

ÁRBOLES TROPICALES DE VERACRUZ



MARIO VÁZQUEZ TORRES
JAQUELINE CAMPOS JIMÉNEZ
MAURICIO JUÁREZ FRAGOSO

Esta obra se encuentra disponible en Acceso Abierto para copiarse, distribuirse y transmitirse con propósitos no comerciales. Todas las formas de reproducción, adaptación y/o traducción por medios mecánicos o electrónicos deberán indicar como fuente de origen a la obra y su(s) autor(es).

Se debe obtener autorización de la Universidad Veracruzana para cualquier uso comercial.

La persona o institución que distorsione, mutile o modifique el contenido de la obra será responsable por las acciones legales que genere e indemnizará a la Universidad Veracruzana por cualquier obligación que surja conforme a la legislación aplicable.

ÁRBOLES TROPICALES

▸ DE VERACRUZ ◀

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Sara Ladrón de Guevara

Rectora

Leticia Rodríguez Audirac

Secretaria Académica

Gerardo García Ricardo

Secretario de Administración y Finanzas

Octavio Ochoa Contreras

Secretario de la Rectoría

Édgar García Valencia

Director Editorial

ÁRBOLES TROPICALES

▸ DE VERACRUZ ◀

MARIO VÁZQUEZ TORRES
JAQUELINE CAMPOS JIMÉNEZ
MAURICIO JUÁREZ FRAGOSO

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

XALAPA, VER., MÉXICO

2017

Portada: Jorge Cerón.

Clasificación LC: QK211 V39 A7 2017
Clasif. Dewey: 581.972
Autor: Vázquez Torres, Mario.
Título: Árboles tropicales de Veracruz / Mario Vázquez Torres,
Jaqueline Campos Jiménez, Mauricio Juárez Fragoso.
Edición: Primera edición.
Pie de imprenta: Xalapa, Veracruz, México : Universidad Veracruzana, Dirección
Editorial, 2017.
Descripción física: 527 páginas : ilustraciones ; 26 cm.
Bibliografía: páginas 521-527.
Series: (Quehacer científico y tecnológico)
ISBN: 9786075025575
Materias: Árboles--México--Veracruz-Llave (Estado)--Identificación.
Autores relacionados: Campos Jiménez, Jaqueline.
Juárez Fragoso, Mauricio Arturo.

DGBUV 2017/04

Primera edición, 9 de febrero de 2017

D.R. © Universidad Veracruzana

Dirección Editorial

Hidalgo núm. 9, Centro, CP 91000

Xalapa, Veracruz, México

Apartado postal 97

diredit@uv.mx

Tel./fax (01228) 8 18 59 80; 8 18 13 88

ISBN: 978-607-502-557-5

Impreso en México

Printed in Mexico

CONTENIDO

Presentación, 11

.1.
LISTA DE ESPECIES, 17

.2.
DESCRIPCIONES, 25

Literatura, 521

AGRADECIMIENTOS

La mayoría de autores extranjeros de las especies aquí tratadas, es decir, quienes las descubrieron o describieron para el escenario científico internacional, ya han muerto. Sirva esta pequeña contribución de difusión botánica y manual de campo como reconocimiento y homenaje a su memoria y legado en favor del conocimiento de nuestra riqueza vegetal que aquí apenas comienza a valorarse.

A los compañeros botánicos que en su juventud e inicios de su carrera profesional compartieron el espíritu aventurero que ha permitido hacer aportaciones originales al conocimiento de la flora arbórea veracruzana al menos desde hace 40 años: Wilfrido Márquez Ramírez (q.e.p.d.), Jesús Dorantes López, Antonio Calles León, José Martínez Gándara, Miguel Cházaro Basáñez, Hermann Bojórquez Galván, Luis Lagunes Galindo, César Carvajal Hernández, Samaria Armenta Montero y Gonzalo Castillo Campos.

Un agradecimiento y reconocimiento especial al biólogo Mario Arroyo Arroyo, a Manuel Escamilla y a Sergio Enrique Ramos Castro por su excelente trabajo de ilustración. Asimismo, a César Carvajal Hernández por sus fotografías.

A la Universidad Veracruzana por el apoyo y confianza depositados para la conformación de esta obra, reflejo de integración de los fines básicos que la mueven: creación, enseñanza y difusión del conocimiento.

PRESENTACIÓN

Los árboles, como elementos dominantes en algunos de los ecosistemas de los que forman parte, representan componentes fundamentales en la estructura, estratificación y ubicación espacial de esas unidades ecológicas. En términos generales no pueden existir bosques ni selvas sin árboles, y en varios casos conforman una riqueza destacada, como ocurre en algunos sitios del bosque tropical lluvioso o del bosque mesófilo de montaña, en donde puede presentarse hasta un centenar de especies por hectárea.

La dominancia del componente arbóreo se manifiesta no sólo en la fisonomía que imprime a su hábitat, sino al comportarse como dosificadores de la energía lumínica y calorífica a través de los diferentes estratos, del dosel al suelo, determinando en buena medida la subordinación, la dinámica, la biodiversidad, las interacciones bióticas y, finalmente, el destino de la comunidad.

La importancia de los árboles recae en una amplia gama de factores inherentes a su naturaleza, sobre todo al participar en el fenómeno que en esencia sostiene la vida en el planeta: la fotosíntesis. Ello se traduce en su contribución al equilibrio de O_2 - CO_2 en la atmósfera, y a través de la evapotranspiración al influir en el sostenimiento de las características microclimáticas, eso al aportar materia orgánica al suelo y participar en su fertilidad y retención, así como en su capacidad de infiltración de agua y en el mantenimiento de los mantos acuíferos –arroyos, ríos y cuencas–, además de las aportaciones ventajosas dadas al sustrato por medio de las interacciones simbióticas con hongos (micorrizas) y otros

microbios. Se valora así la importancia de los árboles o, por el contrario, se testimonia la desolación producto de su ausencia.

En el caso de las comunidades arbóreas, en condiciones naturales no pueden separarse los árboles de los ecosistemas ni a la inversa. No es una exageración afirmar que a través del tránsito histórico del hombre, desde sus primeras manifestaciones de organización, los árboles y todos sus derivados le han acompañado.

Además, tiene que asociarse a ellos la madera y sus diferentes usos, ya sea como materiales para usos rústicos hasta llegar a los más refinados, expresiones artísticas producto del ingenio humano. Como fuente de calor, desde la antigüedad hasta el presente la leña continúa siendo la materia prima en muchos de los hogares del mundo, especialmente en los países con economías pobres. Pero también son destacadas sus aportaciones con productos como frutos, semillas, medicinas, sombra, forraje, belleza escénica (especies ornamentales) y, por supuesto, como fuente de inspiración y paz espiritual.

El concepto bosque carecería de referencia objetiva sin la participación del elemento árbol. Aunque en la vida cotidiana en la Tierra hay fechas en las cuales se recuerdan y exaltan las virtudes de tan excelsos seres, en la práctica y después de las celebraciones y discursos casi siempre son olvidados. La destrucción de los ecosistemas naturales con fines de expansión agropecuaria, desarrollo urbano, industrialización y aprovechamiento forestal, sin visión responsable del futuro, debe ser motivo de reflexión. Nuestra interacción con los bosques y selvas, y por tanto con los árboles, ha demostrado no ser la mejor, por ello tenemos que reflexionar y conducirnos por convicción sobre nuevos paradigmas que aseguren la sana convivencia.

Se deben manejar nuevos esquemas de enriquecimiento de acahuales viejos, de reforestación, restauración, rescate y expansión de las masas forestales con una argumentación utilitarista de fines múltiples; se requiere de mucho trabajo académico, así como de interés genuino por parte de los gobernantes, en los diferentes órdenes de mando, que permita revertir en forma gradual la deplorable situación en la que se encuentran los ecosistemas arbolados del mundo.

Los árboles no se pueden seguir considerando sólo pies cúbicos de madera, los bosques ofrecen, además de los servicios ambientales bien reconocidos, toda una gama de productos adicionales a los convencionales: sombra para plantaciones de café, de cacao y de vainilla; material para artesanías y elaboración de muebles finos y rústicos, no sólo de maderas preciosas sino incluso para cimbra, durmientes y construcio-

nes; extracción de gomas, resinas y aceites; materia prima para el diseño de embarcaciones, entre otros.

