envés es pubescente con pelos grisáceos.

Las flores son amarillas, muy vistosas, en largos racimos; se tornan rojizo oscuras cuando viejas. Tienen 1.5 a 2 cms. de ancho, con 2 glándulas en los sépalos.

Los frutos son drupas de 8-12 mm. amarillentas o con trazas de naranja, con mucha "carne". Son comestibles y se venden en los mercados en tiempos de cosecha (verano). La corteza da un colorante marrón claro que se usa en Guatemala en la industria del algodón. De la fruta verde se saca a veces tinta.

La corteza es rica en tanino y se usa bastante para curtir pieles. Asimismo se emplea en infusiones contra la diarrea.

La madera es rojiza o marrón rosácea, de albura más clara, dura y pesada, resistente, fácilmente rajable, de textura áspera. Se emplea algo para construcciones, leña y carbón.

HIPPOCASTANACEAE

Billia Hippocastanum Peyr.

Opuesta
Trifoliada
Flores rojas vistosas
Bordes algo levantados
Rojiza cuando nueva.



Billia Hippocastanum Peyr.
Reduc. 2 veces

General: Cocora, cucaracho (Costa Rica).

Este árbol crece en las fajas subtropicales y montano bajo, y hasta la parte inferior de montano en las formaciones húmedas, muy húmedas y pluviales. Alcanza un tamaño de 18 metros con 50 cms. o más de diámetro en la base del tronco.

Cuando crece solo, la copa es muy cerrada y las ra-

mas llegan hasta cerca del suelo. El follaje es oscuro, lustroso; la corteza lisa.

Las hojas son trifoliadas; entre las hojuelas, la del medio es la mayor; todas son algo revolutas.

El pecíolo alcanza hasta 9 cms. y los peciolulos usualmente 1cm.; la hojuela tiene forma ovoide a elíptica con punta acuminada, con un largo de unos 15 cms. Las hojas viejas son de color verde oscuro brillante, algo más claro en el envés. Pero cuando nuevas, el verde es claro con tonos rojizos, los que solamente se conservan en los márgenes, los nervios y el pecíolo, a medida que envejece la hoja. Tallito con pedicelos.

Las flores paniculadas de un rojo brillante, son muy vistosas. El fruto es una cápsula de unos 4.5 centímetros de largo, de color marrón oscuro con una semilla grande, redondeada marrón oscura, de unos 3cms. de diámetro.

El árbol es un constituyente importante de los bosques altos húmedos.

PAPILIONACEAE

Platymiscium dimorphandrum Donn. Smith.

y P. pinnatum (Jacq.) Dugand (= P. polystachyum)



Opuesta
Imparipinada
5 (a veces 3) hojue-
las grandes
Ramitas huecas, ge-
neralmente habita-
das por hormigas.

Platymiscium dimorphandrum Donn. Smith
Tam. recud. 2 veces.

Otros nombres:

- | | |
|--------------|--|
| Panamá: | Quirca, panamá redwood |
| Costa Rica: | Cristóbal, cachimbo, coyote, nambar bas-
tardo |
| Nicaragua: | Nambar bastardo |
| Honduras: | Cachimbo, cotin, foncentin, granadillo,
hormigo, imera, jamera. |
| El Salvador: | Granadillo, aceituno montés |
| Guatemala: | Hormigo, palo de hormiga, cachimbo, pa-
lo de marimba, marimbano, sanquitché. |

Honduras Británica: Granadillo

Comercio: Panamá redwood, yama cocobolo.

Estos arboles crecen en la formación bosque seco tropical, pasando a veces a la formación húmeda. Alcanzan tamaños de hasta 30 metros con un diámetro de 50 cm. o más.

El tronco es rugoso, pardo oscuro, generalmente en buena forma. La copa es densa.

Las hojas son opuestas e imparipinadas, de 5, a veces 3 hojuelas grandes, lustrosas, oblongo-elípticas a ovadas, de 5-15 cm. de largo y 3-8 cm. de ancho, abruptamente acuminadas a largamente acuminadas pero la puntita redondeada; la base es obtusa o redondeada. El peciolo en la base y los peciolulos son algo ensanchados.

Las flores son pequeñas y amarillas en racimos de 10-25 cm de largo. La legumbre es oblonga, de unos 7 cm. de largo y 2 de ancho, muy delgada. La semilla es grande, reniforme, y aplastada.

La madera es importante y bien conocida, de color marrón rojizo con vetas oscuras y de atractivo lustre. Es dura, pesada, resistente y duradera. Se usa localmente para muebles finos y ebanistería, para marimbas, pisos de puentes, durmientes de ferrocarril y otras construcciones pesadas. Se exporta a los Estados Unidos para enchapado, mangas de herramientas, artículos torneados, tacos de billar, etc.

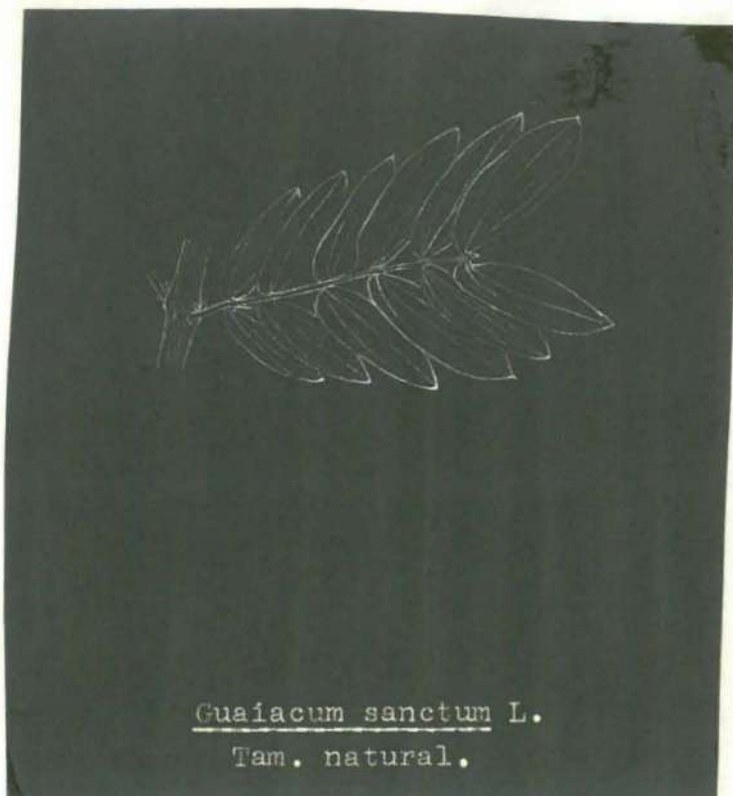
Las ramas jóvenes a menudo son huecas e infestadas de molestas hormigas que penetran por una apertura longitudinal situada generalmente un poco debajo de los nudos; de allí el nombre vernacular en algunas regiones.

La especie Platymiscium pinnatum es muy parecida a P. dimorphandrum, tanto botánicamente como en la madera. El área de distribución de P. pinnatum abarca la parte sur de la América Central hasta El Salvador, mientras que la otra se limita más a Guatemala y países cercanos.

ZYGOPHYLLACEAE

Guaiacum sanctum (L.)

y Guaiacum officinale (L.)



Opuesta

Paripinada

Triplinervada

Tallito grueso, amarillo, estriado

Madera durísima, aceitosa.

Guaiacum sanctum L.

Tam. natural.

General: Guayacán, lignum-vitae

Otros nombres: palo santo, zon (maya)

Este árbol que ya en 1508 adquirió fama por atribuírsese valor medicinal extraordinario a su resina, crece en la formación bosque tropical seco y bosque tropical muy seco.

Mientras que Guaiacum officinale se limita a Panamá y Costa Rica, G. sanctum es frecuente en los otros países

de la América Central. Ambos arboles se parecen mucho, pero pueden diferenciarse por el número generalmente mayor de hojuelas en Guaicum sanctum que es de 4-12, las que por otra parte tienen el ápice generalmente acuminado o cuspeado mientras que en G. officinale es mas bien redondeado.

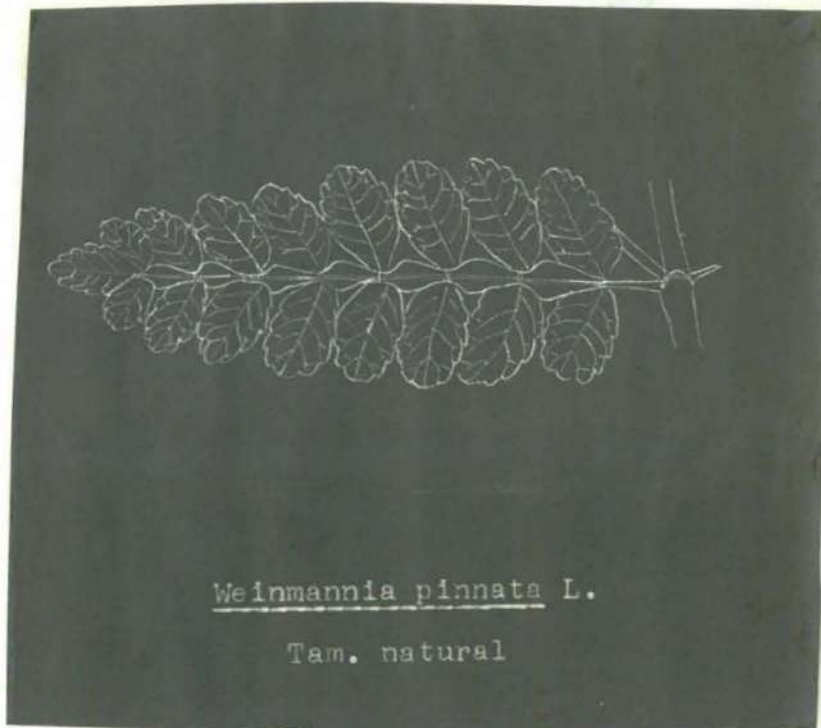
El tamaño de ambos es pequeño, alcanzando raras veces más de 10 metros de altura, con una copa densa, simétrica, un tronco liso, marrónppálido, raras veces mayor de 30 cms. de diámetro. Las hojas opuestas y paripinadas miden de 3-10 cms. de largo, las hojuelas de 1.5 a 3.

La madera de duramen de color marrón olivo a marrón oscuro, tocando lo negro, es durísima y sumamente resistente. La albura es mucho más clara, amarillenta. La madera es aceitosa, lo que unido a sus propiedades de resistencia contra los choques y su alta durabilidad, le confieren un alto valor para chumaceras debajo de agua, piezas de hélices y muchos otros artículos especiales.

La creencia en años pasados de usar el extracto de la madera para combatir enfermedades, especialmente venéreas, ha sido hoy casi totalmente deshechada. Se dice sin embargo, que la resina así extraída tiene propiedades estimulantes y diaforéticas.

CUNONIACEAE

Weinmannia pinnata L.



Opuesta

Pinada

Hojuelas 9-17

Borde sinuado

Raquis alado

Weinmannia pinnata L.

Tam. natural

Otros nombres:

Costa Rica: Arrayán, lorito, loro.

Arbol frecuente en Costa Rica en las alturas húmedas en los bosques montano bajo muy húmedos o montano muy húmedo, donde alcanza buenas proporciones y es frecuente entre 1500 y 3300 metros. En otros países en formaciones iguales parece ser más escaso, aunque se ha encontrado en Guatemala.

El fuste es recto, la copa densa. Las hojas son opuestas, imparipinadas, de 9-17 hojuelas oblongas a ovoides o trasovadas, de 1-2 cms. de largo, mayores cerca de la base del raquis. Son sinuadas. El raquis es alado, ensanchándose entre cada par de hojuelas.

Las flores son pequeñas, dispuestas en racimos de hasta 8 cm. de largo. El fruto es una cápsula ovoide, de 2 celdas.

La madera marrón se usa en Costa Rica para construcciones interiores. La corteza es rica en tanino.

BIGNONIACEAE

Tabebuia chrysantha (Jacq.) Nicholson

y Tabebuia Guayacan (Seem.) Hemsl.



Tabebuia chrysantha (Jacq.) Nicholson
Tam. reduc. 3 veces

Opuesta

Digitada

5 hojuelas pubescentes y amarillas en el envés

Flores muy vistosas amarillas

General: Cortez, corteza

Otros nombres:

Panamá: Guayacán

Costa Rica: Corteza amarilla, guayacán

Honduras: Cortez amarillo

El Salvador: Cortez amarillo, c. negro, c. coyote, c. prieto

Honduras Británica: Hahauche.

Cortez es un árbol que crece en la formación bosque

tropical seco donde alcanza usualmente un tamaño pequeño o mediano. Árboles grandes se encuentran ocasionalmente en la formación húmeda o en aquellos sitios donde los suelos son mejores.

El tronco no es generalmente muy derecho en las zonas secas; la corteza rugosa tiene color gris-negro en los sitios secos, pero varía bastante; la copa es aplastada, de un color verde-amarillento debido a la pubescencia de las hojas. Estas son compuestas, digitadas de 5 hojuelas, trasovadas a elíptico-oblongas de 10-20 cms. de largo, la punta muy acuminada, la base muy obtusa, usualmente entera y por lo general muy pubescentes en el envés, que por este hecho, es amarillo.

Las flores, muy vistosas, que se ven al final de la estación seca, cuando el árbol está desprovisto de hojas, se encuentran en densos grupos terminales, de color amarillo oro, de 5-6.5 cms. de largo.

Los frutos, unas cápsulas colgantes, tienen de 20-30 cms. de largo y 12 a 15 mm. de ancho, encierran muchas semillas pequeñas amarillentas con dos alas blancuzcas transparentes de cada lado.

La madera es amarillo-verdusca cuando fresca, pero luego se torna marrón-olivo, dura, muy pesada, resistente y duradera y se usa localmente para muchos propósitos en construcciones de toda clase, piezas de carreta, pos-

tes, durmientes de ferrocarril, maderas de minas, marcos de puertas y ventanas, construcciones navales, ruedas, mangos, ejes, arcos, en los trapiches y en piezas de barcos pequeños. Puede usarse en muebles especiales, artículos deportivos y en muchas otras cosas más.

La especie Tabebuia Guayacan (Seem.) Hemsl. es muy parecida, pero la pubescencia es mucho más escasa y se limita generalmente a las axilas de los nervios.

BIGNONIACEAE

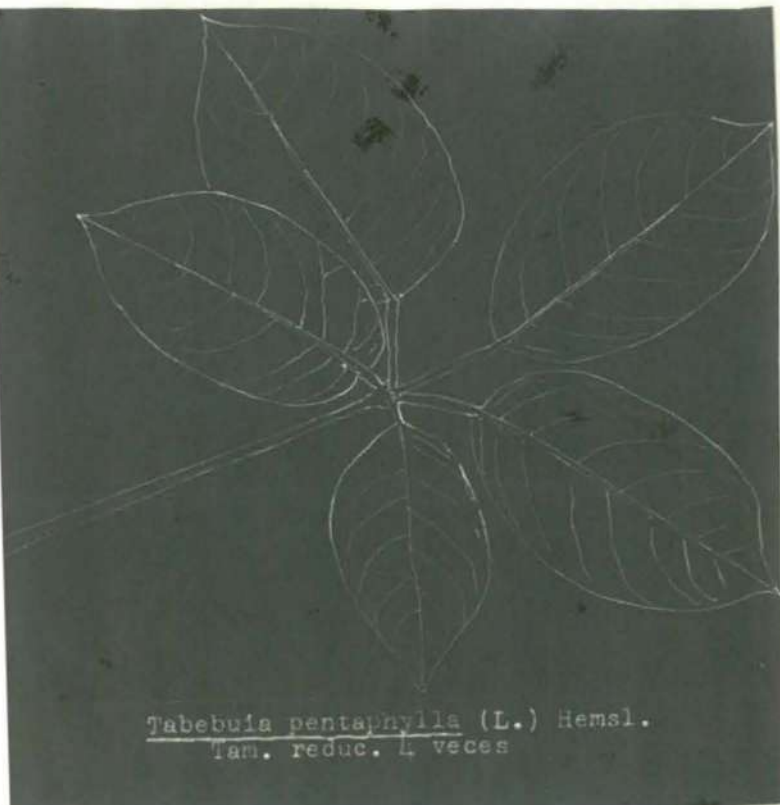
Tabebuia pentaphylla (L.) Hemsl.

Opuesta

Digitada

Pentafoliada

Flores morado-rosá-
ceas vistosas



Tabebuia pentaphylla (L.) Hemsl.
Tam. reduc. 4 veces

Otros nombres:

Panamá: Roble

Costa Rica: Roble de sabana, roble blanco

Honduras: Macuelizo, maqueliz

El Salvador: Macuelizo, maquiligua

Guatemala: Matilisquate, maqueliz

Honduras Británica: Mayflower, maqueliz, roble.

Este árbol, bien conocido en toda la América Cen-

tral, donde crece generalmente en la formación bosque tropical seco, alcanza unos 20 metros o más, con tronco de 60 cms.

La copa es ancha, bastante abierta, el fuste gris-pardo, rugoso, longitudinalmente fisurado, usualmente recto pero ramificandose a poca altura.

Las ramitas terminales son gruesas y soportan las hojas grandes, opuestas, digitadas, de 5 hojuelas. Las hojas jóvenes, especialmente las de los retoños, son mucho mayores que las adultas. El peciolo tiene unos 10-25 cms. de largo, las hojuelas hasta 20 cms. de largo y 10 de ancho, pero usualmente menos; la punta aguda o acuminada, la base redondeada u obtusa.

Las flores grandes y vistosas de color morado-rosáceo o blancuseo, son muy ornamentales, especialmente cuando el árbol florece desprovisto de hojas, hacia fines de la estación seca.

Los frutos son cápsulas colgantes de 20-35 cms. de largo y 12 mm. de diámetro. Cuando se abren, desprenden las numerosas semillas aladas blancuzcas de aproximadamente 2 cms. de ancho.

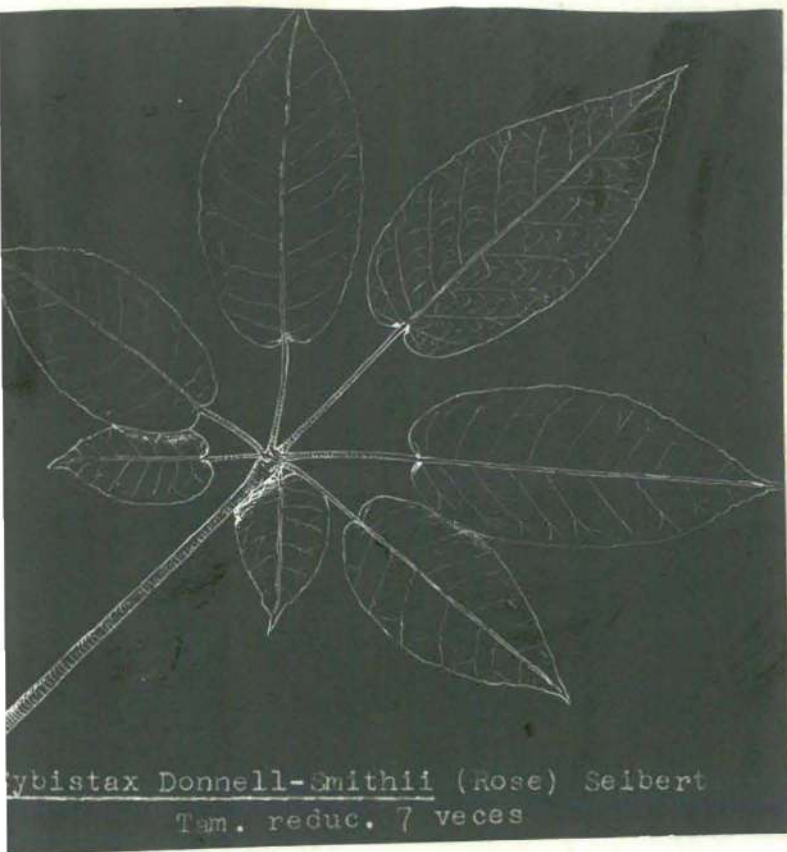
El árbol es sembrado comúnmente en parques, avenidas y jardines y se adapta muy bien a distintas condiciones.

La madera es bien conocida y explotada en todos los países. Por su atractivo color parduzco, peso relativa-

mente liviano, su facilidad de trabajo, resistencia y otras cualidades, es muy solicitada para ebanistería, carpintería, construcciones en general, remos, mangas de herramientas, yugos, barcos, vagones, cajas, etc. Puede usarse para artículos deportivos, agrícolas, y vehículos, así como para enchapado. A veces se emplea el árbol para setos vivos.

BIGNONIACEAE

Cybistax Donnell-Smithii (Rose) Seibert



Opuesta

Digitada

5, mayormente 7 hojue-
las membranosas

Flores amarillas muy
vistosas

Corteza blanca, lisa

Irregularmente crena-
da.

Cybistax Donnell-Smithii (Rose) Seibert
Tam. reduc. 7 veces

Otros nombres:

Honduras: San Juan, Cortez

El Salvador: Cortez, cortex blanco

Guatemala: Palo blanco, copal

Comercio: Primavera, blond mahogany, white
mahogany

Este árbol grande, conocido en el mercado inter-
nacional bajo el nombre de "primavera", ocurre en la
formación tropicalseca y en menor escala, tropical húme-

da. Alcanza un tamaño de hasta 28 metros con diámetro mayor de 1 metro.

El fuste usualmente no es muy recto. La corteza es lisa, de color blanco-sucio o grisáceo. La copa generalmente es ancha.

Las hojas grandes y digitadas, son opuestas con largos peciolos que sostienen de 5 a mayormente 7 hojuelas delgadas, membranosas, oblongas a ovadas, de punta acuminada, la base redondeada o sub-acorazonada, los bordes a menudo irregularmente crenados. Miden de 5-25 cms. de largo a 2-14 cms. de ancho. Usualmente las hojuelas más apartadas de la ramita son las más grandes en cada hoja. Son rugosas al tacto. La nervadura es muy conspicua, reticulada.

Las flores son grandes, amarillas y aparecen cuando el árbol está desprovisto de hojas; son muy ornamentales.

El fruto es una cápsula alargada de 30-45 cms. de largo y 2-3 cms. de ancho, conteniendo numerosas semillas finamente aladas.

La madera es de coloración cremosa a marrón amarillo, sin marcadas diferencias con la albura más clara. Es liviana y fácil de labrar, pero poco duradera. Se utiliza extensamente en la industria del enchapado y localmente para ebanistería y decorado interior y las calidades inferiores para cajas.

Las pruebas indican que esta madera es también adecuada para objetos torneados, en barcos y otros usos especiales.

Existen plantaciones de esta especie en algunos países de la América Central y México.

VERBENACEAE

Vitex spp.


Opuesta

Digitada

3-7 hojuelas

Flores azules

Ramita cuadrangular



Vitex sp.
Tam. reduc. 2 veces

Otros nombres:

Panamá: Cuajado, cuaja, yellow manwood

Costa Rica: Cacho de venado

Honduras y Guatemala: Barabás, barbás, jocote de mico, rájate bien, flor azul, yexnic.

Honduras Británica: Blue Blossom, fiddlewood, Monkey-fiddle.

Hay varias especies de Vitex en la América Central, todas apreciadas por su madera, entre ellas Vitex Kuylenii

Standl., V. Cooperi Standl. y V. Gaumeri Greenm., en Guatemala, Honduras y Honduras Británica; de Panamá V. floridula Duchass. & Walp y V. masoniana Pittice, han sido descritas. Todos estos Vitex tienen ciertas características comunes y crecen usualmente en forma de árboles medianos a grandes, en la formación tropical húmeda. Las ramitas son cuadranguladas.

Las hojas son alternas, digitadas, usualmente con 3, 5 o 7 hojuelas.

Las flores son típicamente azules o moradas, muy vistosas, dispuestas en cimas laterales o panículas terminales y los frutos son drupas redondas entre 1 y 2 cms. de diámetro.

La madera es usualmente de color castaño, claro y oscuro, con coloraciones más profundas con el tiempo. La albura es más clara. El grano es recto u ondulado; textura fina o medianamente así, uniforme. Es pesada, duradera, pero fácil de labrar, con un acabado suave. Se usa para construcciones generales y duraderas, postes de cercas, pilotes y otras obras expuestas. Parece apropiada para pisos de barcos, pisos, mangos de instrumentos y otros objetos diversos.

EUPHORBIACEAE

Euphorbia cotinifolia L.



Euphorbia cotinifolia L.
Tam. reduc. 2 veces

- Verticilada y opuesta
- Orbicular
- Lechosa
- Pecíolo largo y delgado
- Tallo blancuzco

General: barrabás

Este árbol pequeño, a veces sólo arbusto, es muy común en las orillas de caminos y crece en muchas formaciones húmedas hasta 2,400 metros, siendo probablemente introducido en muchas zonas, debido a su uso para cercas vivas.

Las hojas son opuestas y mayormente verticiladas, en grupos de 3, especialmente las más jóvenes, con lar-

gos pecíolos delgados. La lámina tiene forma orbicular característica, de 5-11 centímetros de largo, glabra o escasamente pubescente en el envés de color verde pálido. Todas las partes de la planta, cuando cortadas, secretan abundantemente savia lechosa, la que causa inflamaciones en la piel.

El árbol "prende" muy bien por estacas y forma postes muy vivos, sólidos, aunque delgados, por lo que su uso es bastante generalizado para este propósito.

La savia es un veneno fuerte y se ha usado para la pesca. Las semillas, se reporta, tienen propiedades de purgante drástico.

VOCHYSIACEAE

Vochysia ferruginea Mart.

V. hondurensis Donn. Smith y V. guatemalensis Donn. Smith



Vochysia ferruginea Mart.
Tam. natural

Verticilada u opuesta
Tallito angulado
Glabra
Coriácea
Flores amarillas

Otros nombres:

- Panamá: Malagueto, mecri, Yemeri macho
Costa Rica: Palo de chancho, Chancho
Nicaragua: Barba chele, Yemeri
Guatemala: Palo Bayo, Sayuc, Ruanchap, San Juan
San Pedrano
Honduras Británica: White mahogany, Yemeri, Emeri, Emery.

Las 3 especies citadas son muy parecidas. Vochysia

ferruginea abarca Panamá y el Sur de Costa Rica. V. hondurensis se encuentra desde Costa Rica a México y V. guatemalensis desde Honduras a México.

Crece en las llanuras bajas, calientes y húmedas, de las formaciones tropical húmedo a tropical muy húmedo. El árbol generalmente alcanza grandes tamaños con un fuste recto, libre de ramas hasta muy alto, la corteza es lisa, gris, la copa densa.

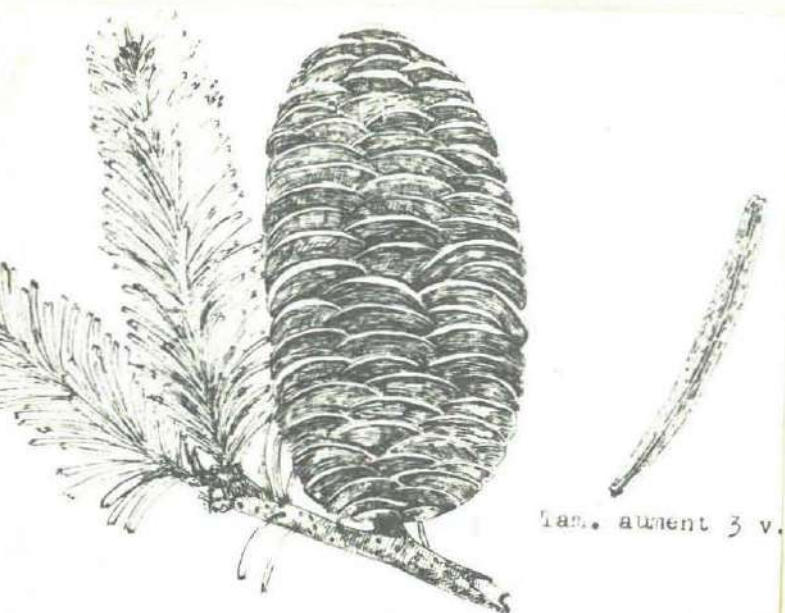
Las hojas grandes y coriáceas son verticiladas u opuestas, en grupos de 2, 3 o 4. Miden de 8-16 cms. de largo y 2.5-5 cms. de ancho con pecíolos delgados de 1-2.5 cms. de largo. Mientras que Vochysia ferruginea tiene el revés de la hoja cubierto de un fino vello marrón, las otras dos especies son glabras y se distinguen entre ellas en que Vochysia hondurensis tiene el ápice acuminado, mientras que V. guatemalensis tiene el ápice redondeado.

Las flores son amarillas, muy vistosas, en grandes cimas terminales.

La madera es marrón-rojiza a marrón-pálido, bastante liviana, resistente. Se ha usado para enchapado, canoas y durmientes de ferrocarril.

PINACEAE

Abies guatemalensis Rehder



Tam. algo reducido

Tam. aument 3 v.

Abies guatemalensis Rehder

Alternata

Linear (aguja)

Olorosa

2 líneas más blancas
en el envés

Cono grande

Otros nombres:

Honduras: Pino

Guatemala: Pinabete

Otro nombre: Abeto (español)

Este abeto que crece solamente en algunas tierras altas y húmedas de la formación montana muy húmedo de Guatemala y Honduras, alcanza un tamaño muy grande, usualmente 30 a 40 metros de alto, con diámetro a menudo

mayor de 1 metro. En la vertiente Norte de los Cuchumatanes, Guatemala, se midió un ejemplar de 51 metros, con tronco limpio hasta casi 40 metros y diámetro de 1.50 m.

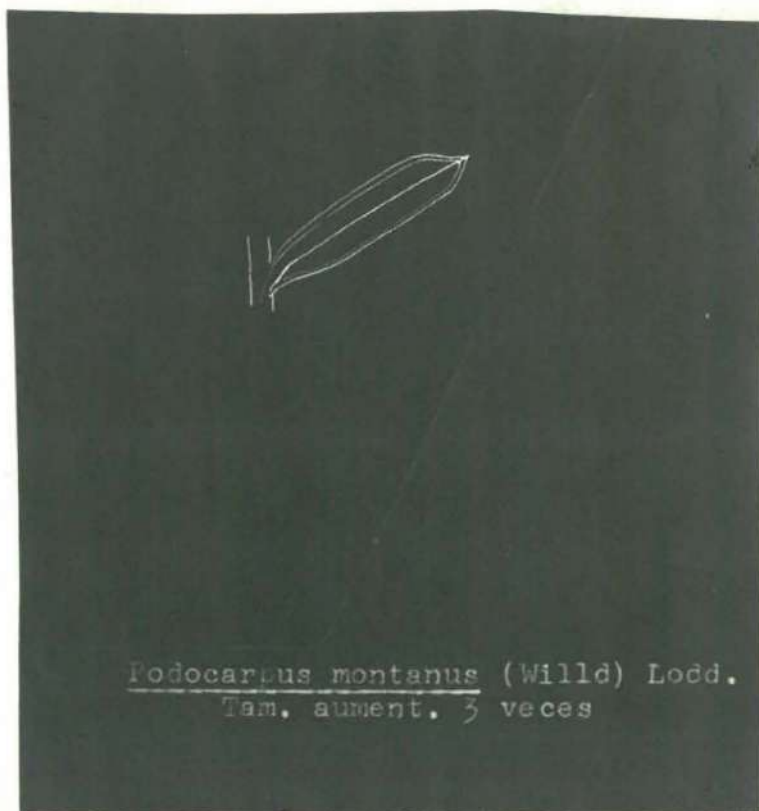
El fuste es erecto, rugoso, con corteza marrón, longitudinalmente fisurada, usualmente libre de ramas hasta considerable altura; las ramas laterales largas son horizontales primero, luego erguidas.

Las hojas son lineares o en forma de agujas, alternas, de 2 a 3 cms. de largo con 2 líneas más blancas en el envés, el ápice indentado. Las conos miden de 9-10 cms. de largo y 4 a 5 de ancho y son erguidos en las ramas. Como las hojas, son olerosos.

La madera blanda marrón-clara no se utiliza actualmente, pero sería muy provechosa en diversas obras de carpintería. Los arboles jóvenes, las ramas, chupones y pedazos de copas, se usan mucho para arbolitos de navidad y decoraciones.

PODACARPACEAE

Podocarpus montanus (Willd.) Lodd.



Alterna

Simple

Lineal

Pequeña

Olorosa

Bordes más claros

Otros nombres:

Panamá: Pino blanco

Costa Rica: Ciprecillo, cobola

Parece que esta especie suramericana no pasa de Costa Rica. Se trata de un árbol grande de las formaciones montano-bajo muy húmedo, montano-bajo pluvial y especialmente montano muy húmedo. Esto corresponde a alturas usualmente entre 2000 a 3200 metros.

El árbol alcanza grandes proporciones, con más de 20 metros de altura y un fuste a veces mayor de 1 metro, usualmente poco ramificado. La copa es ancha, bastante abierta, extendida. La corteza es fisurada marrón-oscuro.

Las hojas pequeñas y lineales son alternas, simples, con el ápice agudo, miden de 1-2 cms. de largo. El envés es blanquecino y los bordes se ven mucho más claros, como transparentes. Tienen olor característico a conífera.

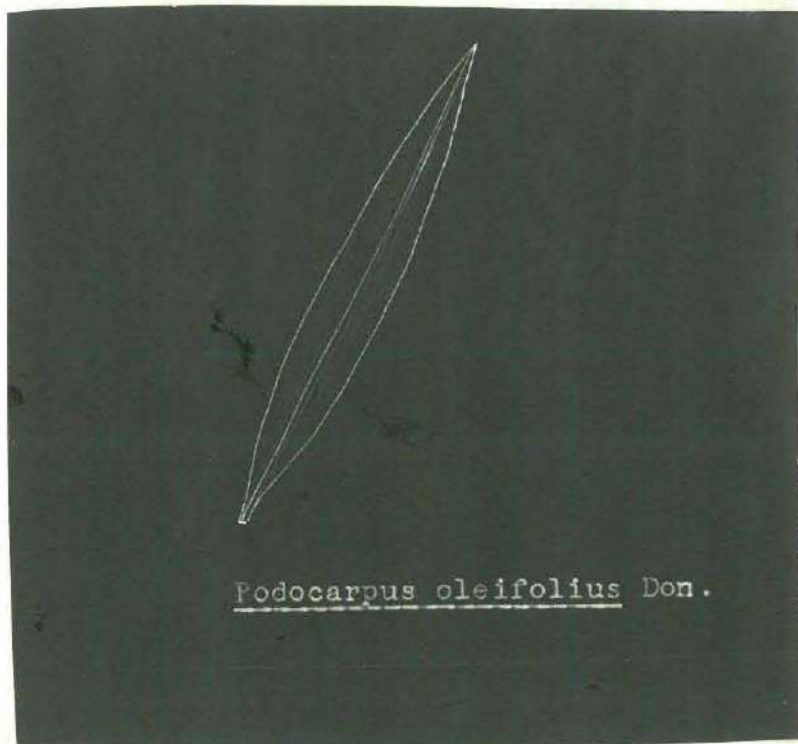
Los frutos son redondos, pulposos, negros, con una sola semilla.

La madera es blanda, de un color amarillo claro, de textura uniforme y fácil de labrar.

Se utiliza para carpintería, muebles, escultura; tiene usos parecidos al pino.

PODACARPACEAE

Podocarpus oleifolius Don.



Podocarpus oleifolius Don.

Alterna

Simple

Linear

Oscrosa

Savia transparente

al cortar ramitas.

Otros nombres:

Costa Rica: Ciprecillo lorito, cobala, ciprecillo.

Arbol mediano, raras veces grande, de las formaciones montano-bajo muy húmedo y montano-bajo pluvial. Esto ocurre a alturas usualmente entre 1400 a 2600 metros. Parece que esta especie suramericana no se extiende al norte de las montañas de Costa Rica.

Alcanza una altura de 20 metros y un diámetro de 60

cms. El fuste tiene corteza marrón y es fisurado, poco ramificado hasta mucha altura.

Las ramas son marrón rojizo, pero la ramita terminal es verde como la hoja. La yema terminal es engrosada parecida a un repollito.

La hoja, alterna, simple, linear o linear-lanceolada, es mucho más larga que en Podocarpus montanus, alcanzando un tamaño de hasta 9 cms. de largo, usualmente 5-8 con 1 cm. de ancho y es toda verde.

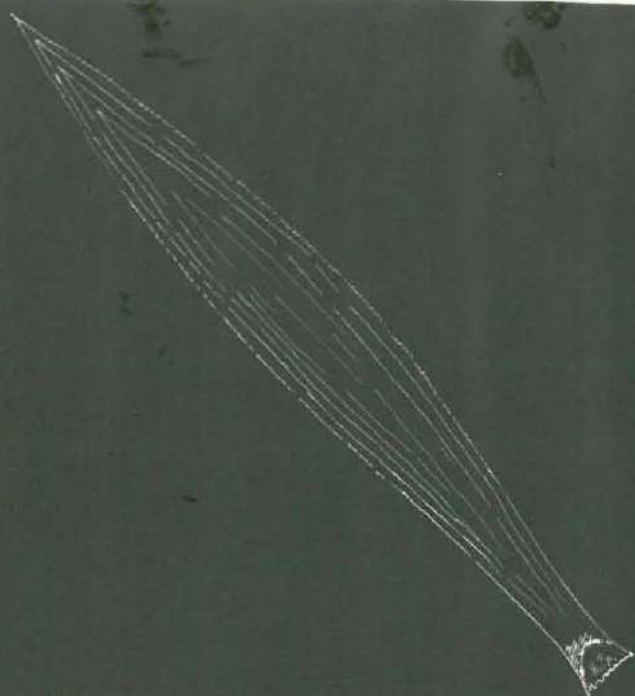
Tanto las hojas como ramitas, despiden un olor característico. Una savia verde-olivo transparente, se desprende cuando se corta el tallito verde.

La madera es de color amarillo claro, blanda y liviana, fácil de labrar.

Tiene usos parecidos al pino, en carpintería y ebanistería.

LILIACEAE

Yucca elephantipes Regel



Yucca elephantipes Regel
Tam. reduc. 3 veces

Simple
Alterna
Terminada en espina
Finsmente dentada
Nervios paralelos

General: Izote

Otros nombres:

Costa Rica: Itabo

Es un arbolito o árbol pequeño que se encuentra en México hasta Costa Rica. Gran parte de su distribución se debe al uso del mismo por el hombre. Se encuentra en las fajas tropical, subtropical y montano bajo, o sea, del mar hasta más o menos 2,700 metros de elevación.

Aunque no produce madera dura, esta planta llega has-

ta algunos decímetros de diámetro y parece un árbol. Las ramas son gruesas con las hojas restringidas a las partes terminales.

Las hojas son simples, lanceoladas, rígidas y alcanzan hasta casi 1 metro de largo, pero generalmente miden alrededor de 50 cms. Los bordes son finamente dentados y los nervios son paralelos pero casi no se ven.

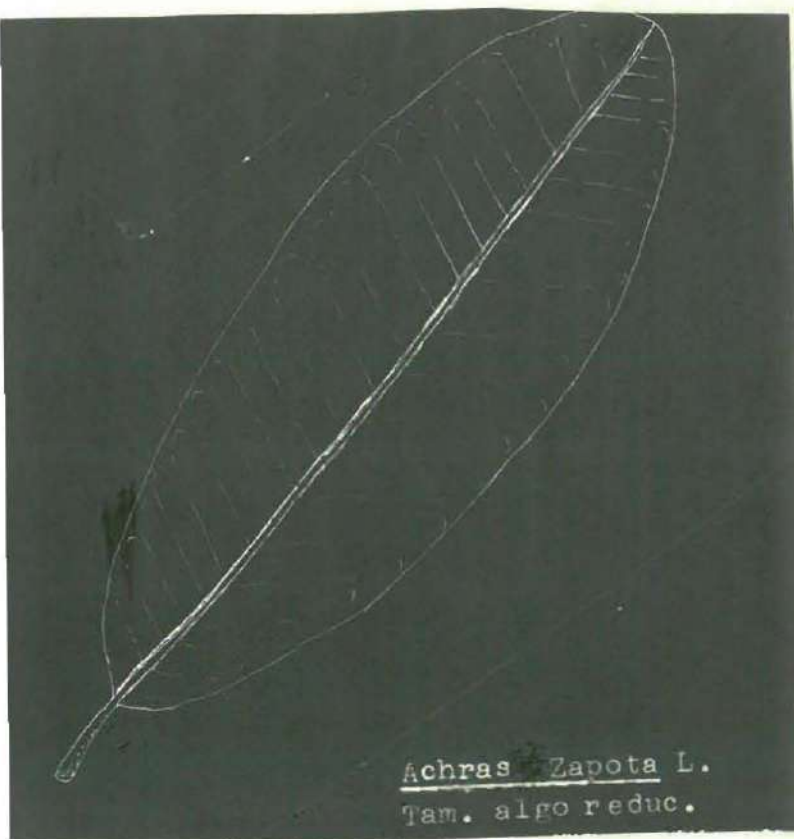
Las flores son grandes, como de 4 cms. de largo, blancas, cambiando a color crema y aparecen en panículas grandes. Siendo algo carnosas y de buen sabor, se usan comúnmente cocidas como legumbres o crudas en ensaladas.