En sus diferentes modalidades, acciones como la tala, la extracción selectiva, los incendios, las plagas y las enfermedades de los bosques no son hechos fortuitos, su impacto requiere ser evaluado para cada ecosistema y las especies arbóreas que lo conforman, a fin de disminuir su incidencia.

Es cierto que la concentración de la biodiversidad arbórea es bastante heterogénea entre las comunidades forestales; sin embargo, es diferente en las zonas tropicales que en las secas o húmedas, y también distinta en las templadas y frías. Las selvas altas y medianas perennifolias, subperennifolias y subcaducifolias son las más ricas en biodiversidad, y en algunas regiones la selva baja caducifolia no es la más pobre. Pero más allá de la diversidad contenida, lo cual ya es muy importante, es preciso tener presente que la realidad que enfrenta su supervivencia es poco alentadora, ya que las extensiones originales han sufrido un deterioro casi irreversible. Se habla ya de ecosistemas remanentes, de parches o manchones en riesgo de desaparecer para siempre. Lo que ocurre con el bosque mesófilo de montaña en Veracruz, y del país en general, es muestra objetiva de la ignorancia y desinterés social que existe por la recuperación del ecosistema más diverso en la zona montañosa de mediana altitud.

Se reconoce la urgente necesidad de formar profesionales con una visión amplia e integral, expertos que dominen las bases de la biología reproductiva de los árboles, así como aspectos de taxonomía, dendrología, demografía, además de dasonomía y dasometría, todo en favor del mejor uso no sólo del gran número de árboles que nos apabulla, sino de los ecosistemas naturales de los que forman parte. Hay que trabajar con fines de restauración de los ecosistemas arbolados, los naturales e incluso los transformados, como es el caso de las plantaciones comerciales que no necesariamente deben ser monoespecíficas.

La ignorancia y el desinterés en los niveles gubernamentales para la toma de decisiones en favor del conocimiento con sustento científico sobre la biota nacional ha disminuido de forma notoria en las últimas dos décadas; sin embargo, hay mucho por hacer. Hoy los esfuerzos requeridos y los recursos financieros necesarios para avanzar en este rubro no forman parte de las prioridades, aun cuando representan en su conjunto un componente de seguridad nacional, dados los beneficios sociales que los árboles aportan.

A pesar del descuido, desprecio, despilfarro y agresiones múltiples de que siguen siendo objeto los árboles, parece que ya nos damos cuenta de

que ese desinterés tiene un costo social elevado. Muchos de los problemas que de manera cíclica se padecen en la entidad son asociados con nuestro comportamiento sobre las cuencas hídricas; reconocemos que en buena parte esos problemas tienen su origen en el maltrato sufrido por los árboles a lo largo de esos afluentes, en particular en las partes altas, trayendo consigo enormes cantidades de palizada en su trayecto que provoca diversos tipos de daño y que al llegar al mar afecta de manera importante la biota arrecifal.

Crecidas, desbordamientos, inundaciones y azolves se asocian con pérdidas. El desarraigamiento de los árboles impacta al sustrato y facilita la erosión, arrastrando grandes volúmenes de suelo que una vez depositados en el lecho marino también causan afectaciones a las comunidades bióticas, mermando su vigor y productividad. El blanqueamiento y muerte de las masas coralinas no sólo representan la pérdida gradual pero persistente del sistema arrecifal veracruzano, sino que también disminuye la producción pesquera, generando pobreza.

Los servicios ecológicos a la sociedad son invaluable pero no infinitos, y han sido y son en esencia gratuitos; es decir, la humanidad no ha hecho nada para gozar de esos recursos. La preocupación surge al reconocer los efectos de la depredación; ahora nos damos cuenta de que estamos en deuda con las generaciones pretéritas y, peor aún, con las venideras. Las acciones conservacionistas ya en marcha son insuficientes ante la gravedad del deterioro, producto en parte de una injusticia galopante que clama reversión a través de estándares de bienestar social a corto y mediano plazo, a sabiendas de que estas remediaciones, si acaso se logran, se materializarían en el mejor de los escenarios dentro de 150 a 200 años. En tal virtud es vigente la pregunta: ¿a quién le importa la riqueza vegetal en su conjunto, como soporte de la vida en este planeta, y el papel del elemento forestal en la naturaleza, más allá de valorarlo sólo en pies cúbicos y dinero?

La situación en términos de supervivencia de las comunidades arboladas es poco alentadora, más bien es deprimente. El *Homo sapiens* debe cambiar de manera radical el modo de interactuar con la naturaleza, debe demostrarse, para nuestro beneficio y la certeza de las próximas generaciones, que es copartícipe de las riquezas naturales de la biota y del entorno físico, que no es dueño de los mismos.

No podemos referirnos a los árboles y todo lo que conlleva su presencia si no es en términos de los ecosistemas a los que pertenecen. De manera ideal deberían promoverse cada vez más estudios detallados que respondan a cuestionamientos aún superficiales pero valiosos:

¿cuántas especies de árboles contiene cada uno de los 212 municipios veracruzanos?, ¿en dónde se localizan?, ¿cuáles son sus abundancias y densidades?, ¿cuáles son los árboles emblemáticos por municipio?, ¿puede medirse el potencial forestal de Veracruz con base en su enorme diversidad dendrológica? Ojalá esta publicación despierte algún interés al respecto.

Desde su concepción original hace ya varios años los autores hemos puesto nuestro mejor empeño en la integración de la presente obra. La recopilación de la información proveniente de diferentes fuentes, tanto nacionales como extranjeras, generada en su mayoría desde hace más de un siglo, no fue sencilla. Ahora, una vez integrada la primera versión de esta contribución acerca de los árboles que viven en las zonas tropicales del suelo veracruzano, resulta satisfactorio dejarla en manos del público interesado.

Somos conscientes de que la presente no es una obra concluida, hay omisiones involuntarias y otras motivadas por la ausencia o gran dificultad para el acopio de la información apropiada; por tal motivo, las sugerencias y observaciones bien fundadas para seguir enriqueciendo esta primera aportación serán siempre bienvenidas.

Los autores

.1.

LISTA DE ESPECIES

Acacia glomerosa Benth.
Achatocarpus nigricans Triana
Acosmium panamense (Benth.) Yakovlev.
Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.
Aegiphila monstrosa Moldenke
Albizia lebbeck (L.) Benth.
Albizia saman (Jacq.) Merr.
Albizia tomentosa (Micheli) Standl.
Alchornea latifolia Sw.
Allophylus camptostachys Radlk.
Allophylus cominia (L.) Sw.
Ampelocera hottlei (Standl.) Standl.
Andira galeottiana Standl.
Andira inermis (W. Wright) H.B.K.
Apeiba tibourbou Aubl.
Aphananthe monoica (Hemsl.) J.F. Leroy
Aspidosperma megalocarpon Müll. Arg.
Astianthus viminalis (Kunth) Baill.
Astronium graveolens Jacq.
Attalea butyracea (Mutis ex L. f.) Wess. Boer
Avicennia germinans (L.) L.
Bauhinia unguolata L.
Bernoullia flammea Oliv.
Bixa orellana L.
Brosimum alicastrum Sw.

Bursera fagaroides (Kunth) Engl.
Bursera graveolens (Kunth) Triana & Planch.
Bursera simaruba (L.) Sarg.
Byrsonima crassifolia (L.) Kunth
Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.
Calatola laevigata Standl.
Calatola mollis Standl.
Calophyllum brasiliense Cambess.
Calycophyllum candidissimum (Vahl) DC.
Capparis baducca L.
Cascabela thevetia (L.) Lippold
Cascabela thevetioides (Kunth) Lippold
Cassipourea guianensis Aubl.
Castilla elastica Sessé ex Cerv.
Cecropia obtusifolia Bertol.
Cedrela odorata L.
Ceiba pentandra (L.) Gaertn.
Chloroleucon mangense (Jacq.) Britton y Rose
Chrysobalanus icaco L.
Chrysophyllum mexicanum Brandegee
Citharexylum hexangulare Greenman
Clethra occidentalis (L.) Kuntze
Clusia flava Jacq.
Clusia guatemalensis Hemsl.
Cnidocolus multilobus (Pax) I.M. Johnst.
Coccoloba barbadensis Jacq.
Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.
Cojoba arborea (L.) Britton y Rose
Conocarpus erectus L.
Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken
Cordia boissieri A. DC.
Cordia dodecandra DC.
Cordia megalantha S.F. Blake
Couepia polyandra (Kunth) Rose
Crataeva tapia L.
Crescentia cujete L.
Croton draco Schltl. & Cham.
Croton schiedeanus Schltl.
Croton xalapensis Kunth
Cupania dentata DC.