Los frutos son de forma oblongo-ovoides, con pulpa blanca o amarilenta y semillas negras. Raramente se ven debido al corte usual de las flores para comer.

El itabo es ornamental, pero también se usa mucho en la América Central para combatir la erosión debido a que tiene un sistema fuerte de raíces y a que arraiga fácilmente por estacas. Se emplea en los derrumbes para estabilizar la pendiente que queda. En El Salvador empezaron el uso de la planta para formar barreras contra la erosión de los cafetales, un sistema que ha sido copiado en otros países con la misma planta. En Costa Rica lo usan un poco como postes vivos en las cercas.

SAPOTACEAE

Achras Zapota L.



Alterna

Simple

Verde oscura y lustrosa

Ramita áspera, a veces pubescente, lechosa (chicle)

Frutos comestibles

Tronco oscuro

- General: Nispero, sapodilla
- Otros nombres:
- Costa Rica: Korob, nispero tierno
- Nicaragua: Ibán
- Honduras: Zapotillim, chicle tree muy, zapote blanco, z. colorado, z. morado
- El Salvador: Muyozapot, nispero de montaña
- Guatemala: Muy, zapotillo, zapote, chicozapote
- Honduras Británica: Chicle macho, chiquibul, sapodilla.

El árbol productor de chicle crece en la formación bosque tropical seco, hasta unos 600 metros, alcanzando grandes tamaños pero también es cultivado y conocido en muchos otros lugares por sus frutos dulces, comestibles.

Generalmente es fácil distinguirlo en el bosque por su copa muy densa de follaje verde oscuro y brillante y su fuste muy recto, rugoso acanalado, gris-negro o pardo oscuro.

Las ramitas terminales son gruesas y cuando jóvenes, pubescentes y siempre ásperas al tacto.

Las hojas están agrupadas al final de las ramitas. Son oblongas-transovadas a oblongas o elípticas, de 6-14 cms. de largo. El nervio principal es prominente y muy levantado en el envés.

Las flores son blancas y pequeñas y los frutos comestibles son globosos de 3-8 cms. de diámetro, de color marrón, ásperos en la superficie, siendo la "carne" que rodea las semillas negras, la parte comestible.

La madera es rojo-oscura, muy densa y pesada, incorruptible. Es usada para muchos propósitos, especialmente en construcciones pesadas, permanentes, durmientes de ferrocarril, pisos de mucho aguante, mangos de herramientas, etc.

El latex se usaba mucho en años pasados para la fabricación de chicle. Hoy, su exportación ha decaído notablemente.

SAPOTACEAE

Manilkara spectabilis (Pittier) Standl.

(= Mimusops spectabilis Pittier) y

Manilkara darienensis (Pittier) Standl.



Manilkara spectabilis (Pittier) Standl.
Tam. reduc. 2 veces

- Alterna
- Simple
- Lustrosa oscura en el haz
- Coriácea
- Algo pubescente en el nervio principal
- Hojas agrupadas al final
- Lechosa

General: Nispero
Otros nombres:
Costa Rica: Bully tree

Este árbol muy grande, que alcanza 40 metros o más se encuentra en la formación tropical húmeda y muy húmeda en Panamá, Costa Rica y probablemente Nicaragua.

El fuste es excepcionalmente recto, libre de ramas

hasta mucha altura, la corteza es marrón oscura, la copa es ancha, deprimida.

Las ramas son largas, algo verticiladas.

Las hojas, agrupadas al final de las ramitas, son alternas y simples, lustrosas, coriáceas, de un color verde oscuro característico, en el haz algo pubescente y verde mate en el nervio principal en el envés, probablemente lampiñas con la edad.

Los pecíolos miden de 2 a 3.5 cms. de largo, algo hundidos arriba. Las láminas son elíptico-oblongas, de 12-15 cms. de largo, 5-6 mm. de ancho, obtusas o casi en el ápice, redondeadas o cuneiformes en la base.

Los nervios secundarios son muy numerosos y paralelos y muy poco levantados en relación con el nervio principal. Las hojas, ramitas y frutos son lactíferos.

Las flores son pequeñas.

Los frutos son parecidos al zapote, Achras Zapota, grandes, globosos, de 3-5 cms de diámetro, comestibles.

La madera es dura, pesada y muy duradera. Se utiliza por excelencia en durmientes de ferrocarril y construcciones pesadas.

El árbol no es muy frecuente. Manilkara darienensis (Pittier) Standley, ha sido encontrado en Panamá en la formación muy húmeda, donde alcanza un tamaño de hasta 50 metros de altura. Es parecida a la especie anterior.

SAPOTACEAE

Sideroxylon Tempisque Pittier

Alterna

Simple

Pecíolo largo

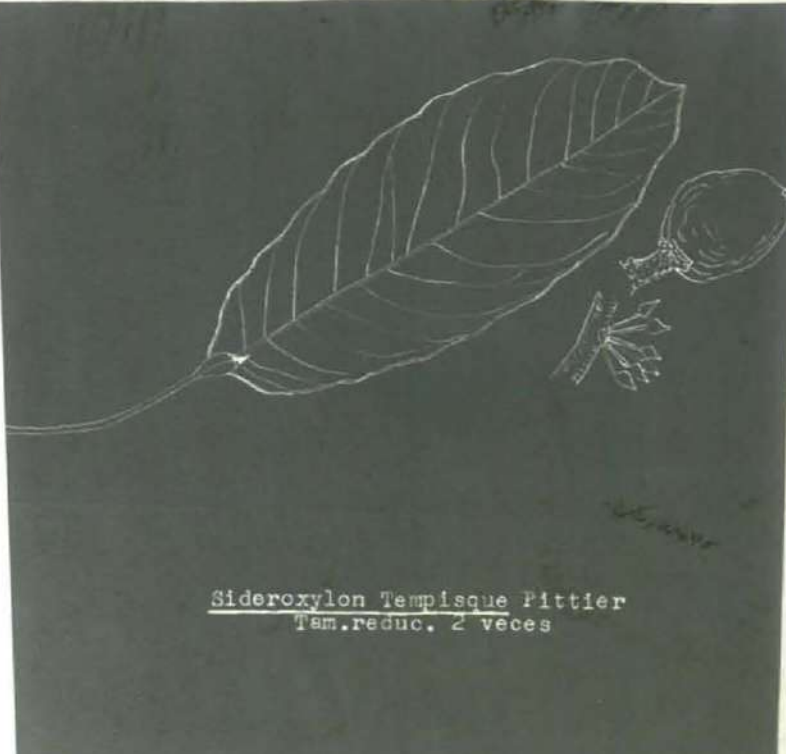
A veces apéndice en
la base de la lá-
mina

Lechosa

Agrupadas al final

Borde algo ondulado

Fruto comestible



Sideroxylon Tempisque Pittier
Tam. reduc. 2 veces

General: Tempisque

Otros nombres:

El Salvador: Saquaia

Guatemala: Kobak

Honduras Británica: Cream Tree

Arbol mediano o grande, que crece en la formación tropical seco. La copa es densa, el fuste es bastante irregular, redondo, de corteza lisa.

Las hojas alternas y simples, están agrupadas al final de las ramitas; tienen un pecíolo largo y delgado. La lámina es coriácea, verde oscura, lustrosa, de forma ovada a ovalada u oblonga, de 7-15 cms. de largo, aguda o redondeada en el ápice, redondeada u obtusa en la base. Los bordes son algo ondulados. A menudo hay un pequeño apéndice en la base de la lámina. El árbol exude secreciones lechosas cuando se corta.

Las flores son verduzcas, pequeñas.

El fruto es grande, globoso de unos 3-3.5 cms. de largo, muy lechoso cuando se corta verde, dulce y comestible en la madurez.

La madera de duramen es anaranjada a amarillo limón, poco diferenciada de la albura más clara. Es muy dura, pesada, resistente y fuerte, difícil de labrar, pero con un acabado suave, de buena durabilidad.

Se usa en toda clase de construcciones pesadas.

MORACEAE

Brosimum costaricanum Liebm.

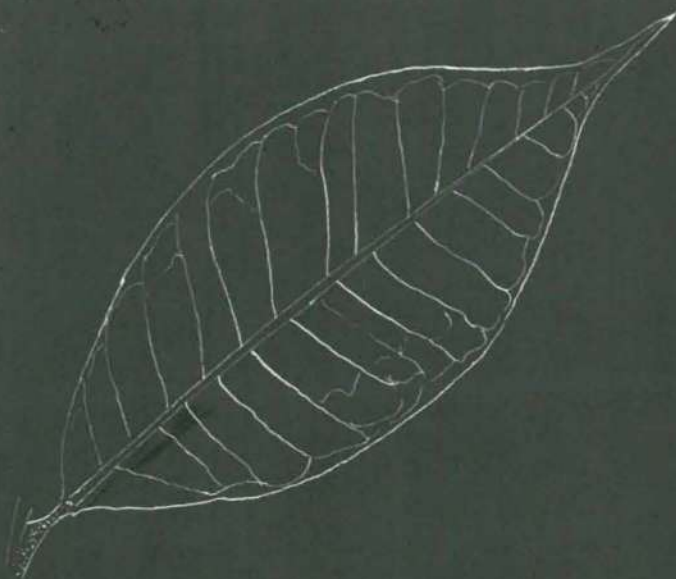
y B. alicastrum Swartz

Alterna

Simple

Punta cuspeada

Lechosa



Brosimum costaricanum Liebm.

Tam. natural

Otros nombres:

Costa Rica:

Ojoche

Honduras:

Masicarán, masicarón

Guatemala:

Ojushte, ajuste, ujuste, albaricoca,
(Sololá), ramón, ramón colorado
(Alta Verapaz)

Honduras Británica: Breadnut

Arbol que alcanza muy grandes proporciones, frecuente en la formación tropical húmeda. La copa es ancha y

compacta, el tronco soportado por grandes raíces tabla-
res, es relativamente recto, liso y de color gris o par-
do. Una incisión produce el flujo de savia blancuzca
o amarillenta.

Las hojas son alternas y simples, de pecíolo corto,
mayormente de 7-15 cms. de largo y 3-6.5 cms. de ancho,
con una larga punta cuspeada casi en forma de filamento.

Las flores están dispuestas en cabezas redondeadas de
8 mm. de diámetro. El fruto mide 1-1.5 cms. de diámetro.

Las flores se comen cocidas, en muchas partes. Atraen,
al igual que los frutos y hojas, una gran variación de a-
nemales, incluso el ganado y algunos pájaros.

La madera blanca o amarillenta es poco usada.

En Brosimum alicastrum Swartz la punta no es tan
cuspeada como en la especie anterior, pero en las demás
propiedades, los dos arboles se parecen mucho.

CAESALPINIACEAE

Haematoxylon Brasiletto Karst y

Haematoxylon campechianum L.

Otros nombres:

Honduras: Brasil de montaña

El Salvador: Brasilito

Guatemala: Brasil, palo de Brasil, espinita, palo de tinta, tinta, logwood

Comercio: H. Brasiletto: Brasilette, Brasil, Nicaragua wood, hypernic

H. campechianum: Logwood, peachwood.

Alterna, paripinada, espinosa, apice indentado, tronco acanalado.

Los dos arboles se parecen mucho y se diferencian más que todo en su madera y tinte. En cuanto a su distribución, ambos pertenecen a la formación bosque tropical seco y muy seco, aunque H. campechianum es común en los pantanos de la zona Atlántica del norte de la América Central, mientras que H. Brasiletto es corriente en los bosques áridos del lado Pacífico, desde México hasta Costa Rica.

El árbol no pasa de 8 metros y usualmente es menor; el tronco irregular y acanalado, ramifica desde temprano. Las ramas son erguidas y usualmente armadas

de espigas gruesas de 1-2 cms. de largo, la corteza gris-marrón.

Las hojas paripinadas tienen 2-4 pares de hojuelas transovadas con la base cuneiforme y el ápice generalmente indentado, de 1-3 cms. de largo, lustrosas en el haz, más pálidas en el envés.

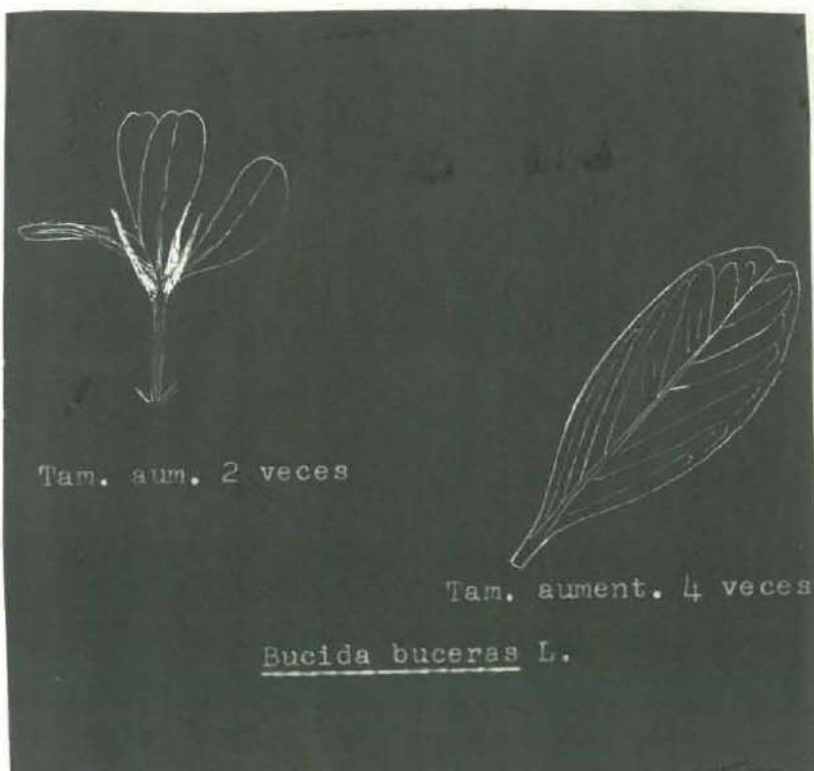
Las flores son amarillas y los frutos son lanceolados oblongos, de 2-6 cms. de largo.

El corazón o duramen de la madera está bien demarcado de la albura y es anaranjado intenso en H. Brasilette, pasando a rojo oscuro al estar expuesta, mientras que H. campechianum es rojo brillante, más oscuro con el tiempo.

Del primero se saca un colorante rojo intenso, mientras que H. campechianum surte un colorante que varía de acuerdo con los procesos y "mordientes", pero se usa más que todo para obtener el negro.

COMBRETACEAE

Bucida buceras L.



Alterna

Simple

Agrupadas al final

Ramitas usualmente con

2-3 espinas en la punta

Apice redondeado o algo

hundido.

Otros nombres:

Panamá: Amarillo, marión

Honduras Británica: Bullet tree, Bully tree

Guatemala: Puxté

Este árbol es frecuente en las cercanías de la costa, muchas veces en zonas pantanosas o de muy mal drenaje. Varía mucho en tamaño.

Su copa es deprimida y generalmente ancha, formando varias copas. El tronco, de corteza oscura, raras veces tienen buena forma y generalmente ramifica desde cerca de la base.

Las ramas se dividen numerosas veces en secciones cortas. En la punta de las ramitas más pequeñas, se encuentran generalmente 2 o 3 espinas y en seguida un número variable de hojas, todas agrupadas al final.

Las hojas son pequeñas de unos 1.5-2 cms. de largo y 0.5 de ancho, algo coriáceas, verde oscuro, brillantes en el haz y amarillentas al envés, de forma transovada a translanceolada, el ápice obtuso, redondeado o ligeramente hundido.

Las flores pequeñas nacen en las axilas de las hojas en espigas. El fruto es una drupa ovoide de unos 6 mm. de largo.

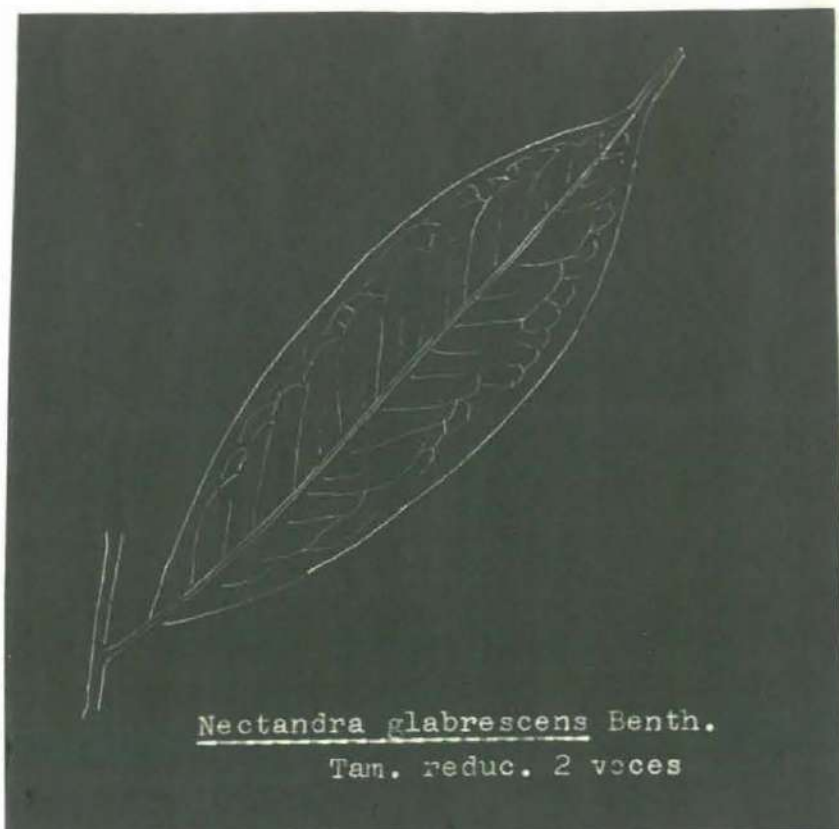
La madera es marrón oscura, con el duramen más oscuro y la albura amarillenta, pesada, dura, fuerte y duradera. Tiene una textura fina y adopta un buen pulido.

Se usa localmente para carbón, leña, durmientes de ferrocarril y cuando la forma lo permite, postes, vigas y otras piezas de construcción, y para muebles.

En algunas regiones, la corteza se utiliza para tanino.

LAURACEAE

Nectandra glabrescens Benth.



Alterna
Simple
Aromática
Apice cuspeado
Venación prominente
Membranosa
Glabra.

Nectandra glabrescens Benth.

Tan. reduc. 2 veces

Otros nombres:

Costa Rica: Quina, quizarrá quina, aguacatillo, sigua amarilla

El Salvador: Pimiento

Guatemala: Aguacatillo, pubabac

Honduras Británica: Laurel, sweetwood.

Este árbol mediano se encuentra en la formación tropical húmedo y subtropical húmedo y muy húmedo, donde al-

canza un tamaño de 18 metros de alto y 45 cms. de diámetro.

El fuste es liso, marrón.

Las hojas alternas y simples, son aromáticas, membranosas, elípticas a ovado-lanceoladas, mayormente de 12-20 cms. de largo y 4-7 cms. de ancho, acuminadas o cuspeadas, la base aguda, glabras o practicamente así, por lo menos cuando adultas. La venación es prominente en el envés.

Las flores son blancas.

La madera amarilla es muy buscada para construcciones en Costa Rica.

LAURACEAE

Nectandra globosa (Aubl.) Mez.



Nectandra globosa (Aubl.) Mez.

Tam. natural

Simple
Alterna
Aromática
Ramita terminal verde
Punta acuminada
Base a veces con márgenes recurvadas
Lustrosa en el haz.

Otros nombres:

Panamá: Sigua, sigua blanco, sigua negro
Costa Rica: Aguacatillo, quizarrá quina, quizarrá
Honduras: Aguacatillo, sangre blanca
El Salvador: Aguacate de monte, canelón
Guatemala: Canoj, sunonte, sacalante, coyokiché
Honduras Británica: Wild pear, timber sweet, aguacatillo.

Arbol común de la formación tropicalhúmedo o subtropical húmedo o muy húmedo, hasta 1500 metros. Alcanza usualmente 9-15 metros, pero puede llegar a mucho más. El tronco es grueso, las ramitas jóvenes pubescentes con pelos blancos o parduzcos, pero luego lampiñas.

Las hojas son generalmente coriáceas, con peciolo de 1-1.5 cms. de largo, sub-opuestas o alternas, lanceoladas a ovado-lanceoladas, mayormente entre 14-22 cms. de largo y 4.8 - 5 cms. de ancho, acuminadas a largo-acuminadas, la base cuneiforme, a veces con los márgenes algo recurvados. El haz es lampiño y lustroso. Las venas son poco levantadas en el envés, que es más pálido. Las hojas son prácticamente lampiñas, menos cuando muy jóvenes.

La inflorescencia es corimbosa-panicular, mucho más pequeña que las hojas; las flores de 1 cm. de ancho son blancas, olorosas. El fruto es elíptico u ovoide de 1 cm. de largo, negro o púrpura-negro.

De muchas especies de la familia de las lauraceas en Centro América, se sabe que son importantes en la industria maderera, pero se desconoce cuál es la identidad exacta de aquellas que más se cortan. La difícil identificación botánica basada sobre caracteres minúsculos en los estambres de las flores, el gran número de especies y el endemismo de muchos, contribuyen sin duda a tal hecho.

LAURACEAE

Nectandra reticulata (R. & P.) Mez.



Nectandra reticulata (R. & P.) Mez.

Tam. reducido dos veces.

Simple

Alterna

Coriácea

Aromática

Nervios muy prominentes
en el envés

Marrón pubescente en el
envés

Base redondeada, con
las márgenes recur-
vadas, formando bol-
sones.

Otros nombres:

Costa Rica: Quizarrá

Guatemala: Chualá, canoj

Es un árbol de la formación tropical húmeda o tropical seca, a veces subtropical húmeda, hasta 1500 metros. Alcanza tamaño mediano a grande, hasta 25 metros y 75 cms. de diámetro; la corteza es lisa, gris; las ramitas con pubescencia marrón.

Las hojas sobre pecíolos gruesos de 2 cms. de largo, generalmente más cortas, son simples y alternas, coriáceas o de textura como papel, lanceoladas a elípticas o lanceoladas-ovadas, mayormente entre 17-35 cms. de largo y 4-10 cms. de ancho, la punta acuminada o cuspeada, la base usualmente redondeada, sub-acorazonada u obtusa, con los márgenes doblados hacia adentro (en el envés de la lámina), formando como bolsones. Cuando jóvenes son pubescentes en el haz, pero lampiñas con la edad. El envés es suavemente pubescente, de color marrón. Los nervios hundidos en el haz, son muy levantados en el envés y densamente reticulados. Los nervios terciarios son más o menos paralelos entre sí y transversales a los secundarios.

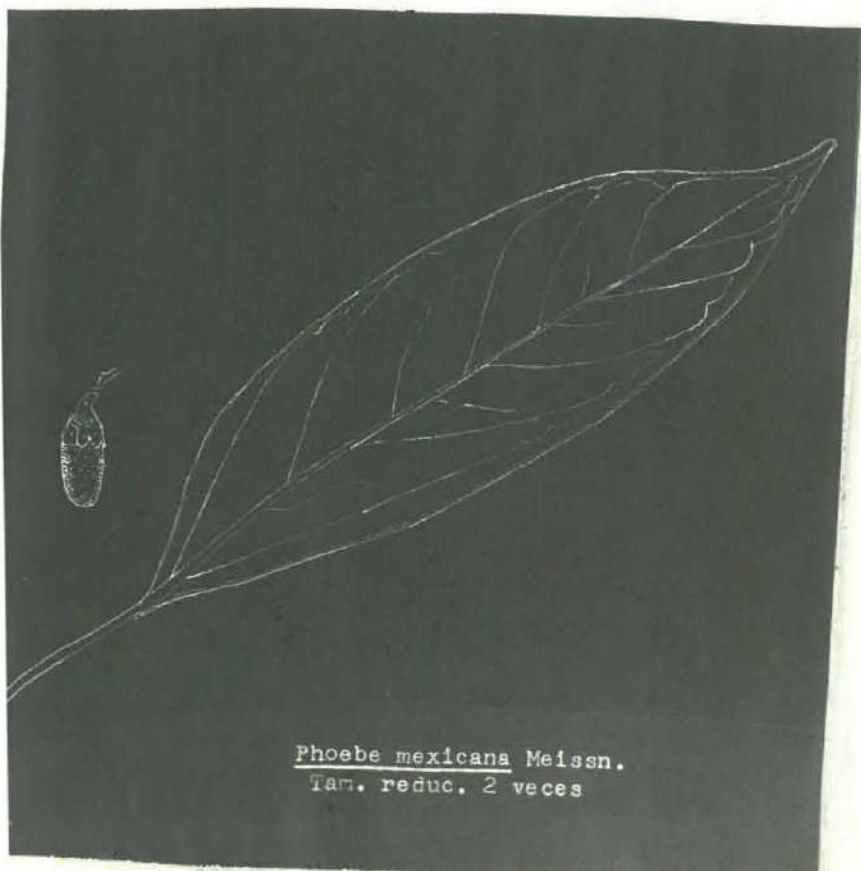
Las flores están dispuestas en panículas piramidales o corimbosas, más cortas que las hojas, con flores blancas de 10-14 cms de ancho.

Los frutos son elipsoides de 13 mm. de largo y 8 de ancho.

La madera se explota localmente para construcciones.

LAURACEAE

Phoebe mexicana Meissn.



Phoebe mexicana Meissn.
Tam. reduc. 2 veces

- Simple
- Alterna
- Coriácea
- Aromática
- Ramita terminal verde
- Triplinervada
- Nervios prominentes
en el envés y con
axilas pubescentes
- Pecíolos rojizos

Otros nombres:

- | | |
|-------------|----------------|
| Costa Rica: | Aguacatillo |
| Honduras: | Aguacate Negro |
| Guatemala: | Aguacatillo |

Es un árbol común de la formación bosque húmedo tropical o sub-tropical.

Alcanza 9-12 metros, con fuste de 25 cms. o más de diámetro. Las ramitas son verdes en los extremos, pubes-

centes cuando muy jóvenes, luego lampiñas.

Las hojas simples y alternas con pecíolos rojizos, del-3 cms. de largo, tienen textura coriácea o como de papel, y son estrechamente ovadas a ovado-lanceoladas o elíptico-lanceoladas, mayormente de 11-20 cms. de largo y 4-8 cms. de ancho. La punta es cuspeada, acuminada o aguda-acuminada, la base obtusa o cuneiforme, triplinervada o sea trinervada algo encima de la base de la lámina, pubescentes en el envés, en las axilas de los nervios, lo demás lampiño o casi.

Las venas son prominentes reticuladas en el envés.

Flores blancuzcas pequeñas, en panículas axilares, tan largas o menos que las hojas.

El fruto tiene 12 mm. de largo y 7 mm. de ancho, sobre tallitos rojizos.

La madera de color olivo claro, lustrosa, de textura mediana a áspera, es medianamente resistente a la podredumbre. Se usa localmente para paredes, cielo-rasos y pisos, y en general para obras no expuestas a la intemperie.

WINTERIACEAE

Drimys granadensis L.

(= D. Winterii Forst, del Sur de la América Central)



Drimys granadensis L.

Tam. natural

Alterna
Coriácea
Simple
Puntos traslúcidos
Verde brillante en el
haz
Plateado (glauquescente)
en el envés
Aromática

Otros nombres:

Costa Rica: Quiebra-muelas, muelo, Chile

Arbol mediano que raras veces alcanza grandes proporciones. Crece en las formaciones húmedas y muy húmedas de la faja subtropical y montano bajo, usualmente entre 1600 a 3000 metros de elevación.

El fuste es muy recto, la corteza lisa grisácea.

Las hojas son alternas, simples, coriáceas, con puntos traslúcidos, de forma traslanceolado-oblongas a oblongas u oblongo-trasovadas, mayormente entre 8-16 cms. de largo, la punta obtusa o raras veces aguda, la base atenuada. El haz es verde brillante, a menudo lustroso, el envés muy glauquescente, como plateado. Solamente el nervio principal está bien destacado.

Las flores muy olorosas son blancas, largamente pediceladas, con estambres amarillos.

El fruto, una baya, es sub-globoso y mide de 5-6 mm. de largo, verde-amarillo primero, pero negro cuando maduro.

La madera es marrón pálida o rosácea, con la albura más clara, grisácea, liviana, pero relativamente resistente y fuerte, poco duradera.

Se emplea algo para cajas, encofrado, interiores de casas, etc.

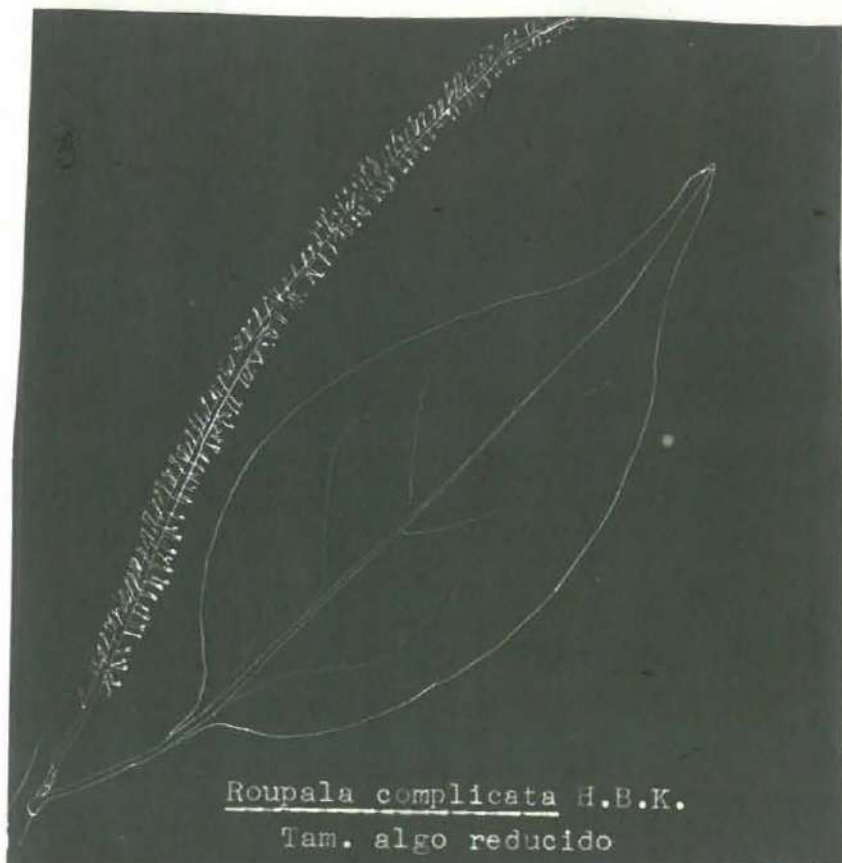
La corteza se utiliza localmente para productos medicinales. Tiene un efecto narcótico y se usa para aliviar dolores de muela. Fué famosa en un tiempo en la farmacopea como "corteza de Winter".

Se ha observado esta especie como seto vivo en las zonas altas.

PROTEACEAE

Roupala complicata H.B.K. y

R. borealis Hemsl.



Alterna
Simple o compuesta
Coriácea
Forma y bordes muy variables
Generalmente entera
Olor desagradable, característico

Otros nombres:

Costa Rica: Danto, ratón, danto hediondo, ratoncillo, chancho
El Salvador: Chancho, zorrillo, palo de chancho
Guatemala: Zorrillo, zorro.

Arbol pequeño o mediano de la formación bosque tropical húmedo y formaciones vecinas. Alcanza usualmente 7-16 metros, con un diámetro de 30 cms. y se encuentra

en lugares abiertos, tales como potreros y orillas de bosques. La corteza es parda. La copa es densa. Las ramitas pardas y las hojas, despiden al estrujarse, un olor característico, desagradable.

Las hojas coriáceas, alternas, varían mucho en forma, bordes y tamaño, aún en las mismas ramas. A veces son enteras sobre largos pecíolos, ovadas o lanceolado-elípticas o elípticas, de 5-13 cms. de largo, la punta aguda o cuspeada, los bordes enteros y ondulados o crenados. Otras veces son pinadas con 3-17 hojuelas asimétricas, más o menos romboides, con bordes crenados u ondulado-crenados.

Esta gran variación de la hoja originó el nombre científico.

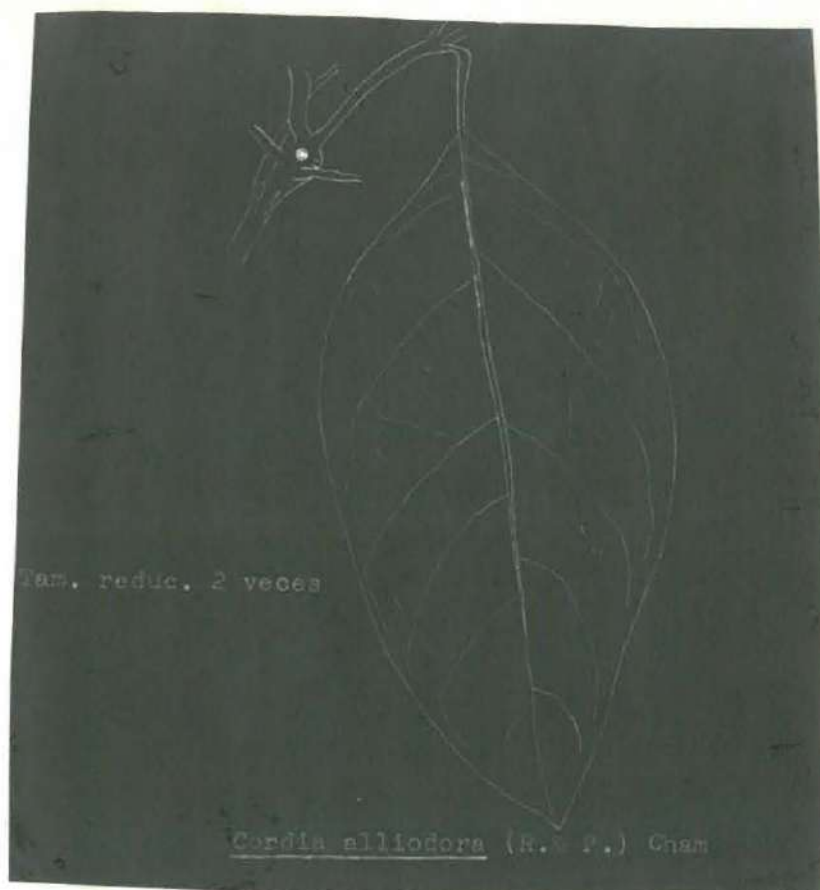
Las flores son blancas.

La madera es marrón o rojiza, dura y pesada con la albura más clara que el duramen, muy duradera y se usa en pequeña escala para muebles o construcciones.

Las dos especies enumeradas en el título, son muy parecidas y aparentemente no existen suficientes diferencias que justifiquen su separación. Houpala complicata se menciona generalmente para Costa Rica y los países más al sur, mientras que R. borealis es descrita para Guatemala y países vecinos.

BORAGINACEA

Cordia alliodora (R. & P.) Cham.



Alterna
Simple
Olor peculiar
Agrupadas al final
Aspera
Presencia de hormigas
Bifurcación de las rami-
tas ensanchada

General:	Laurel
Otros nombres:	
Nicaragua:	Laurel macho
El Salvador:	Laurel blanco
Guatemala:	Suchar
Honduras Británica:	Bohum, laurel blanco, salaam, salmwood.

El laurel es un árbol bien conocido en toda la Amé-

rica Central, donde es frecuente en las formaciones tropical húmeda y tropical seca, aunque sube también a la faja sub-tropical.

Es una especie invasora de terrenos recién desmontados y de potreros. Crece rápidamente llegando a alcanzar veinte metros o más en 25 años, con diámetro de 40-50 cms. Árboles más viejos alcanzan tamaños mayores.

El fuste es usualmente muy recto, aún cuando no se desarrolla en ambiente de selva, con una copa bastante estrecha, relativamente abierta.

La corteza es grisácea, finamente fisurada.

Las ramas a menudo son verticiladas, horizontales, especialmente cuando jóvenes. Las ramitas terminales se encuentran ensanchadas en su bifurcación, casi siempre huecas y llenas de hormigas bastante agresivas. Las ramitas ensanchadas y las hormigas, constituyen quizás el mejor índice para reconocer rápidamente el árbol.

Las hojas son mayormente alíptico-obongas, de 10-20 cms. de largo, la punta aguda o acuminada, generalmente con pubescencia estrellada en el envés. Cuando estrujadas, despiden un olor particular.

El árbol es muy vistoso cuando, sin hojas, está totalmente cubierto de pequeñas flores blancas olorosas. Estas luego se tornan marrón.


Los frutos son pequeñas, alados y pueden ser transportados a distancias considerables por el viento.

La madera varía bastante de color, desde gris-amarillento a marrón-veteado. Es medianamente dura, resistente, duradera y de buena apariencia. Es muy apreciada localmente y se usa en carpintería, construcciones, partes de carretas, durmientes de ferrocarril, ebanistería y muchos usos más. Por su rusticidad y crecimiento rápido, es una especie de mucho porvenir en la América tropical.

FAGACEAE

Quercus costaricensis Liebm.

Simple
Alterna
Coriácea
Nervios muy marcados
Pubescente en axilas
de los nervios
Agrupadas al final



Quercus costaricensis Liebm.

Tam. natural

Otros nombres:

Costa Rica: Roble, roble negro.

Este roble es común en la formación montano húmedo y montano muy húmedo de Costa Rica, a veces en rodales casi puros.

Alcanza grandes tamaños, de 30 metros de alto, y a veces más de 1 metro de diámetro, encima de las grandes raíces tablares. La forma es muy recta.

La corteza es de color marrón claro.

La copa es relativamente estrecha en el bosque.

Las hojas coriáceas más pequeñas que en Quercus cope-
yensis, miden unos 8 cms. de largo y 3.5 cms. de ancho,
de forma ovalado-elíptica; la punta obtusa, la base tam-
bién, con escasa pubescencia a lo largo y en las axilas
de los nervios; agrupadas al final de las ramas. Los
nervios son muy marcados, hundidos en el haz, salientes
en el envés.

La madera es marrón oscura, muy dura, duradera, ex-
plotada para construcciones, ebanistería y toda clase de
obras expuestas.

FAGACEAE

Quercus copeyensis



Tam. natural

Quercus copeyensis

Alternata

Simple

Coriácea

Pubescente especialmente en las axilas de los nervios

Agrupadas al final

Base sub-acorazonada

Otros nombres:

Costa Rica: Encino, roble encino

Este encino es frecuente en la formación montano bajo muy húmedo y algo menos en la parte baja de la faja montano, vecina.

Alcanza un tamaño alto, por lo menos en Costa Rica, con una altura superior a 25 metros, un fuste mayor

de 1 metro, con grandes raíces tablares, especialmente en arboles viejos; la corteza marrón-marrillenta, algo escamosa. Las ramitas terminales son gruesas.

Las hojas alternas y simples están agrupadas al final de ramitas muy rugosas. Son coriáceas, ovaladas, pubescentes, especialmente en el envés, a lo largo y en las axilas de los nervios; la punta es obtusa, a veces algo indentada, la base subacorazonada, el pecíolo corto y grueso. Mide usualmente unos 9 cms. de largo y 4.5 de ancho. Las yemas son gruesas y redondeadas.

Los frutos son pequeños con una pequeña parte de la bellota saliendo del receptáculo. Aunque muy abundante localmente, la madera no es muy apreciada. Se usa en gran escala para la producción de carbón, en Costa Rica.

FAGACEAE

Quercus oleioides Schelecht & Cham.

Alternas
Simples
Agrupadas al final
Coriáceas
Densamente pubescentes
en el envés, formando
fello blanquecino
En zonas bajas.



Quercus oleioides Schlecht. & Cham.
Tam. natural.

General: Encino.

Uno de los numerosos Quercus spp. de la América Central, este encino se distingue por su ocurrencia en las tierras bajas de menos de 300 metros de altura en la formación bosque seco tropical.

Aunque en Costa Rica, en suelos malos de la región de Liberia, Guanacaste, se encuentran rodales puros de esta

especie, en los otros países centroamericanos, el árbol crece en asociación con otras especies como Pinus caribaea. Alcanza un tamaño mediano, raras veces mayor de 20 metros, de altura, con una copa ancha y densa. El fuste relativamente corto, usualmente no es muy recto.

La corteza es bastante blanda, gris, escamosa.

Las ramitas jóvenes son densamente pubescentes, tornándose luego glabras con la edad. Las yemas tienen como 2 mm. de largo, de color marrón rojizo oscuro. Las hojas persistentes y agrupadas al final, son gruesas y coriáceas, de 4-8 cms. de largo y 2-4 cms. de ancho, a veces mayores, trasovadas a traslanceoladas, raras veces elípticas o romboides, más o menos redondeadas en el ápice, cuneadas a subobtusas en la base, enteras o a veces con algunos dientes en el ápice, a veces con escasa pubescencia estrellada en el haz, pero densamente cubierto por un vello fino, de pelos en forma de pubescencia estrellada en el envés, de color gris blancuzco. Hay 6-8 pares de nervios laterales. Los pecíolos tienen 4-6 mm. de largo en promedio. Las flores masculinas tienen unos 3 cms. de largo.