Cupania glabra Sw.
Curatella americana L.
Cynometra retusa Britton & Rose.
Dalbergia brownei (Jacq.)
Dalbergia glomerata Hemsl.
Daphnopsis americana (Mill.) J.R. Johnst.
Deherainia smaragdina (Planch. ex Linden) Decne.
Dendropanax arboreus (L.) Decne. & Planch.
Dialium guianense (Aubl.) Sandwith
Diospyros nigra (J.F. Gmel.) Perrier
Diospyros oaxacana Standl.
Diphysa floribunda Peyr.
Dussia mexicana (Standl.) Harms
Ehretia tinifolia L.
Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.
Erythrina folkersii Krukoff & Moldenke
Eschweilera mexicana T. Wendt, S.A. Mori & Prance.
Esenbeckia pentaphylla (Macfad.) Griseb.
Eugenia acapulcensis Steud.
Eugenia capuli (Schltdl. & Cham.) Hook. & Arn.
Ficus apollinaris Dugand.
Ficus aurea Nutt.
Ficus cotinifolia Kunth
Ficus crocata (Miq.) Mart. ex. Miq.
Ficus insipida Willd.
Ficus lapathifolia (Liebm.) Miq.
Ficus yoponensis Desv.
Freziera guatemalensis (Donn. Sm.) Kobuski
Garcinia intermedia (Pittier) Hammel.
Genipa americana L.
Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.
Gmelina arborea Roxb. ex Sm.
Gordonia brandegeei H. Keng
Guarea glabra Vahl
Guarea guidonia (L.) Sleumer
Guatteria anomala R.E. Fr.
Guazuma ulmifolia Lam.
Gyrocarpus jatrophifolius Domin
Haematoxylum brasiletto H. Karst.
Haematoxylum campechianum L.

Hampea nutricia Fryxell
Heliocarpus appendiculatus Turcz.
Hevea brasiliensis (Willd. ex Adr. Juss.) Mull.
Hirtella racemosa Lam.
Hura polyandra Baill.
Hymenaea courbaril L.
Hyperbaena jalcomulcensis E. Pérez & Cast.-Campos
Hyperbaena mexicana Miers.
Ilex costaricensis Donn. Sm.
Inga acrocephala Steud.
Inga oerstediana Benth.
Inga sinacae M. Sousa & G. Ibarra-Manr.
Inga vera Willd.
Iresine arbuscula Uline & W.L. Bray
Jacaratia dolichaula (Donn. Sm.) Woodson
Jacaratia mexicana A.DC.
Juglans olanchana Standl. & L.O. Williams
Lacistema aggregatum (P.J. Bergius) Rusby
Laguncularia racemosa (L.) C.F. Gaertn.
Leucaena esculenta (DC.) Benth.
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit
Licania hypoleuca Benth.
Licania platypus (Hemsl.) Fritsch.
Licaria capitata (Cham. & Schltdl.) Kosterm.
Liquidambar styraciflua L.
Lonchocarpus guatemalensis Benth.
Lonchocarpus heptaphyllus (Poir.) DC.
Lonchocarpus santarosanus Donn. Sm.
Lonchocarpus sericeus (Poir.) DC.
Lonchocarpus unifoliolatus Benth.
Luehea speciosa Willd.
Lunania mexicana Brandegee
Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Steud.
Magnolia mexicana DC.
Magnolia schiedeana Schltdl.
Malpighia glabra L.
Mammea americana L.
Manilkara chicle (Pittier) Gilly
Manilkara zapota (L.) P. Royen
Mappia racemosa Jacq.

Melia azedarach L.
Melicoccus oliviformis Kunth.
Meliosma occidentalis Cuatrec.
Miconia argentea (Sw.) DC.
Mortoniendron guatemalense Standl. & Steyerm.
Mosquitoxylum jamaicense Krug & Urb.
Mouriri myrtilloides (Sw.) Poir.
Muntingia calabura L.
Myroxylon balsamum (L.) Harms
Nectandra ambigens (S.F. Blake) C.K. Allen
Nectandra globosa (Aubl.) Mez., Jahrb.
Nectandra salicifolia (H.B.K.) Nees, Syst.
Ocotea cernua (Nees) Mez.
Ocotea dendrodaphne Mez
Omphalea oleifera Hemsl.
Oreomunnea mexicana (Standl.) J.-F. Leroy
Oreopanax echinops (Cham. & Schltdl.) Decne. & Planch.
Oreopanax peltatus Linden ex Regel.
Ormosia macrocalyx Ducke. Arch.
Pachira aquatica Aubl.
Persea schiedeana Nees
Pimenta dioica (L.) Merr.
Pinus oocarpa Schiede ex Schltdl
Piscidia piscipula (L.) Sarg.
Platymiscium pinnatum (Jacq.) Dugand
Pleuranthodendron lindenii (Turcz.) Sleumer
Podocarpus guatemalensis Standl.
Posoqueria latifolia (Rudge) Roem. & Schult.
Poulsenia armata (Miq.) Standl.
Pouteria campechiana (Kunth) Baehni
Pouteria durlandii (Standl.) Baehni
Pouteria rhynchocarpa T.D. Penn.
Pouteria sapota (Jacq.) H.E. Moore & Stearn
Pouteria torta (Mart.) Radlk.
Prosopis juliflora (Sw.) DC.
Prosopis laevigata (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C. Johnst.
Protium copal (Schltdl. & Cham.) Engl.
Prunus lundelliana Standl.
Pseudobombax ellipticum (Kunth) Dugand
Pseudolmedia glabrata (Liebm.) C.C. Berg

Psidium guajava L.
Pterocarpus acapulcensis Rose
Pterocarpus rohrii Vahl
Quararibea funebris (La Llave) Vischer
Quercus acutifolia Née
Quercus oleoides Schltdl. & Cham.
Quercus skinneri Benth.
Rapanea myricoides (Schltdl.) Lundell
Recchia simplicifolia T. Wendt & E.J. Lott
Rhizophora mangle L.
Rinorea guatemalensis (S. Watson) Bartlett
Robinsonella mirandae Gómez Pompa
Roupala montana Aubl.
Roystonea dunlapiana P.H. Allen
Sabal mexicana Mart.
Salix humboldtiana Willd.
Sapindus saponaria L.
Sapium lateriflorum Hemsl.
Saurauia scabrida Hemsl.
Saurauia yasicae Loes.
Schizolobium parahyba (Vell.) S.F. Blake
Senna multijuga (Rich.) H.S. Irwin & Barneby
Sideroxylon capiri (A. DC.) Pittier
Sideroxylon portoricense subsp. *minutiflora* (Pittier) T. D. Penn
Simarouba amara Aubl.
Simira salvadorensis (Standl.) Steyerm.
Sloanea medusula K. Schum. & Pittier
Sloanea terniflora (Sessé & Moc. ex DC.) Standl.
Sloanea tuerckheimii Donn. Sm.
Spondias mombin L.
Spondias radlkoferi Donn. Sm.
Stenostomum aromaticum (Cast.-Campos & Lorence)
Sterculia apetala (Jacq.) H. Karst.
Swartzia guatemalensis (Donn. Sm.) Pittier
Swietenia macrophylla King
Symphonia globulifera L.
Tabebuia rosea (Bertol.) A. DC.
Tabernaemontana alba Mill.
Tabernaemontana donnell-smithii Rose ex. J. D. Sm
Talisia macrophylla (Mart.) Radlk

Tapirira mexicana Marchand
Tectona grandis L. f.
Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell
Theobroma cacao L.
Tococa guianensis Aubl.
Trema micrantha (L.) Blume
Trichilia havanensis Jacq.
Trichilia hirta L.
Trichilia martiana C. DC.
Trichilia pallida Sw.
Trichospermum mexicanum (DC.) Baill.
Trophis mexicana (Liebm.) Bureau
Turpinia insignis (Kunth) Tul.
Turpinia occidentalis (Sw.) G. Don.
Ulmus mexicana (Liebm.) Planch.
Viola guatemalensis (Hemsl.) Warb.
Vochysia guatemalensis Donn. Sm.
Zanthoxylum caribaeum Lam.
Zanthoxylum melanostictum Schltld. & Cham.
Zanthoxylum riedelianum Engl.
Zygia conzattii (Standl.) Britton y Rose

.2.

DESCRIPCIONES

ACANTHACEAE

Avicennia germinans (L.) L.

Sinónimo: *Avicennia nitida* Jacq.

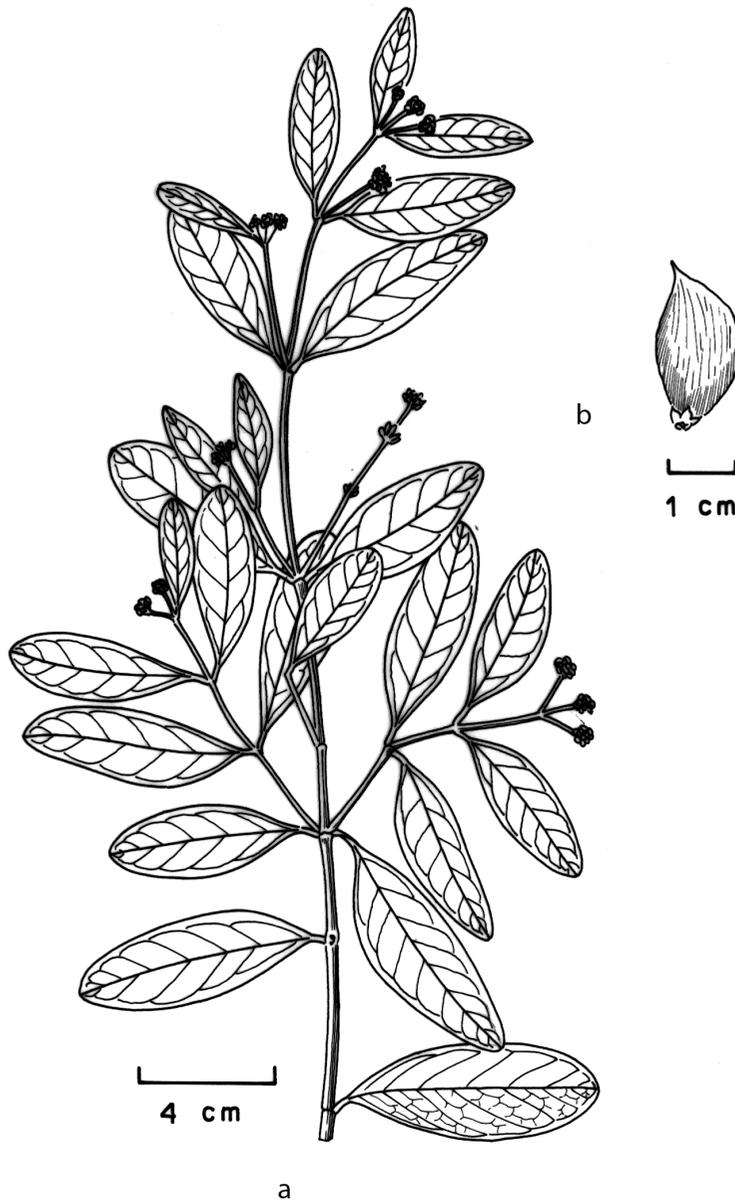
Nombres comunes: mangle negro, mangle prieto

Datos fenológicos: florece todo el año. Las semillas germinan frecuentemente dentro del fruto cuando éste aún se encuentra adherido al árbol.

Árbol de hasta 20 m de alto, con dap de hasta 40 cm, con frecuencia con neumatóforos, copa pequeña, redondeada. Corteza externa fisurada en piezas poliédricas, ligeramente escamosa, de color pardo negruzco, amarillo intenso al raspar. Madera de color crema amarillo, con grandes bandas espaciadas de parénquima apotraqueal, junto a las que se encuentran líneas tangenciales de canales resiníferos. Ramas jóvenes de sección transversal cuadrada en las partes jóvenes, con cicatrices de las hojas caídas, pardo grisáceas a moreno grisáceas, sin lenticelas, glabras. Hojas con yemas de 3-5 mm, agudas, desnudas, pubescentes, estípulas ausentes. Hojas decusadas, simples; láminas de 1.5-3 a 4.3-10 cm, elípticas, con el margen entero, ápice redondeado hasta agudo, base aguda o atenuada; verde oscuro o verde amarillento y brillantes en el haz, verde grisáceo y opacas en el envés, glabras; nervación inconspicua; a veces se presentan numerosos puntos negros muy pequeños en el haz; pecíolos de 2 a 13 mm de largo, glabros, unidos por partes, formando una estructura hueca en la base y dejando una línea semejante a una cicatriz de estípula, árboles perennifolios. Flores en panículas densas, terminales o axilares, de 3 a 7 cm de largo, finamente pubescentes; flores sésiles, zigomorfas, ca. 12 mm de diámetro; sépalos verde grisáceos, 5 a 6, de 3 a 4 mm de largo, ovados, agudos u obtusos, fuertemente imbricados, sedosos; corola blanca con amarillo en la base, con 4 lóbulos obovados desiguales, el más grande (inferior) de 5 mm de largo, unidos cerca de la mitad en un tubo de 2 a 3 mm de largo, sedosos por ambas superficies, el tubo glabro; estambres 4, de 4 a 5 mm de largo, alternos a los pétalos e insertos cerca de la base del tubo, glabros; filamentos morenos, anteras pardo amarillentas; ovario súpero de 2 a 2.5 mm de largo, unilocular, 4-ovular, sedoso; estilo robusto, sedoso, más corto que los estambres y terminando en dos lóbulos estigmáticos. Frutos: cápsulas de 1.5-2 cm, ovoides, ligeramente aplastadas, bivalvadas, pardo verdosas, con el cáliz persistente; contienen una semilla ovoide, aplastada, con una radícula de 1.5 cm de largo cubierta de abundantes pelos sedosos amarillentos, adherida al borde de la semilla.

Hábitat y distribución: es una especie que forma parte de los manglares. Se encuentra en ambos litorales del país, desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán, y desde Baja California hasta Chiapas.

Usos: la madera es utilizada localmente para la fabricación de carbón y postes.



Avicennia germinans
a) Rama terminal con infrutescencias. b) Fruto.

ACHATOCARPACEAE

Achatocarpus nigricans Triana

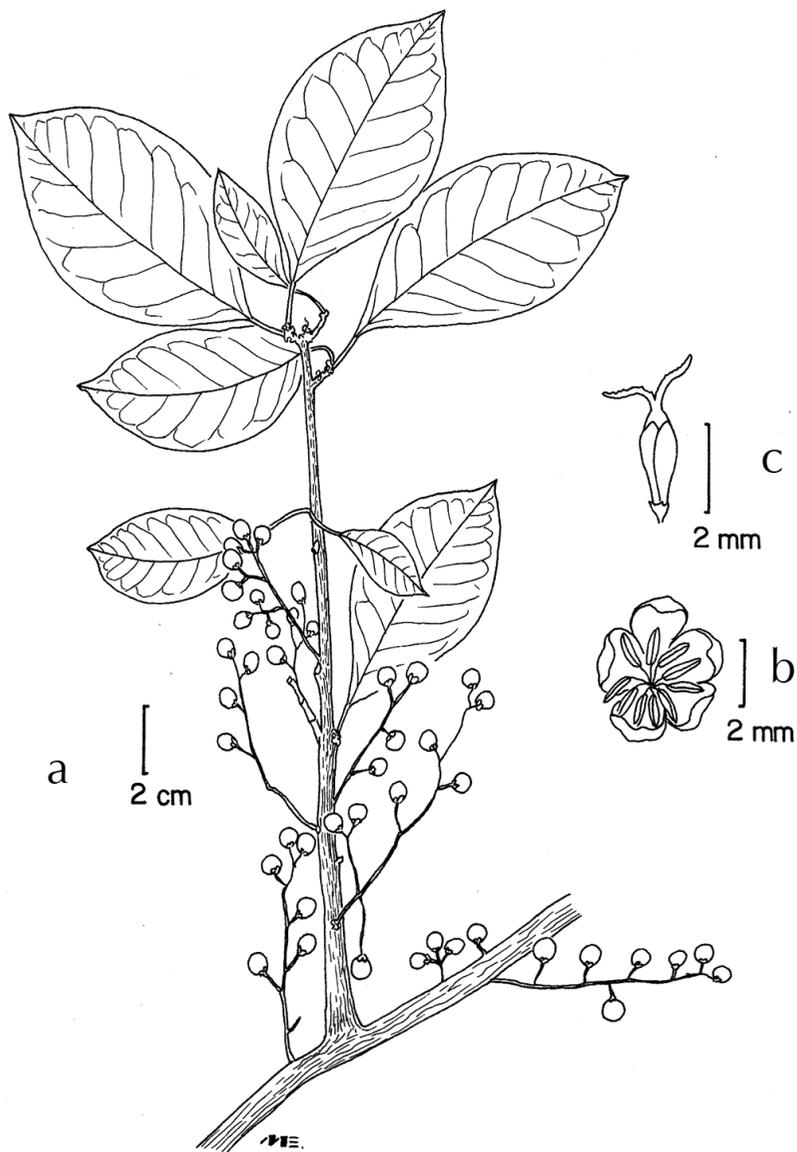
Sinónimos: *Achatocarpus mexicanus* H. Walter; *Ampelocera hondurensis* Donn. Sm.