Los frutos son anuales, solitarios, de 10-15 mm. de ancho, la bellota de 18-25 mm.

La madera es del tipo "roble blanco". Dura y compacta, es usada localmente para leña y postes.

COMBRETACEAE

Terminalia chiriquensis Pittier



Terminalia chiriquensis Pittier
Tam. reduc. 2 veces

Alternas
Simples
Fuste liso, brillante,
amarillo, irregular
Raíces tablares, agru-
padas al final
Corteza descarnándose

Otros nombres:

- | | |
|---------------------|--|
| Panamá: | Amarillo, amarillo real, carboncillo,
palo amarillo |
| Costa Rica: | Guayabo de monte, guayabón, surá |
| Nicaragua: | Guayabón de montaña |
| El Salvador: | Volador |
| Honduras: | Volador, guayabo, naranjo |
| Guatemala: | Volador, guayabo, naranjo |
| Honduras Británica: | Nargusta |

Este árbol muy grande, se encuentra en los bosques húmedos y secos de la faja tropical, donde se destaca desde lejos por su fuste liso y brillante de color amarillo-marrón, pero con matices verdes cuando joven, a veces veteado de pardo y descamándose en láminas.

Las raíces tablares alcanzan generalmente gran tamaño y suben hasta varios metros.

El fuste no es bien redondo, generalmente irregular, con angulosidades, pero usualmente libre de ramas hasta gran altura.

La copa es cerrada, muy ramificada y contrasta vivamente por el color verde claro lustroso de sus hojas con el tronco amarillo, dando el árbol un aspecto muy ornamental.

Las hojas son alternas, simples, generalmente agrupadas al final, algo coriáceas, de color verde claro brillante tanto el peciolo como la lámina, contrastando con la ramita marrón. La forma de la hoja es variable, usualmente oblonga, traslanceolada o trasovoide, peciolo corto. El largo total llega hasta 20 cms. en las hojas más grandes, pero usualmente es mucho menos. Cuando joven, hay pubescencia en las axilas de los nervios.

El fruto es alargado de 2 cms. de largo y con dos alas laterales membranosas, que miden 1.5 cms. de ancho aproximadamente.

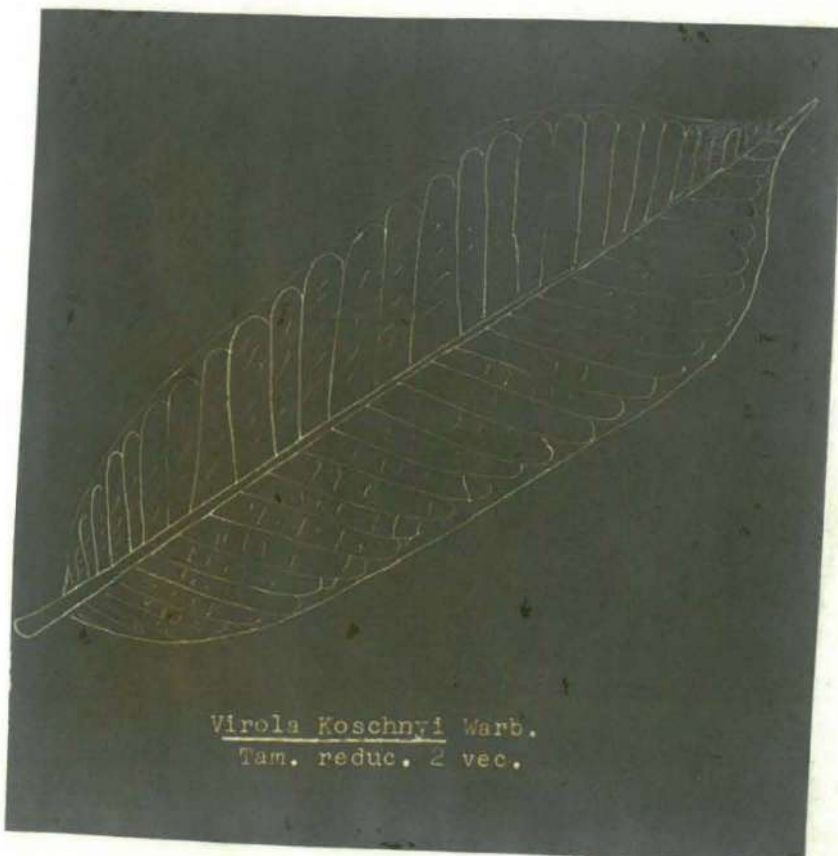
La madera amarilla es furadera y fuerte; se usa local-

mente para construcciones generales, puentes, pisos, durmientes, pilones, barcos en general. Puede usarse para construcciones de barcos y maderas torneadas, enchapados, carpintería y ebanistería.

MYRISTICACEAE

Virola Koschnyi Warb.

y otros Virola spp.



Virola Koschnyi Warb.
Tam. reduc. 2 vec.

Alterna

Simple

Nervios laterales paralelos

Muy pubescente

Savia rojiza en la corteza interior

Ramas verticiladas

Otros nombres:

Costa Rica: Fruta Dorada, Hoja Dorada, Ira rosa

Nicaragua: Sangre, Sangredrigo

Honduras: Sangre, palo de sangre

Guatemala: Sangre, Drago, Cedrillo, Cacao volador (semilla)

Honduras Británica: Banak

Este árbol crece en las llanuras de la formación bos-

que húmedo a bajas elevaciones. Alcanza grandes dimensiones con un fuste redondo, muy recto, sportado por pequeñas raíces tablares, usualmente libre de ramas hasta más de sus dos tercios de altura; las ramas verticiladas, largas, flexibles y colgantes en los extremos, son muy características de este género.

Las hojas son grandes, delgadas, algo coriáceas, oblongas a elípticas o trasovadas, de 13-35 cms. de largo y 4-13 cms de ancho, con la punta acuminada, la base redondeada. Son muy pubescentes, especialmente cuando jóvenes, pardas en el envés; así, las hojas tienen dos colores bien marcados. Hay 18-35 pares de nervios laterales bien paralelos.

La inflorescencia es axilar, panicular o casi simple. Los frutos son elípticos de dos válvulas de 2-4 cms. de largo, color anaranjado, pedúnculo corto; las semillas son muy atractivas, de color pardó oscuro y lustrosas, con dibujos filamentosos, parecidas a la nuez moscada. Los aborígenes, especialmente, las recolectan por su aceite que se usa para quemar.

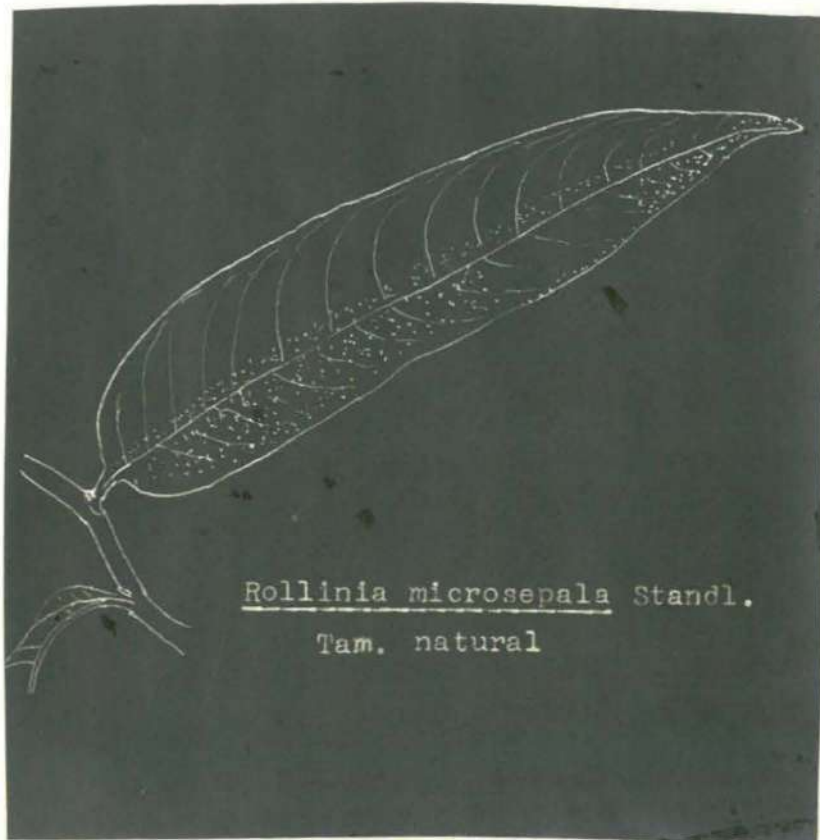
La madera es pardo clara, liviana pero firme, fácil de labrar pero poco duradera. Puede usarse para construcciones abrigadas, cajas y madera laminada o terciada.

Aunque Virola Koschnyi es la especie más frecuente, existen otras dos especies del mismo género en Centro A-

mérica que son V. guatemalensis, que sólo tiene 14-21 pares de nervios laterales, y V. multiflora, cuyas hojas son más pequeñas y casi glabras, con sólo 1.5-3 cms. de ancho.

ANONACEAE

Rollinia microsepala Standl.



Rollinia microsepala Standl.
Tam. natural

Simple
Alterna
Larga
Acuminada
Ramas largas, flexi-
bles colgantes
Envés pubescente
Nervio principal muy
levantado en el
envés

Otros nombres:

Costa Rica: Anonillo

Árbol grande de la formación tropical húmeda o subtropical húmedo o muy húmedo, hasta unos 1000 metros. Parece que su distribución no pasa de la parte sur de Centro América, aunque otras especies de *Rollinia* existen más al norte.

La copa es cerrada. El tronco es grisáceo, redon-

do, finamente fisurado. Las ramas son largas, flexibles, y caídas.

Las hojas alternas y simples están muy regularmente dispuestas a lo largo de las ramas. Son oblongas, de 10-18 cms. de largo, con la punta acuminada, la base redondeada. El haz es lampiño y lustroso, el envés es más claro, pubescente, con el nervio principal muy levantado. Hay unos 10-16 nervios laterales paralelos.

Las flores amarillo-verduzcas, tienen 3 sépalos y 6 pétalos en dos series de 3. El fruto es globoso, de 1.5 cms. de ancho.

La madera es amarillenta, con estrías más oscuras y se usa bastante en Costa Rica para construcciones.

RHAMNACEAE

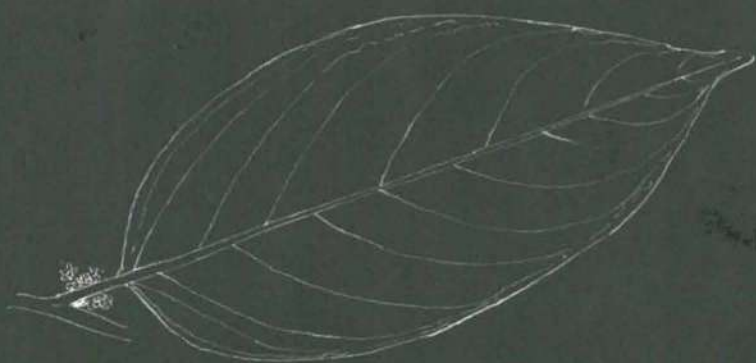
Colubrina ferruginosa Brongn.
y C. reclinata (L'Hér.) Brongn.

Alterna

Simple

Pubescente, especialmente ramita y peciolo

Tronco muy recto



Colubrina ferruginosa Brongn.

Tam. reduc. 2 veces

Otros nombres:

El Salvador: Chaquiro, chaquirio

Guatemala: Coxté, costese, guayabillo

Este árbol mediano de la formación bosque seco tropical, se siembra a veces como cerca viva. Parece que su distribución no baja de El Salvador y Honduras en la América Central.

El tronco es muy recto, el follaje grande y la copa

algo densa; la corteza es bastante lisa, pardusca.

Las ramitas son de color gris-marrón por la abundante pubescencia. El final de la ramita es algo cuadrangular.

Las hojas son alternas, oval-elípticas, mayormente entre 5-18 cms. de largo, 4-10 de ancho, la punta aguda y cortamente acuminada, la base redondeada, el envés densamente pubescente, especialmente pecíolos y nervios, a veces lampiñas con la edad. Nervios bien marcados.

Las flores amarillas o verdosas, son pequeñas y numerosas en las axilas de las hojas. Los frutos negruscos, pequeños y globosos, miden de 6-8 mm. de diámetro.

El árbol es comúnmente sembrado en las fincas, especialmente en las cercas. Da buena sombra y "varas" largas y muy rectas, que se usan mucho en construcciones de casas pequeñas.

La madera de color anaranjado o rojo con matices amarillos, es dura, duradera y atractiva.

Colubrina reclinata es muy parecida a la especie descrita, pero se distingue fácilmente por la presencia de dos grandes glándulas basales en la lámina.

ROSACEAE

Licania arborea Seem.

y otros Licania spp.

Alterna

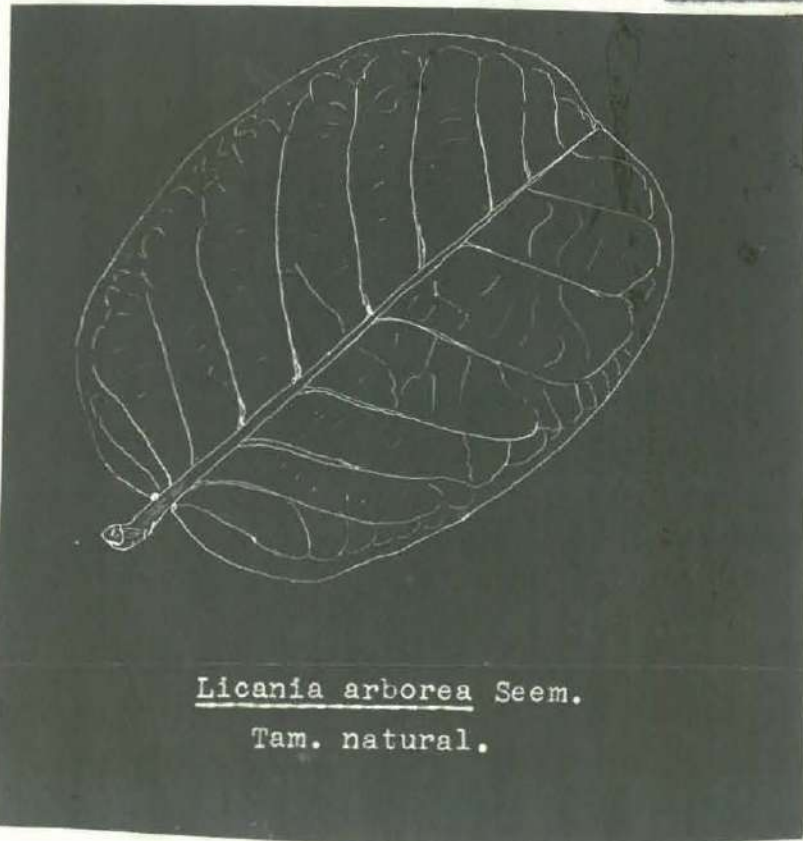
Simple

Base y ápice muy redondeados

Pubescente blanquecino en el envés

Coriácea

Dos glándulas en la base de la lámina



Licania arborea Seem.

Tam. natural.

- General: Alcornoque
- Otros nombres:
- Panamá: Raspa
- Costa Rica: Roble blanco
- Honduras: Borraco, urraco
- El Salvador: Canilla de mula, jobo, roble, súngano, sunza, sunzapote
- Guatemala: Encino, roble, caca de niño, zuncilla, chozo
- Honduras Británica: Pigeon-plum, chozo, monkey-apple.

Este árbol de la formación bosque seco tropical al-

CATIE
 Departamento de Ciencias Forestales
 Turrialba, Costa Rica

canza generalmente una altura de 20 metros con un fuste de 60 cms. de diámetro, pero puede pasar de estas dimensiones.

Las hojas son ovaladas, de 9-18 cms. de largo y 6-12 de ancho, coriáceas, ápice redondo, base acorazonada o redondeada, glabras y lustrosas en el haz, blancuzcas por la pubescencia en el envés. Los nervios laterales muy prominentes, las últimas venas reticuladas. Hay a menudo dos glándulas minúsculas a cada lado de la base de la lámina.

Las flores son pequeñas, blancas, y están agrupadas en panículas, a veces grandes; el fruto es trasovoide a oblongo-ovoide, de 2-3 cms. de largo o más, encerrando una sola semilla grande.

Las semillas se explotan a veces para extraer el aceite del que se dice tiene 38%. El aceite se quema fácilmente por lo que se usa para hacer especies de velas o jabones, grasas y otros artículos.

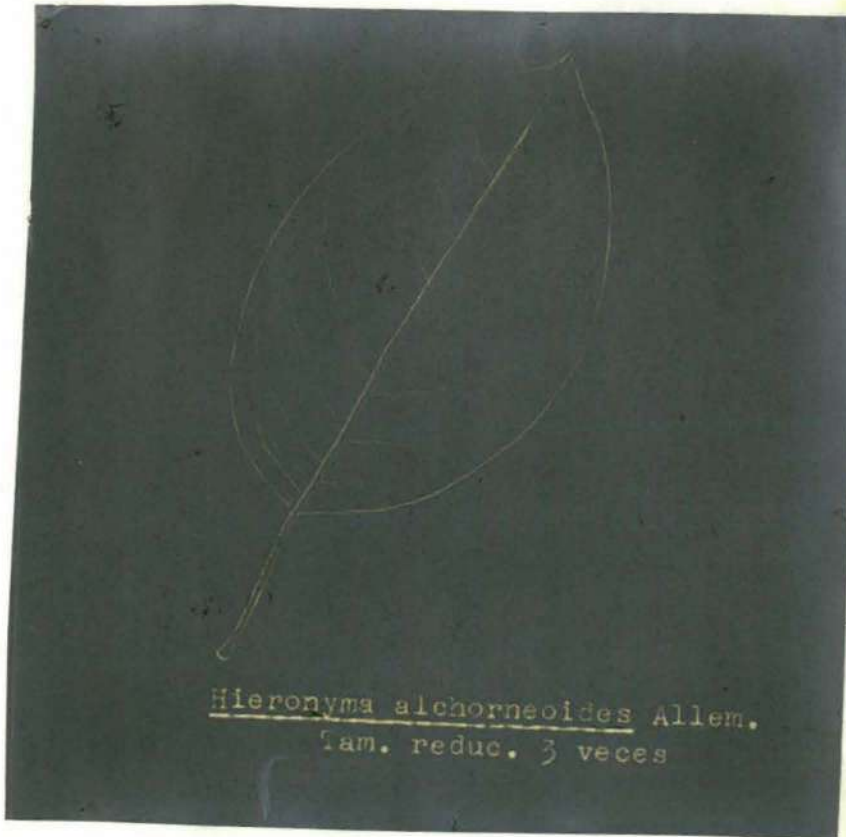
La madera se informa que ha sido usada a veces para construcciones pesadas.

Una especie parecida: Licania hypoleuca Benth. ocurre en la misma formación o en la inmediatamente más húmeda, bosque tropical húmedo. Las hojas son más pequeñas, de punta aguda o acuminada. L. plathypus (Hemsl.) Pittier, es otra especie importante que se diferencia por su hoja más grande cuya lámina tiene

20-30 cms. de largo y es lampiña, de color verde oscuro.
Las frutas son muy grandes, marrón oscuras, de 15-20 cms.
de largo y 10-14 cms. de ancho y son comestibles.

EUPHORBIACEAE

Hieronyma alchorneoides Allen



Alterna

Simple

Escamas en tallito y
envés de la hoja

Raíces tablares

Hieronyma alchorneoides Allen.
Tam. reduc. 3 veces

Otros nombres:

Panamá: Pantano, zapatero, pilón

Costa Rica: Pilón

Honduras: Curtidor

Arbol de la formación bosque tropical húmedo donde alcanza un gran tamaño, por lo menos en Costa Rica, llegando a 30 metros de alto, con fuste de 1 metro o más, habiéndose medido un árbol de 2 metros 25 de diámetro. Usual-

mente tiene raíces tablares. La corteza es marrón, fisurada o escamosa, en ejemplares viejos.

El fuste muy redondo no se ramifica hasta mucha altura; la copa es muy ancha, cerrada. Las raíces son superficiales y apreciables por mucha distancia en el suelo.

Las ramas jóvenes están recubiertas de escamas, así como el envés de las hojas. Estas son alternas y simples, de forma anchamente elíptica o elíptico-orbicular, de 10-30 cms. de largo y 8-16 cms de ancho, la punta abruptamente aguda o cortamente acuminada, la base redondeada, verde y algo escamosa en el envés.

Hay 7-10 pares de nervios en el envés.

Las flores están dispuestas en panículas grandes color cremoso.

El fruto es pequeño, globoso, de 4-5 mm. de ancho, negro cuando maduro.

La madera del duramen es marrón oscura o rojo-marrón, con la albura más clara, blanco-rosácea.

Es dura, resistente y pesada, muy duradera, y se utiliza para durmientes de ferrocarril, puentes, construcciones diversas fuertes, muebles y postes de cercas.

MAGNOLIACEAE

Magnolia poasana (Pittier) Dandy



Alterna
Simple
Acuminada
Coriácea
Bordes más claros
Ramitas verdes
Circulo negro en los nudos

Otros nombres:

Costa Rica: Candelillo, Magnolia

Arbol grande de la formación montano bajo muy húmedo. No se ha encontrado fuera de Costa Rica. Alcanza grandes tamaños, hasta 35 metros, con algunas raíces tablares en la base.

El fuste es recto, libre de ramas hasta mucha altu-

ra. La corteza es gris, poco rugosa. Las ramas pasan de marrón a verde oscuro y finalmente verde claro en sus extremidades. Las ramitas son lisas y redondas.

Las hojas son grandes, coriáceas y lustrosas. Miden unos 10 cms. de largo y 4 cms. de ancho, con pecíolos de 1,2 cms. La lámina tiene forma ovalada, con la punta acuminada. El nervio principal es muy prominente. El borde tiene una línea más clara. Las cicatrices foliares y las yemas son grandes. En la ramita hay además un círculo negro delgado en cada nudo. Las estípulas son grandes.

Las flores terminales son grandes, blancas, con pétalos de unos 7 cms. de largo, muy ornamentales.

La madera amarilla cremosa es fácil de labrar y se explota bastante en los aserraderos locales para tablas.

APOCYNACEAE


Aspidosperma megalocarpon Muell, Arg.

y Aspidosperma cruentum Woodson

Alternas (u opuestas?)

Coriáceas

Nervios paralelos bien
marcados



Aspidosperma megalocarpon Muell. Arg.
Tam. reduc. 3 veces

Otros nombres:

Panamá: Alcarreto, ocre

Honduras: Chaperno

Guatemala: Chichique, chichica, malerio

Honduras Británica: My Lady, Malady

Es posible que la especie de Panamá sea distinta aunque el tipo de madera sea parecido.

Este árbol grande se encuentra en la formación bosque

tropical seco. Alcanza una altura de 30 metros o más y fuste hasta de 1 metro.

La corteza es lisa, marrón, no muy redonda.

Las hojas según algunos autores, son opuestas y según otros, alternas. En nuestras muestras fueron alternas. Miden de 8-20 cms. de largo y 4-10 cms. de ancho, con un peciolo de 1-2.5 cms. La forma es ovada u ovalada, la punta aguda. El nervio principal está muy prominente, mientras que los secundarios salen a ángulos casi rectos formando líneas paralelas. Son coriáceas y lustrosas.

Las flores son paniculares pequeñas. El fruto reniforme y aplastado, mide de 8-16 cms. de largo y 7-12 de ancho.

La madera es muy estimada localmente. Tiene color rosado-amarillo y es dura y pesada, resistente y duradera. Se usa mucho en construcciones de casas y a veces para durmientes de ferrocarril.

La especie Aspidosperma cruentum tiene la madera muy parecida. Las hojas son más pequeñas y hay mayor número de nervios laterales.

ANACARDIACEAE

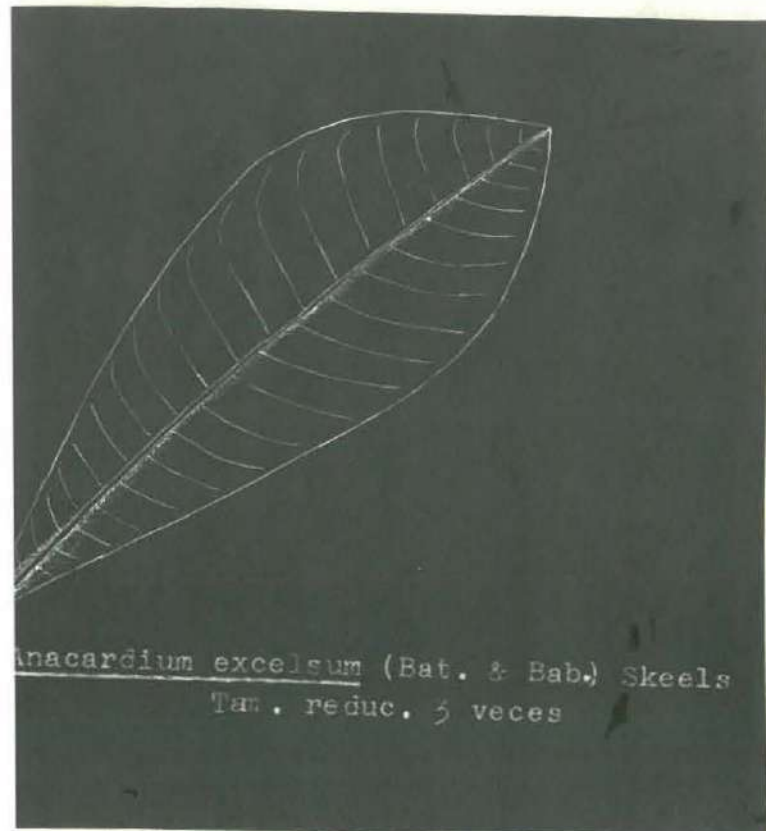
Anacardium excelsum (Bat. & Bab.) Skeels

Alterna

Grande

Simple

Nervios laterales paralelos y transversales al nervio principal



General: Espavel, espavé

Este árbol se encuentra ampliamente distribuido en los trópicos del Norte de América del Sur y en la América Central hasta Costa Rica, probablemente al Este de Nicaragua. Crece hasta los 800 metros de elevación, mayormente en la formación bosque tropical húmedo y bosque tropical seco, siendo más frecuente en la última formación pero en la orilla de ríos o cursos pequeños de a-

gua, pues gusta de buenos suelos, mantenidos húmedos. Es frecuente que bordee así algún curso de agua por largas distancias.

El espavel alcanza proporciones de un árbol muy grande, llegando a veces a más de 35 metros de altura y diámetros de más de 1.5 metro. El fuste es muy recto y redondo sin o con pocas paredes tablares en la base y, cuando crece en bosques, limpio de ramas hasta gran altura y con una copa relativamente angosta. En ambiente abierto a la luz, se ramifica desde muy abajo y forma una copa ancha.

La corteza es gris parduzca, algo escamosa en la parte inferior y lisa en la parte alta del tronco.

Desde lejos, el árbol es inconfundible por el follaje espeso, con sus hojas grandes, su tronco liso gris-parduzco y muchas veces su tamaño grande en relación con los árboles vecinos.

Las hojas verdes, algo oscuras, lisas y coriáceas, son simples y alternas, grandes, hasta 30 cms. de largo, transovadas, a translanceoladas, hasta 10 cms. de ancho, con un pecíolo de hasta 2.5 cms de largo, pero usualmente mucho menor. Los nervios laterales salen formando ángulo recto o casi, con el nervio principal y son paralelos.

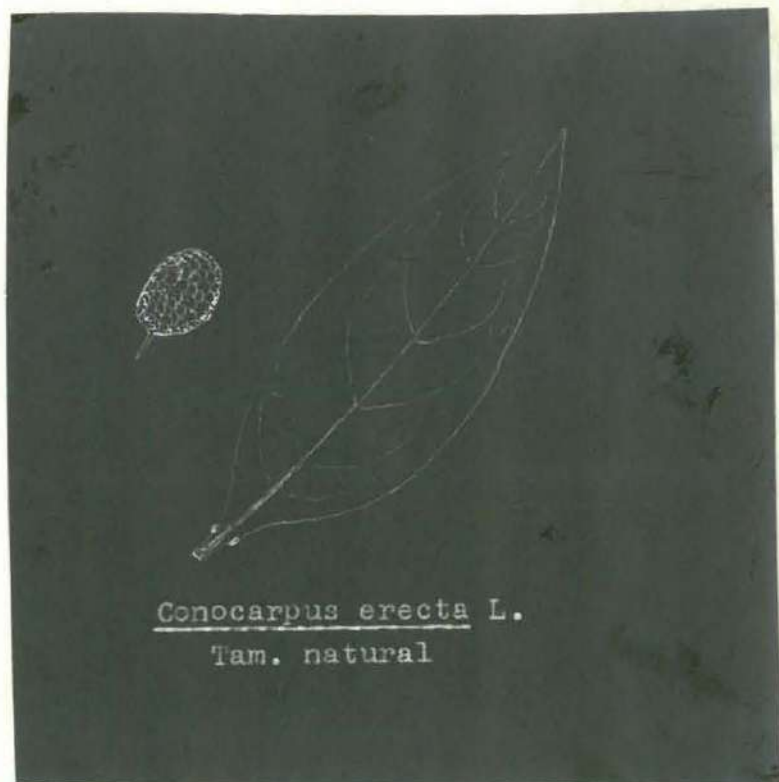
Las flores son pequeñas, pero nacen profusamente en panículas terminales. La fruta drupácea ovalada de

unos 3 cms. de largo, así como el pedúnculo carnoso y ensanchado, son apetecidos por algunos animales, especialmente los cochinos.

La madera, bastante blanda, se usa en muchos países para construcciones en general, muebles baratos, encofrado y algunas veces, canoas hechas ahuecando los troncos. También se utiliza para implementos de cocina pues es fácil de labrar y últimamente ha encontrado aplicación en la industria del enchapado.

COMBRETACEAE

Conocarpus erecta L.



Alterna

Simple

Dos glándulas en la
base de la lámina

En manglares

Otros nombres:

Panamá: Button-mangrove, zaragoza, mangle pi-
ñuelo, m. torcido

Costa Rica: Mariquito, mangle negro

Honduras: Botoncillo, button mangrove

El Salvador: Botoncillo

Guatemala: Mangle botón

Honduras Británica: Buttonwood, Button bush, Botoncillo

Una de las cuatro especies arbóreas típicas de los manglares.

Alcanza el tamaño de un árbol pequeño o mediano, pero es más frecuente encontrarlo como arbusto. Crece siempre en la cercanía de aguas salobres, formando matorrales. La copa es densa, el tronco pocas veces adopta buena forma. La corteza es grisácea, finamente fisurada, casi lisa.

La hoja coriácea es alterna, casi sésil, ovada o lanceolada, de 3-10 cms. de largo, la punta aguda, a veces obtusa, la base atenuada.

Tiene dos glándulas características en la base de la lámina.

Las flores y frutos muy pequeños, están agrupados en cabezas parecidas a piñas minúsculas, dispuestas en racimos terminales o en las axilas de las últimas hojas. Tienen 1 cm. de diámetro. De allí viene el nombre de botoncillo. Casi siempre se pueden encontrar algunos frutos.

La madera olivo-marrón, a veces con matices rojizos, es de grano fino, pesada, dura, resistente y duradera.

El arbolito es muy usado para leña y carbón y a veces, cuando el tronco lo permite, como madera de construcción, especialmente varas pequeñas.

Retaña cuando se corta. También se reproduce fácilmente por semilla. La corteza contiene tanino.

OLACACEAE

Manguartia guianensis Aubl.^M

Otros nombres:

- Panamá: Nispero negro, manwood, black manwood,
criollo, palo criollo, urarí, urodibe
- Costa Rica: Manú, palo piedra
- Nicaragua: Manwood, plátano

Alterná, simple, entera, madera oscura muy dura.

Esta especie crece en el bosque tropical seco y bosque tropical húmedo, en sitios bien drenados donde alcanza un tamaño grande, a veces 30 metros de alto, con diámetro de 90 cms.

El fuste tiene raíces tablares no muy elevadas y es bastante irregular de forma, angulado, anasalado y torcido, especialmente en la base.

Las hojas son oblongas u oblongo-ovadas, la punta aguda, el peciolo corto.

Las flores son muy pequeñas, dispuestas en racimos paniculados.

La madera del duramen es color chocolate oscuro-marrón olivo, con la albura de 2 a 5 cms. de ancho, de color amarillento, muy dura y pesada, de textura fina, con un pulido muy lustroso. Es muy duradera y la intemperie y se usa localmente para durmientes de ferrocarril, postes de teléfono, horcones de casa y otros pro-

^M Esta especie no fué observada y su descripción se basa en la literatura consultada.

positos donde se requirre mucha fuerza y durabilidad.
Sería utilizable para bastones y artículos especiales
torneados.

El árbol no es muy común.

EUPHORBIACEAE

Hura crepitans L. y Hura polyandra Baill.

Alterna

Simple

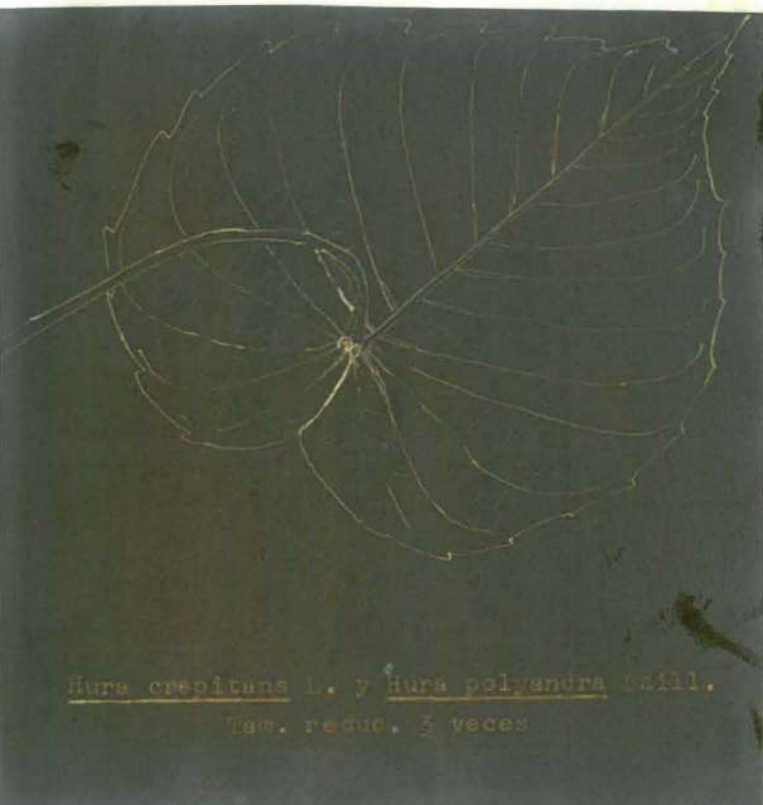
Acorazonada

Crenada-aserrada

Das glándulas en el ápice del peciolo

Tronco y ramas cubiertos de aguijones

Leche blanca, cáustica



Hura crepitans L. y Hura polyandra Baill.
Tam. reduc. 3 veces

General: Jabillo, habillo

Otros nombres:

Panamá: Nune, tronador, sandbox, white cedar

Guatemala: Teteretá, caquibach, haga, árbol del diablo

Otros países: Possonwood, Hura wood, Rakuda (comercio U.S.A.)

Las dos especies solamente se diferencian por el número de verticilos en los estambres que es de 2-3 en Hura crepitans y mucho más en H. polyandra, pero en todos los demás caracteres, son prácticamente iguales. Hura crepi-

tans se extiende desde Costa Rica a Panamá, la América del Sur y las Antillas, mientras que H. polyandra se encuentra desde Costa Rica hasta México.

El jabillo es un árbol muy grande que crece abundantemente en el bosque tropical húmedo y en el bosque tropical seco. En esta última formación, se encuentra generalmente restringido a las cercanías de cursos de agua o sitios con alta capa de agua en el suelo.

El fuste a veces es mayor de 1 metro de diámetro; la altura llega y pasa de los 30 metros. El fuste es recto y redondo, libre de ramas hasta considerable altura en ambiente de bosque, pero rápidamente ramificado cuando crece en sitios abiertos. La copa es densa, ancha y extendida. El tronco y las ramas están densamente cubiertas de filosas púas o aguijones, que le dan un aspecto inconfundible. La corteza es grisácea o pardo-oscuro.

Las hojas alternas y simples son grandes, especialmente en los retoños, con pecíolos de 8-15 cms. de largo, acorazonadas, gruesas, membranosas, la lámina de 11-20 cms. de largo y ancho, profunda y estrechamente acorazonada en la base, las puntas generalmente acuminadas, densamente crenadas-cerradas, los nervios laterales conspicuos en el envés, elevados, conectados por nervios transversales más pequeños; hay dos glándulas en el ápice del pecíolo.

Las flores masculinas o estaminadas en espigas de 5-8 cms. de largo, son de color blancuzcas o rojizo.

El fruto globoso, hundido arriba, tiene de 8-10 cms. de ancho, presentando unas 15 celdas bien marcadas en el exterior, con muchas semillas pardas de 3 cms. de largo. La dehiscencia es violenta, proyectando la semilla a cierta distancia.

La gresavia blanca del jabillo es cáustica, especialmente en los ojos. Se usa a veces como barbasco. Antes de cortar el árbol, los leñadores tienen generalmente cuidado de remover la corteza para no provocar la proyección de la "leche".

La madera amarillenta es liviana y blanda y se usa en construcción, encofrados, cajas y muebles baratos. Puede usarse también para acabado de interiores, enchapado y madera multilaminada.

MORACEAE

Chlorophora tinctoria (L.) Gaud.

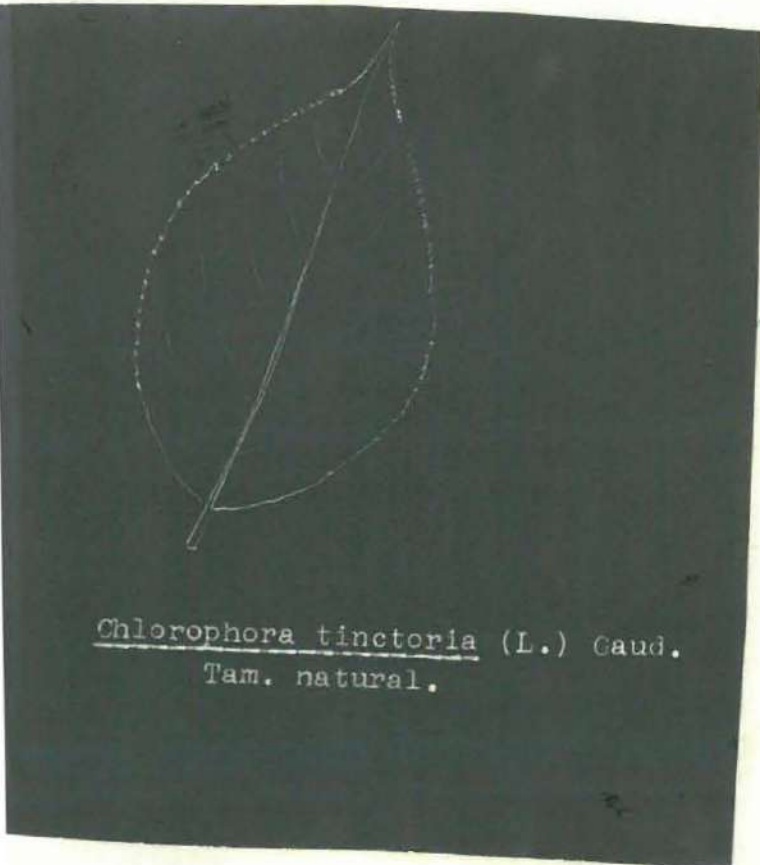
Alterna

Simple

Dentada

Lechosa

Espinas



Chlorophora tinctoria (L.) Gaud.
Tam. natural.

General: Mora, palo de mora

Comercio: Pustete, fustic (inglés)

Arbol mediano típico de la formación bosque tropical seco donde es frecuente. Alcanza tamaño raras veces mayor de 20 metros, con un tronco que usualmente no pasa de 40 cms. de diámetro.

La corteza es marrón claro o oscuro, con pequeñas

abultamientos más claros, a veces con ramas pequeñas muy fuertes que son como agujas largas. Usualmente hay espinas en las ramas delgadas.

Las hojas deciduas son membranosas, de peciolo corto, ovaladas, de 5-10 cms. de largo, la punta aguda o cuspeada, la base obtusa o subacorazonada, los bordes usualmente aserrados.

La hoja varía bastante según sea joven o vieja, en retoños y aún sobre la misma rama.

Las flores estaminadas están dispuestas en espigas cilíndricas de 4-12 cms. de largo, blanco-verduzcas, las pistiladas en cabezas esféricas de 6-10 cms. de diámetro. Los frutos son redondos de 1-1.5 cms. de diámetro.

El tronco y las hojas al cortarse, exudan una leche blanca.

Lamadera de corazón amarillo lustroso, se torna más oscura al exponerse y está bien diferenciada de la albura blancuzca. Es dura y pesada, resistente y muy duradera y se usa en toda clase de construcciones, postes y pilotes en contacto con el suelo, durmientes de ferrocarril, pisos, barcos, acabado de interiores, ruedas de carreta, etc.