Nombres comunes: espino blanco, palo dulce

Datos fenológicos: florece de febrero a octubre.

Árboles hasta ca.. 12 m de alto, glabros, con pocas o abundantes espinas; corteza gris parduzca, las ramas con abundantes cicatrices foliares y lenticelas aparentes. Hojas deciduas, verde claras a oscuras, verde grisáceas o negruzcas al secarse, elípticas o lanceoladas, raramente redondeadas, hasta 12 × 6 cm, el ápice agudo, apiculado, la base cuneada a ligeramente atenuada; nerviación con 5-9 pares de nervios; pecíolo en general con brotes cortos alternos, hasta 12 mm de largo, ligeramente acanalado. Inflorescencias en brotes terminales y alternos, en panículas pequeñas, algunas veces racimos simples, 8 × 6 cm, con hasta 40 flores por racimo; pedúnculo de 1-7 mm de largo, algo flexible; bráctea axilar al pedicelo persistente, deltada, de menos de 1 mm de largo; pedicelos alternos, de 1-3 mm de largo; flores estaminadas con los sépalos adpresos a los estambres, en anthesis divaricados, verdosos, de 3 × 2 mm, enteros; estambres 8-12, deciduos inmediatamente después de anthesis, los filamentos blanquecinos, de 1.5-2 mm de largo, las anteras amarillas, de 1.5-2 mm de largo, dehiscentes longitudinalmente; flores pistiladas con los sépalos adpresos al ovario, persistentes en el fruto, verdosos, de ca.. 3 × 2.5 mm, enteros; ovario oblongo, de ca.. 2.5 mm de largo con 1-1.5 mm de ancho, el óvulo erecto, ca.. 1 mm de diámetro, los estilos 2, deciduos en el fruto, lineales a filiformes, de 1 mm de largo, papilosos. Fruto una baya blanquecina a grisácea cuando madura, subglobosa, hasta 6 cm de ancho; semilla negra, subglobosa, de ca.. 3 mm de diámetro, testa crustácea; embrión anular; perispermo almidonoso.

Hábitat y distribución: selva alta subperennifolia, selva baja subcaducifolia, matorral, vegetación secundaria derivada de éstos, a menudo en sitios riparios. Sureste de México incluyendo Veracruz; El Salvador, Nicaragua y el noroeste de Sudamérica, desde el nivel del mar hasta los 400 metros.



Achatocarpus nigricans

a) Ramas terminales con infrutescencias. b) Vista superior de flor. c) Detalle de gineceo.

ACTINIDIACEAE

Saurauia scabrida Hemsl.

Sinónimo: *Saurauia nelsonii* Rose.

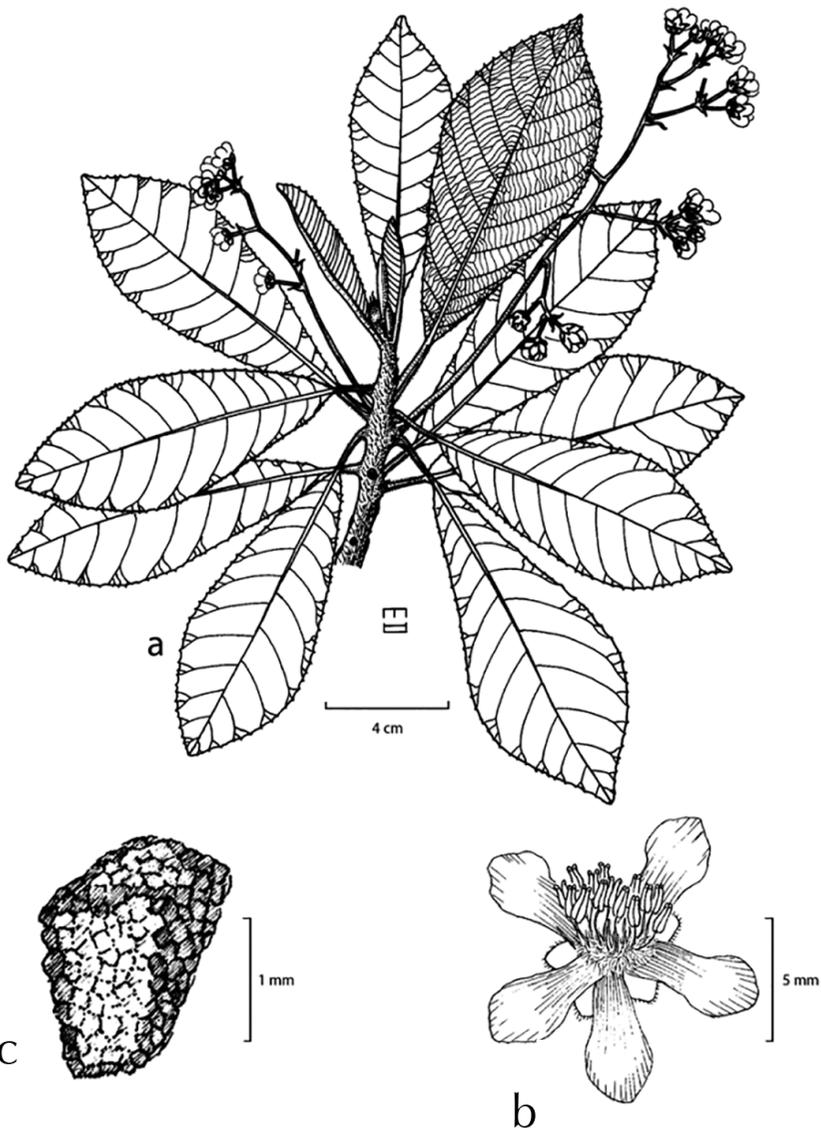
Nombres comunes: mameyito, almendrillo

Datos fenológicos: florece todo el año.

Árbol de hasta 15 m y dap de hasta 20 cm, tronco derecho, ramas horizontales con la copa estratificada; ramificación simpódica. Corteza externa finamente fisurada, morena, interna de color crema que cambia a pardo, carnosa, de olor fragante, produce a veces un exudado transparente pegajoso; madera color crema amarillento con vasos grandes y rayos notables. Ramas jóvenes, pardo verdosas, con cicatrices de hojas caídas, con abundantes pelos estrigosos entremezclados con pelos escamosos estrellados, con lenticelas grandes, protuberantes y suberificadas. Hojas con yemas de 1.2-2 cm de largo, agudas, desnudas, doradas, densamente estrigoso pubescentes; estípulas ausentes; hojas simples, dispuestas en espiral; láminas de 17-11 a 35-17 cm, oblanceoladas u obovadas, con el margen ligeramente aserrado, ápice obtuso o agudo, a veces cortamente acuminado, base cuneada a redondeada; de color verde amarillento a verde oscuro con escasos pelos estrellados en el haz y verde blaucuzco o grisáceo, con muchos pelos estrellados entremezclados en la nervadura principal, con escamas estrelladas en el envés; pecíolos de 1.2-5 cm de largo, densamente estrigoso pubescentes y con escamas estrelladas. Especie dioica. Flores en panículas masculinas axilares de hasta 20 cm de largo, densamente pardo estrigoso pubescentes y con escamas estrelladas; pedicelos de 2-4 mm de largo; flores masculinas actinomorfas, de 1-1.5 cm de diámetro; sépalos blanco verdosos, 4-5, de 4 mm de largo, ovados, agudos u obtusos, densamente pubescentes con pelos dendroides en la superficie exterior; pétalos blancos 5, de 6-7 mm de largo, oblanceolados u oblongos, ápice truncado, glabros; estambres numerosos, de 4 mm de largo; filamentos negros, hirsutos en la base, anteras amarillas, alargadas, bifurcadas en el ápice; ovario súpero, rudimentario, cónico, glabro, mucho más corto que los estambres, 4-locular, sin óvulos; estilo ausente. Inflorescencias femeninas iguales a las masculinas; flores femeninas parecidas a las masculinas pero las anteras no contienen polen y el ovario es grande, globoso, 3-4 locular con lóculos multiovulares, terminando en 3-4 estilos, ca. 4 mm de largo, que exceden en largo a los estambres; estigmas grandes, capitados. Frutos en bayas globosas, de 5-6 mm de diámetro, carnosas, glabras, rojas, con los sépalos y los estilos persistentes; 3-4 locales, con numerosas semillas

moreno oscuras y angulosas en cada lóbulo, de 1 mm de largo, envueltas por un líquido pegajoso dulce.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas, entre los 500 y 2 100 m de altitud; forma parte del estrato medio del bosque caducifolio.



Saurauia scabrida

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor con múltiples estambres. c) Semilla.

Saurauia yasicae Loes.

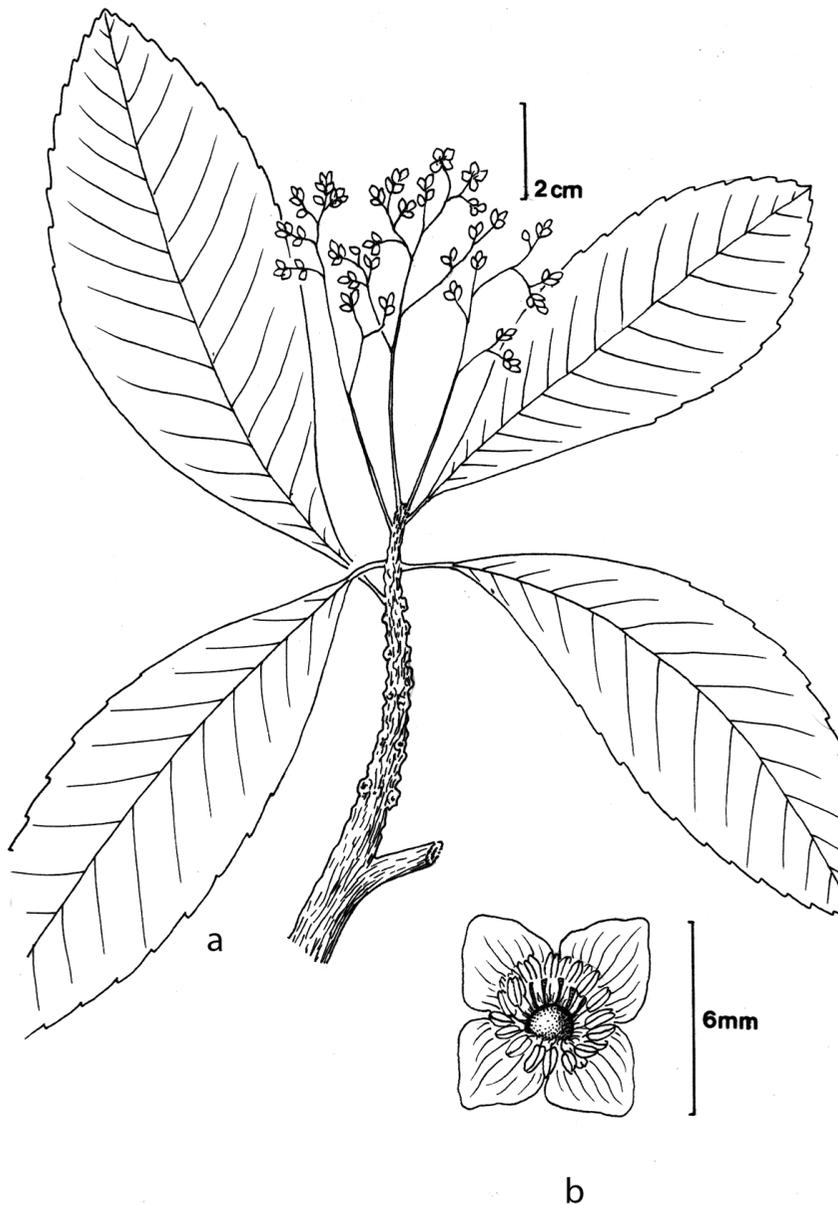
Sinónimos: *Saurauia belizensis* Lundell; *S. herbert-smithii* Rusby; *S. pseudopittieri* Buscal.; *S. zetekiana* Standl.

Nombres comunes: palo colorado, tepechinene

Datos fenológicos: florece de mayo a julio.

Árbol hasta de 30 m de altura, 30 cm de diámetro en la base; ramas jóvenes cilíndricas, con indumento disperso, tricomas verrucosos o tuberculados a estrigulosos o tuberculado fasciculados, glabrescentes en partes viejas. Hojas aglomeradas cerca del ápice o subapicales en ramas jóvenes, lámina de color pardo oscuro a pardo olivo, más oscuro en el haz, obovada a elíptica, de 5-22 cm de largo, 2-10 cm de ancho, membranácea a cartácea, haz liso, generalmente brillante, glabro a glabrescente, tricomas esparcidos, restringidos a los nervios principales, tuberculados a tuberculado estrigulosos, al igual que en el envés, margen aserrulado, especialmente en la parte superior de la lámina, llegando a ser subentero a entero cerca de la base, ápice cortamente acuminado, acumen hasta de 10 mm de largo, base cuneada o subatenuada a raramente obtusa; nervios secundarios en 5-15 pares, más o menos rectos a arqueados, nervios terciarios inmersos en el envés, escasamente más prominentes; pecíolo cilíndrico, de 4 cm de largo, delgado, de 0.5-1.5 mm de diámetro, glabrescente, tricomas parecidos a los encontrados en las ramas más jóvenes. Inflorescencias aglomeradas y subapicales en las ramas secundarias, de 5-20 cm de largo, 3-10 cm de ancho, con 40-150 flores, glabrescentes en el pedúnculo y ramificaciones principales, pubescentes en las ramas menores y pedicelos, tricomas radiado estrellados; pedúnculo primario de 3-10 cm de largo; brácteas subuladas, hasta de 5 mm de largo; flores de 7-10 mm de ancho, las yemas hasta de 3 mm de diámetro; sépalos 4, oblongo-ovados a suborbiculares, obtusos a redondeados, de 2-3 mm de largo, 1.5-3 mm de ancho, el margen ciliolado, las partes imbricadas glabras, internamente glabras a pubescentes cerca del margen; pétalos 4, blancos, oblongo obovados, de 3-4.5 mm de largo, 2-4 mm de ancho, redondeados; estambres 30, los filamentos de 1.5-2.5 mm de largo, las anteras de 1-1.5 mm de largo; ovario 4 locular, globoso, 4 sulcado, glabro, los estilos 4, obsoletos o de hasta 4 mm de largo, los estigmas simples a subcapitados. Fruto una baya verde o blanco grisácea, con 4 lóculos, subglobosa, de 2-3 mm de ancho, 5-sulcada, glabra.

Hábitat y distribución: en México se encuentra en Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Chiapas; también en los países de Belice, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. En Veracruz es especialmente abundante en la región de San Andrés y Santiago Tuxtla. Se localiza desde el nivel del mar hasta los 1 100 m de altitud, en la selva mediana perennifolia, selva alta perennifolia y tipos de vegetación secundaria derivada de ellos.



Saurauia yasicae

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor con detalle de androceo y gineceo.