Anteriormente se extraía un colorante que dió bastante fama a esta especie.

MORACEAE

Castilla elástica Cervantes



Alterna

Simple

Muy grande

Aspera en el haz

Densamente pubescente
en el envés

Finamente dentada

Muy lactífera

Estípula terminal

Ramas horizontales
largas, recurvadas
hacia arriba en
los extremos.

General: Ule, Hule.

Este árbol productor de una clase de caucho, es bien conocido en toda la América Central, donde es frecuente a bajas elevaciones en la formación bosque tropical húmedo y tropical seco. Alcanza un tamaño mediano a grande.

El fuste es recto, liso, con una copa densa con ramas muy largas, jalonadas con grandes hojas.

La corteza es lisa, gris o marrón claro. A menudo

hay raíces tablares. Las ramas horizontales son recurvadas hacia arriba, en sus extremidades. Las ramitas terminales son gruesas y muy pubescentes. Las hojas, alternas y simples, son grandes de 20-45 cms. de largo y 8-18 cms. de ancho, con un pecíolo grueso de 1-2,5 cms. La punta de la lámina es abruptamente acuminada, la base ligeramente acorazonada; el haz es muy áspero y algo pubescente, el envés muy pubescente. Los bordes usualmente son finamente dentados.

Los receptáculos de los frutos alcanzan hasta 5 cms. de ancho, de color rojizo.

La madera es blanco-cremosa, siendo el duramen más oscuro. Es liviana y blanda, bastante firme y muy poco duradera. No se usa para madera, pero en tiempos pasados (algo todavía hoy), se explotaba el latex que emana profusamente cuando se corta el tronco o una hoja. Es frecuente ver los árboles con las incisiones características de los caucheros en los troncos.

TILIACEAE

Goethalsia melantha (Donn. Smith) Burret

Alterna

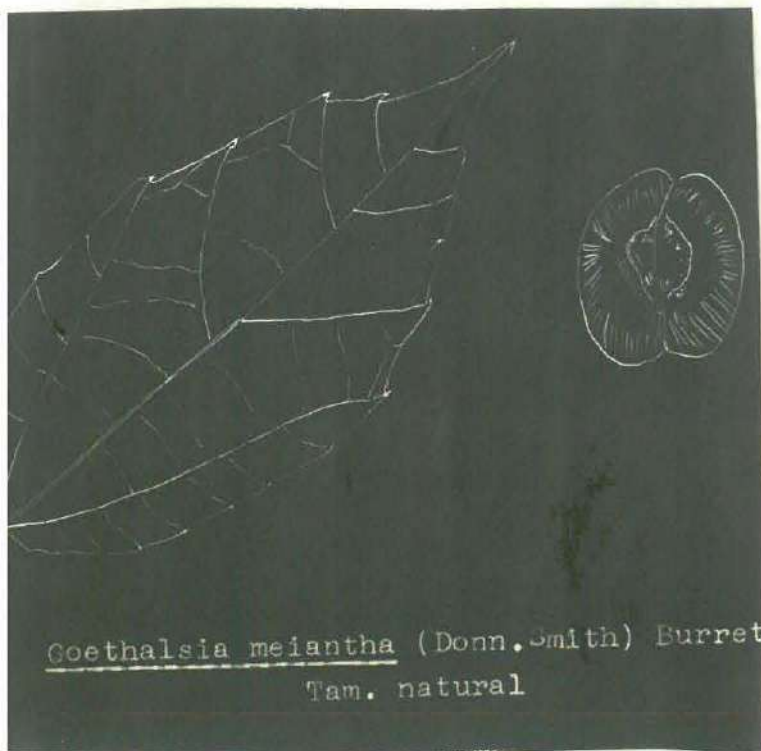
Simple

Dentada

Trinervada

Pubescencia estrellada

Ramitas y peciolo muy
delgados



General: Quácimo (a) blanco (a)

Es un árbol cuya distribución está limitada a Panamá, Costa Rica y acaso Nicaragua. Crece en la formación tropical húmeda o muy húmeda, hasta 1000 metros aproximadamente de elevación. Alcanza hasta 30 metros de altura y es frecuente en rastrojos y bosques de crecimiento secundario.

La copa es abierta, las ramasterminales muy delgadas y algo colgantes, densamente pubescentes; el fuste es recto, redondo. La corteza gris es lisa.

Las hojas alternas, simples y dentadas, con pecíolo delgado, tienen forma elíptico-oblonga u ovada y transovada, la punta acuminada, trinervada; son pubescentes en el envés que es más pálido.

Las flores son pequeñas encima, el fruto es compuesto de 3 samaras oblongas, anchamente aladas, unidas cerca de la base por su costado central.

La madera es blanqueza o grisácea, con matices rosados, con los nudos marrón; es liviana y blanda, fácil de trabajar pero no duradera. Es usada a veces en construcciones abrigadas livianas, en cajas, encofrado y otras aplicaciones donde no se requiere mucha resistencia y durabilidad.

ULMACEAE

Trema micrantha (L.) Blume

Alterna

Simple

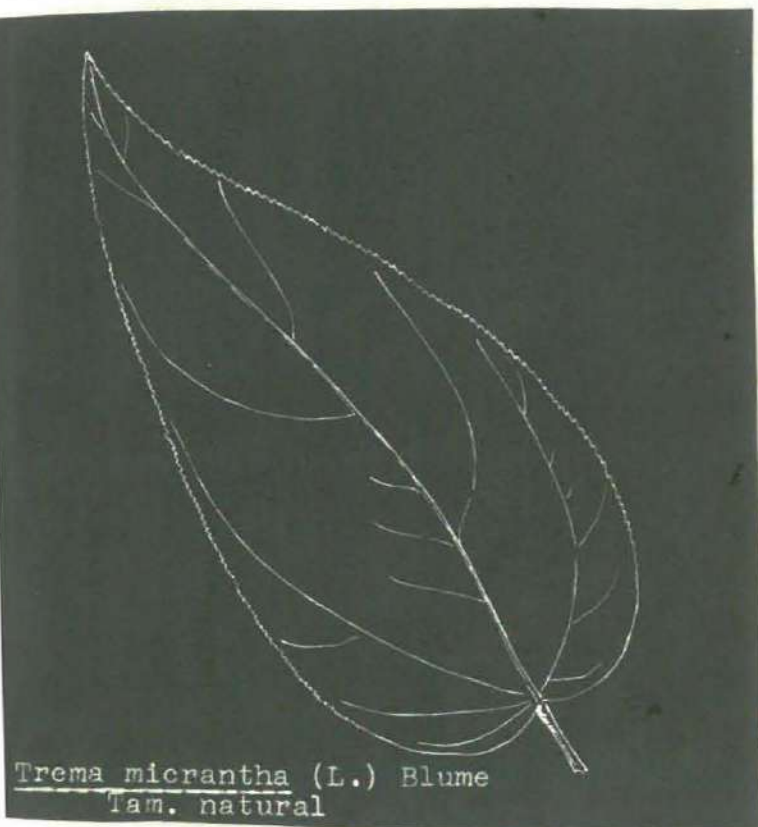
Finamente dentada

Aspera en el haz

Pubescente el envés

Base algo desigual

Ramas largas, delgadas y flexibles



Trema micrantha (L.) Blume
Tam. natural

General: Capulín

Otros nombres:

Honduras: Capulín negro

El Salvador: Capulín macho, c. montés, capulincillo, churrusco

Guatemala: Kib

Honduras Británica: White capulín, white bay cedar, bastard bay cedar

Este árbol se encuentra ampliamente distribuido en

los trópicos americanos desde el nivel del mar hasta aproximadamente 2000 metros en las fajas tropical y subtropical y dentro de las formaciones húmedas y muy húmedas. Crece en la orilla de los bosques o los de segundo crecimiento. Gusta de luz para su desarrollo, el que parece ser muy rápido. Alcanza un tamaño de 15 metros de altura, aveces más y unos 30 cms. o más de diámetro.

El fuste es generalmente recto. La corteza es delgada, blancuzca, grisácea, finamente fisurada. Las ramas secundarias son largas, delgadas, flexibles y muy pubescentes.

Las hojas simples y alternas tienen un peciolo corto hasta de 1 cm. de largo y son oblongas, u ovadas, a lanceoladas, el ápice agudo o muy agudo y la base algo desigual, de 6-15 cms. de largo y 2.5 a 5 cms. de ancho, finamente aserradas, muy asperas al tacto en el haz y pubescentes en el envés.

Los nervios están hundidos en el haz y distintamente levantados en el envés. Las flores son muy pequeñas, verdes o amarillentas, dispuestas en cimas que nacen en las axilas de las hojas.

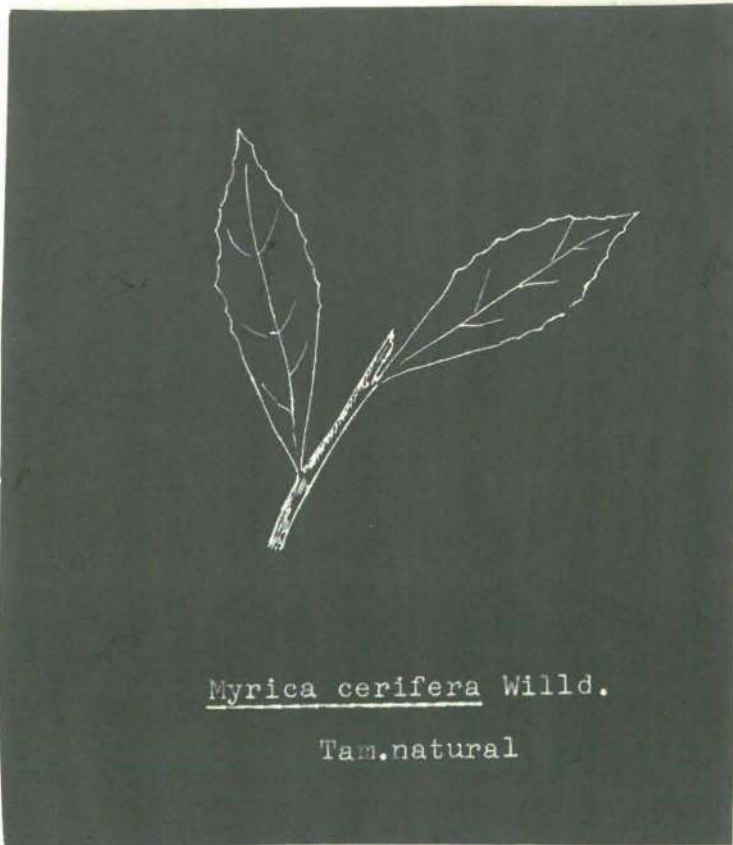
Los frutos son drupas pequeñas redondeadas, de unos 2-3 mm. de largo, de color rojo cuando maduros y muy apreciados por los pájaros.

La madera, de color marrón claro a blancuzco, es

blanda y débil y tiene un uso limitado mencionándose la elaboración de carbón fino para pólvora. La corteza se usa para producir una fibra muy resistente de general aprovechamiento en Guatemala. Las ramas terminales, delgadas y flexibles, se usan a veces para tejer cestas.

MYRIRACEAE

Myrica cerifera Willd.



Alterna
Simple
Dentada
Traslanceolada
Glándulas amarillas
Frutos producen cera

General: Arbol de cera, arrayán
Otros nombres:
Guatemala: Cera vegetal, Gua-ut
Honduras Británica: Tea-box, tea-bark.

Este arbolito, muchas veces reducido a arbusto, es muy frecuente en la América Central, donde su área de distribución es muy extensa, llegando desde el nivel del

mar hasta 2.500 metros de altura. Es especialmente abundante en el soto-bosque de los pinares

La copa es de color verde-oscuro, las hojas simples y alternas, son coriáceas, con pecíolo corto de pocos milímetros. La forma es traslanceolada, con los bordes ligeramente dentados, especialmente en la parte superior. La hoja mide de 3-7 cms. de largo y 1-1.5 cms. en sus partes más anchas. En ambas caras de las hojas, pero especialmente en el envés, se aprecian unas glándulas cefíferas, amarillas doradas que fácilmente se pueden apreciar con una lupa. Hay cierto olor aromático en las hojas.

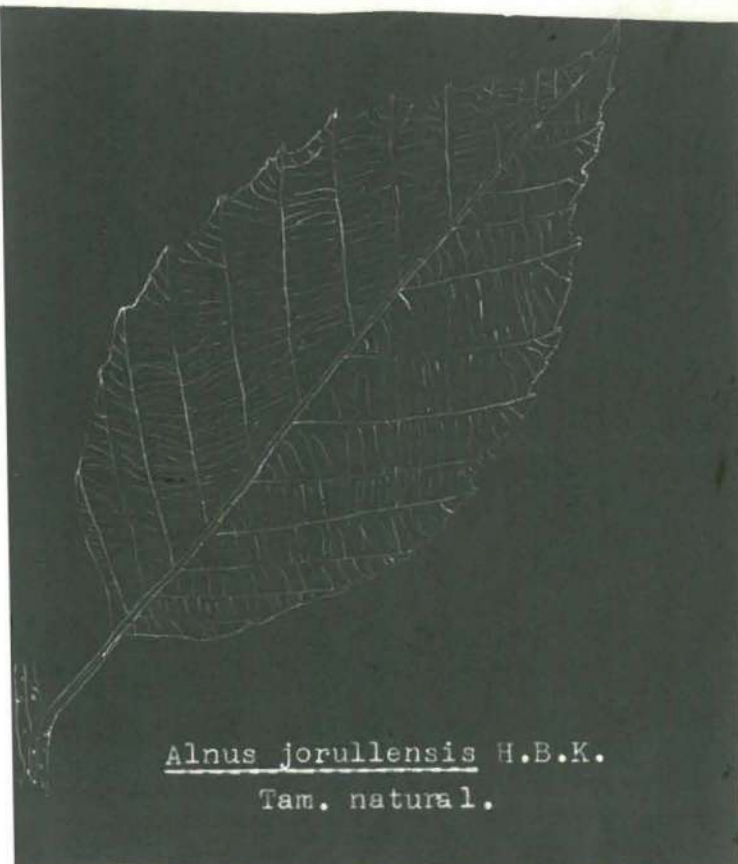
Las flores son minúsculas, de dos sexos, dispuestas en espigas que nacen en las axilas. Cada fruta es una drupa pequeña. Una cera blancuzca se desarrolla, cubriendo los frutos.

El valor de este arbolito reside en la cera verdosa que se extrae, hirviendo los frutos en agua. Se usa para velas que queman con un olor agradable y también en la medicina popular.

BUTULACEAE

Alnus jorullensis H.B.K.

(= A. acuminata)



Alterna
Simple
Dentada
Funtos parduzcos en el
 envés
Nervadura muy conspícua
Frutos persistentes en
 el árbol

Otros nombres:

Costa Rica: Jaúl

Guatemala: Aliso, Ilamo, Lemop

Este árbol es común en la faja tropical montano bajo en la formación bosque muy húmedo y húmedo, aunque en esta última formación se encuentra restringido a las cercanías de lugares húmedos como riachuelos. Es pues esencialmente de zonas elevadas con clima húmedo y fres-

co.

Alcanza una altura de 20 metros, con diámetro raras veces mayor de 60 cms.

El fuste es liso, de corteza gris, generalmente recto y en ambiente de bosque poco ramifica. El árbol es decídúo.

Las hojas son simples, alternas, usualmente dentadas, los nervios muy consícuos. En el envés especialmente, se distinguen numerosos puntos parduzcos. Las ramitas tienen numerosos lenticálos.

Las flores masculinas nacen en amentos colgantes y las femeninas en espigas cilíndricas en forma de conos. Estos "conos" persisten en el árbol mucho tiempo después de la caída de las diminutas semillas aladas y constituyen un buen medio de reconocer el árbol en el campo, especialmente cuando está desprovisto de hojas.

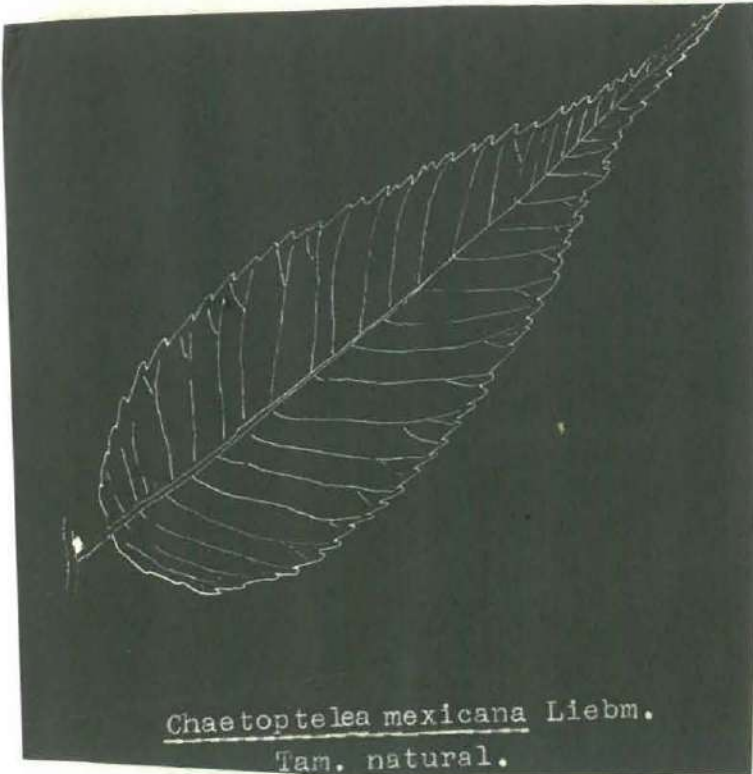
La madera es blanda, amarilla y se utiliza mayormente para cajas o construcciones abrigadas.

El árbol es de rápido crecimiento y es cultivado en Costa Rica en asociación con los pastos. Se ha comprobado que fija el nitrógeno del aire por medio de nódulos.

La corteza es rica en tanino.

ULMACEAE

Chaetoptelea mexicana Liebm.



Alternata

Simple

Aserrada

Aspera en el envés

Punta cuspeada

Otros nombres:

Panamá: Cenizo

Costa Rica: Tirrá

Honduras: Membrillo

El Salvador: Mezcal, sambino

Guatemala: Duraznillo, mezcal, muyaul

Este árbol se encuentra en todos los países de América Central, en donde crece en la formación bosque sub-

tropical húmedo o formaciones cercanas. Se encuentra generalmente entre 800 y 2700 metros de altura.

El árbol se destaca en el bosque por su gran tamaño, pues llega y pasa de los 30 metros, con un tronco de más de 1 metro de diámetro. La corteza es gris-parda, algo escamosa; el tronco redondo y generalmente bien recto, la copa ancha pero abierta, las ramitas terminales son muy delgadas y flexibles.

La hoja es oblongo-lanceolada a oblongo-ovada, mayormente entre 5-9 cms. de largo, punta aguda a cuspeada, base obtusa a redondeada, a veces desigual. Los bordes son dentados, aserrados o doble aserrados. El envés tiene los nervios laterales bien marcados, usualmente unos 15-25 de cada lado;; es áspero al tacto.

Las flores son amarillentas, las estaminadas en amentos cortos, las pistiladas en racimos, y el fruto, una samara, tiene como 5 cms. de largo, de color verde pálido.

La madera de color pardo-oscuro, es dura, pesada, resistente y fuerte. Los hacheros le respetan bastante. Se utiliza para durmientes, ejes, ruedas y armazones de carreta en algunas partes.

STERCULIACEAE

Quazuma ulmifolia Lam.

General: guácimo, guácima.

Otros nombres:

Panamá: Bastard cedar, guácimo de ternero

Honduras: Caulote

El Salvador: Caulote, caca de mico, chicharrón, tapaculo

Guatemala: Caulote, tapaculo, contamal, Pixoy, Yuyuy

Honduras Británica: Bay cedar, Bastard cedar.

Alterna, simple, dentada, pubescente, base desigual, fuste acanalado.

Este árbol pequeño o mediano es muy frecuente en la formación bosque seco tropical en los bosques secundarios, orillas de los montes y en general en zonas ganaderas.

A alcanza un tamaño raras veces mayor de 15 metros con un fuste bastante grueso, acanalado e irregular cuando viejo.

La corteza es marrón-grisácea a marrón-oscuro. La copa es densa.

Las hojas, de forma oblonga a anchamente ovada, mi-

den entre 5-15 cms. de largo, con la punta aguda a acuminada, la base redondeada a acorazonada, los bordes dentados y generalmente con pubescencia estrellada en el envés.

Las flores son pequeñas amarillentas y el fruto es duro, globoso de 2-4 cms. de largo, densamente cubierto de prominencias cortas y duras. Contiene una pequeña cantidad de pulpa dulce, comestible, pero poco apetecida por la gente.

El ganado gusta mucho de la fruta y el árbol es generalmente considerado valioso por los ganaderos.

La corteza mucilaginososa se usa a veces para clarificar el jugo de la caña y contiene además, una fibra muy resistente que se usa para amarrar. La savia se agrega a veces a la cal para pintar paredes. La corteza y las semillas molidas tienen aplicaciones medicinales.

La madera rosácea, liviana y resistente, se usa algo en carpintería, mangas de herramientas, construcciones interiores y carbón.

DILLENIACEAE

Curatella americana L.



Alterna
Simple
Casi sésil
Borde sinuado
Muy áspera al tacto
Pubescente
Base decurrente
Arbol torcido
Indicador de suelos
pobres quemados

General:	Chumico
Otros nombres:	
Panamá:	Curatela, chumico de palo
Costa Rica:	Hoja chigüe, chumico de palo, raspa guacal
El Salvador:	Lengua de vaca, malcajaco
Honduras Británica:	Yaha, chaparro
Otros nombres:	Chaparro, rough leaf tree (inglés)

Arbol pequeño frecuente en los suelos pobres de la formación tropical seca.

La corteza marrón rojiza es muy gruesa e irregular, el fuste es muy torcido o "achaparrado".

Las hojas son alternas y simples, grandes, ovadas o elípticas, gruesas, los bordes sinuados, casi sésiles, con la base decurrente. La característica más sobresaliente es la fuerte rugosidad de ambas caras por lo que se emplea a veces como papel de lija.

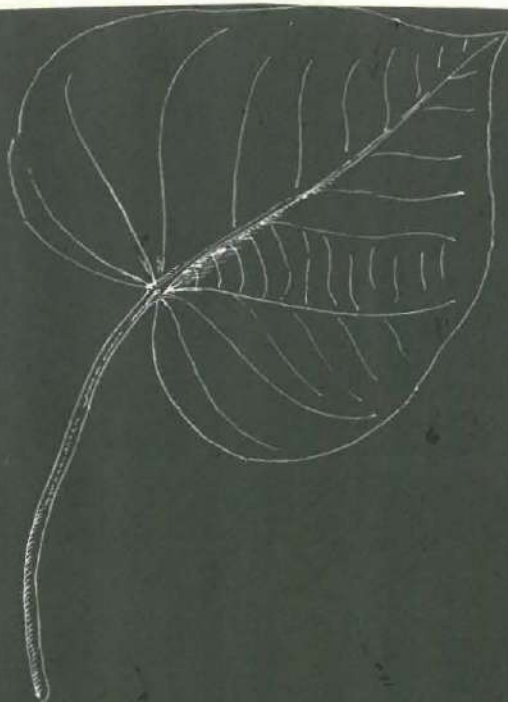
Las flores son pequeñas, amarillentas, dispuestas sobre grandes panículas. Las semillas son negras.

La madera es rojo-marrón, dura y pesada y se utiliza algo localmente para postes de cercas, leña, carbón y algunas veces en ebanistería. La corteza se usa para curtir.

El árbol es un indicador de suelos pobres y crece donde otras especies no pueden subsistir. Frecuentemente invade terrenos quemados todos los años.

BOMBACACEAE

Ochroma lagopus Swartz



Ochroma Lagopus Swartz
Tam. reduc. 4 veces

Alterna
Simple
Grande
Algo lobulada
Acorazonada
Palminervada
Pubescencia estrellada
al envés

General: Balsa

Otros nombres:

El Salvador: Algodón

Guatemala: Lana, cajeto, jujul, pujo, corcho,
lanillo, guano.

Honduras Británica: Polak

La balsa es un árbol de amplia distribución en todo el trópico americano, desde Bolivia hasta el Sur de México y las Antillas. Aunque se conocen muchas formas, se acepta

generalmente una sola especie y si acaso, variedades.

Aunque ocurre a veces en selvas primarias, la balsa prefiere los terrenos recién desmontados, hasta 800 metros de elevación con mucha luz, bien drenados donde se establece a veces en formaciones muy densas. Se dice que la quema de la maleza activa la germinación de la semilla. El árbol crece muy rápido, con datos de que en 5-6 años alcanza un diámetro de 40 cm. o más y una altura de 16-20 metros. Es frecuente en los bosques secundarios de la formación tropical húmeda.

Forma usualmente una copa ancha y deprimida, un fuste redondo y puede alcanzar tamaños de hasta 30 m. de altura y diámetros superiores a 1 m., a veces con raíces tablares en la base. La corteza es lisa, de color pardo rojizo.

La hoja es grande, simple y alterna, con peciolo largo de unos 30 cm. de largo, la forma generalmente acorazonada, de 20-30 cm. de ancho, delgada, palminervada. Los bordes de la hoja son algo lobulados, el ápice obtuso a agudo, el haz es verde y glabro mientras que el envés es más claro y pálido con pubescencia estrellada más o menos densa. En algunos árboles, este vello es tan pronunciado que ha dado origen a la denominación "var. bicolor" de algunos botánicos, por la marcada diferencia de color entre el haz y el envés.

Las flores son grandes terminales y pedunculadas de 10-15 cm. de largo; el fruto es una cápsula alargada de 5 válvulas, llena de una "lana" parda donde están alojadas

numerosas semillas.

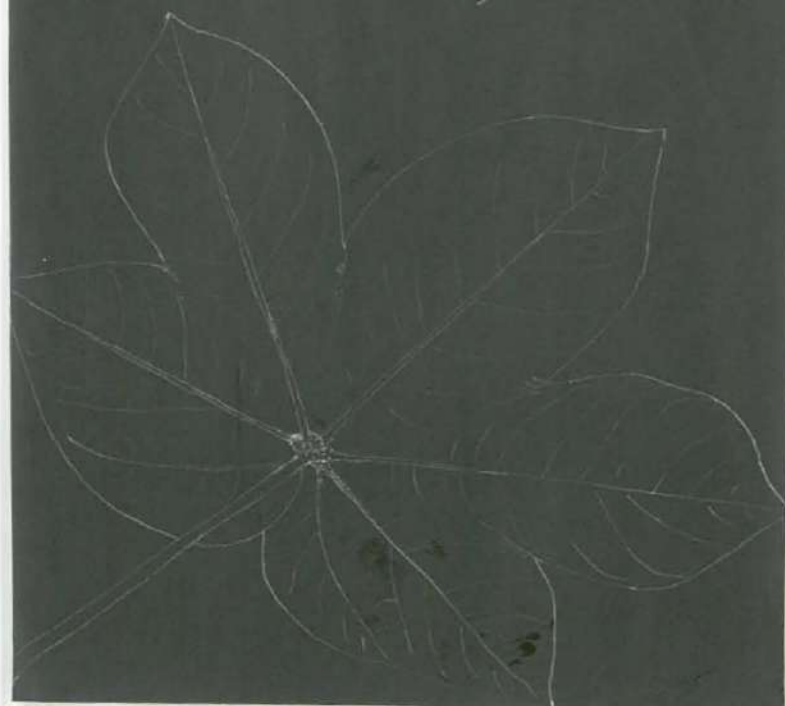
La balsa es universalmente conocida por su madera blanca o blanqueca sumamente liviana pues el peso específico es de 0.12 a 0.30, de donde su utilización desde tiempos muy antiguos en las balsas. Se usa mucho cuando se requieren cualidades como ligereza, aboyamiento, aislamiento, tales como barcos salvavidas, barcasas de hidroaviones, aeroplanos, juguetes, etc. A parte, la lana de los frutos es usada localmente para forrar colchones, almohadas, etc.

STERCULIA CAE

Sterculia apetala (Jack.) Karst.

Sterculia apetala (Jacq. Karst.

Tam. reduc. 3 veces



Alternata

Simple

Grande

Pentalobulada

Pecíolo largo

Pubescente cuando joven

General: Panamá

Otros nombres:

Guatemala: Bellota, Castaño

Este árbol alcanza un tamaño muy grande en las selvas de la formación, bosque tropical seco, o bosque tropical húmedo. Alcanza tamaños que pasan de 35 metros de alto con una copa extendida, densa, regular, un fuste de 1 m. o más de diámetro, libre de ramas hasta la mitad o dos terceras partes y usualmente soportado por grandes raíces tablares.

La corteza es lisa, brillante, verduzca con ejemplares jóvenes, pero marrón amarillo en los árboles grandes.

La hoja es simple, de pecíolo muy largo, decídua, de 15-50 cm. de ancho o más, membranosa, de 5 lóbulos, profundamente acorazonada en la base, pubescente en el envés cuando joven. A parte, los flores son vistosas, en panículas de color amarillo con rojo oscuro.

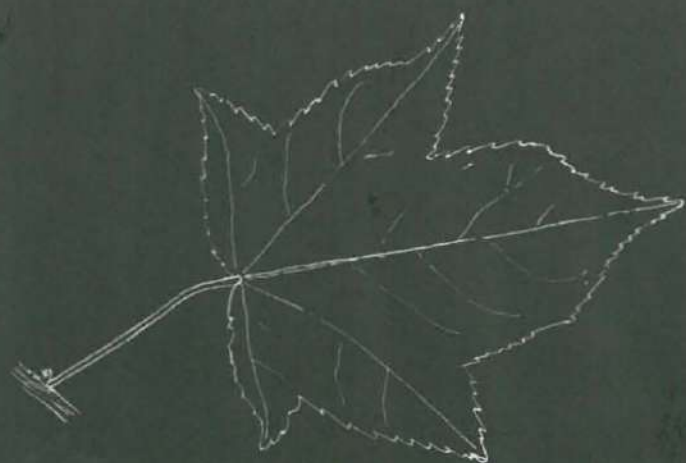
Los carpelos de los frutos tienen 10 cm. de largo, son pubescentes afuera, recubiertos con pelos duros adentro que penetran fácilmente en la piel cuando se tocan.

Las semillas son negras, lisas, de 2 cm. de largo, curiosamente adheridas cuando los carpelos se abren. Son comestibles y se usan en algunas partes para bebidas y también según se dice, para engordar los cochinos.

La madera es blanda, muy liviana, esponjosa, de textura áspera y fibrosa, fácilmente corruptible, por lo que se usa poco a no ser para construcciones abrigadas de duración limitada.

HAMAMELIDACEAE

Liquidambar styraciflua L.



Liquidambar styraciflua L.

Tam. reduc 2 veces.

Alterna
Simple
Lobulada
Aserrada
Con estípulas pequeñas
Pecíolo largo
Hojas viejas rojizas
Balsamífera

General: Liquidambar

Otros nombres:

Guatemala: Ocop, occob, estoraque, ocóm, tzoté,
quiramba

Honduras: Diquidambo

Otros nombres: gum, red gum, sweet gum, (U.S.A.)

, El liquidambar en la América Central es un árbol de alturas, entre 900 y 2100 metros de las formaciones subtropical seco y húmedo o muy húmedo y montano bajo húmedo

y muy húmedo. Crece mayormente a lo largo de cursos de agua en las faldas de montañas en asociación con pinos o robles y encinos (Quercus spp.) Su distribución va desde los Estados Unidos hasta Nicaragua.

Alcanza hasta 40 metros con un fuste de hasta más de 1 metro; la corteza es bastante lisa cuando joven pero hondamente fisurada con la edad, grisácea.

Las ramas jóvenes rojizas tienen la consistencia exterior como bandas de corcho.

La hoja tiene un peciolo delgado y muy largo. La lámina mide de 10-18 cm. de largo y ancho, con la base acorazonada o subacorazonada; usualmente tiene 5, a veces 7 lóbulos bien diferenciados, de forma acuminadas, finalmente serrados de color verde oscuro brillante en el haz, más pálido en el envés; es lampiña exceptuando algunos grupos de pelos en las axilas de los nervios.

Cuando las hojas se ponen viejas, adoptan un color rojizo-marrón, fácilmente visible desde lejos.

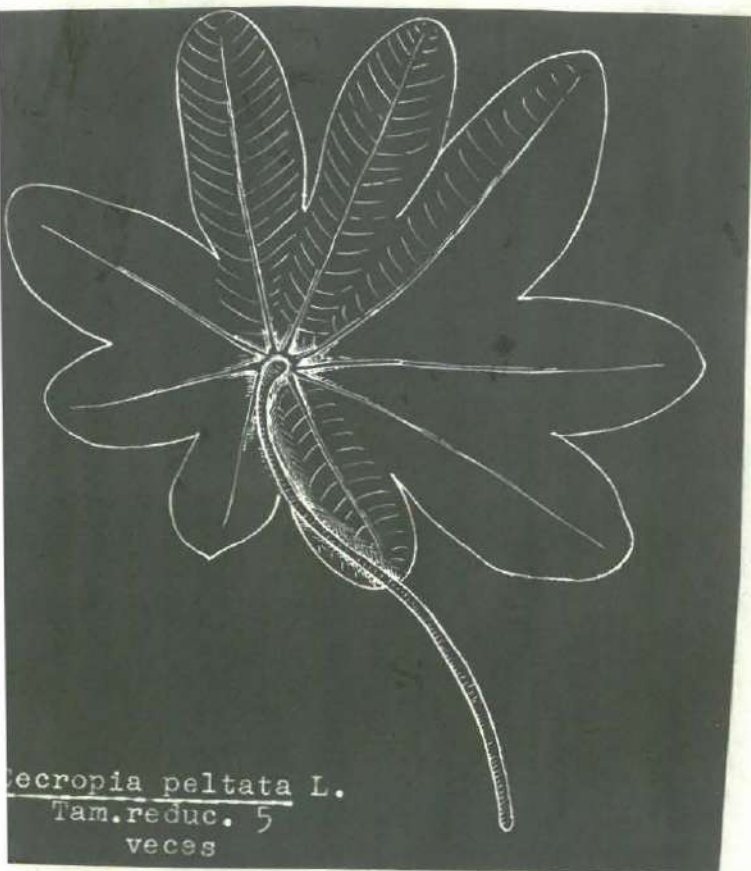
Las flores estaminadas están dispuestas en racimos, las pistiladas en cabezas grandes, globosas, de consistencia de cono y como espinosas a medida que maduran los frutos que son cápsulas leñosas.

El bálsamo que produce este árbol se usa mucho en la América Central; es un líquido amarillento, transparente con olor característico, muy popular en la medicina local y antes se exportaba a Europa.

La madera tiene la albura blancuzca, el duramen marrón rojizo con lustro de satín, a veces de bonita figura con dibujos más oscuros. Es liviana, fácil de trabajar, de buena textura, poco resistente a la podredumbre y muy usada en los Estados Unidos para muebles, piezas de interior, puertas, paredes, chapas, madera multilaminada, cestas, platos, cajas, barriles para hortalizas, etc. A veces se usa en la América Central para carpintería general, cajas de empacar, palillos de dientes y fósforos.

MORACEAE

Cecropia peltata L. y C. obtusifolia Bertoloni



Alterna
Simple
Peltada
Palmibolulada
Grande
Lactífera
Pubescente

General: Guarumo

Otros nombres: Trumpet tree (inglés)

El guarumo es un árbol muy frecuente y característico de los montes secundarios o áreas recién deforestadas donde es especie invasora. Mientras que Cecropia peltata es más frecuente en la vertiente del Pacífico y en general en la formación tropical seco y sub-tropical seco, C. obtusifolia es corriente en la vertiente más húmeda del

Atlántico, en la formación tropical húmedo.

El árbol alcanza un tamaño de unos 25 metros con un fuste usualmente no mayor de 40 centímetros, liso blancuzco, con las cicatrices foliares bien visibles y a veces soportado por raíces fúlcreas cuando el terreno es pantanoso o poco firme. El tronco y las ramas son huecos y casi siempre habitados por hormigas.

La ramificación de Cecropia es típica, son pocas ramas alargadas, gruesas, con las hojas agrupadas al final. Troncos y ramas tienen grandes cicatrices foliares muy bien marcadas.

Las hojas alternas y simples son grandes, de 30-50 centímetros de diámetro, con un pecíolo de hasta 30 centímetros. La base es peltada, los bordes palmilobados con 7-9 lóbulos en C. peltata y 9-13 en C. obtusifolia. La hoja es muy áspera en el haz mientras que en el envés es muy pubescente, lo que le dá un aspecto plateado por el vello blancuzco, especialmente cuando el viento voltea las hojas. Una secreción blanco-lechosa se observa cuando se hace una incisión.

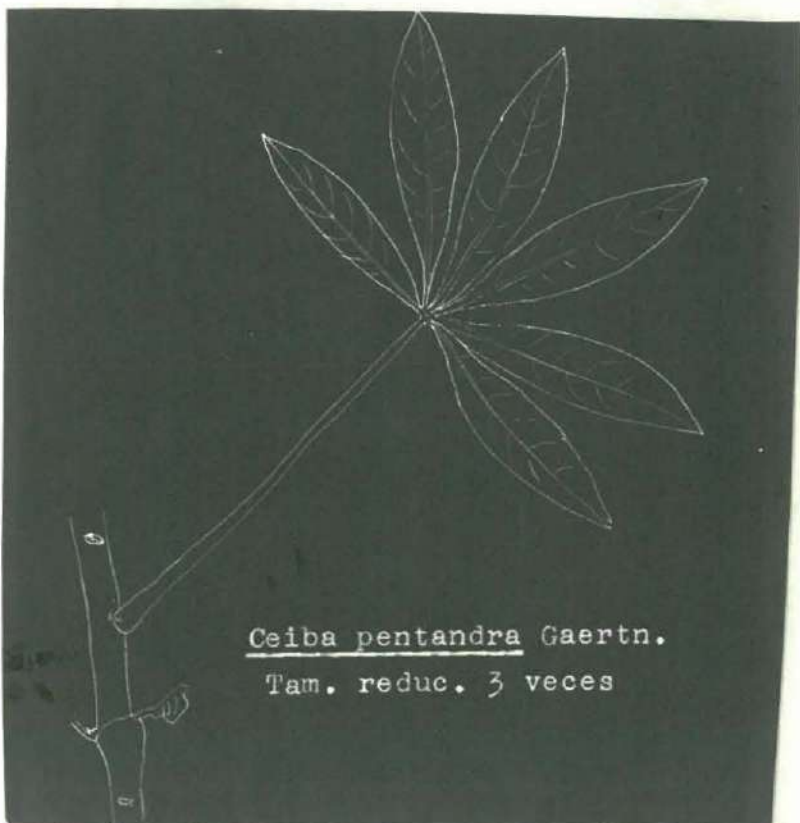
Las flores dioicas, minúsculas nacen en espigas muy densas que son cortas y erguidas en C. peltata y alargadas y caídas en C. obtusifolia. Las flores pistiladas tienen 3-6 cm. de largo y son muy gruesas y succulentas cuando fructificadas.

La madera es blanda, liviana y blancuzca, corruptible. Ocasionalmente se usa para leña, carbón, balsas y para pulpa de papel (en el Perú). Se menciona una fibra que se extrae del interior del tronco y el uso de los troncos huecos para conducir el agua. Las hojas rugosas se emplean como papel de lija.

Como regla general, el tronco y especialmente las ramas terminales están habitadas por hormigas muy agresivas cuando se molesta el árbol.

BOMBACACEAE

Ceiba pentandra Gaertn.



Ceiba pentandra Gaertn.
Tam. reduc. 3 veces

Alterna

Digitada

5-7 hojuelas

Tronco armado de agui-
jones

Raíces tablares

A veces con "barriga"
en el fuste

General: Ceiba

Otros nombres:

Guatemala: Inup, mox (nombres indígenas)

La ceiba es quizá el árbol más conocido de toda la América Central donde está asociado con la historia, la leyenda, el romance, la religión y las costumbres de los pueblos, especialmente indígenas. Es frecuente por ejemplo, que las plazas, mercados u otros sitios importantes sean dominados por una ceiba. Ha sido plantada en muchos sitios.

Es frecuente en la formación bosque tropical seco y en menor cantidad en el bosque tropical húmedo. Alcanza proporciones muy grandes con una altura superior a 40 metros, y un fuste a menudo mayor de 2 metros de diámetro, desarrollándose usualmente "cierta barriga" encima de las grandes raíces tablares. La copa es muy ancha con ramas muy extendidas.

La corteza es grisácea, cubierta de aguijones duros, cónicos que a veces se caen pero del resto lisa o muy finamente fisurada, especialmente en ejemplares viejos.

Las ramas jóvenes son gruesas y sin espinas.

Las hojas son grandes, alternas, digitadas, con mayormente 5, llegando hasta 7, hojuelas traslanceoladas a oblongas, de 8-20 cm. de largo, de punta aguda o acuminada con corto peciolulo.

Las flores son vistosas, blancas o rosáceas de 3-3.5 cm. de largo. Los frutos son coriáceos, elíptico-oblongos, de 10-12 cm. de largo, con semillas pardas envueltas en una "lana" sedosa que se esparce cuando se abren. Es frecuente ver los frutos colgando y el árbol completamente desprovisto de hojas, durante la estación seca.