ALTINGIACEAE

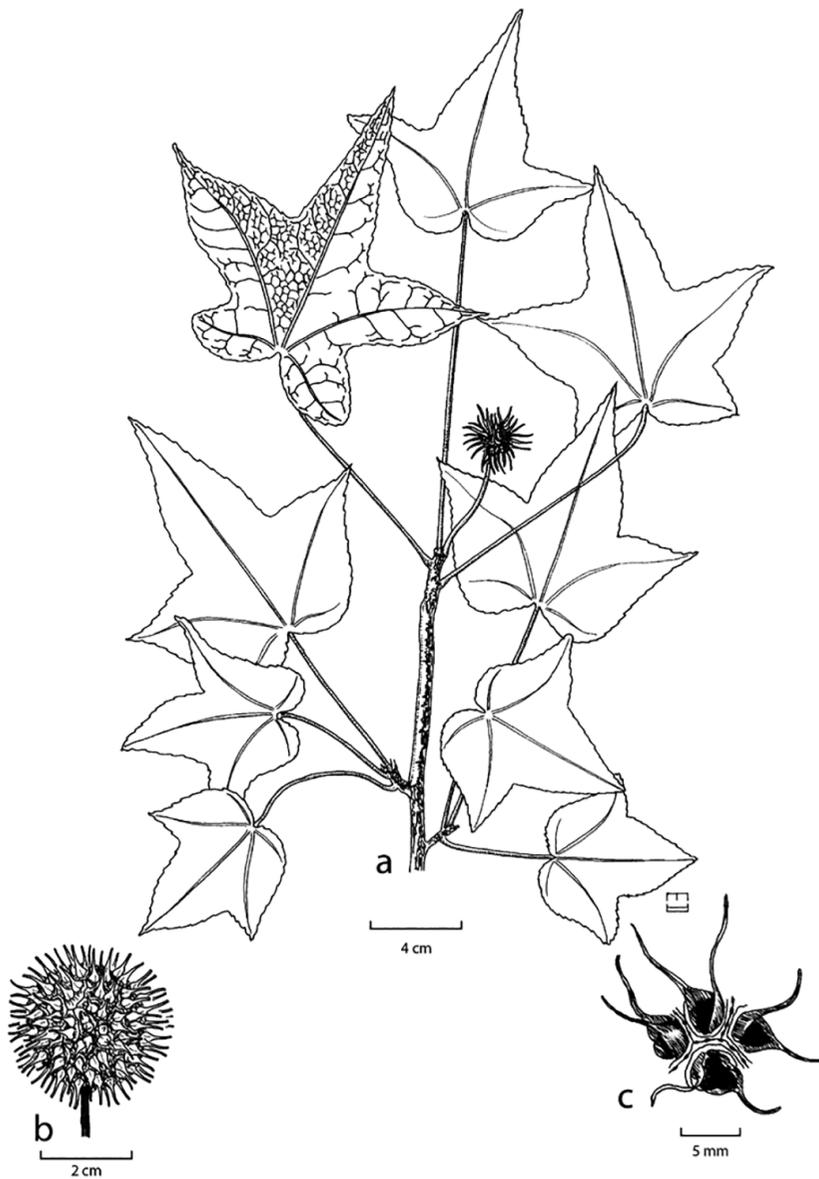
Liquidambar styraciflua L.

Sinónimo: *Liquidambar styraciflua* var. *mexicana* Oerst.

Nombres comunes: liquidámbar, ocoxote

Árbol de hasta 40 m de altura y diámetro de 42 cm a 1.5 m. Corteza fisurada, delgada, ligeramente amarga, fibrosa, con abundante resina amarilla de olor agradable. Hojas alternas, en espiral, simples, lisas, ancho de 7-19.5 cm, largo de 7.5-14 cm, con olor a bálsamo al estrujarse, lobuladas, con 3-5 lóbulos triangulares, a veces acuminados; hojas jóvenes pubescentes en el envés, hojas adultas glabras; margen gradualmente aserrado hasta dentado, envés verde más claro que el haz, color cambiante de acuerdo a las estaciones, desde amarillo, verde, hasta púrpura y moreno, base de la hoja desde truncada hasta cordada; nervación palmatífida, nervios principales 3-5; pecíolos jóvenes pubescentes, los adultos glabros, de 5.5-10 cm de largo; estípulas caducas, oblongas, glabras, en pares, hasta 8 mm de largo, dejando una cicatriz en el pecíolo; yemas de 1-1.7 cm de largo, cónicas, escamas glabras, margen ciliolado, ápice agudo. Flores en cabezuelas bracteadas; inflorescencias rodeadas por un tomento ferrugíneo; inflorescencias masculinas terminales en racimos de cabezuelas, 6.5-9 cm de largo; flores masculinas aperiantadas, sin ovarios, estambres insertos en la superficie del receptáculo de la cabezuela, amarillos, filamentos de longitud variable, anteras basifijas, obcónicas, dehiscencia longitudinal, tecas paralelas, receptáculo elíptico; inflorescencias femeninas en cabezuelas solitarias, 2.5-7.5 cm de largo, axilares de hojas terminales; flores femeninas numerosas, en toda la superficie del receptáculo globoso, los ovarios bicarpelares, biloculares, sincárpicos en la base, semi-ínferos, el perianto representado por un ligero borde, los estambres varios hipóginos, rudimentarios, con el ápice agudo o truncado, de color amarillo claro, los dos estilos recurvados en la punta, hasta de 4 mm de largo, divergentes, los estigmas introrsos, decurrentes, papilosos, los óvulos numerosos, axilares, anátropos, pendulares; pedúnculo principal de ambas inflorescencias pubescente, el de la femenina de 2-6 cm de largo. Frutos agregados en la base, leñosos, septicidas, en cabezuelas morenas con un diámetro hasta de 4.5 cm, los estilos persistentes, acrescentes y lignificados, pedúnculo de 4-6.5 cm de largo, glabro; cada fruto una cápsula bivalvada, dehiscente en el ápice, con dos o tres semillas funcionales por fruto; semillas aladas apicalmente, con una longitud total de 6-8 mm por 2 mm de ancho, morenas, con canales resiníferos, el ala de 2-4 mm, los cotiledones lineares ovales, la radícula cilíndrica, recta, sobresaliente.

Hábitat y distribución: en México se encuentra desde el Golfo (desde Tamaulipas y norte de San Luis Potosí hasta Chiapas) hasta el Pacífico (Sierra Madre del Sur y sierra del Soconusco); también en Guatemala, Honduras y Nicaragua. Presente principalmente en el bosque mesófilo de montaña.



Liquidambar styraciflua

a) Rama con inflorescencia femenina. b) Infrutescencia. c) Detalle de frutos.