La madera, es gris-parduzca o rosácea, muy liviana pero firme y resistente para su peso. Es muy poco duradera. Se usa localmente para leña, tambores, bateas y otros objetos. Se considera apropiada para chapas, cajas, juguetes y

otros objetos donde se requiere una madera fácil de labrar. A veces se usa para canoas excavadas o para balsas.

Las semillas son oleaginosas. El aceite se exprime a veces para iluminar. Un producto muy importante es la "lana" sedosa de los frutos que se conoce comercialmente como "Kapok". Se usa mucho para colchones, salvavidas, y almohadas.

BOMBACACEAE

Bombacopsis quinatum (Jacq.) Dugand



Alterna

Digitada

5-9 hojuelas

Punta mucronada

Tronco armado de
aguijones

Raíces tablares

Otros nombres; POCHOTE (Ecuador)

Panamá: Cedro espinoso, ceiba

Nicaragua: Aba, cedro espino

Honduras: Cedro espino

El pochote es uno de los árboles maderables más importantes de la parte Sur de la América Central. Aparentemente su área de repartición no pasa de la costa pacífica de Honduras.

Es característico de la formación bosque tropical seco, donde alcanza un tamaño muy grande de 30 metros o más de altura con un fuste irregular, a veces mayor de 2 metros de diámetro y a menudo con "barriga" encima de grandes raíces tablares. La corteza es gris-marrón, algo fisurada en árboles viejos y revestida de fuertes agujerones cónicos al igual que todas las ramas.

La copa es muy ancha con numerosas ramas gruesas que salen en todas las direcciones dejando un tronco limpio relativamente corto.

Las hojas son bastante grandes, alternas, digitadas con 5-9 mayormente 6 ó 7 hojuelas trasovadas u oblongas, la punta redondeada y a menudo mucronada.

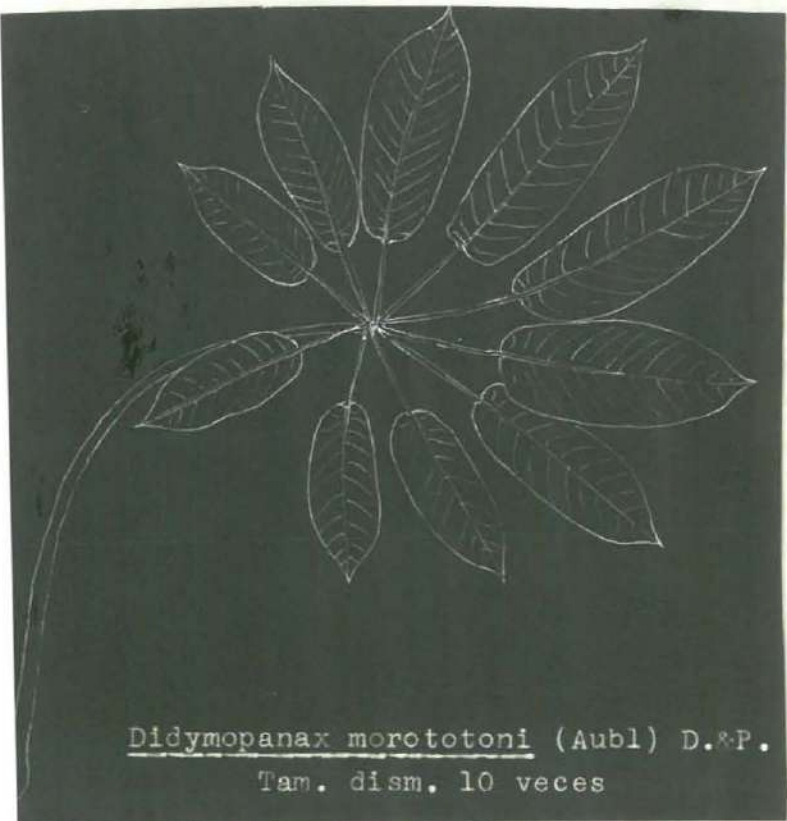
Las flores son grandes de 8.5-10 cm. blanco-rosadas, apareciendo cuando el árbol está desprovisto de hojas. Los frutos capsulares son elípticos de 6-7 cm. de largo, encerrando numerosas semillas embebidas en una lana marrón.

El duramen de la madera es rosáceo pálido cuando recién tornándose rojo marrón o marrón con el tiempo. La altura es mucho más clara y relativamente delgada.

La madera se seca muy difícilmente por la presencia de una goma higroscópica que por otra parte actúa de preservador confiriendo a la madera una alta resistencia a la podredumbre y los insectos. La madera es liviana cuando seca y fácil de labrar. Es a menudo comparada con el cedro (Cedrela mexicana) y se usa mucho en toda clase de construcciones y como sustituto del cedro en general.

ARALIACEAE

Didymopanax morototoni (Aubl.) D. & P.



Alternata
Digitada
9-11 hojuelas
Muy grande
Pubescente en el envés

Didymopanax morototoni (Aubl) D.&P.
Tam. dism. 10 veces

Otros nombres:

Panamá: Gargoran, mangabé, pava

Costa Rica: Pava, pavilla, pavo

Este árbol mediano crece en la formación bosque tropical húmedo y tropical seco.

Alcanza comúnmente una altura de 15-20 metros con un fuste delgado, muy recto y cilíndrico usualmente no mayor de 30 cm. con una pequeña copa densa de enormes hojas digitadas.

La corteza es lisa, marrón. Las hojas son muy grandes, alternas, con un peciolo muy alargado y delgado. Son digitadas con 9-11 hojuelas pecioluladas. Las láminas son elípticas u oblongas de 20-40 cm. de largo, la punta acuminada, la base sub-acorazonada, densamente pubescentes en el envés, con coloración más oscura.

Las flores son pequeñas en umbelas compuestas, blancuzcas. El fruto mide 6-7 mm. de ancho.

La madera es grisácea o marrón pálida. Es relativamente liviana y blanda y muy poco duradera. Se usa localmente para cajas, obras generales de carpintería, no expuestas a la intemperie y en algunos países para palillos de fósforos.

CAESALPINACEAE

Hymenaea Courbaril L.



Hymenaea Courbaril L.

Tam. natural.

Alterna

Bifoliada

Hojuela asimétrica

Lustrosa

Trenco exudando goma

Fruto grande con pulpa
comestible

General: Guapinol, Cuapinol

Otros nombres:

Panamá: Algarrobo

Honduras: Masicarán, palito colorado

Guatemala: Hoja de cuchillo (Yutiapa), copinol,
palo colorado, pacay (Petén), pacaj
(Baja Verapaz)

Honduras Británica: Locust

Arbol de la faja tropical raras veces subtropical,
donde crece en la formación seca y húmeda.

Alcanza grandes tamaños en las partes más húmedas de mejor suelo con alturas de más de 30 metros y diámetro de más de 1 m., un fuste recto, libre de ramas hasta considerable altura, y pequeñas raíces tablares.

La copa es cerrada, deprimida, la corteza es lisa o casi, gris, exudando una goma al cortarse.

La hoja alterna es bifoliada, las hojuelas lustrosas son sésiles, lanceolado-oblongas a oblongo-ovadas, asimétricas, de 4-9 cm., acuminadas, la base muy desigual, coriáceas.

Las flores en panículas densas son blancuzcas. La legumbre es típica y fácil de reconocer, cuando presente, usualmente visible desde lejos al final de las ramas en el borde de la copa. Es muy dura, gruesa y leñosa, de color marrón oscuro, algo áspera, de unos 11 cm. de largo y la mitad de ancho con pocas semillas de 2-3 cm. de largo.

La pulpa harinosa que rodea la semilla es dulce y comestible y se usa para preparaciones de bebidas.

La goma que exuda el tronco viejo queda a veces enterrada en la base y se explotaba antes para barnices o para inciensos de iglesias.

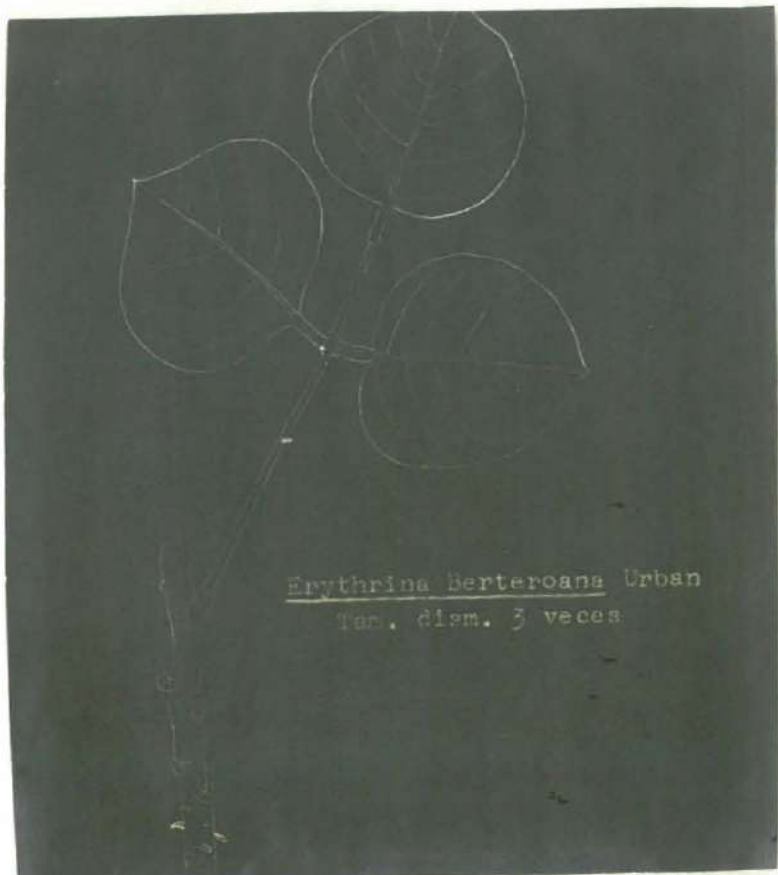
De la corteza de árboles gruesos, se hacían canoas.

La madera es marrón oscura a anaranjada a veces con tintes más oscuros, de colores más profundos con el tiempo. La albura es mucho más clara. Es muy dura, pesada, resistente y fuerte.

Se usa mucho en carpintería, construcciones de toda clase, en barcos, muebles, ebanistería, ruedas, durmientes de ferrocarril y diversas piezas en los ingenios azucareros, donde es una madera preferida.

PAPILIONACEAE

Erythrina Berteroana Urban



Alternata

Trifoliada

Glándula entre
hojuelas

Hojuela rombóide u
orbicular

Ramas y a veces hasta
pecíolos con espinas

Erythrina Berteroana Urban
Ten. diam. 3 veces

Otros nombres:

Costa Rica: Poró

Guatemala: Miche, coralillo, tzinté, tsite.

Este árbol pequeño que raras veces pasa de 10 metros de alto y 40 cm. de diámetro es muy común en toda la América Central por su uso en postes vivos. Como arraiga fácilmente por estacas, ha sido introducido y plantado en

diversas formaciones, notablemente tropical húmedo, tropical seco, sub-tropical húmedo y sub-tropical muy húmedo.

El fuste de corteza lisa, pálida, está cubierto de gruesas espinas. Estas también se encuentran en menor tamaño en todas las ramas y hasta pecíolos.

Las hojas son alternas y trifoliadas. Las hojuelas tienen forma romboide-ovalada o romboide-orbicular de 5-15 cm. de largo, la punta aguda o mucronada. Hay dos glándulas entre las hojuelas.

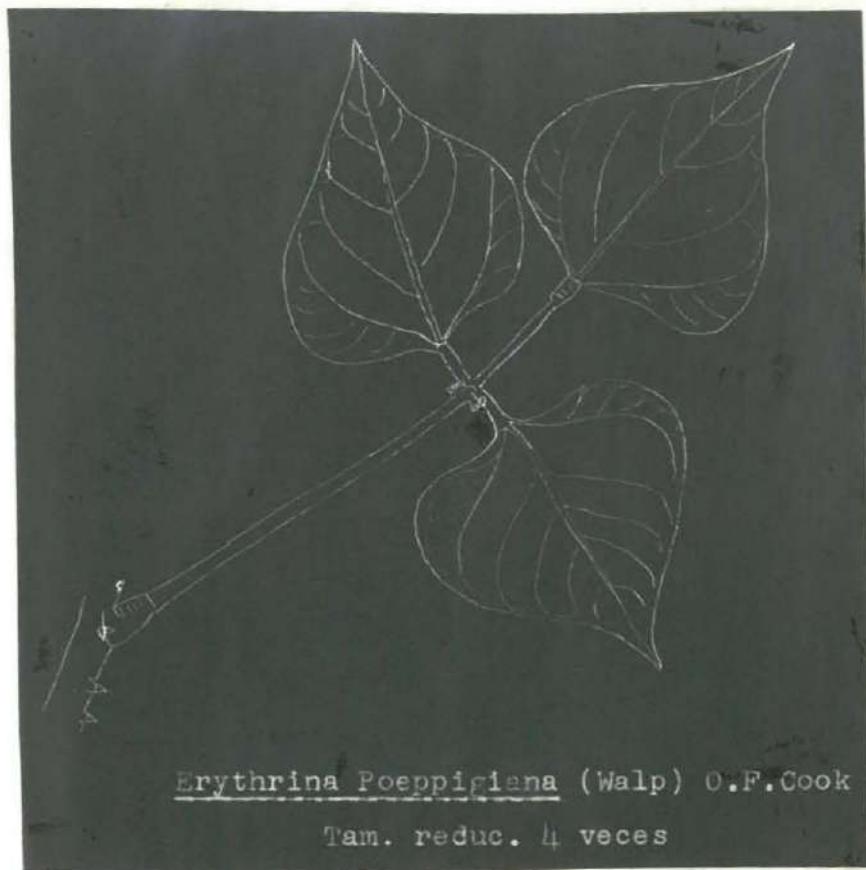
El árbol decidido se cubre de flores rojo vivas usualmente cuando desprovisto de hojas. La legumbre mide 11-28 cm. de largo y 1.5 cm. de ancho, comprimida entre las semillas y retorcida cuando madura. Las semillas son hojas con una línea corta negra y miden 1 cm. de largo.

Fuera de su uso como poste vivo, el árbol tiene múltiples aplicaciones. Las hojas y ramitas tiernas así como las flores sin abrir y las yemas son alimentos comunes en forma de hortalizas cocidas. Las semillas muy ornamentales, se usan para collares o brazaletes y artículos decorativos. Son venenosas y contienen varios alcalóides produciendo un efecto parecido al "curare". De las ramas estrujadas, se prepara un barbasco para pescar. La corteza encierra un colorante amarillo.

La madera aún cuando dura y sólida en el árbol, es muy liviana y blanda cuando seca y se utiliza como sustituto del corcho, para escultar imágenes de santos o juguetes y para otros usos similares.

PAPILIONACEAE

Erythrina Poeppigiana (Walp) O.F. Cook



Alternata

Trifoliada

2 glándulas entre ho-
juelas

Hojuela romboide

Fuste y ramas con es-
pinas

Flores rojo-anaranjado

Sombra de café

Otros nombres:

Costa Rica: Poró gigante, poró extranjero

Guatemala: Pito extranjero

Aunque este árbol grande suramericano, parece nativo solamente en Panamá, ha sido introducido en el resto de la América Central, donde se usa extensamente para sombra de café, podando generalmente su copa.

Crece bien en las fajas tropical y sub-tropical, en bosques húmedos y secos. Alcanza un tamaño de más de 30 metros y un diámetro que a veces pasa de 1 metro.

El fuste es liso, exceptuando unas espinas cónicas que lo cubren en parte, especialmente en las ramas y ramillas.

Las raíces son tablares en árboles viejos.

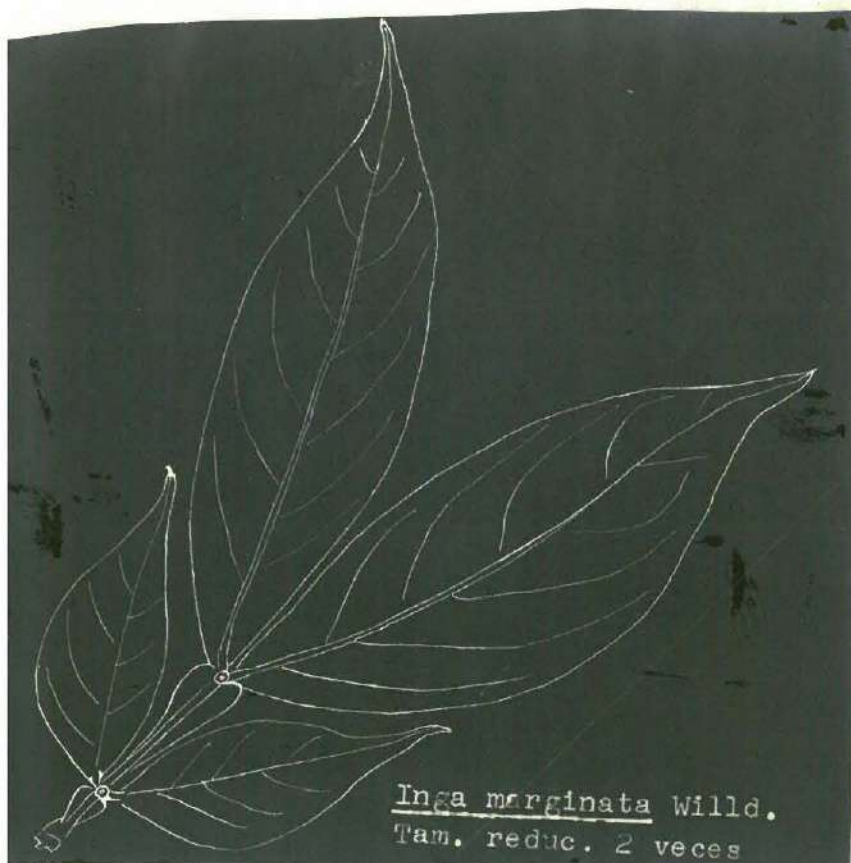
Las hojas alternas son trifoliadas, con las hojuelas generalmente romboides, a veces romboide-ovadas a deltoide-ovadas o redondeadas, de 9-20 cms. de largo con la punta aguda a obtusa. Hay dos glándulas prominentes entre las hojuelas. El peciolo es ensanchado en parte y el peciolulo de la hoja terminal lo es cerca de la lámina.

El árbol es deciduo y se cubre de flores de color anaranjado-rojo vivo, usualmente cuando desprovisto de hojas. La legumbre mide 13-25 cms. de largo y 1.1 - 1.4 cms. de ancho, conteniendo numerosas semillas redondeadas color café de 10-17 mm. de largo.

Fuera de su uso como sombra de café, el árbol se emplea poco, sino para cajas y objetos baratos de utilidad general, pues la madera blanda y liviana, es muy poco duradera. De las podas en los cafetales se aprovecha generalmente la leña.

MIMOSACEAE

Inga marginata Willd.



Alterna

Paripinada

Raquis alado

2 pares de hojuelas

Glándulas entre hojuelas

Punta a veces aguijoneada

Hojuelas sésiles o casi

Otros nombres:

Panamá: Sweet-wood

Costa Rica: Guajiniquil, sotacaballo

Árbol común en la formación tropical y sub-tropical húmedo, a menudo plantado en los cafetales.

El árbol es mediano, usualmente no mayor de 18 metros con un fuste de 40 cms. de diámetro. La copa es

ancha, muy cerrada, redonda, verde oscura. 4ª corteza es lisa, oscura.

Las hojas alternas y paripinadas tienen 4 hojuelas grandes, opuestas, sésiles, oblongo-lanceoladas a ovado-oblongas, de 6-15 cms. de largo y 2-7 cms. de ancho, la punta acuminada con a veces un aguijón pequeño, marrón, en el extremo de la punta. Hay dos glándulas cortas entre las hojuelas. El peciolo es corto y alado. El raquis, algo más largo, es también alado.

Las hojuelas son oblongo-lanceoladas y ovado-oblongas. Miden de 6-15 cms. de largo y 2-7 cms. de ancho.

Las flores blancas están en espigas de 5-10 cms. de largo. La legumbre es sésil, comprimida, ensanchada alrededor de las semillas, de 5-12 cms. de largo y 1-5 cms. de ancho.

La madera es blanda y corruptible. El mayor valor del árbol reside en su uso como sombra del café. También se utiliza la leña, en combinación con las podas.

CAESALPINACEAE

Prioria copaifera Griseb.^a

General:	Cativo
<u>Otros nombres:</u>	
Panamá:	Amansa-mujer, cautivo
Costa Rica:	Amíbar
Comercio:	Cativo, floresa, tabasare

Alterná, paripinada, 2 pares de hojuelas, puntos y rayas traslúcidos, tronco resinoso.

Este árbol es típico de las orillas pantanosas de los ríos cerca de la costa Atlántica de Panamá y Costa Rica, llegando su distribución hasta Nicaragua, dentro de la formación tropical húmedo o tropical muy húmedo.

Forma asociaciones bastante puras donde los árboles más grandes alcanzan hasta 30 metros o más de alto con diámetros a menudo mayores de 1 metro. No hay raíces tablares.

El fuste es recto, usualmente libre de ramas hasta las dos terceras partes. La corteza es lisa o con pequeñas protuberancias y gruesa. Es de color gris-verde moteado en su superficie, pero marrón rojizo más aden-

^a Este árbol no fué observado y su descripción se hace a base de la literatura consultada.

tro.

Las hojas alternas y paripinadas tienen dos pares de hojuelas lanceoladas o elípticas de 10-16 cms. de largo, la punta aguda, glabras, con puntos y rayas traslúcidos.

Las flores pequeñas, olorosas, de color crema, nacen en espigas terminales. Las frutas grandes, aplastadas, redondeadas, miden de 6-10 cms. de largo; son color marrón y contienen una semilla grande.

La madera de duramen marrón, está bien diferenciada de la albura más clara. Es medianamente dura y fuerte, fácil de labrar pero poco duradera.

Se usa extensamente como madera barata de utilidad general, muebles baratos, cajones, obras protegidas de la intemperie.

La resina que fluye del tronco cuando se hacen incisiones, se conoce como bálsamo de copaiba y tiene varios usos farmacéuticos.

MIMOSACEAE

Inga Cerstediana Benth.

Alterna
Paripinada
Raquis alado
Glándulas prominentes
4 pares de hojuelas
Muy pubescente en el
envés



Inga Cerstediana Benth
1 cm. reduc. 2 veces

General:	Guajiniquil
Otros nombres:	
Costa Rica:	Guava
El Salvador:	Pepetón, Guava, guanea pachona
Guatemala:	Guijiniquil, uatop, bitze (Petén)

Este árbol es muy usado como sombra en los cafetales de la faja sub-tropical, y es común en la faja tro-

pical en la formación húmeda.

Alcanza hasta 20 metros, con una copa ancha, usualmente podada en los cafetales y se reconoce por su denso follaje oscuro de hojuelas grandes, densamente pubescentes.

La forma del tronco redondo es generalmente bastante irregular. La corteza es lisa o casi, de color marrón.

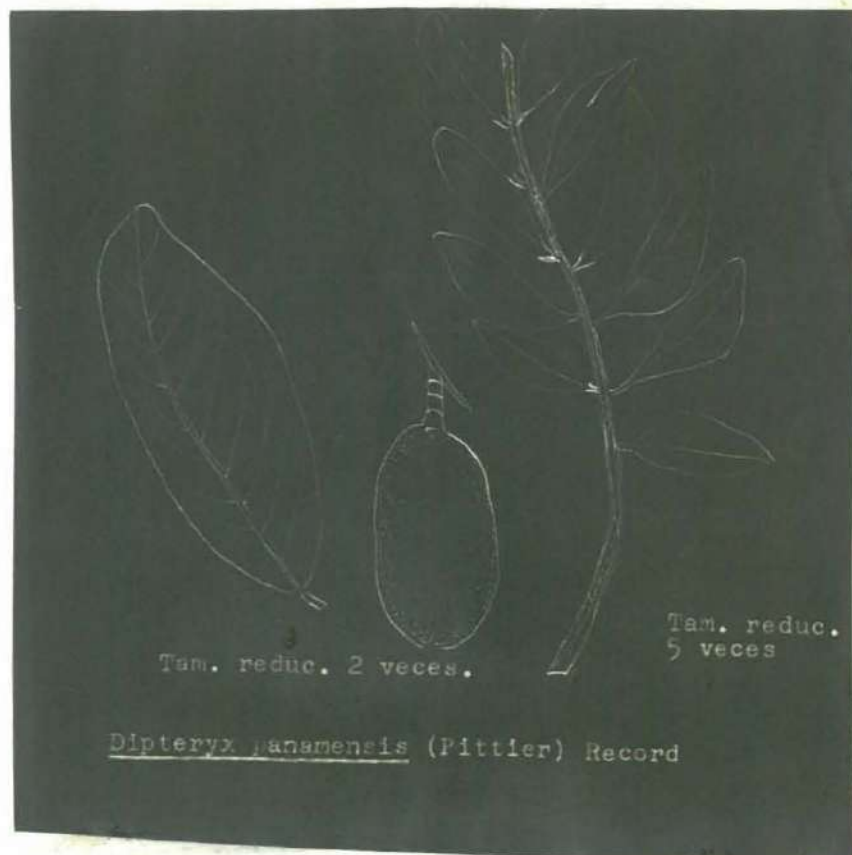
Las ramitas son densamente pubescentes. El ráquis de la hoja es alado, con glándulas prominentes entre las hojuelas. Hay 3-6, usualmente 4 pares de hojuelas, sésiles, ovadas a elípticas o lanceoladas-oblongas, de 5-19 cms. de largo y 2-10 cms. de ancho, usualmente algo pubescentes en el haz pero densamente en el envés.

La legumbre es grande, de 15-60 cms. de largo y 1.5 - 2 cms. de ancho o más, densamente pubescente y marrón, sobre un pedúnculo corto y grueso o sésil.

La madera es blanda y se pudre fácilmente. Se usa para leña, en combinación con la poda que se hace en los cafetales. La pulpa que rodea la fruta, al igual que muchas otras especies de este género, es comestible.

PAPILIONACEAE

Dipteryx panamensis (Pittier) Record



Alterna

Paripinada

Raquis alado terminando
en punta sin hojas

Pecíolo corto y grueso

Hojuela desigual

Fruto grande, oleaginoso,
aromático.

Otros nombres:

Panamá: Almendro, ebo

Costa Rica: Almendro, ebo

Honduras: Ebo

Arbol grande de la formación bosque tropical húmedo. Aparentemente, su distribución se limita a Panamá, Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Alcanza grandes tamaños, hasta más de 40 metros de altura y más de 1 m. de diámetro.

El fuste es recto y usualmente libre de ramas hasta mucha altura, con raíces tablares en la base. La corteza es gris-marrón, oscura, fisurada. La copa es muy ancha.

Las hojas grandes son paripinadas, con 5 a 8 pares de hojuelas, opuestas o sub-opuestas. El peciolo es grueso, corto y algo aplastado. El raquis es ligeramente alado y termina en una punta parecida a una yema.

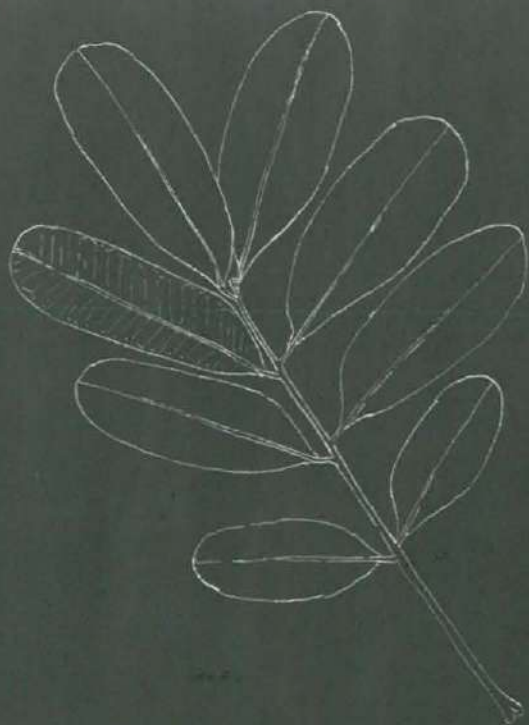
Las hojuelas miden de 10-15 cms. de largo y 4-8 cms. de ancho, con peciolulos cortos y engruesados. Son asimétricas, de base desigual.

Las flores son rosáceas en panículas terminales. Los frutos son grandes, de unos 7 cms. de largo, elípticos, pubescentes, cuando verdes, impregnados de un aceite de olor agradable. Las semillas son comestibles cuando tostadas.

La madera tiene el duramen marrón y bien demarcado de la albura más clara. Es muy dura, pesada, resistente y fuerte, difícil de trabajar, pero adoptando un bonito pulido. Es muy duradera. Actualmente no se explota. Parece muy apropiada para durmientes de ferrocarril.

SIMARUBACEAE

Simaruba glauca D.C. y S. amara Aubl.



Simaruba glauca D.C.
Tam. reduc. 2 veces.

Alterna
Paripinada
Envés blancuzco
"Glauescente"
Aromática
Fruto comestible
Corteza amarga

General:	Acetituno
Otros nombres:	
Costa Rica:	Olivo
Nicaragua:	Negrito
Honduras:	Negrito
El Salvador:	Jucumico
Guatemala:	Negrito, jucumico, zapatero (Petén), chapasuapul (Petén), Jocote de mico, pesac (Petén, Maya)
Honduras Británica:	Negrito

Simaruba glauca es un árbol pequeño o mediano, común en la faja tropical y a veces sub-tropical, en las formaciones secas, húmedas y muy húmedas.

El fuste es usualmente recto y libre de ramas hasta mucha altura. La corteza es lisa, marrón o parda.

Las hojas alternas y paripinadas son largas, especialmente en individuos jóvenes, con mayormente 10-20 hojuelas, coriáceas, alternadas sobre el raquis, oblongas mayormente de 5-10 cms. de largo, redondeadas en el ápice, cuneadas y desiguales en la base. El haz es verde brillante, mientras que el envés es pálido blanquecino "glauquescente", con los márgenes a veces algo doblados.

Una especie parecida, *Simaruba amara*, se distingue por no tener el envés "glauquescente"; es menos frecuente.

La hoja es aromática, la corteza es muy amarga al gusto.

Las flores blancuscas están agrupadas en panículas largas. Los frutos son drupas ovaladas, u oblongo-ovaladas, mayormente de 1.5 - 2 cms. de largo, algo oblicuos, con gruesa pulpa blanquecina alrededor de un "hueso" duro. Son rojas brillantes primero, tornándose negras cuando maduras. Son comestibles y por su parecido con las aceitunas, el árbol heredó su nombre vernacular.

De la corteza se hace una infusión amarga contra

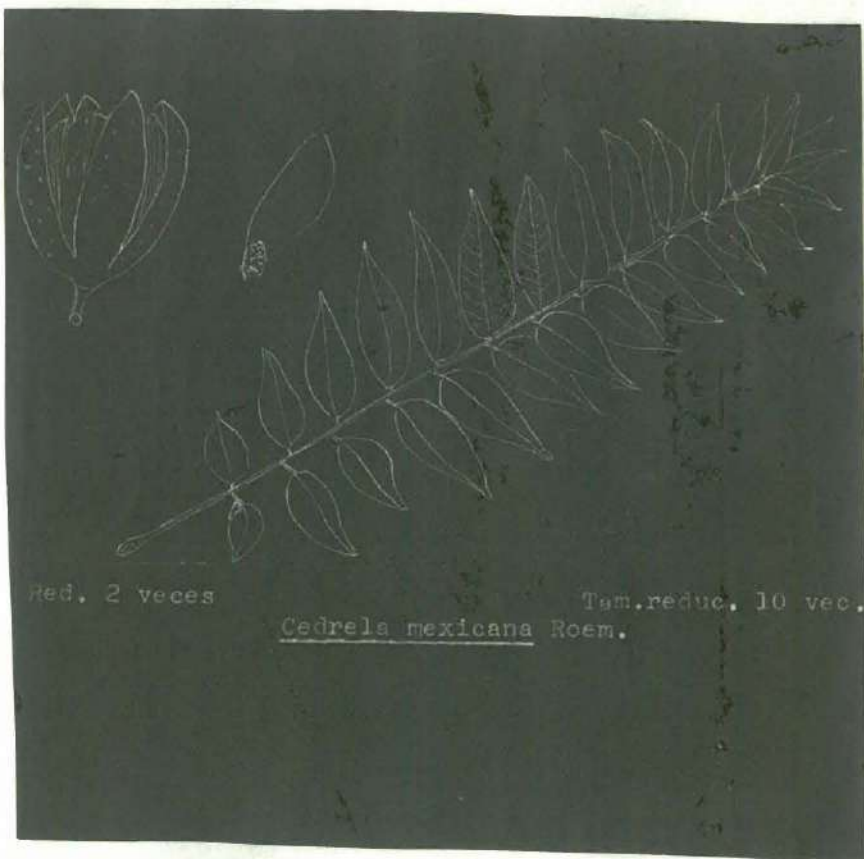
el paludismo.

La madera blancuzca o amarillenta es liviana y blanda, fácil de trabajar, con gusto amargo. Se usa para obras livianas, cajas, carpintería, muebles, y construcciones de poca duración. En algunos países se utiliza para fósforos. También se exporta a los Estados Unidos, donde ha tenido aceptación para acabado de interiores de casas, teclas de piano, juguetes, etc.

En Nicaragua se siembra a veces para cercas. En El Salvador existen plantaciones para aprovechar la fruta como fuente de oleaginosa.

HELIACEAE

Cedrela mexicana Roem.



Red. 2 veces

Tam. reduc. 10 vec.

Cedrela mexicana Roem.

Alterna
Paripinada
Muy larga
Hojuelas 10-30
Con base desigual
olor de hojas y ramas
característica, desagr-
gradable
Madera olorosa, muy
apreciada.

- | | |
|----------------|--|
| General: | Cedro |
| Otros nombres: | |
| Panamá: | Cedro colorado |
| Costa Rica: | Cedro amargo, c. blanco, c. dulce,
c. colorado, cóbano, cedro cóbano. |
| El Salvador: | Cedro real |
| Guatemala: | Cuché (Petén) |
| Comercio: | Spanish cedar, cedro amargo, cigar-box
cedar. |

Una de las especies maderables de más importancia en la América Tropical, el cedro tiene una amplia distribución, que abarca principalmente el bosque tropical seco, luego el bosque tropical húmedo, así como el subtropical húmedo y a veces algunas formaciones vecinas.

Muchas veces se encuentra sembrado en la orilla de caminos, cafetales, postes de cercas o se desarrolla en las pasturas. Alcanza muy grandes dimensiones con tronco de 1 metro o más y alturas mayores de 30 metros, con las raíces tablares en árboles grandes.

La copa es ancha, medianamente abierta, y bastante clara por el follaje. El tronco es recto gris o pardo, verticalmente estriado, la corteza interior rosácea, con olor característico.

Las hojas alternas y generalmente paripinadas son muy largas, especialmente cuando son retoños de hojas nuevas con 10-30 hojuelas, pero usualmente entre 20 y 30, dispuestas en forma opuesta o casi así sobre el raquíe, oblicuamente lanceoladas, u ovado lanceoladas, mayormente de 7-13 cm. de largo y 2.5-4.5 centímetros de ancho, la punta largamente acuminada, la base desigual, generalmente redondeada de un lado y obtusa del otro.

Las hojas y las ramitas al cortarse o estrujarse despiden un olor característico, fuerte, penetrante y desagradable.

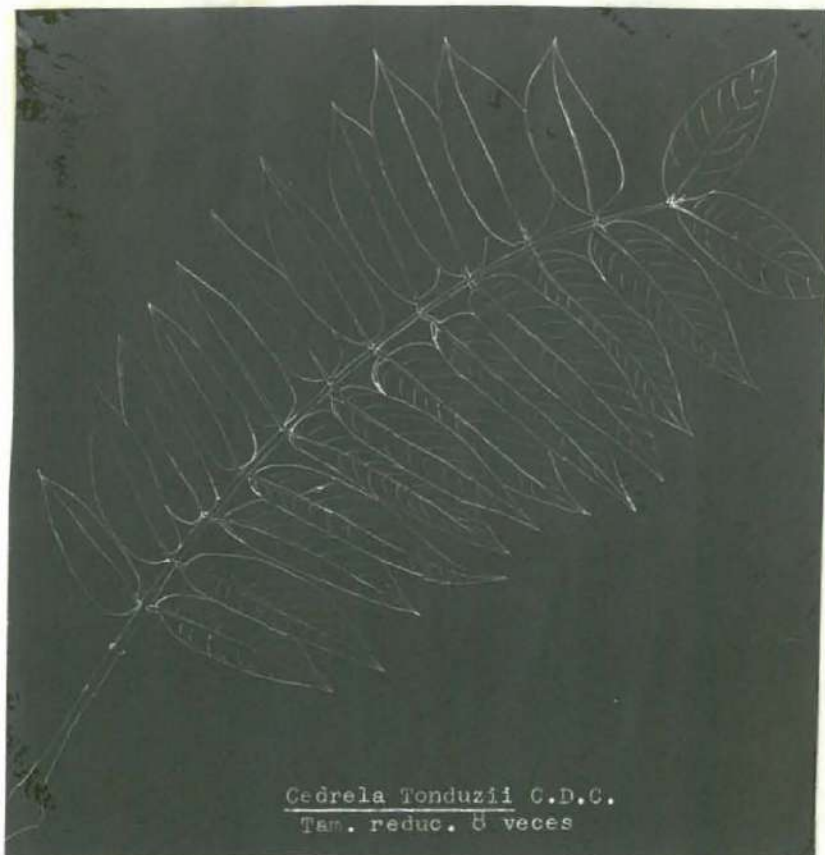
Las flores están dispuestas en panículas de 30-35 cm. de largo, de color verde blanqueco. Los frutos son cápsulas divididas en 5, oblongo-elipsoides, de unos 4 cm. de largo, color marrón con puntitos más claros. Las semillas son aladas, de 10-20 cm. de largo y 5-6 mm. de ancho.

La madera marrón rojiza o marrón rosácea es muy apreciada en la carpintería. Es liviana, fácil de trabajar y muy duradera especialmente resistentes al ataque de insectos debido a un aceite volátil que le imprime un olor especial. También tiene muchos otros usos como canoas, construcciones de todas clases, cajas de cigarros, etc.

El árbol es fácil de reproducir por semilla. En los viveros sufre a veces el ataque de un insecto taladrador, el Hynsiphilla grandella. También tiende a invadir claros en el bosque, pastrosjos o charrales, pastos, preferiblemente en vegas de ríos u otros suelos frescos pero de muy buen drenaje.

MELIACEAE

Cedrela Tondusii C. D. C.



Cedrela Tondusii C.D.C.
Tam. reduc. 8 veces

Alterna
Paripinada
Grande
Pubescente
Base algo desigual
Raíces tablares

Otros nombres:

Panamá: Cedro granadino

Costa Rica: Cedro dulce, cedro

Arbol común en algunas zonas en la formación de bosque mantano bajo muy húmedo, en Costa Rica y Panamá entre 1500 a 2500 metros aproximadamente.

Alcanza grandes tamaños con una altura de 25 metros y un fuste recto de 1 metro de diámetro o más, usualmente con raíces tablares, la copa es ancha.

La corteza es marrón-grisácea, figurada en secciones largas, a veces divididas en segmentos más pequeños, rectangulares, especialmente en la base de árboles más viejos. Las ramas grandes son erguidas y extendidas, con grandes hojas largas en los extremos, a menudo colgantes. Las hojas alcanzan hasta 150 cm. de largo pero usualmente tienen entre 100 o 120 y son paripinadas, con 8 - 16 pares de hojuelas opuestas, oblongo-lanceoladas, la punta aguda la base redondeada, algo desigual. Miden unos 30 cm. de largo y 6 cm. de ancho, las mayores, cerca del extremo. Son algo pubescentes, especialmente el raquis.

Las flores son pequeñas, dispuestas en grandes panículas blanco-verduzas.

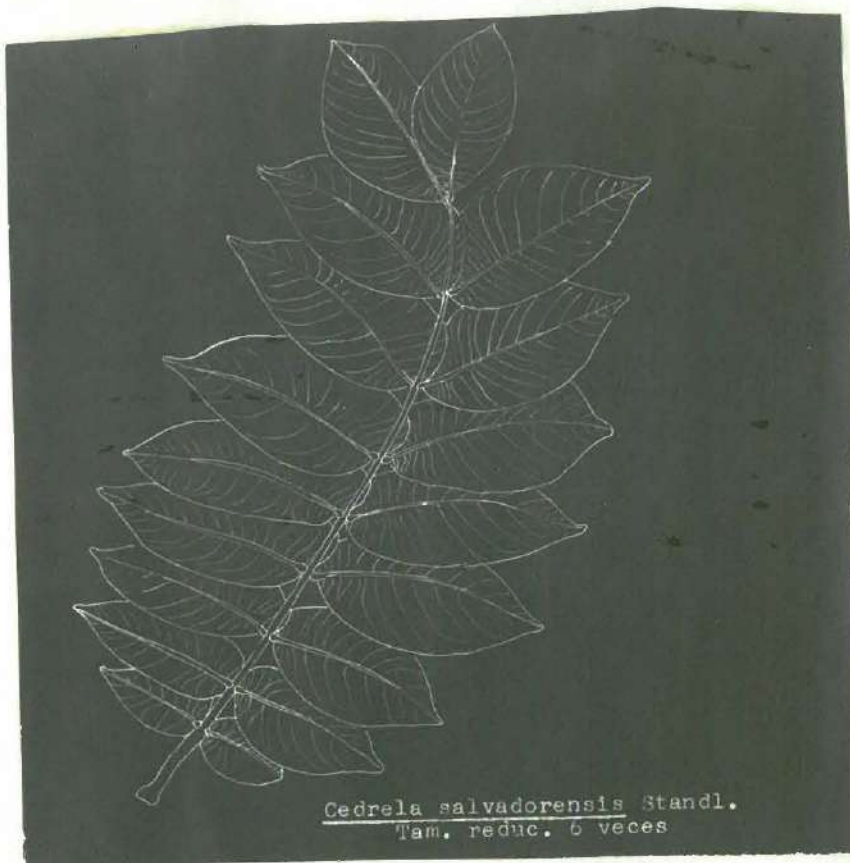
Los frutos capsulares miden unos 6 cm. de largo, de forma elíptica.

La madera del duramen es rojiza cuando fresca tornándose marrón rojizo intenso con el tiempo y está bien demarcada de la albura más clara, grisácea o rosácea. Es liviana, fuerte y resistente pero poco duradera, al menos en comparación con el cedro común (*Cedrela mexicana*). Tampoco tiene el olor característico de esta última especie.

Se utiliza localmente para construcciones, carpintería y ebanistería, maderas torneadas y muchos otros usos. Parece muy adecuada para producir chapas y madera multilaminada.

MELIACEAE

Cedrela salvadorensis Standl.



Alterna

Paripinada muy pubescente hojuela sésil o casi base sub-acorazonada, desigual fruto muy grande.

Otros nombres:

Costa Rica: Cedro dulce

El Salvador: Cedro macho

Arbol mediano poco común, de la formación tropical seco, subiendo a veces a subtropical. Usualmente no alcanza una altura mayor de 20 metros con diámetro de 60 centímetros.

El fuste es recto, la copa ancha y densa. La corteza es relativamente lisa, gris, con pequeñas figuras

longitudinales, las que aumentan en los árboles viejos.

Las hojas son largas, alternas y paripinadas, con 7-11 pares de hojuelas sésiles o casi, ovado-oblongas o lanceolado-oblongas de 8-17 cm. de largo y 4-8 cm. de ancho, la punta abruptamente acuminada, la base redondeada o sub-acorazonada, muy densamente pubescentes en el envés, suaves al tacto. Hay unos 17 pares de nervios laterales.

Las flores están dispuestas en panículas relativamente pequeñas y son amarillentas. Los frutos cápsulares son excepcionalmente grandes en comparación con otras especies de Cedrela. Miden 8-12 cm. de largo, y están cubiertos usualmente de rugosidades y lenticelos con las válvulas linosas muy duras y gruesas.

La madera se emplea en construcciones y carpintería.

CAESALPINACEAE

Cassia spectabilis D. D.

Alterna


Paripinada

6-15 pares de hojuelas

Pubescentes en el envés

Ramas colgantes

Flores amarillas vistosas



Cassia spectabilis D.C.
Tam. reduc. 3 veces

Otros nombres:

Costa Rica: Candelillo

Honduras: Candelilla, frijolillo

Honduras Británica: Pisabed

Arbol pequeño o mediano, frecuente en la faja tropical o bus-tropical hasta 1500 metros en las formaciones secas o húmedas, común en bosques secundarios.

La copa es ancha y algo abierta, el tronco marrón casi liso. Las ramas son largas, colgantes, por lo menos en sus extremos.

Las hojas alternas y paripinadas son largas, con 6 a 15, usualmente 8-13 pares de hojuelas oblongo-lanceoladas de 3-7 cms. de largo, acuminadas, lampiñas o casi, en el haz, pubescentes en el envés.

Las flores en racimos largos son vistosas, amarillas y muy ornamentales.

La legumbre es alargada de 15-30 cms. de largo, de 1 cm. de grueso, las numerosas semillas separadas por paredes.

La madera blanda tiene albura amarillenta y el duramen marrón. Se usa a veces en pequeñas construcciones.

El árbol se siembra en ocasiones como sombra en los cafetales y también es un buen ornamental y para tal fin se planta en caminos, cereas, etc.

MELIACEAECarapa guianensis Aubl.

Alterna
 Paripinada (a veces im-
 par)
 Grande
 10-14 hojuelas
 Pecíolo y peciolulo
 engruesados
 Raíces tablares

Tam. reduc. 7 veces Tam. reduc. 7 veces

Carapa guianensis Aubl.

Otros nombres:

Panamá: Cedro macho, bateo, cedro bateo, saba
 Costa Rica: Cedro macho, caobilla
 Honduras Británica: Bastard mahogany
 Otros: Crabwood (comercio) Andiroba (Brasil
 y comercio)

Es un árbol grande de la formación tropical húmeda
 donde crece en sitios de muchas veces poco drenaje. Al-

canza 30 metros o más, con tronco de más de 1 metro.

La copa es bastante estrecha y densa y se distingue de lejos por sus ramas largas erguidas y sus largas hojas.

El tronco es recto, libre de ramas hasta considerable altura, con raíces tablares; la corteza es muy fisurada.

Las hojas alternas y paripinadas a veces imparipinadas, largas, alcanzan 60 cms. y más, con 10-14 hojuelas opuestas o casi, de peciolo engruesado al igual que la base del peciolo. Las hojuelas son coriáceas oblongas a oblongo-elípticas, mayormente de 15-25 cms. de largo y 6-10 cms. de ancho, agudas u obtusas, pero macronadas en la punta, la base redondeada, lustrosas en el haz, más pálidas en el envés.

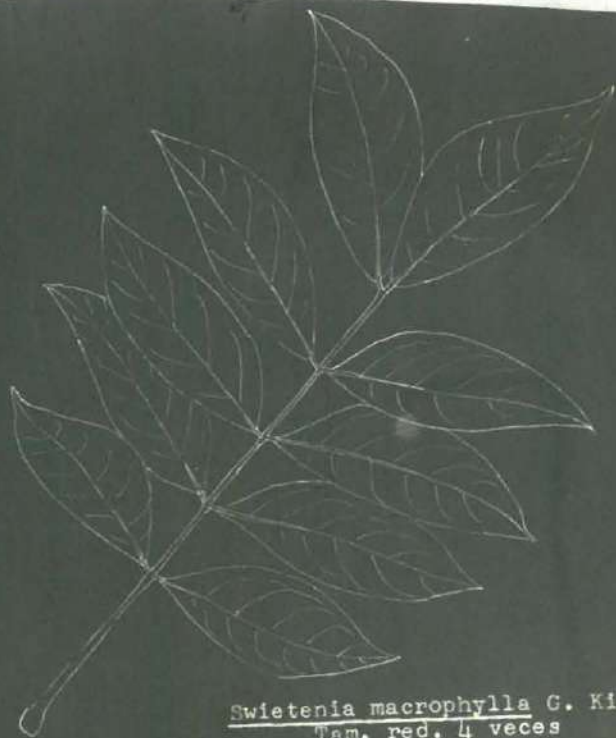
Las flores son pequeñas, dispuestas en panículas axilares. El fruto es grande, angulado de 7-10 cms. de ancho. Las semillas son grandes, anguladas.

La madera, muy importante en el norte de la América del Sur, es explotada igualmente en la América Central. Es marrón rojiza, bastante dura y compacta, algo áspera, pero con un acabado bonito y muy duradera. Se usa mucho en construcciones, enchapado y para muebles.

La semilla contiene bastante aceite. La corteza es rica en tanino.

MELIACEAE

Swietenia macrophylla G. King



Swietenia macrophylla G. King
Tam. red. 4 veces

Alternata
Paripinada
Hojuelas opuestas o casi
Base desigual
Punta acuminada

General:	Caoba
Otros nombres:	
Costa Rica:	Caoba del Atlántico
Guatemala:	Caoba caracolillo, chacalte (maya)
Comercio:	Mahogany, caoba de Honduras, Honduras mahogany (inglés) acajóu (francés)

Este especie de caoba es la que más se extiende en distribución en la América Tropical, desde México hasta

Bolivia y Venezuela y cuya madera es la que más circula en el mercado mundial. A diferencia de Swietenia humilis esta caoba se encuentra en la vertiente del Atlántico de la América Central, donde crece en la formación tropical seca pasando a menudo a la tropical húmeda.

El árbol alcanza muy grandes proporciones con una altura de hasta 40 metros o más y un diámetro a menudo mayor de 1 metro. El fuste es recto, libre de ramas hasta una altura considerable en ambiente de bosque y generalmente con grandes raíces tablares en los árboles viejos.

La copa es ancha; la corteza fisurada longitudinalmente y algo horizontalmente, es a menudo de color gris oscuro a marrón. Durante la estación seca pierde sus hojas.

Las hojas son grandes, de unos 20-40 cms., con usualmente 8-12 hojuelas con peciolulo delgado y corto, oblicuamente lanceoladas, usualmente de 8-15 cms. de largo y 2.5 - 7 cms. de ancho, la punta acuminada, la base aguda a muy oblicua, desigual.

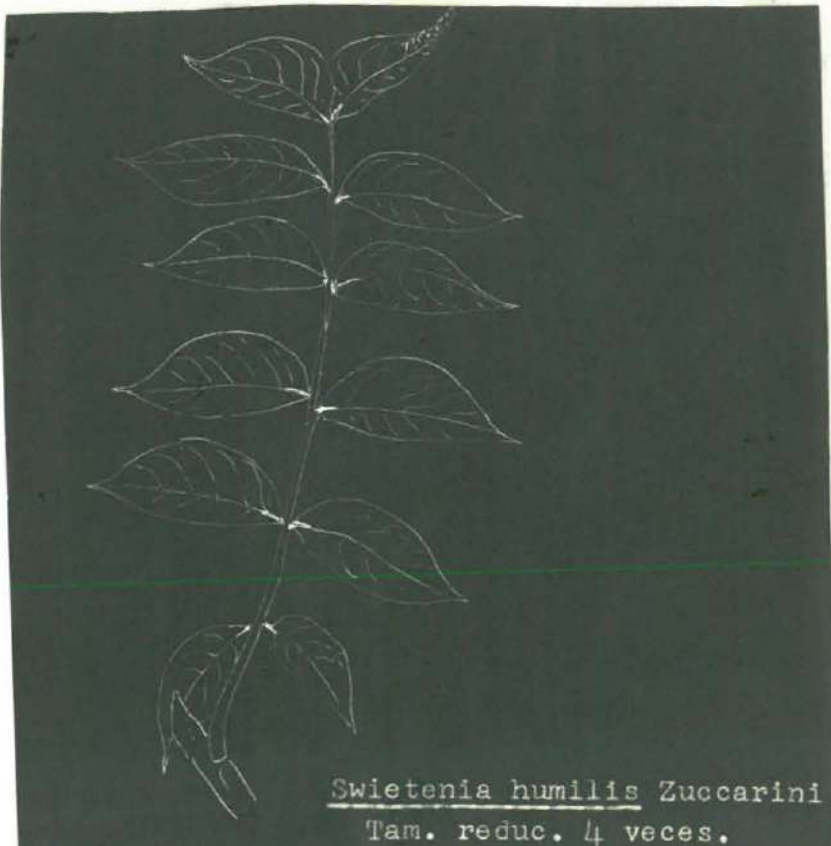
Las flores de color blanco verdoso, están dispuestas en panículas de 10-20 cms. de largo. Los frutos miden generalmente de 12-15 cms. de largo y 7 cms. de ancho, en forma de pera, puntiagudos en el ápice. Las semillas tienen 7.5 - 8.5 cms. de largo, aladas, hasta

3 cms. de ancho.

La madera muy lindamente veteada, es altamente apreciada en la industria maderera, especialmente en muebles, enchapado, construcción de barcos, objetos de lujo, paredes y pisos de lujo y otros muchos usos. Es universalmente conocida y existen algunas plantaciones en la América Central y otras partes del mundo, destacándose el árbol por su rápido crecimiento.

MELIACEAE

Swietenia humilis Zuccarini



Swietenia humilis Zuccarini
Tam. reduc. 4 veces.

- Alternata
- Paripinada
- Hojuelas opuestas o casi
- casi
- Base desigual
- Hojuela sésil o casi
- Punta cuspeada

- | | |
|----------------|---------------------------------------|
| General: | Caoba |
| Otros nombres: | |
| Costa Rica: | Caoba del Pacífico |
| Comercio: | Mahogany (inglés) acajou
(francés) |

Es junto con S. macrophylla King, una de las dos especies de caoba naturales de la América Central. La única otra especie del mismo género es Swietenia maho-

ganj (L.) Jacquin. de hojas y frutos mucho más pequeños, que crece en las Antillas y el sur de Florida.

Swietenia humilis se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico, en el bosque tropical seco o muy seco, usualmente a menos de 400 metros. Alcanza grandes proporciones, pero es más frecuentemente encontrado como árbol mediano, con un fuste recto e irregular y una copa ancha y densa. La corteza pardo oscura es fisurada longitudinalmente.

Durante la estación seca, el árbol pierde sus hojas. Las hojas son grandes, de 20-40 cms. de largo desde la ramita, mayormente con 6-12 hojuelas, las que varían bastante con la región; pueden ser lanceoladas o estrechamente lanceoladas, a veces lanceolado-ovaladas, de 6-15 cms. de largo, 1.5 - 5 cms. de ancho, la punta cuspeada, terminando en filamento delgado; la base varía de atenuada a redondeada, usualmente obtusa, muy desigual en relación con el nervio principal. La hojuela es sésil o casi, con pecíolo muy corto, nunca mayor de algunos milímetros.

Las flores pequeñas dispuestas en panículas, de 5-20 cms. o más de largo, son poco conspicuas. El fruto, una cápsula ovoide o en forma de pera, llega a 15-20 cms. de largo y 10-12 cms. de ancho, dividido en 5 células. Cada una contiene unas 14 semillas ala-

das de 6-8 cms. de largo, de color marrón claro.

La madera es bien conocida en el mercado y ha sido explotada desde hace mucho tiempo. Es de un bello color marrón rojizo y ofrece a veces dibujos muy caprichosos que le confieren especial valor para chapas, vendiéndose a veces a precio fabuloso. Sin embargo, debido a sus cualidades de resistencia y durabilidad, todavía se utiliza para fines en los cuales otras maderas menos valiosas podrían destinarse. Se emplea mayormente para muebles de lujo, carpintería y paredes, cielo rasos y pisos de casas donde el precio elevado no es tan importante. La industria del enchapado consume una gran cantidad.

Pocas plantaciones existen de tan valioso árbol, aunque algunos ensayos en Guatemala, Honduras y Costa Rica, han dado muy buenos resultados en sus etapas iniciales.

El árbol también se planta para sombra de parques, jardines y plazas.

ANACARDIACEAE

Astronium graveolens Jacq. y

Astronium fraxinifolium Schott.



Astronium graveolens Jacq.

Tam. reduc. 2 veces

Alterna

Imparipinada

Hojuelas aserradas

Corteza moteada, lisa

General:	Ron-rón
Otros nombres:	
Panamá:	Zorro
Honduras:	Ciruelillo, ciruelo, foncontín, masicarán, palo obero, pimien- tillo, sirguelillo
Guatemala:	Ciruelo, hormigo, jocote de fraile, palo mulato, palo obre- ro, jobillo
Honduras Británica:	Glassy wood, palo mulato
Comercio:	Gonçalo-alves (brasil)

Las dos especies se parecen mucho en casi todos los aspectos, con la diferencia de que Astroniumfroxinifolium tiene el envés de la hoja pubescente.

El ron-rón es un árbol grande, de la formación tropical seca. Alcanza un tamaño de 30 metros y un diámetro de hasta 70 cms., pero usualmente ambas medidas son menores.

El fuste es recto, usualmente libre de ramas, hasta gran altura, con la copa poco densa. La corteza es lisa, brillante, gris clara, a menudo moteada de manchas más oscuras. En la base hay unas pocas raíces tabulares.

Las hojas alternas e imparipinadas tienen como 11 hojuelas finamente aserradas, opuestas en el raquis, de unos 6 cms. de largo y 2 de ancho, oblongas a ova-
das, la punta acuminada, los peciolo bien diferenciados. Hay a veces puntos traslúcidos que solamente pueden verse con lupa.

Las flores son pequeñas en largas panículas, el fruto es pequeño.

El duramen de la madera es marrón rojizo a marrón oscuro, a veces veteado; la albura es mucho más clara y bien demarcada.

La madera es muy dura, pesada, muy fuerte y resistente y duradéra. A pesar de ello, no es difícil de trabajar y adopta un lindo pulido natural.

Se valoriza como fina y es muy usada para ebanistería. También se ha probado con éxito para enchapado, produciendo lindas figuras. Es comunmente utilizada para construcciones, obras expuestas a la intemperie, postes y durmientes de ferrocarril.

CAESALPINACEAE

Dialium guianense (Aubl.) Sandw.



Dialium guianense (Aubl.) Sandw.
Tam. natural.

Alterna
Imparipinada
5-7 hojuelas desiguales
Puntos traslúcidos
Tronco liso
Raíces tablares

- | | |
|---------------------|---|
| General: | Tamarindo |
| Otros nombres: | |
| Panamá: | Fria, monkey apple, tamarindo de montafia |
| Nicaragua: | Comenegro, tamarindo montero |
| Honduras: | Canillo, paleta, tamarindo prieto |
| Guatemala: | Paleta, chati, palo de lacandón, tamarindo prieto, chate, Uapake, custchi |
| Honduras Británica: | Ironwood, wild tamarind, uhee-tee. |

Este árbol es uno de los más abundantes de las llanuras bajas del bosque tropical húmedo. Alcanza grandes tamaños con más de 30 metros y diámetro de 1 metro. El tronco, soportado por grandes raíces tablares, es liso, pardo.

La copa es ancha y cerrada. Las delgadas ramitas terminales con lenticelos, soportan las hojas alternas e imparipinadas de 5-7 hojuelas, de las cuales la terminal es la más grande y las otras de menor tamaño, a medida que se encuentran más cerca del tallito. Las hojuelas miden de 3-8 cms., la punta acuminada a veces con un aguijón, base redondeada, puntos translúcidos, los peciolulos cortos y gruesos.

Las flores están en panículas de 20-30 cms. de largo. La legumbre es redondeada, de 1.5 - 3 cms. de largo, parda cuando madura, densamente pubescente cuando joven. La única semilla negra de 1 cm. de largo, encierra una pulpa comestible de sabor muy parecido al tamarindo.

La madera es pardo o pardo-rojiza de corazón, la albura blanca. Es muy dura, pesada y resistente a la podredumbre e insectos. Se usa localmente para cercas y postes de casa, puentes, durmientes de ferrocarril, marcos de construcciones pesadas y vehículos y para carretas destinadas a trabajos de explotación de maderas.

Los arboles viejos retoñan con gran facilidad después del corte.

MELIACEAE

Trichilia havanensis Jacq.



Trichilia havanensis Jacq.

1 cm. reduc. 4 veces

Alternada
Imparipinnada
Glabra
Lustrosa
Verde oscura
Puntos traslúcidos

Otros nombres:

Costa Rica:	Uruca
El Salvador:	Barrehorno, barredero, ojo de muñeca
Guatemala:	Limoncillo, tirricia, lagarto, quina silvestre
Honduras Británica:	Bastard Lime.

Es un árbol pequeño, casi verde, sembrado comúnmente en ciudades de la América Central como árbol de sombra en las

calles. Se encuentra naturalmente de México hasta Panamá, en el norte de la América del Sur y en Jamaica y Cuba en las Antillas. Su distribución es amplia, desde las costas hasta la faja montano-baja, en formaciones secas hasta muy húmedas.

La corteza es lisa, color oscuro.

Las hojas son imparipinadas, alternas, con 3-11 hojuelas completamente glabras, lustrosas en el haz y con el raquis a veces ligeramente alado. Las hojuelas son coriáceas, de trasovoides a traslanceoladas o elípticas, redondeadas, obtusas o acuminadas en el ápice, cuneiformes u obtusas en la base y con puntitos traslúcidos. Las hojuelas varían mucho en tamaño, usualmente de 3 a 12 cms. de largo. En los bosques altos y muy húmedos, las hojas son muy grandes y casi no parecen de la misma especie.

Las flores son pequeñas, blanco-verdesas, con 4-5 pétalos, de 3.5 a 5 mm. de largo. Están ligeramente perfumadas y colocadas a lo largo de las ramitas en panículas cortas en tal cantidad, que cuando caen, literalmente cubren las aceras o calles.

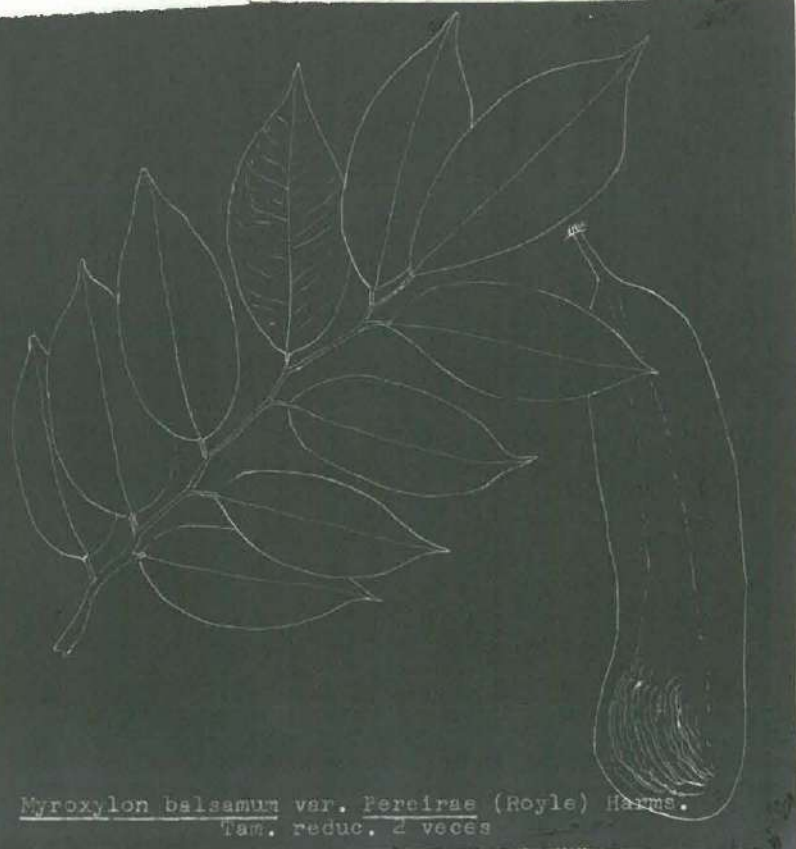
El fruto es una cápsula ovoide o subglobosa como de 1 cm. de largo, que se abre en el árbol para mostrar las 2 o 3 semillas cubiertas con arilos rojo-anaranjado.

La madera es amarillenta, liviana, blanda, muy fácil de trabajar y no durable. Sirve para cajas y forros no expuestos a la intemperie. En Guatemala y El Salvador lo usan para entallar figuritas para las muñecas llamadas "chintas".

El mismo follaje que lo hace satisfactorio para avenidas, es empleado mucho en Costa Rica en ramitas para decorar casas e iglesias para las fiestas, debido a que no se seca fácilmente. Por esta misma razón las usan en varios países, amarradas a un palo, como escoba para limpiar las cenizas y chispas de los hornos de adobe.

PAPILIONACEAE

Myroxylon balsamum var Pereirae (Royle) Harms



Myroxylon balsamum var. Pereirae (Royle) Harms.
Tam. reduc. 2 veces

- Alterna
- Imparipinada
- Hojuelas alternas
- Aromática
- Puntos y rayas traslúcidos
- Pecíolo aplastado en hojas viejas
- Tronco con secreción de bálsamo

General: Bálsamo

Otros nombres:

Costa Rica: Chirraca, sándalo.

Este árbol es bien conocido por el bálsamo que se extrae de su tronco. Se encuentra generalmente en la formación seca tropical y alcanza un tamaño de 35 me-

tros con un tronco hasta de 1 metro de diámetro.

La corteza es gris-marrón o gris-pálido, ligeramente fisurada, también aromática.

Las hojas aromáticas, imparipinadas, usualmente tienen de 7-11 hojuelas ovadas a oblongas, de 3-8 cms. de largo, 2-4 cms. de ancho, delgadas, obtusas o acuminadas, verde claro, glabras, aromáticas. El peciolo en la base del raquis es aplastado en las hojas verdes.

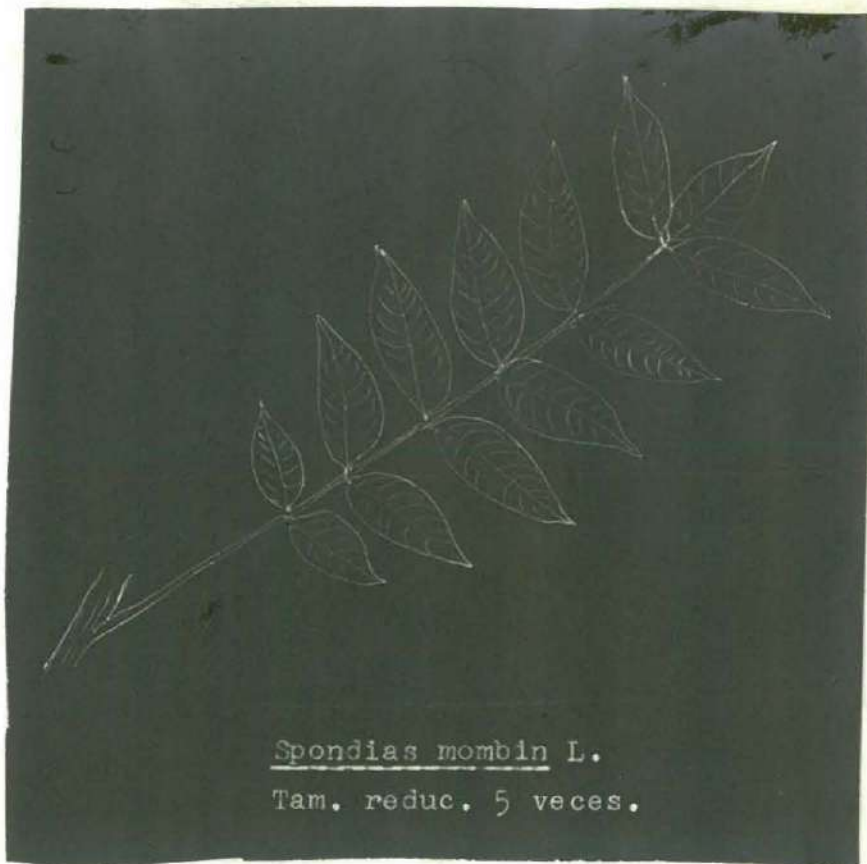
Las flores son blancuzcas y el fruto tiene unos 8 cms. de largo y 2.5 + 3 cms. de ancho, con una semilla en el ápice que está ensanchado.

La madera olorosa tiene un color rojo-marrón muy bonito y se utiliza para muebles, pero el principal uso del árbol reside en el bálsamo que se extrae del tronco mediante incisiones y aplicando paños que se empapan del líquido emanado. Este se vende como producto farmacéutico; también las semillas encuentran demanda en la medicina casera.

El árbol es a menudo usado como ornamento o en sombra de cafetales. Es el árbol nacional de El Salvador.

ANACARDIACEAE

Spondias mombin L.



Alterna
Imparipinnada
Hojuelas sésiles
Corteza esponjosa

Spondias mombin L.
Tam. reduc. 5 veces.

General: Jobo, hog-plum (inglés)
Otros nombres:
Nicaragua: Jocote montero

Arbol frecuente de la formación bosque seco tropical, aunque pasa también a formaciones vecinas.

Alcanza un tamaño de 25 metros con 1 metro de diámetro.

El fuste es recto y redondo. La corteza, en lugares

abiertos y expuestos al fuego, es muy gruesa y hondamente acanalada. En lugares más frescos es más lisa. Su color es marrón-amarilla. Se confunde a veces con el cedro (Cedrela mexicana), pero al cortar el tronco se aprecia una corteza con tejido esponjoso, rosáceo, inconfundible. Debajo viene la albura blanca. La copa es grande y usualmente abierta, con un follaje verde claro.

Las hojas grandes son alternas e imparipinadas, con unas 13 hojuelas, aunque este número varía considerablemente. Las hojuelas son opuestas o sub-opuestas en el raquis, sésiles y miden unos 7 a 10 cms. de largo y 2-5 cms. de ancho, la punta acuminada, la base redondeada.

Las flores, son blanco-verdoso, pero lo más característico son los frutos, elípticos amarillo-anaranjado, lustrosos y perfumados, que se producen abundantemente, cubriendo muchas veces el suelo debajo del árbol. Miden unos 5 cms. de largo, con el "hueso" interior formando casi todo el volumen. La pulpa acidulada y jugosa es comestible y buscada por los animales, y a veces el hombre.

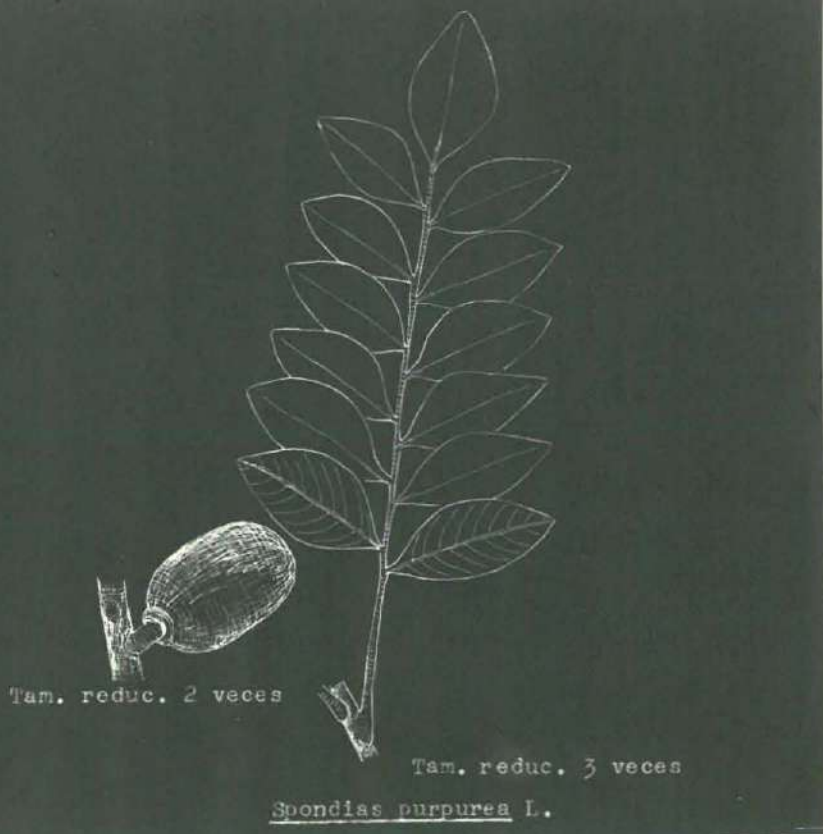
La madera es blanda y parece muy rápidamente. Se usa a veces para cajas. Convenientemente secada podría ser mucho más provechosa. En algunas partes se ha elaborado palillos de fósforo con ella. El prin-

El principal uso de esta especie es para setos vivos, pues arraiga muy fácilmente de estacas.

ANACARDIACEAE

Spondias purpurea L.

Alternas
Imparipinadas
Lustrosas
Hojuelas sésiles o casi
Frutos comestibles



General: Jocote, hog-plum (inglés).

El jocote es un árbol frecuente, comúnmente cultivado como seto vivo en las fajas tropical y sub-tropical de las formaciones secas a muy húmedas.

Usualmente alcanza un tamaño de un árbol pequeño o mediano, con un tronco corto, liso grisáceo, las ramas gruesas y un follaje bastante espejo, lustroso, verde oscuro. Pierde sus hojas en la época seca del año.

Las hojas son alternas, imparipinadas, con 5-12 pares de hojuelas opuestas, sésiles o casi así, variando en forma de oblongas o trasovadas, de 4-9 cms. de largo y 2 a cms. de ancho, algo pubescentes cuando jóvenes pero pronto lampiñas, o lampilas desde que nacen, de color verde más bien oscuro y lustroso.

Las flores polígamas, pequeñas, se encuentran en panículas terminales o laterales mayormente sobre los nudos de ramas gruesas ya defoliadas, de color rojo brillante o rojo púrpura; el fruto rojo púrpura o amarillo es una drupa, carnoso por fuera, con una piedra huesuda que forma gran parte del mismo adentro.

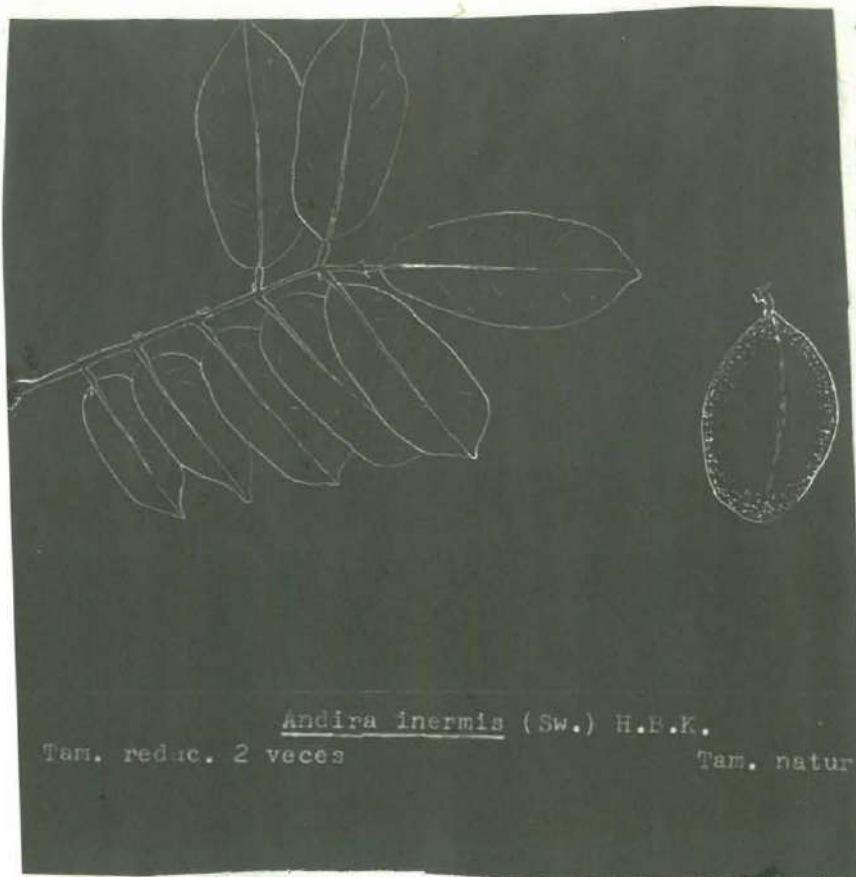
Los frutos de 3-4 cms. de largo, son comestibles por su parte carnosa y comunes en los mercados en la época de fructificación.

La mayor popularidad del árbol radica en su uso para cercas vivas y sus frutos. Arraiga fácilmente por estacas. En cuanto a los frutos, no solamente son comidos crudos, maduros o verdes, sino que de ellos también se hacen dulces, vinos y chichas.

Otros usos menores que se mencionan se refieren a los retoños y hojas jóvenes que se comen, la utilización de cenizas para la fabricación de jabones, soportes del tronco del árbol para orquídeas, cultivo de insectos para producción de laca, producción de pulpa de papel a base de la madera que es blanda y corruptible.

PAPILIONACEAE

Andira inermis (Sw.) H.B.K.



Alterna

Imparipinada

9-11 hojuelas

Olor desagradable en
el tronco, hojas y
tallitos.

Andira inermis (Sw.) H.B.K.

Tam. reduc. 2 veces

Tam. natur

General:

Almendro

Otros nombres:

El Salvador:

Almendro del río, a. macho, a.
montés, a. real.

Guatemala:

Almendro cimarrón, guacamayo
(Izabal)

Honduras Británica:

Cabbage bark, corpwood, black
blossom-berry, carbón, cha-
perno, barley wood, iximche.

Comercio:

Partridge wood.

Arbol grande de las formaciones bosque tropical húmedo y bosque tropical seco, hasta 1000 metros a lo sumo. En esta última formación es frecuente a lo largo de los ríos.

La copa es usualmente densa y redonda, verde oscuro, generalmente de bastante contraste con la vegetación circundante.

El fuste a veces soportado por raíces tablares, es redondo pero usualmente no muy recto, con pronta ramificación. La corteza rugosa es de color marrón-oscuro.

Las hojas alternas e imparipinadas, son grandes con usualmente 9-11 hojuelas oblongas a ovadas mayormente de 5-8 cms. de largo, la punta aguda o acuminada, la base redondeada. Los nervios fuera del principal, poco marcados, los peciolulos son cortos y engruesados.

Las flores moradas son muy vistosas, en grandes panículas. Las frutas son ovaladas, subglobosas, de 2.5 - 5 cms. de largo.

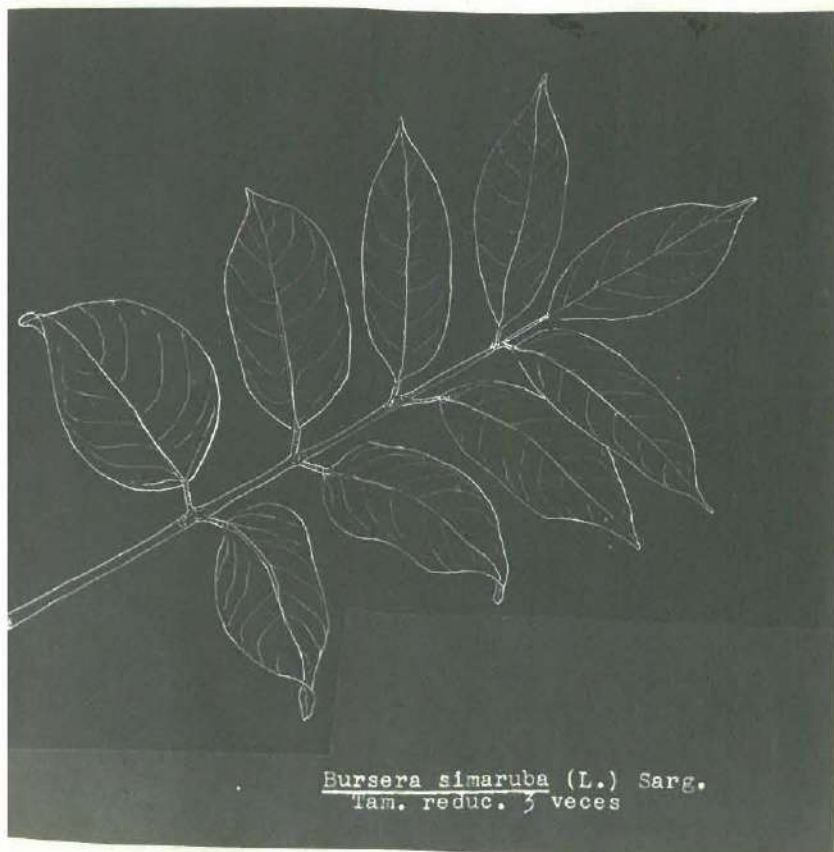
Las hojas cuando estrujadas, lo mismo que los tallitos, y la corteza fresca, despiden un olor desagradable.

Lamadera es pesada, dura, fuerte, duradera y adopta un buen pulido. Generalmente es amarilla o rosácea, marrón o casi negra. Es resistente a la podredumbre y los insectos. Se utiliza en construcciones y ruedas.

El árbol se usa en El Salvador y probablemente en otras partes como ornamental en parques y avenidas.

BURSERACEAE

Bursera simaruba (L.) Sarg.



Bursera simaruba (L.) Sarg.
Tam. reduc. 3 veces

Alterna

Imparipinada

Matiz rojizo entre peci-
cululos y base del
peciolo

Savia rojiza, olorosa

Aromática

Tronco rojo cobrizo,
pelándose, verde
cuando joven.

Otros nombres:

Panamá:	Almácigo, carate
Costa Rica:	Jifocuave, almácigo
Nicaragua:	Jificuite, jifocuabo
Honduras:	Copón, jiole, chinacahite, chino
El Salvador:	Jiole, palo jiole
Guatemala:	Jiole, chino, chinacahite, indib desnudo, solpiem, cajha, chacah, chicah, etc.
Honduras Británica:	Birch, gumbo-limbo.

Este árbol es uno de los mejores conocidos en la América Central. Su distribución abarca numerosas formaciones como bosque seco, tropical, bosque húmedo tropical, bosque sub-tropical seco, bosque sub-tropical húmedo, pero es más frecuente en la primera formación nombrada.

En la selva húmeda, el árbol puede alcanzar grandes tamaños, con 25 metros de altura y el tronco de 1 metro, pero usualmente de menos.

El árbol es fácil de distinguir por su tronco rojo cobrizo vivo, redondo y pelándose en láminas. Cuando joven el árbol es a menudo verde y también se descascara. Gradualmente pasa el rojo cobrizo o rojo marrón. Las ramas son gruesas, quebradizas y blandas.

Las hojas de un bonito color verde claro, son alternas imparipinadas, de 5-9 hojuelas, ovadas o ovado-oblongas, de 5-12 cms. de largo, algo pubescentes cuando jóvenes y lampiñas con la edad, con matices rojos en y entre los peciolulos, y la base del pecíolo.

Las flores son blanco-verduzcas o amarillentas, pequeñas, de 3 secciones, en panículas cortas. El fuste tiene 6-10 mm. de largo, de 3 válvulas, usualmente matizado en rojo.

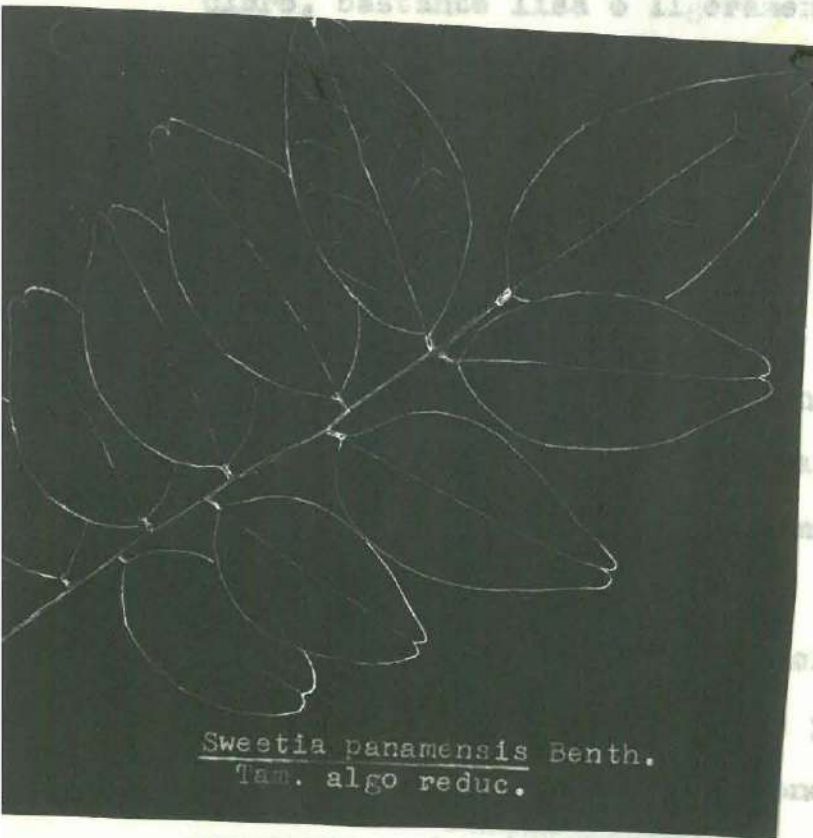
El árbol es usado en todas partes para setos vivos pues las estacas de todos los tamaños arraigan fácilmente. La resina roja es usada para múltiples propósitos, como ce-

mento para reparar loza, como barniz, incienso y varios remedios caseros.

La madera es blancuzca, liviana, relativamente resistente; se pudre fácilmente con la acción del tiempo. Sin embargo, cuando curada propiamente puede usarse satisfactoriamente para cajas, encofrado, obras livianas de carpintería y de construcción. En algunos países ha sido utilizada satisfactoriamente en la fabricación de cajas y palillos de fósforos.

PAPILIONACEAE

deprimida, el fuste yendo a veces con raíces tabulares,
Sweetia panamensis Benth.
raras veces tiene buena forma; la corteza es de color marrón
claro, bastante lisa o ligeramente fisurada,



Sweetia panamensis Benth.
Tam. algo reduc.

Las hojas ovadas a
Alternas
de largo, pinnulándose
Imparipinada
El haz es lustroso,
Apice indentado
pálido, la venación es

... en panículas a-
... o elíptico-oblonga de
... muy delgada con 1-3 semi-

... de la albura mucha más
... y resistente y muy urado-
... nes generales, en ingenios

... azucareros, durmientes de ferrocarril, carretas, mangas de

General: mta y chichipate

Otros nombres: interior se describe como amarga y se usa

Panamá: mta en malvecinos; contra el paludismo.

Costa Rica: carboncillo, guayacán, g. corriente

Honduras: coyote, visapolollo

Guatemala: Quina silvestre

Honduras Británica: Billy Webb

Arbol de la formación tropical seco que alcanza una
altura de 20-40 metros con una copa extendida a veces

deprimida, el fuste redondo a veces con raíces tablares, raras veces tiene buena forma; la corteza es de color marrón claro, bastante lisa o ligeramente fisurada.

Las hojas son grandes con 9-13 hojuelas ovaladas a oblongo-lanceoladas, de 5-7 cm. de largo, estrechándose grandemente hacia el ápice indentado. El haz es lustroso, glabro o casi, con el envés más pálido. La venación es conspicua y reticulada.

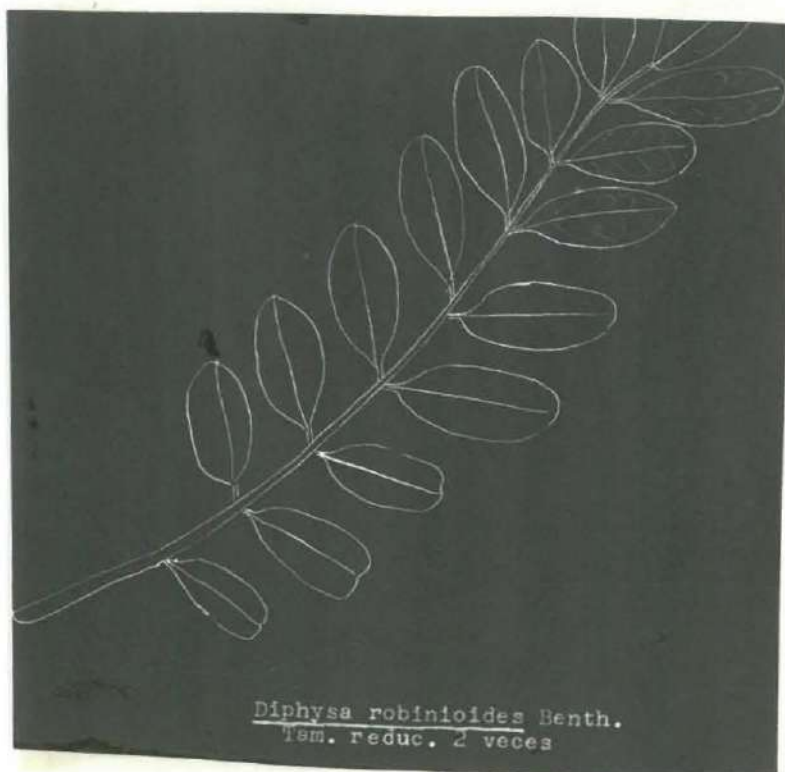
Las flores son de color blanco-cremoso en panículas abiertas. La legumbre es oblonga o elíptico-oblonga de 5-9 cm. de largo, 2 de ancho y muy delgada con 1-3 semillas.

La madera marrón se diferencia de la albura mucho más clara; es dura y pesada, fuerte y resistente y muy duradera. Se emplea para construcciones generales, en ingenios azucareros, durmientes de ferrocarril, carretas, mangas de herramientas y puentes.

La corteza interior se describe como amarga y se usa localmente en tratamientos contra el paludismo.

PAPILIONACEAE

Diphysa robinoides Benth. y D. floribunda Peyritch



Alterna

Imparipinada

Hoja verde claro

Corteza muy rugosa

Flores amarillas
vistosas

Madera muy dura

General: Guachipelín

Otros nombres:

Guatemala: Palo amarillo, much.

El guachipelín es un árbol frecuente de las formaciones bosque tropical seco, subtropical seco y subtropical húmedo donde es frecuentemente usado para setos vivos.

Usualmente no pasa de los 12 metros, pero con un fuste relativamente grueso y a menudo algo torcido. La copa es irregular, bastante abierta.

La corteza gris es muy rugosa, a veces desprendiéndose en pequeñas estrías. Las ramitas son algo colgantes.

La hoja alterna e imparipinada mide unos 14-20 cm. de largo, con 9-17 hojuelas, ovaladas de 1.5 a 3.5 de largo, redondeadas en el ápice. Se reconocen desde lejos por el color verde claro.

Diphysa floribunda se distingue de D. robinoides por tener las ramitas jóvenes, el raquis y a veces las hojuelas pubescentes pero son prácticamente iguales en sus otras propiedades.

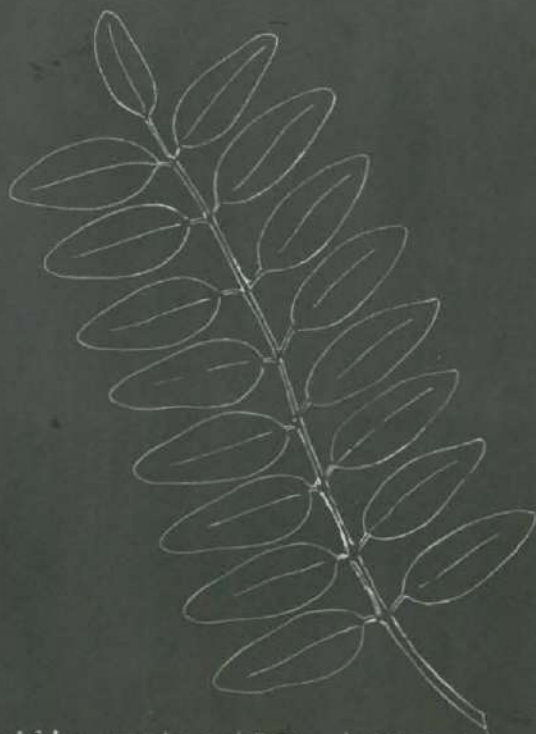
Las abundantes flores amarillas cubren el árbol cuando está renovando sus hojas.

La legumbre tiene de 4-11 cm. de largo, 1.5 a 2 cm. de ancho, como inflada, las semillas pardas, 6 mm. de largo y 3 de ancho.

La madera de color verde amarillo cuando fresca, se torna marrón oscuro o marrón rojizo al exponerse. Contiene un colorante amarillo que se extrae todavía en escala local. La madera es muy dura, pesada, resistente y duradera. Se utiliza mucho localmente para cercas, horcones de casa, durmientes de ferrocarril, instrumentos agrícolas pequeños y para otros usos donde se requiera fuerza y durabilidad.

PAPILIONACEAE

Cliricidia sepium (Jacq.) Steud



Cliricidia sepium (Jacq.) Steud.
Tam. reduc. 3 veces

Alternas

Imparipinada

Ramas erguidas

Postes vivos

General: Madero de cacao

Otros nombres:

Costa Rica: Madero negro

Nicaragua; Honduras: Madera negra, madreado

Guatemala: Madriance, cacagua

Este árbol pequeño o mediano es sin duda uno de los mejores conocidos en toda la América Tropical donde se usa extensamente como seto vivo, sombra de cacao y de café, producción de maderas, etc.

Pocas veces alcanza más de 15 metros de altura o diámetros mayores de 30 cm. y ramifica a menudo desde muy abajo. La forma del árbol es algo piramidal con ramas largas que tienden a elevarse.

La corteza es pardo claro u oscuro, algo espesa debido a algunas protuberancias blancas, las ramitas son pubescentes cuando jóvenes pero luego glabras. Las hojas son alternas, imparipinadas hasta de 40 cm. de largo, hay de 7 a 17 pares de hojuelas oblongo-lanceoladas a ovadas o elípticas de 3-7 cm. de largo y 2-3 cm. de ancho, con un pecíolo corto usualmente no más largo que 1 cm. La punta aguda u obtusa, la base obtusa.

Inmediatamente después que el árbol pierde sus hojas normalmente durante el verano, se cubre de vistosas y numerosas flores rosado-blancuzcas o morado-blancuzcas, dispuestas en racimos de 5-10 cm. de largo. En algunas partes, las flores se comen fritas.

El fruto es una vaina o legumbre de 10-15 cm. de largo y 1-1.5 cm. de ancho, comprimido, de dos válvulas; las semillas son de color pardo oscuro de 1 cm. de largo.

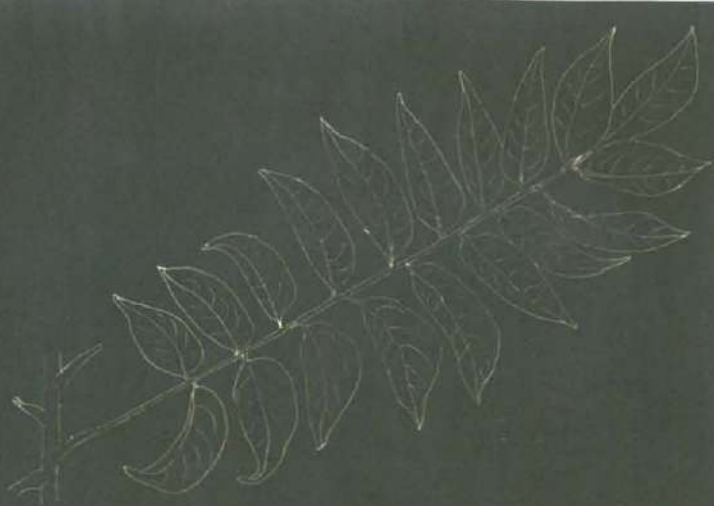
El uso más común del árbol es para setos vivos. Para ello se cortan secciones del tronco o de las ramas gruesas de aproximadamente 3 metros de largo las que enterradas en la base, arraigan rápidamente. La madera marrón olivo es dura y pesada y se usa para construcciones

pesadas, así como para traviesas de muy buena calidad. Da una leña excelente y se usa mucho para tal propósito. Las hojas son apetecidas por el ganado pero son tóxicas a los roedores y perros, lo mismo que las otras partes vegetales. Así, con las raíces y la corteza se preparan venenos para estos animales.

MELIACEAE

Trichilia hirta L.

Alterna
Imparipinada
Agrupadas al final
Hojuela desigual
Pubescente especial-
mente en axilas y
nervios.



Trichilia hirta L.
Tam. reduc. 4 veces

Otros nombres:

El Salvador:

Cola de pavo, jocotillo

Honduras:

Cedro espino

Guatemala:

Mapahuite, mapahuite, mapaguite,
trompillo, cedrillo, cedro
colorado.

Un árbol pequeño de amplia distribución mayormente en la formación tropical seca y en la faja sub-tropical en formaciones vecinas; invade claros en el bosque y

potreros y es un componente importante en bosques secundarios.

Alcanza un tamaño raras veces mayor de 8 metros, con largas hojas alternas e imparipinadas, agrupadas al final de las ramas. Las hojuelas opuestas o sub-opuestas, con peciolo corto, son membranáceas, usualmente de 9-21, oblongo-lanceoladas u ovado-lanceoladas, mayormente entre 4-12 cms. de largo y 1.5 - 3.5 cms. de ancho, la punta aguda o acuminada, la base obtusa o redondeada, usualmente desigual. Son más o menos pubescentes en el envés, especialmente a lo largo de los nervios, a veces glabras.

Las flores paniculadas son blanco-verduzcas; las cápsulas dehiscentes en 3 válvulas, son globosas o sub-globosas, de 1 cm. o algo más de largo, con semillas de 6-8 mm. de largo, reputadas como oleaginosas.

La madera es marrón rojiza, dura, pesada, resistente y duradera y es apropiada para ebanistería, mangos de herramientas, palos de escobas, etc.

Del aceite que se saca de las semillas se hacen localmente cosméticos.

PAPILIONACEAE

Dalbergia retusa Hemsl.
y otros Dalbergia sps.



Dalbergia retusa Hemsl.
Tam. reduc. 2 veces

Alterna
Imparipinada
Colgantes
Hojas nuevas distintas
de las viejas
Hojas nuevas con 2
grandes estípulas

General:	Cocobola, rosewood
Otros nombres:	
Costa Rica y Nicaragua:	Rambaro
El Salvador:	Funera
Honduras:	Chaperno, granadillo, palo negro
Guatemala:	Ebano, granadillo, nogal, acuté, junero, ron-ron
Honduras Británica:	Granadillo

Es el famoso cocobola o rosewood del comercio, exportado en escala industrial.

El D. retusa es un árbol mediano de la costa seca del Pacífico, de Panamá, Costa Rica y Nicaragua, en el bosque tropical seco. Alcanza un tamaño de hasta 20 metros, con un tronco de 80 cms. en las zonas de mejor desarrollo. La copa es ancha, bastante densa, las ramas terminales algo colgantes. El tronco rugoso, pardo, se ramifica generalmente temprano en la mayoría de los árboles observados.

La hoja es imparipinada, con 7-15 hojuelas, usualmente de 4-7 cms. de largo, que son ovadas u oblongas, pubescentes en el envés o casi lampiñas. Existe una diferencia notable entre la hoja joven y la vieja (la que se encuentra por ejemplo con los frutos). La primera es más grande, tiene 2 estípulas grandes en la base, las que mas tarde caen; además, las hojuelas son más grandes y delgadas.

Las flores son blancas, de 1.5 cms. de largo. La legumbre de 7-15 cms. de largo es alargada, de una o varias semillas que forman abultamientos.

La madera altamente apreciada en el mercado, tiene un color bastante variable, aunque el corazón se distingue por un cálido color rojo oscuro con vetas negras. Adopta un magnífico pulido. La madera encierra

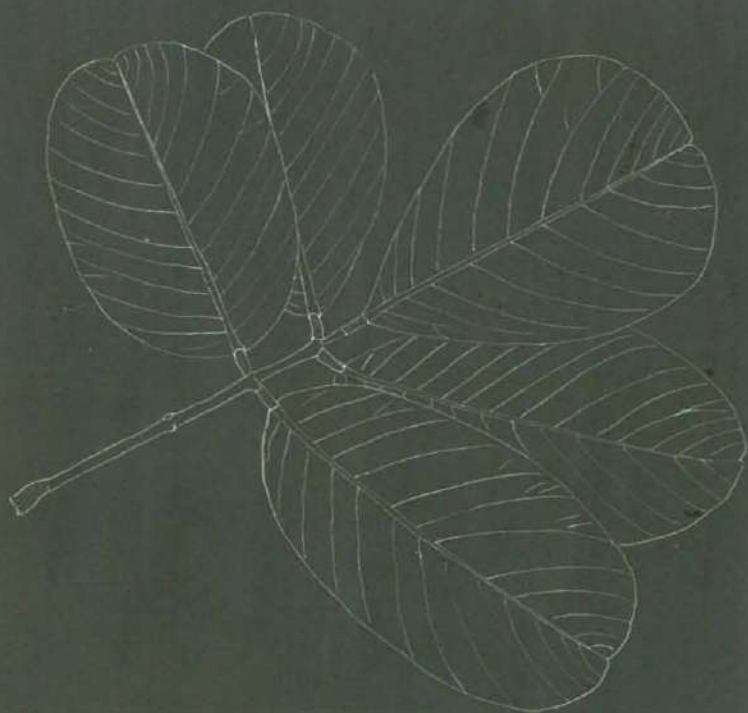
una sustancia aceitosa que la mantiene en buenas condiciones. Se usa mucho localmente y también se exporta, valorizándose según el peso en libras. Se utiliza extensamente para mangos de cuchillos y otros instrumentos, reglas, instrumentos musicales y científicos, ruedas, piezas especiales en automóviles, maquinarias especiales y lanchas.

Cuando el dibujo de la madera es muy bonito, se usa en joyería, cajas de lujo, bastones, cuentas de rosario, tenedores, cucharas, botones, piezas de ajedrez y muchos otros artículos.

Existen en Centro América, no menos de 14 especies de Dalbergia según Standley, pero los más importantes fuera de Dalbergia retusa son D. Funera Standl., que ocurre en El Salvador y Guatemala; D. pacifica Standl. & Steyerl., en el lado seco del Pacífico de Guatemala; D. Stevensonii Standl. en Honduras Británica y D. tucurensis Donn. Smith, en el norte y este de Guatemala, Honduras y Honduras Británica.

PAPILIONACEAE

Lonchocarpus spp.



Lonchocarpus sp.
Tam. reduc. 2 veces

Alterna

Imparipinada

Hojuelas opuestas

Flores generalmente

moradas

Base del peciolo y pe-

ciolulos general-

mente ensanchada

General:

Chaperno

Otros nombres:

Panamá:

Comenegro, dogwood, gallote,
malvecino

Costa Rica:

Corteza de venado, sietecueros,
comenegro

El Salvador:

Chapulstapa e Kuapelo, sangre
de ehucho, cincho, chapelno
hediondo

Honduras:

Chapel, chilillo, cincho, guaya-
cán, masicarán, sopilocuao,
sisin, cabbage-bark, machich,
chapel.

Guatemala: Palo de gusano, cocorocho, matabey,
arripín

Honduras Británica: Bitterwood, dogwood, turtle-bon,
waterwood.

Una gran cantidad de especies de Lonchocarpus se encuentran en la América Central, donde se conocen usualmente con el nombre de "chaperno". Como las diferencias taxonómicas resultan bastante complicadas para quien no esté versado en botánica, se han reunido todos, puesto que tienen importancia por sumadera, generalmente parecida.

Comúnmente son árboles medianos más frecuentes en la formación bosque tropical húmedo, pero ocurren también en formaciones vecinas más húmedas y algo más frías.

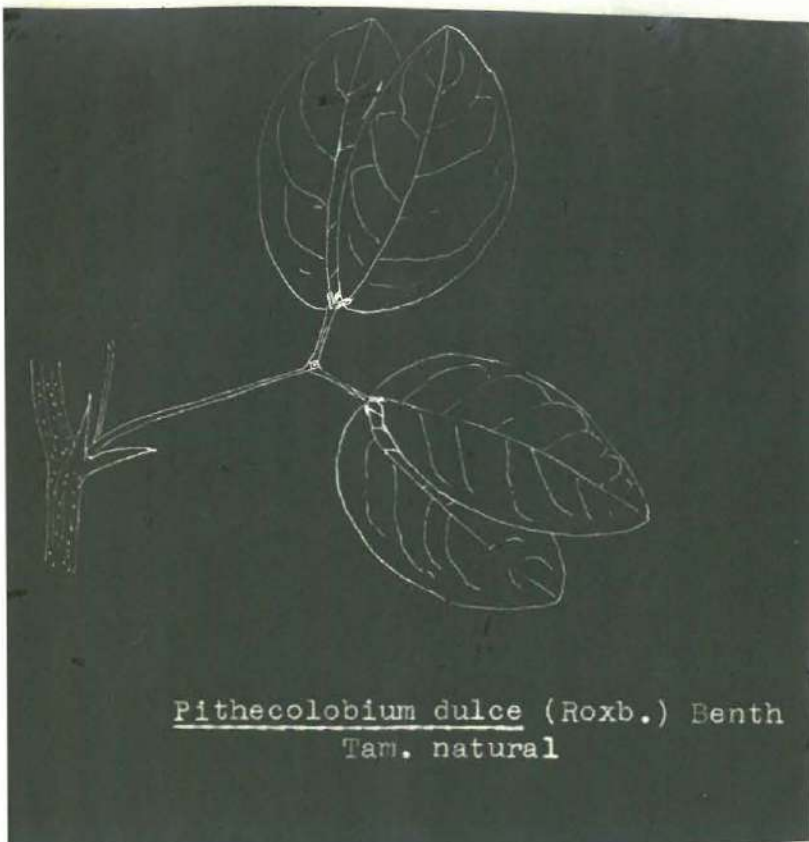
Las hojas son imparipinadas con casi siempre más de 3 hojuelas, raras veces más de 9 dispuestas en pares. La base del pecíolo y de los peciolulos es típicamente ensanchada en los ejemplares observados.

Las flores casi siempre son moradas o morado-púrpuras, muy ornamentales.

La madera usualmente es marrón, el duramen bien diferenciado de la albura amarilla. Es generalmente dura, pesada, muy resistente y fuerte. Se emplea en construcciones, yugos, piezas de carreta, y para otros usos donde se requiere resistencia y durabilidad.

MIMOSACEAE

Pithecolobium dulce (Roxb.) Benth



Pithecolobium dulce (Roxb.) Benth
Tam. natural

- Alterna
- Bipinada
- Un par de pinas
- Un par de hojuelas en cada pina
- Una glándula en el ápice del pecíolo
- Dos espinas

Otros nombres:

- El Salvador: Mongollano, m. blanco, espino, gachimol
- Guatemala: Juguay, shahuay, madre de flecha

Este árbol pequeño que en la América Central raras veces alcanza un tamaño mayor de 10 metros, es frecuente en el bosque tropical muy seco y tropical seco. Tiene una copa ancha y densa y es muy frecuen-

te encontrarlo en la orilla de pocos y jagüeyes, donde es muy apreciado por su sombra.

El fuste raras veces es recto. La corteza es grisácea. Las ramas son armadas de numerosas espinas en grupos de 2. Las hojas alternas y bipinadas, solamente tienen 1 par de pinas con 1 par de hojuelas en cada pina.

El pecíolo lleva una glándula en el ápice. Las hojuelas son ovadas o trasovadas a sub-orbiculares, algo oblicuas, sub-coriáceas, midiendo 3-7 cms. de largo, el ápice a veces indentado.

Las flores son blancas o rosáceas. La legumbre es generalmente torcida o curvada, y tiene 8-12 mm. de ancho, con varias semillas negras, lustrosas.

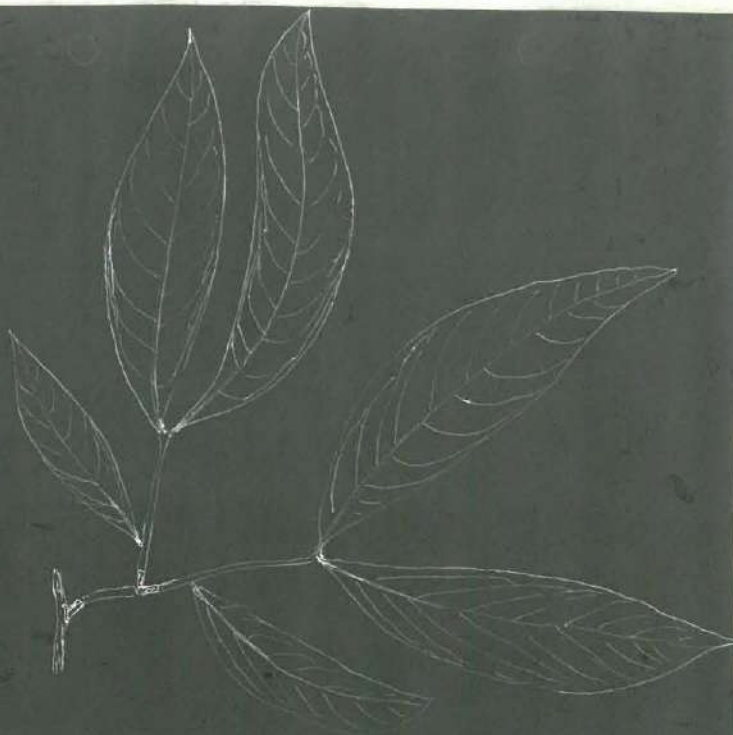
El duramen de la madera es marrón oscuro con la albura amarillenta. Es muy dura, pesada y duradera. Se utiliza para construcciones generales, postes de cercas y leña.

La corteza produce un tinte amarillo que se usa para curtir pieles. La goma que exuda del tronco es transparente y de color marrón rojizo oscuro. Disuelta en agua, sirve para cola. Las frutas son muy apetecidas por el ganado y otros animales.

MIMOSACEAE

Pithecolobium longifolium (H. & B.) Standl.

Alterna
Bipinada
2 Pinas
3 Hojuelas grandes en
cada pina



Pithecolobium longifolium (H. & B.) Standl.
Tam. reduc. 2 veces

Otros nombres:

Costa Rica: Sotacaballo

Honduras: Mayamón

Es un árbol mediano, característico de las orillas de los ríos, especialmente en la formación bosque tropical húmedo, doblando sus ramas casi siempre sobre el agua.

Alcanza un tamaño de 20 metros, con un fiste que

raras veces llega a 1 metro de diámetro. El fuste usualmente es irregular, ramificado desde muy abajo, con grandes ramas colgando en sus extremos hacia abajo.

Por la hoja, alterna, bipinada y con 3 hojuelas en cada una de las 2 pinas, se separa fácilmente esta especie de otros árboles. Las hojuelas oblongas, lanceoladas, miden unos 8 cms. de largo, por lo menos las más distantes del tallito. Generalmente son desiguales. La legumbre es algo recurvada, comprimida, de unos 15-30 cms. de largo y 12 a 15 mm. de ancho.

La madera se reputa como muy dura y es usada como leña y a veces en construcciones.

El árbol parece un buen protector de la orilla de los ríos.

MIMOSACEAE

Pithecolobium Saman (Jacq.) Benth.

(= Samanea Saman)

Alterna

Bipinada

Pubescente en el envés

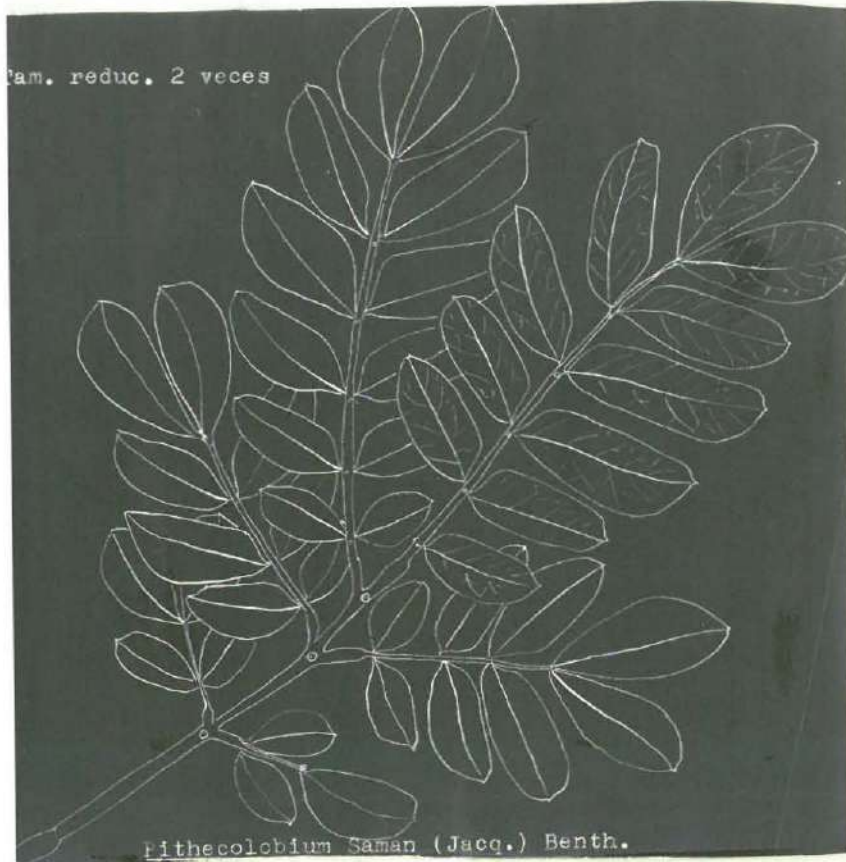
Glándulas entre pinas

y hojuelas

Copa muy ancha

Fuste usualmente

irregular



General:

Cenicero, raintree

Otros nombres:

Panamá:

Guango, samán

Costa Rica:

Samán, Cenizaro, Crenizaro

Honduras:

Carreto, carreto real

El Salvador:

Carreto, Zorra

Guatemala:

Algarrobo (Petón)

El cenicero llega a proporciones muy grandes con

un fuste muy grueso que pasa fácilmente de 1 metro de diámetro, una copa muy ancha, en forma de "araguas", poco densa y no muy elevada.

Es abundante en los potreros y lugares abiertos o bosques secundarios de la formación bosque seco tropical, especialmente en los sitios húmedos. Ha sido introducido en muchas partes por el ganado.

El fuste es usualmente corto, irregular, bastante torcido, de corteza gris-negra, fisurada, a veces algo escamosa en los arboles viejos, las ramitas terminales pubescentes.

Las hojas son grandes, de 2-6 pares de pinas, con glándulas en el haz entre cada par de pinas y glándulas más pequeñas entre hojuelas. Las hojuelas tienen de 2-4 cms. de largo, obtusas o redondeadas en el ápice, muy oblicuas en la base, muy pubescentes en el envés aunque se tornan lampiñas cuando viejas. Las flores en umbelas son rosadas, ornamentales, de 10-15 mm. de largo. La legumbre es alargada, derecha o algo retorcida, de 10-20 cms. de largo y 1-2 cms. de ancho, aplastada, de varias semillas de 5-8 mm. de largo.

El ganado gusta mucho de las semillas y las hojas. Parece que las semillas no sufren en el tracto digestivo por lo que el ganado es agente de dispersión. De noche, las hojas se "cierran".

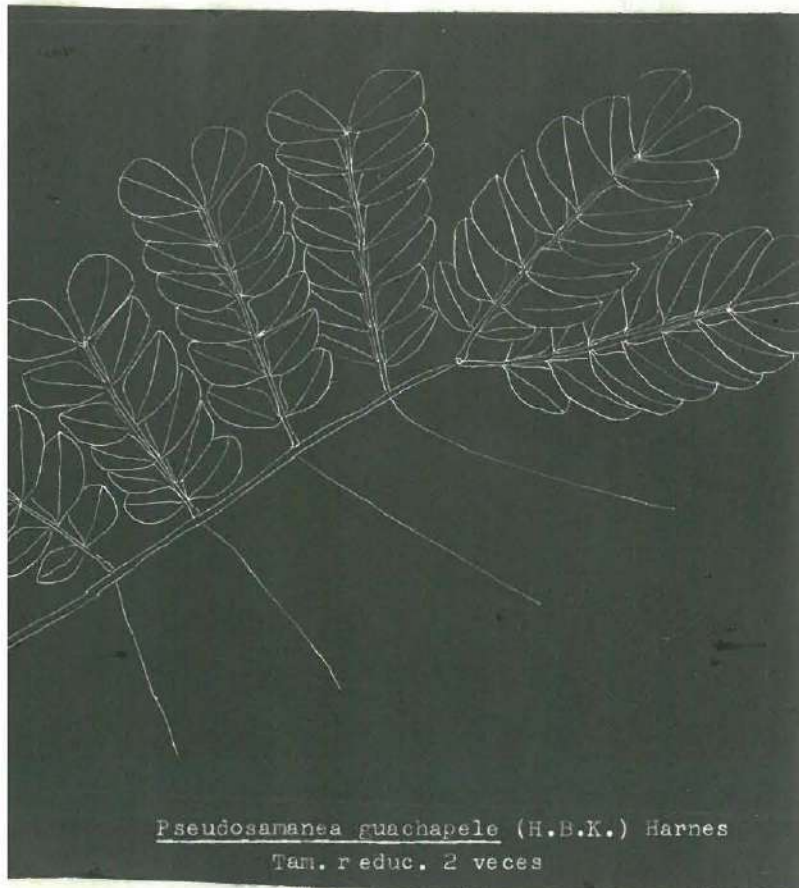
La madera en los árboles jóvenes es liviana y marrón, fácil de cortar. En árboles más viejos, es dura, pesada, fibrosa, difícil de trabajar y de un color mucho más oscuro, chocolate negrusco, muy decorativa.

Se usa bastante en carpintería, ebanistería y de las secciones de troncos gruesos se hacen ruedas de carretas.

MIMOSACEAE

Pseudosamanea guachapele (H.B.K.) Harms

(= Albizzia longepedata Britt. & Rose)



Alterna

Bipinada

Pubescente

Glándulas especialmente visibles entre últimas hojuelas y último par de pinas

Corteza descamándose en pedazos grandes.

Pseudosamanea guachapele (H.B.K.) Harms
Tam. r educ. 2 veces

Costa Rica:	Guayaquil, cenicero macho
Nicaragua:	Carreterreal
Honduras:	Frijolillo, carrete real
Guatemala:	Cadeno

Este árbol crece a pocas elevaciones, generalmente en la formación bosque seco tropical. Alcanza grandes tamaños, con un fuste recto bien desarrollado y

una copa ancha. La corteza rugosa y oscura, se descama continuamente en pedazos grandes y le da un aspecto inconfundible.

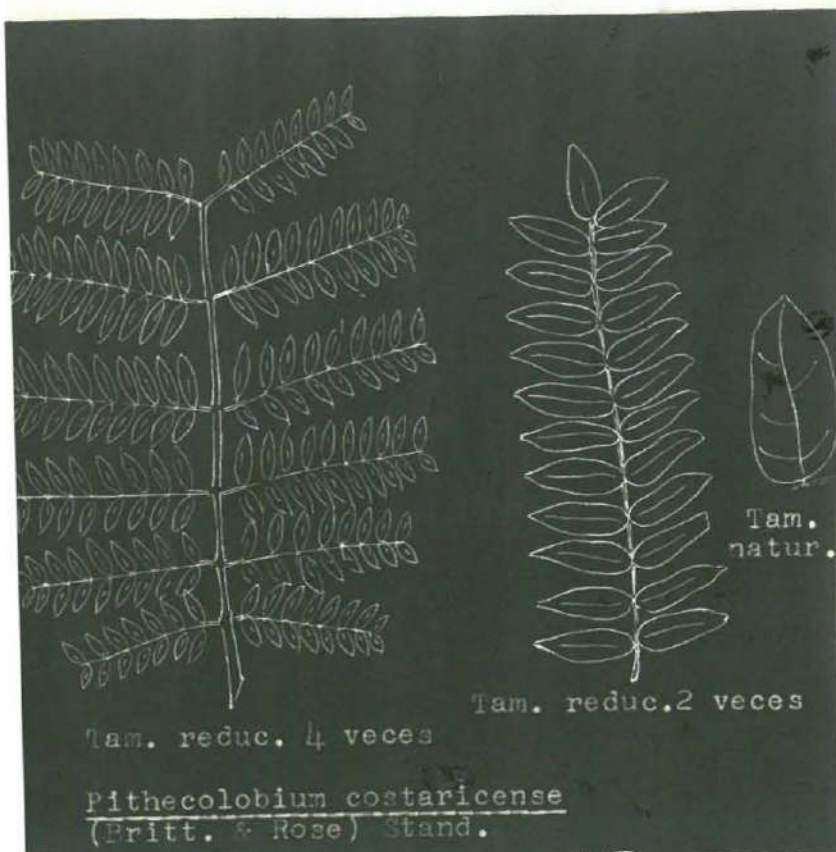
La copa es ancha, abierta. Las ramitas son pubescentes. Las hojas se parecen a las de cenízaro (Pithecolobium saman) a primera vista. Son grandes, de 2-6 pares de pinas con 3-7 hojuelas de 1.5 a 4 cms. de largo, mayormente trasovadas a ovaladas, a veces romboides. El nervio principal las divide en dos partes desiguales ya que la base es generalmente desigual, la punta redondeada. Son pubescentes en ambas caras, pero más en el envés. Hay glándulas entre cada par de pinas y hojuelas, pero son más prominentes en el último par de ambas.

Las flores axilares son umbeladas, blanco rosáceas. La legumbre es casi sésil, lineal de 15 a 20 cms. de largo, 2.5 - 3.5 cms. de ancho, delgada, densamente pubescente. El árbol crece rápidamente e invade los potreros, resistiendo muy bien a las quemas.

El corazón que se distingue bien de la albura blanqueza, es pardo. Es explotado en muchos países por su madera valiosa que se usa para construcciones de barcos, postes, durmientes de ferrocarril, carpintería, construcciones en general tanto expuestas como abrigadas, enchapados y otros usos.

MIMOSACEAE

Pithecolobium costaricense (Britt. & Rose) Standl.



Alterna
Bipinada
Glándulas entre pinas
Glándulas entre ho-
juelas
4-7 pares de pinas
3-7 pares de hojuelas
Ramitas velludas, co-
lor canela

Otros nombres:

Costa Rica:

Cocobolo, lorito.

Es un árbol bastante ramificado y con follaje denso, generalmente tiene menos de 10 metros de altura. Es de-
cíduo, pero queda sin hojas por un período corto sola-
mente. Hasta la fecha se ha encontrado esta especie so-
lamente en las montañas centrales de Costa Rica, en don-
de es algo común en la formación montano bajo muy húmedo.

Las ramitas nuevas están cubiertas por una capa densa de vellos pequeños que les dan un color canela, en la cual saltan a la vista las lenticelas.

Las hojas son alternas, bipinadas, alcanzando hasta 30 cms. de largo y 25 cms. de ancho. Hay de 4 a 7 pares de pinas y de 6 a 14 hojuelas en cada pina. Hay una glándula redonda y aplanada arriba, entre cada par de pinas; el nervio central y el envés de las hojuelas llevan pelitos muy cortos de color canela. Las hojuelas son opuestas en las pinas, oblongo-lanceoladas a oblongo-ovadas, de 1.5 a 2.5 cms. de largo, con un ápice agudo, obtuso o redondeado y la base redondeada pero desigual.

Las flores son blancas, numerosas en cabezas redondas, pedunculadas. El cáliz tiene 3 mm. de largo y la corola de 6 a 7 mm. de largo.

Las vainas son muy atractivas, de un color rojo claro, intenso. Llegan a tener 20 o más cms. de longitud y como muchas de este género, son retorcidas; constan de 10 o más semillas. Las vainas se abren en el árbol para exponer las semillas, que son elípticas, como de 1 cm. de largo y con una capa blanda. Quedan adheridas a la vaina colorada por varios días y como son muy negras, contrastan vívidamente con el rojo.

Dicen que el árbol tiene buena madera, pero el tallo es en general muy pequeño y corto para tener mucha importancia.

MINOSACEAE

Acacia Farnesiana (L.) Willd.

Alterna
Bipinada
2-6 pares de pinas
1 glándula en el pecíolo
2 espinas blancas grandes
Flores amarillas olorosas
Ramitas rojo-marrón



Acacia Farnesiana (L.) Willd.

Tam. aument. 2 veces

General: Espino blanco
Otros nombres:
El Salvador: Espino ruco
Guatemala: Espinal, subin
Honduras Británica: Guntich, cashaw

Arbol pequeño o usualmente un arbusto de la formación tropical seca o tropical muy seca.

Es usualmente muy ramificado. Las ramas están cubiertas de numerosos pares de espinas blancas delgadas

debajo de las hojas, las que miden de 1-5 cms. de largo. Las ramitas son de coloración rojo-marrón. Las hojas alternas y bipinadas, son relativamente pequeñas y llevan una glándula sobre el pecíolo. Hay 2-6 pares de pinas con 10-25 pares de hojuelas lineales o lineal-oblongas, obtusas de 3-5 mm. de largo, algo pubescentes o glabras.

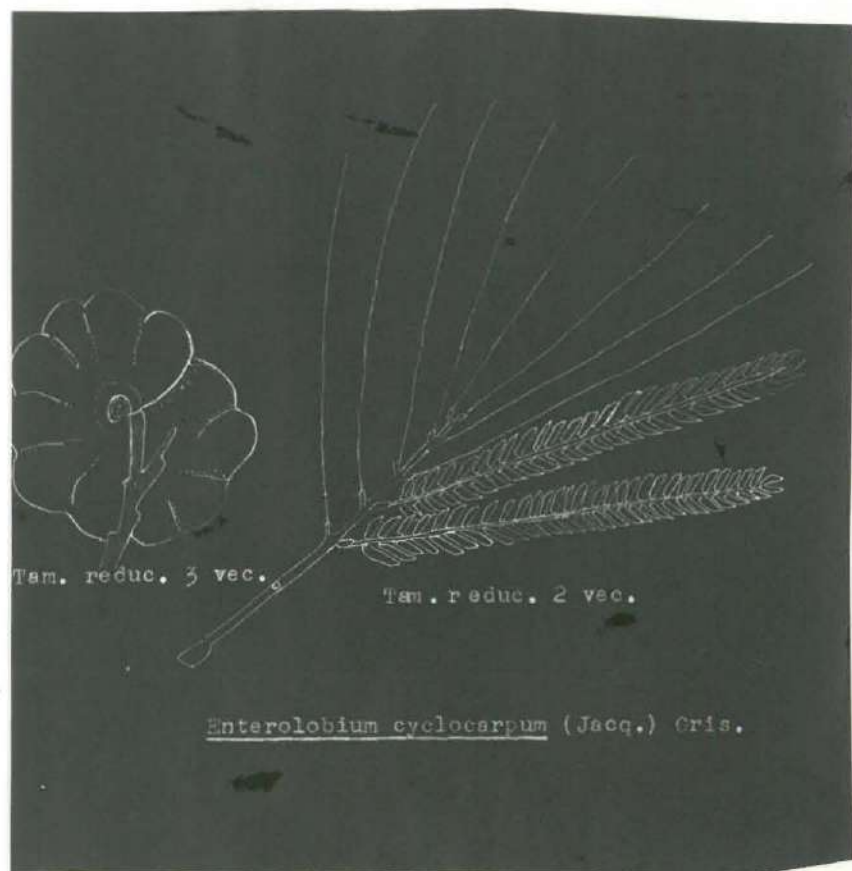
Las flores axilares son amarillas, muy olorosas y se encuentran dispuestas en cabezas globosas de 1 cm. de ancho, las que son largamente pedunculadas.

La legumbre es de 2 válvulas de 4-7 cms. de largo, 1 cm. de ancho, con abundante pulpa dulce.

La madera es dura, marron rojiza a amarilla; se usa más que todo para leña y carbon. La corteza y los frutos son ricos en tanino y se emplean localmente para curtir y teñir. Las hojas y las frutas son apetecidas por el ganado, que probablemente ayuda así a la difusión de la especie. Pero el aprovechamiento más importante del árbol reside en el perfume de sus flores. Introducido y cultivado en Francia, se explotan anualmente grandes cantidades de flores para extraer su esencia para perfumes.

MIMOSACEAE

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Cris.



Alterna
Bipinada
Glándula prominente en
el peciolo
Fruto como oreja
Copa como "paraguas"

Otros nombres:

Panamá:	Corotú, jarina
Costa Rica:	Guanacaste
Nicaragua:	Cenizero, guanacaste
Honduras:	Guanacaste, conacaste
El Salvador:	Arbol de orejas, conacaste, caro, c.hembra, cenizero
Guatemala:	Conacaste, guanacaste, yaje
Honduras Británica:	Car-tree, guanacaste, tubroos.

Este árbol que dió su nombre a la provincia de Guanacaste en Costa Rica, alcanza proporciones muy grandes con un fuste de más de 2 metros de diámetro y alturas de 30 metros más.

Crece en la formación bosque tropical seco, especialmente en los sitios abiertos y en potreros. La copa es muy ancha, en forma de "paraguas", aunque no densa. El tronco es redondo, marron oscuro, liso cuando joven, algo rugoso, con excrecencias mas claras cuando grueso.

Las hojas bipinadas tienen de 5-15 pares de pinas con 20-30 pares de hojuelas, lineal oblongas, de 8-15 mm. de largo. El peciolo lleva en el medio una glándula.

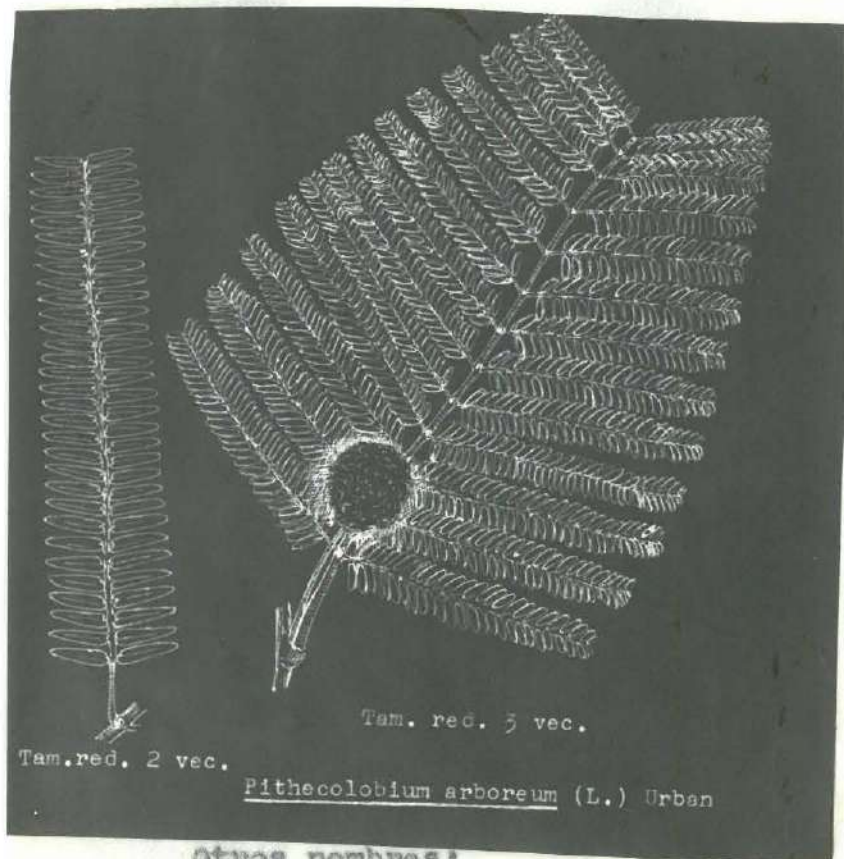
Las flores son blancuzcas, sésiles en cabezas de 1-15 cms. Las legumbres características tienen 3-4 cms. de ancho y se retuercen para asemejar la forma de una oreja, de 8-10 cm. de diámetro, de color marrón oscuro, lustrosas, de varias semillas. Las hojas se cierran de noche. El ganado come la semilla y los retoños, así como las hojas caídas y gusta mucho estacionarse debajo de los árboles grandes. Las frutas se usan como sustituto al jabón en algunos sitios. La corteza y los frutos tienen tanino. La goma que exuda del tronco se emplea a veces para usos medicinales.

La madera cambia con la edad hacia un color marrón

siempre más oscuro, bien matizado. Se usa extensamente para construcciones, carpintería, bateas, canoas. De las secciones del tronco se hacen aveces ruedas de carreta. El aserrín, se dice, afecta a algunas personas y es perjudicial para los peces.

MIMOSACEAE

Pithecolobium arboreum (L.) Urban



Alterna

Bipinada

Glándula entre pinas

Glándula entre hojue-
las

8-16 pares de pinas

20-40 pares de hojue-
las

Otros nombres:

Costa Rica: Lorito

Honduras: Barba de Jolote

Guatemala: Plumillo, Quebrado, Cola de Neco,
Cola de marrano

Honduras Británica: Wild Tamarind

Se encuentra este árbol en las tierras bajas de la América Tropical, desde el Sur de México hasta Costa Rica y en las Antillas Mayores, ordinariamente en alturas no

mayores de 1.500 metros, en los bosques tropicales o subtropicales húmedos y también en los secos.

Es un árbol grande, pero puede variar en tamaño desde pequeño hasta muy grande, forma una amplia esparcida, algunas veces arredondada. El tronco alcanza con frecuencia 1 metro de diámetro, algunas veces soportado por altas y estrechas raíces tablares. La corteza es bastante lisa, en ciertos casos escamosa, pero siempre sin espinas; de color pardo oscuro o pardo-verdoso claro. Las ramas, pecíolos y raquis son pubescentes, con pelos cortos y esparcidos, de color marrón.

Las hojas a menudo muy pargas y con apariencia de helecho, son bipinadas con 8-16 pares de pinas y una pequeña glándula circular de color parduzco, sobre el raquis, entre cada par; hojuelas de 20-40 pares con 8-12 mm. de largo y 1,5 a 2 mm. de ancho, oblongo-lanceoladas, con la base desigual, las venas de la base palmeadas; glabras y palidas por el envés.

Las flores son blancas verdosas, agrupadas en cabezuelas de 2,5 cm. de diámetro y provistas de un largo y delgado pedúnculo de 5-10 cm. de longitud.

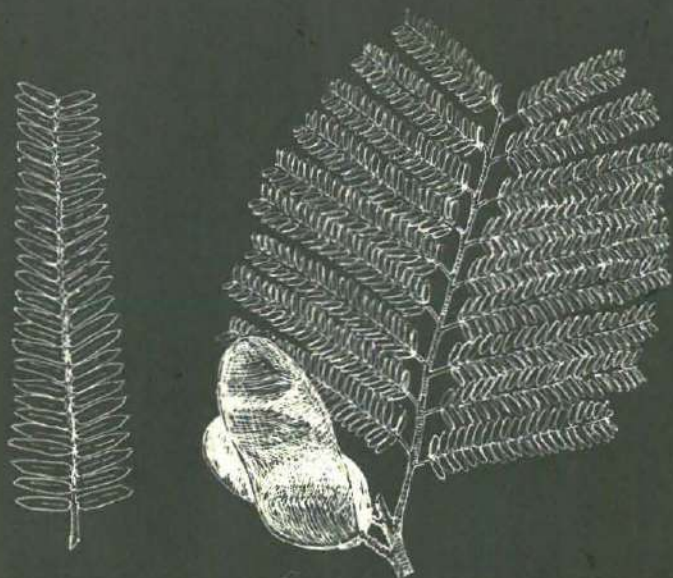
El fruto es una legumbre, un poco carnosa, curvada, retorcida y arrollada en espiral, con estrechamientos entre las semillas y de color rojo claro o rojo oscuro, carmesí en el interior, con vello suave cuando jóvenes, y glabras

cuando viejas, de 15 cm. de largo y 1 cm. o menos de diámetro. Las semillas son ovaladas y de color negro.

La madera tiene una apariencia general parecida a la caoba, algunas veces con vetas muy bellas; es de color pardo-rojizo con franjas oscuras en varios casos, no tiene lustre brillante y la albura es grisácea; moderadamente dura y liviana, fácil de trabajar, se aprecia mucho para diferentes usos sobre todo en ebanistería, también se utiliza para pisos, cielos rasos y postes. Es lisa, suave y durable.

CAESALPINACEAE

Caesalpinia coriaria (Jacq.) Willd.



Tam. aument.
2 veces.

Tam. natural

Caesalpinia coriaria (Jacq.) Willd.

Alterna

Bipinada

Hojuela muy pequeña

Frutos productores
de tanino

General: Macascolo, macascolote

Otros nombres:

Comercio: Dividivi

Este árbol bien conocido en la formación tropical muy seca, a veces tropical seca donde es relativamente abundante en algunas regiones. Raras veces pasa de 6-8 metros de tamaño con un fusto torcido de corteza marrón chocolate muy fisurada, algo escamosa. La copa es ancha, verde oscura, con muchas ramas y ramitas, muy densa.

No hay espinas en el árbol

Las hojas son alternas, bipinadas, con el pecíolo y raquis algo pubescente, con 4-10 pares de pinas y 12-28 pares de hojuelas minúsculas, lineal-oblongas, de 4-8 mm. de largo, la punta obtusa, la base sub-acorazonada, usualmente con puntos negruzcos en el envés.

Las flores son amarillentas, los frutos son gruesos, carnosos, y coriáceos, indehiscentes, de 3-6 cm. de largo y 1-2 cm. de ancho. Son verdes primero tornándose marrón ya resecados cuando verdes o más frecuentemente al secarse.

La madera es de color chocolate oscuro a veces hasta negro, llamándose entonces ébano en algunas localidades. Se usa para leña y a veces pequeños objetos esculptados. La corteza tiene un colorante rojo pero el mayor valor del árbol reside en sus semillas con más de 50% de tanino, y que se conocen en el mercado como "frutas de dividivi". Se recolectan en algunas regiones, exportándose a veces pero usándose mayormente en las industrias locales y domésticas como por ejemplo la coloración de los "guacales" en El Salvador.

GAESALPINACEAE

Pentaclethra macroloba (Willd.) Kuntze



Alterna

Bipinada

Hojuela muy numerosa
y finas

Corteza lisa

General: Cavilán

Otros nombres:

Nicaragua: Palo de aceite, sangredo falso, wild
tamarind

Arbol muy común en los lugares cenagosos, suelos malos o de mal drenaje de la formación tropical húmeda, en Panamá, Costa Rica y Nicaragua.

Alcanza un tamaño de 30 metros con fuste recto y pocas raíces tablares. La copa es ancha pero poco densa

y se distingue fácilmente por sus hojas muy finas como "plumosas".

La corteza es lisa y delgada, marrón. Las hojas alternas y bipinadas son grandes sin glándulas, con 10-25 pares de pinas y 8-25 pares de hojuelas en las pinas. Las hojuelas son minúsculas asimétricas, de 5 mm. de largo de punta aguda, distinguiéndose el nervio principal. Las hojas se "cierran" de noche.

Las flores blancuzcas son muy vistosas, en grandes espigas cimosas.

Los frutos son grandes extendidos en las extremidades de la copa, duros, leñosos, de 20-30 cm. de largo y 3-4 de ancho. Cuando se abren y sueltan las semillas grandes, quedan recurvados hacia los 2 lados ofreciendo un aspecto característico.

El duramen de la madera es marrón claro oscuro con la albura más clara, rosácea. Es bastante dura y resistente. Hay opiniones diversas sobre su durabilidad.

Se explota en Costa Rica para postes de cercas y construcciones diversas. El árbol es muy abundantes en algunas zonas y su reproducción generalmente es excelente.

RESUMEN

LA IDENTIFICACION EN EL CAMPO DE LOS ARBOLES
FORESTALES MAS IMPORTANTES DE LA AMERICA CENTRAL

Pocas personas pueden dar el nombre científico de un árbol en el campo. La recolección y el envío de muestras satisfactorias a un especialista para su identificación, constituye un método seguro, pero requiere mucho tiempo y trabajo. Los nombres comunes se prestan frecuentemente a confusiones.

Existe abundante literatura en los países de clima templado, para identificar los árboles en el campo, pero en los trópicos, donde las especies son mucho más abundantes y poco conocidas, escasea notablemente. En la América Central, lo más seguro todavía es recurrir a las "floras" taxonómicas.

A fin de facilitar la rápida identificación en el campo, se ha hecho un intento para describir los árboles forestales más importantes de la América Central, usando caracteres vegetativos simples, especialmente las hojas. Fue necesario realizar extensos viajes de observación y recolección de muestras botánicas por los países de la América Central. Las informaciones y descripciones de cada especie han sido presentadas en páginas individuales, incluyendo el dibujo de una hoja fresca. Cuando dos o más

especies importantes, dentro de un mismo género, se parecían mucho, han sido agrupadas dentro de la misma página.

Son clasificados de acuerdo con las características de la hoja y una clave artificial las separa en pequeños grupos.

Los caracteres usados en las descripciones son ampliamente discutidos.

SUMMARY

THE FIELD IDENTIFICATION OF THE IMPORTANT
TIMBER TREES OF CENTRAL AMERICA

Few people are able to indentify a tree in the field, that is, to give its correct scientific name. Collecting and sending adequate botanical material to specialists for identification is a reliable method but involves considerable time and effort. Common names are often misleading.

Many successful field guides have been developed for identifying trees of the temperate climates but they are scarce for the tropical region where the species are far more numerous and not well know. In Central America, the most reliable sources are still the taxonomic "flora".

In order to facilitate rapid identification in the field, an attempt has been made to describe the more important timber trees of Central America by simple vegetative characters, specially the leaves.

Trips through Central American countries for collection of botanical material and other observations were made to assemble the necessary material. The data and description of each specie is presented in individual sheets, together with the drawing of a fresh leaf.

Very closely related species of the same genera have been grouped together.

144 different species have thus been described in 117 sheets. They are classified according to leaf patterns and an artificial key separates them into small groups.

A broad discussion of the characters selected is given.

BIBLIOGRAFIA CITADA Y CONSULTADA

1. Allen, Caroline K. Studies of the Lauraceae. VI. Preliminary survey of the Mexican and Central American species. Arnold Arboretum. Journal 26:280-364. 1945.
2. Barrett, Mary F. A leaf key to Florida broad-level trees; native and exotic, except palms. Montclair, N.J., The Author, 1957. 79 p.
3. Calderón, Salvador & Standley, Paul C. Lista preliminar de plantas de El Salvador. 2a ed. rev. San Salvador, Imprenta Nacional, 1941. 450 p.
4. Collingwood, G. H. Knowing your trees. Washington, D.C., American Forestry Association, 1937. 109 p.
5. Calthurst, Ida. Familiar flowering trees in India. Calcutta, Thacker, Spink & Co., 1924. 161 p.
6. Dahlgren, B. E. & Standley, Paul C. Edible and poisonous plants of the Caribbean region. Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, 1944. 102 p.
7. Dickinson, F. E., Hess, R. W. & Wangaard, F. F. Properties and uses of tropical woods. I, II, III. Tropical Woods Nº 95:1-145; Nº 97:132; Nº 98:1-190. 1949, 1950, 1952.
8. Egler, Frank E. Leaf key to common forest trees of the Yucatán Peninsula. Caribbean Forester 5(1):1-20. 1943.
9. Flick, Frances J., comp. The forests of continental Latin America (including European possessions); a bibliography of selected literature, 1920-1950. U.S. Department of Agriculture Bibliographical Bulletin Nº 18. 1952. 193 p.
10. Guzmán, David J. Especies útiles de la flora salvadoreña. 2a ed. San Salvador, Imprenta Nacional, 1950. 684 p.
11. Harlow, William H. Twig key to the deciduous woody plants of Eastern North America. 4th rev. ed. Syracuse, N.Y., the Author, 1941. 56 p.

12. Holdridge, L. R. The alder "Alnus acuminata" as a farm timber tree in Costa Rica. Caribbean Forester 12(2):47-53. 1951.
13. _____ El ciprés mexicano en Costa Rica. Costa Rica, Ministerio de Agricultura e Industrias, Boletín Técnico Nº 12. 1953. 30 p.
14. _____ Clases de dendrología tropical. Sin publicar. Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1952. (mimeografiado).
15. _____ Determination of world plant formations from simple climatic data. Science 105:367-368. 1947.
16. _____ Trees of Puerto Rico. Rio Piedras, Puerto Rico, U.S. Department of Agriculture Forest Service, Tropical Forest Experimental Station, 1942. 2 vols. (Occasional Papers Nos. 1 & 2).
17. _____ La vegetación de Costa Rica. En: Costa Rica, Dirección General de Estadística y Censos. Atlas estadístico de Costa Rica. San José, Costa Rica, Casa Gráfica, 1953. pp. 32-33.
18. _____ The vegetation of mainland middle America. Unpublished report. Turrialba, Costa Rica, Inter-american Institute of Agricultural Sciences, 1953. 21 p. (typewritten).
19. _____, Lamb, F. Bruce & Mason, Bertell. The forests of Guatemala; a general report of the silviculture, management and industrial possibilities of the forest resources of Guatemala. Prepared by the Inter-american Institute of Agricultural Sciences. Unpublished report. Turrialba, Costa Rica, 1950. 164 p. (typewritten).
20. Howard, Alexander L. A manual of the timbers of the world, their characteristics and uses. London, Macmillan & Co., 1934. 672 p.
21. Howell, J. T. A key to the indigenous and naturalised trees of Marin County, California. The Wasmann Collector 5(1):17-24. 1942.

22. Lamb, P. Bruce. Primavera, important furniture wood of Central America. *Caribbean Forester* 12(2):75-83. 1951.
23. Little, Elbert L. Southwestern trees; a guide to the native species of New Mexico and Arizona. U.S. Department of Agriculture Handbook No 9. 1950. 109 p.
24. Look, E. E. M. A key to the trees and woody shrubs of the forests of the Kysna region. South African Forestry Association. *Journal* 20:81-105. 1951.
25. Marie-Victorin, Frere & León, Frere. Itinéraires botaniques dans l'île de Cuba. (1a. & 2a. ser.) Montreal, Canada, Université de Montréal, 1942-1944. (Contributions de l'Institut Botanique de l'Université de Montréal No 41, 50).
26. Marshall, R. C. Silviculture of the trees of Trinidad and Tobago, British West Indies. Oxford, England, University Press, 1939. 240 p.
27. Muller, Cornelius. The Central American species of *Quercus*. U.S. Department of Agriculture Miscellaneous Publication No 477. 1942. 216 p.
28. Reark, J. B. The forest ecology of the Reventazón valley. Unpublished thesis. Turrialba, Costa Rica, Inter-american Institute of Agricultural Sciences, 1952. 102 p.
29. Record, Samuel J. & Hess, Robert W. Timbers of the New World. New Haven, Yale University Press, 1943. 640 p.
30. Richards, P. W. The tropical rain forest, an ecological study. Cambridge, England, the University Press, 1952. 450 p.
31. Rosayro, R. A. de. Field characters in the identification of tropical forest trees. *Empire Forestry Review* 32(2):124-141. 1953.
32. St. John, Harold & Fosberg, F. Raymond. Identification of Hawaiian plants, Honolulu, University of Hawaii, 1939. 53 p. (Occasional paper No 36).

33. Sapper, K. Climatology of Central America. Translation from the German of Klimakunde von Mittelamerika, ed. by W. Koppen & R. Geiger. Handbuch der Klimatologie, Vol. 2 part H. New York, the United Fruit Co., n.d. 113 p. (mimeographed).
34. Schwerdfeger, Fritz. Die Kiefern Guatemalas. Informe sin publicar. Guatemala, Dirección General Forestal, 1950. 120 p. (manografiado).
35. Seibert, Russel J. Bignoniaceae of the Maya area. In: Botany of the Maya area. Miscellaneous paper N° 21. Washington, D.C., Carnegie Institution of Washington, 1940. pp. 375-434.
36. Shanks, Royal E. & Sharp, Aaron J. Summer key to the trees of Eastern Tennessee. Tennessee Academy of Science. Journal 22(2):114-133. 1947.
37. Standley, Paul C. Flora of Costa Rica. Chicago, Field Museum of Natural History, 1937-38. 4 parts. (Botanical Series, Vol. 18, Publications Nos. 391, 392, 420, 429).
38. _____ Flora of the Lancetilla Valley, Honduras. Chicago, Field Museum of Natural History, 1951. 418 p. (Botanical series, Vol. 10, Publication N° 283).
39. _____ Flora of the Panamá Canal Zone. Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, 1928. 416 p. (Contributions from the U.S. National Herbarium, Vol. 27).
40. _____ Notes on some Guatemalan trees. Tropical Woods 84:1-48. 1945.
41. _____ Trees and shrubs of Mexico (Passifloraceae-Scrophulariaceae). Washington, D.C., U. S. Government Printing Office, 1924. pp. 849-1312. (Contributions from the U.S. National Herbarium, Vol. 23, part 4).
42. _____ & Record, Samuel. The forests and flora of British Honduras. Chicago, Field Museum of Natural History, 1936. 432 p. (Botanical Series, Vol. 12, Publication N° 350).

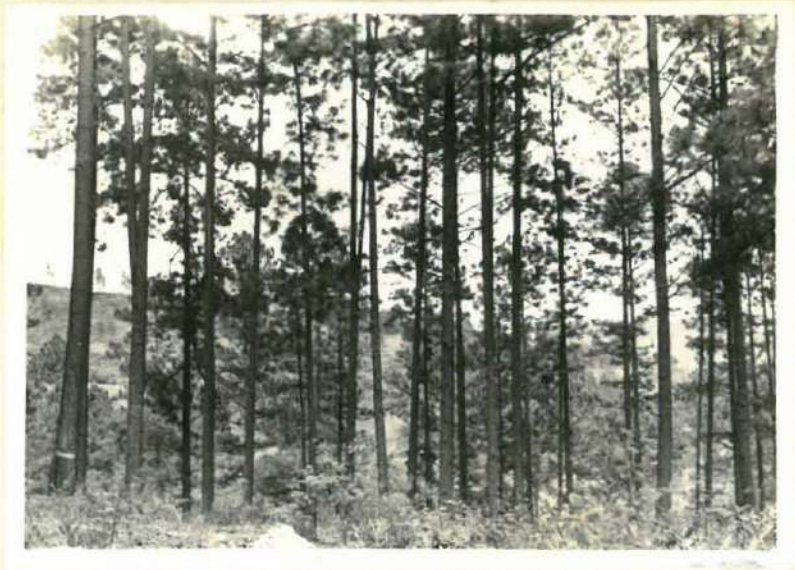
43. Standley, Paul C. & Steyermark, J. A. Flora of Guatemala, Chicago, Natural History Museum, 1946-1952. 4 parts. (Fieldiana: Botany, Vol. 24 parts 3-6).
44. Stéhlé, H. Classification des arbres à latex et à sécrétions de gommes, résines et matières colorantes aux Antilles Françaises. Caribbean Forester 4(3):112-123. 1943.
45. S Classification des essences forestières de la Martinique d'après leur utilisation. Caribbean Forester 3(1):29-31. 1941.
46. Verdoorn, Frans, ed. Plants and plant science in Latin America. Waltham, Mass., Chronica Botanica Co., 1945. 381 p.
47. Walker, F. S. Field identification of trees by multiple entry in a perforated card system. Empire Forestry Review 27(1):130-133. 1948.
48. Wood, G. H. S. Bark as a means of tree identification. Oxford University Forest Society. Journal 3(6):15-27. 1952.
49. Woodson, Robert E. The Apocynaceae flora of the Yucatán Peninsula. In: Botany of the Maya area. Carnegie Institution of Washington, 1940. pp. 59-102.



Bosque tropical seco. Durante la estación seca, casi todos los árboles pierden sus hojas. El fuego generalmente es un problema grave. Guanacaste, Costa Rica.



Bosque tropical húmedo. Orilla de esta formación.



Bosque montano-bajo húmedo. Asociación de
Pinus pseudostrobus. Honduras



Bosque sub-tropical muy húmedo.
Zona de Moravia, Costa Rica



Bosque montano-bajo muy húmedo.
Asociación de *Quercus copeyensis*
en medio de la neblina. Costa
Rica.



Bosque montano muy húmedo. Hay muchas epi-
fitas en los troncos. Especies de *Prunus*
y especialmente Lauraceae. Guatemala.



Raíces tablares en *Dialium guianensis* en la costa Atlántica de Costa Rica.



Aguijones en el fusto de *Zantoxylum* sp. Costa Rica.



Ramas verticiladas en Genipa americana. Costa Rica.



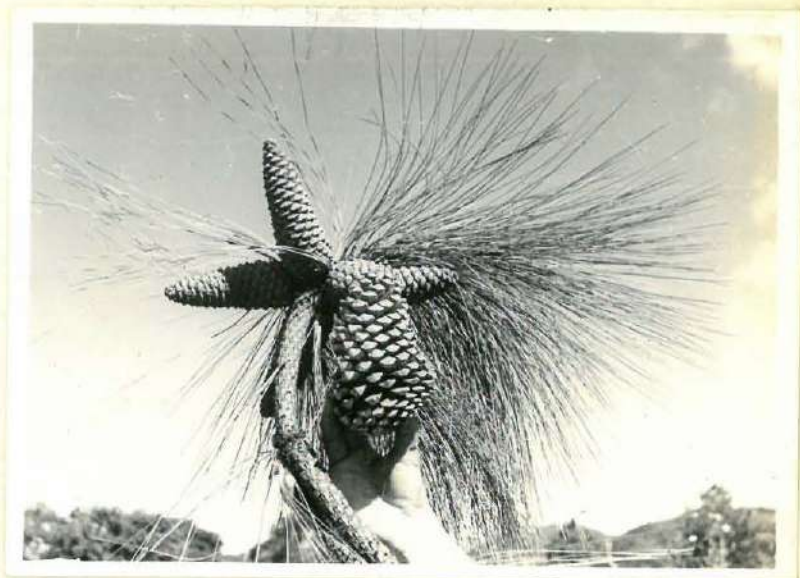
Copa muy densa en Guarea trichilioides, Guatemala.



Copa en forma de "paraguas" en
Ceiba pentandra.



Cerca viva de Colubrina ferruginosa
que también se aprovecha por su
madera redonda. Guatemala.



Cono grande, agujas largas y rama terminal muy gruesa son distintivos de Pinus Montezuma, Guatemala.



Conos con escamas recurvadas hacia afuera y agujas erectas en Pinus ayacahuite. Guatemala.



Recolectando muestras de Pinus Montezuma.



Pinus occarpa, de conos pequeños muy persistentes, ramificación numerosa. Guatemala.



Resinación de Pinus occarya. Hon-
duras.



Regeneración natural debajo de
Pinus pseudostrobus. Honduras.



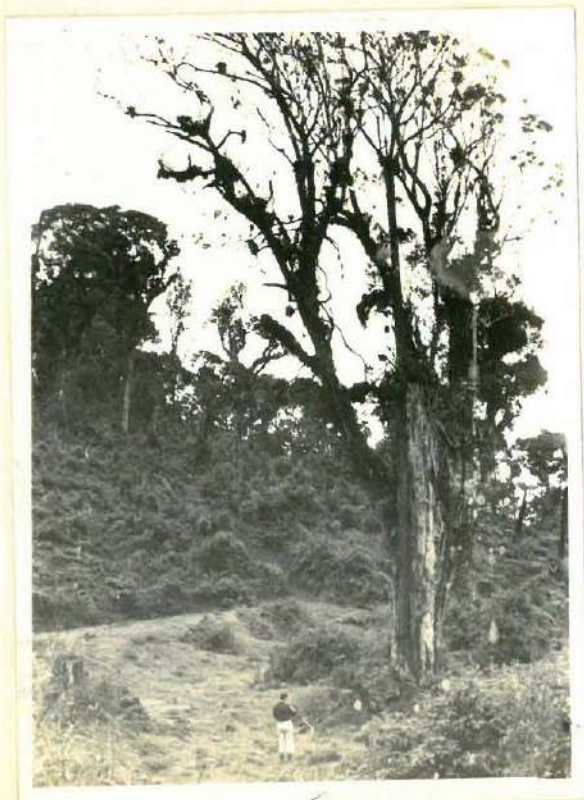
Juniperus Standleyi en los Cuchumatanes, Guatemala, a más de 3.000 metros de elevación.



Grupo de Abies guatemalensis mostrando el fuste recto y la ramificación. Guatemala.



Cupressus lusitánica, tal como se encuentra naturalmente en Guatemala.



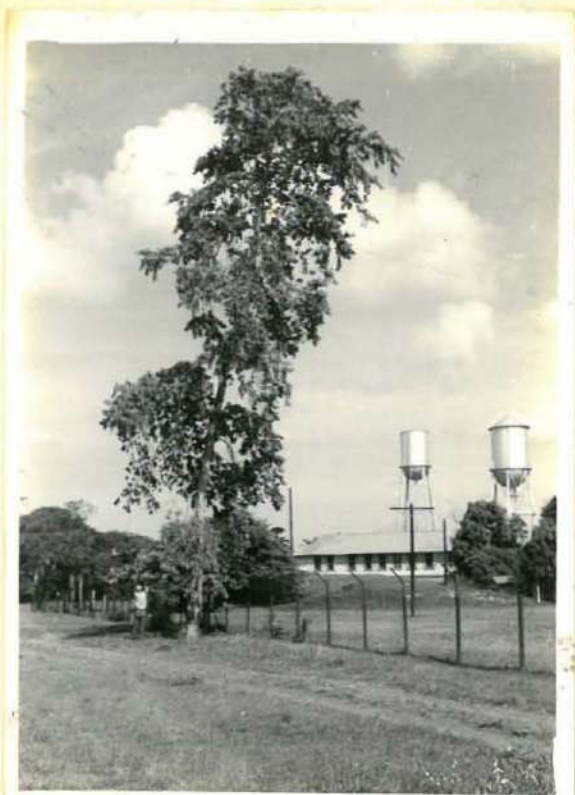
Ejemplar viejo de Podocarpus montanus en la formación montano muy húmedo, en Costa Rica.



Plantación de primavera, Cybistax Donell-Smithii
en Honduras.



Terminalia chiricuensis en Guatemala.



Aspidosperma nagalocarpon, en Guatemala.



Cordia alliodora, naturalmente creciendo en potreros de la vertiente Atlántica, Costa Rica.



Chaetoptelea mexicana en el momento de
cambiar sus hojas. Costa Rica.



Curatella americana en suelos muy pobres,
usualmente quemados, en Guanacaste,
Costa Rica.



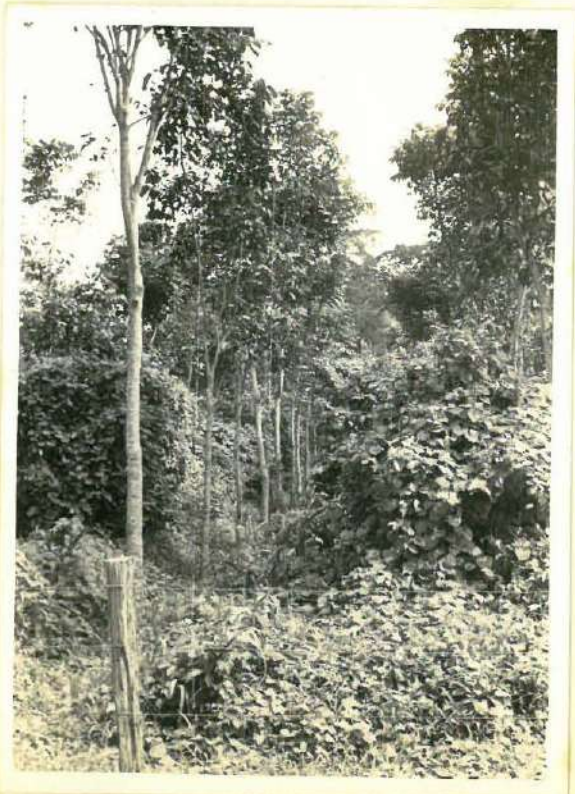
Sterculia apetala en Guatemala.



Fustes de balsa, Ochroma lagopus en la orilla de terrenos recién desmontados en Costa Rica.



Fuste de Cedrela mexicana en Costa Rica.



Plantación de caoba, Swietenia macrophylla en Honduras.



Dalbergia retusa, el cocobolo de Costa Rica.



Ceiba pentandra, árbol de grandes proporciones, quizás el mejor conocido en toda la América Central.

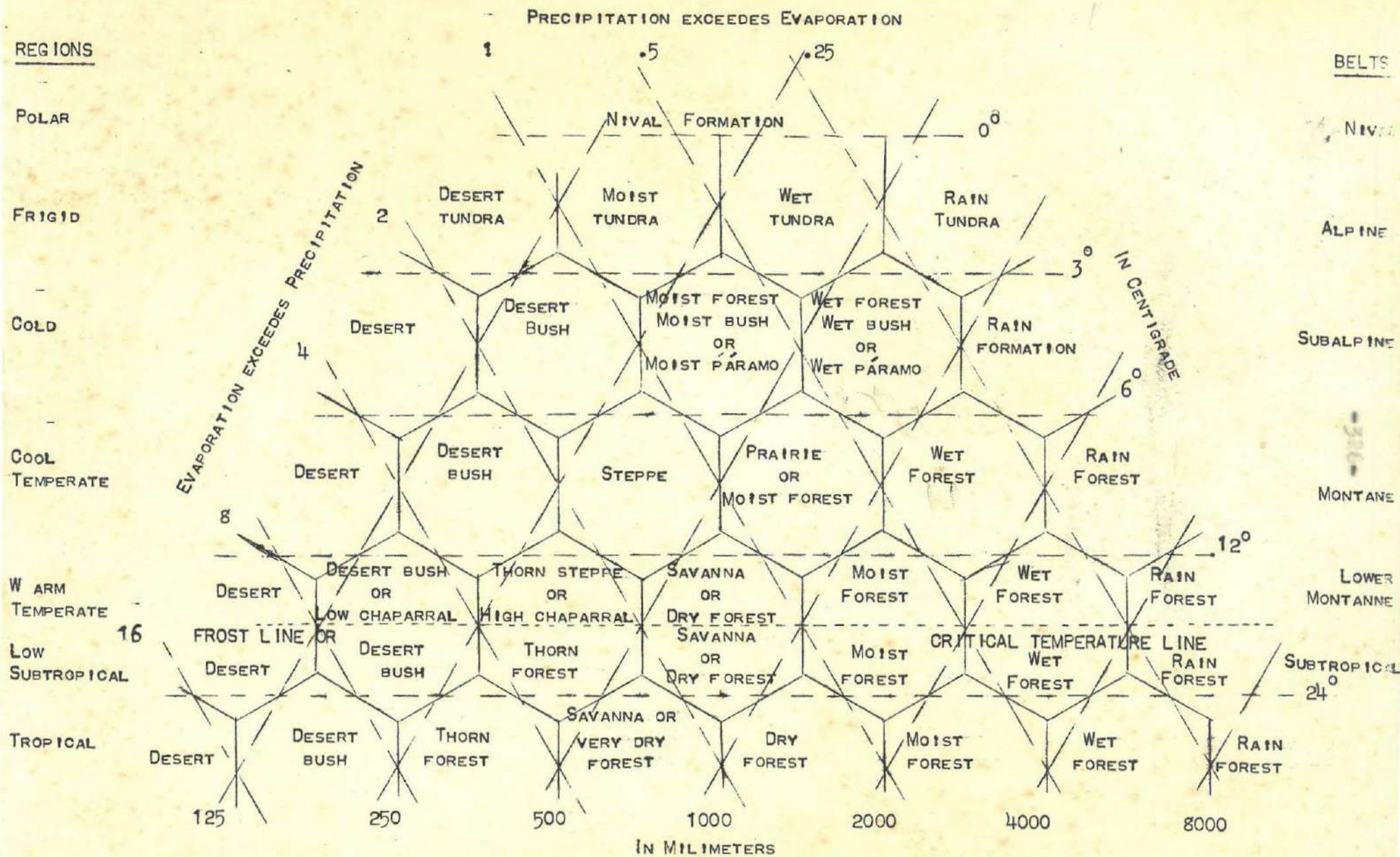


El pochote, Bombacopsis quinatum de considerable importancia por su madera, aquí desprovisto de hojas. Honduras.



Base del fuste de un guanacaste, Enterolobium cyclocarpum, que midió 2m. 59 de diámetro a la altura del pecho, con una altura total de unos 35 metros. En Guanacaste, Costa Rica.

WORLD PLANT FORMATIONS



DR. L. R. HOLDRIDGE