AMARANTHACEAE

Iresine arbuscula Uline & W.L. Bray

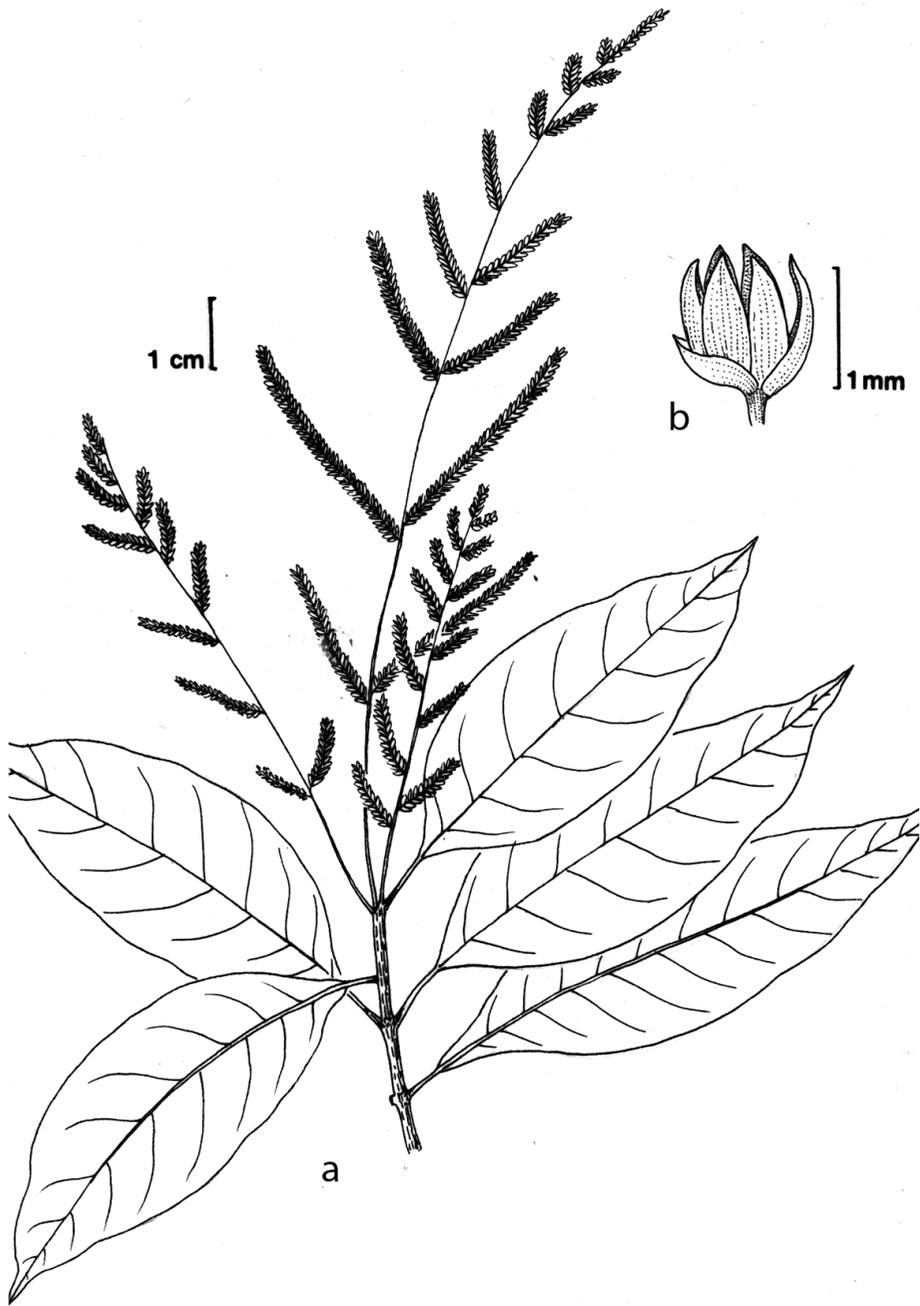
Nombre común: palo de tinta

Datos fenológicos: florece durante abril y mayo, fructifica de mayo a junio.

Árbol de 8-10 m de altura y 20-30 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, parda; copa redondeada y abierta. Hojas simples, opuestas y decusadas. Lámina de 4.15 (-21) cm de largo y 1.5-4 (-6) cm de ancho, estrechamente elíptica a ovada, ápice cuspidado, haz brillante u opaco, glabro, envés más pálido, glabro; venación pinnada. Plantas monoclinas. Flores en panículas de 16-40 cm incluyendo el pedúnculo. Flores con dos pequeñas brácteas en su base. Sépalos 5, 1.3-1.8 mm de largo y 0.8-1.1 mm de ancho, verde pálidos, libres, ovados; cinco pequeños pétalos a manera de dientes, inconspicuos; estambres 5, de hasta 1 mm de largo, opuestos a los sépalos, filamentos verde pálidos y las tecas pardas; pistilo de 0.8-1 mm de largo, estilo blanquecino. Infrutescencia de similares dimensiones a las de la inflorescencia; frutos sin poder claramente individualizarse. Semillas cubiertas por abundantes tricomas blancos, de 1-2 mm de largo elipsoides, pardo negruzcas, brillantes.

Hábitat y distribución: se localiza en Puebla, Veracruz, Tabasco y Chiapas; se distribuye también en Guatemala.

Usos: puede ser utilizado como sombra para cultivos de café.



Iresine arbuscula

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor con detalle de verticilos externos.

ANACARDIACEAE

Astronium graveolens Jacq.

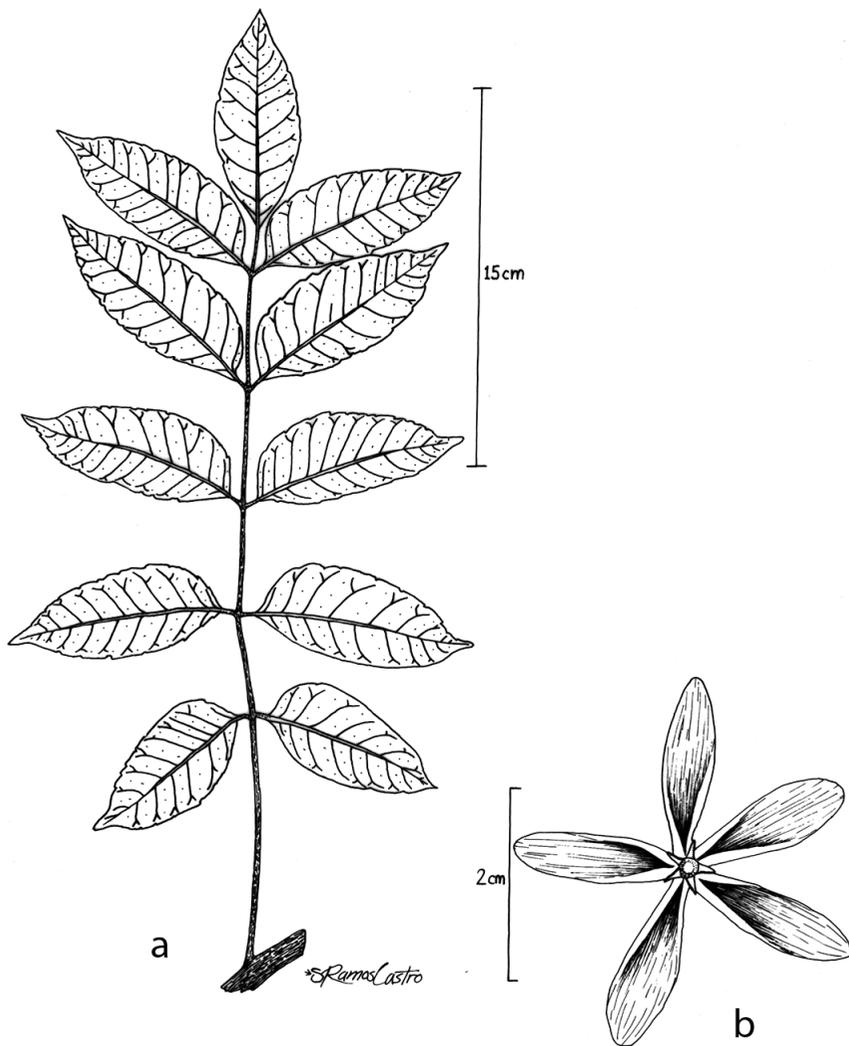
Nombres comunes: gateado, gateado galán, amargoso

Datos fenológicos: florece en la época seca de marzo a mayo, los frutos maduran de abril a junio.

Árbol de hasta 25 m y dap de hasta 1 m, con el tronco derecho, ramas ascendentes, copa redondeada y densa. Corteza externa escamosa que se desprende en pedazos, gris pardo con manchas amarillentas y blancuzcas, corteza interna de color crema claro a crema amarillento, granulosa, quebradiza, con exudado resinoso transparente y pegajoso, olor y sabor a trementina; madera de color crema muy claro, con vasos grandes. Hojas con yemas de 2-4 mm de largo, redondeadas, cubiertas por numerosas escamas morenas brillantes, glabras; estípulas ausentes; hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas, de 11-30 cm de largo incluyendo el pecíolo, formadas por 5-15 folíolos opuestos o alternos, lanceolados a oblongo lanceolados, con el margen entero o ligeramente aserrado, ápice acuminado, base asimétrica; verde oscuro a amarillento en el haz, verde pálido en el envés, glabros o pubescentes en ambas superficies, con numerosas manchas negruzcas en la lámina; las hojas tienen un fuerte olor a mango cuando se les estruja. Especie dioica. Flores en panículas axilares de hasta 15 cm, glabras, cada inflorescencia sostenida en un principio por numerosas brácteas rosadas caedizas. Flores masculinas sobre pedicelos de 1 mm, actinomorfas, ca. 3 mm de diámetro; sépalos 5, ca. 1 mm de largo, ovados u orbiculares, con el ápice redondeado, glabros; pétalos verde amarillentos, 5, ca. 1.5 mm de largo, elípticos u ovados, con el ápice redondeado, imbricados, glabros; estambres 5-7, de 1-1.5 mm de largo; anteras oblongas, sésiles, glabras; nectario pequeño, glabro; ovario ausente. Flores femeninas sobre pedicelos de 2-3 mm, actinomorfas de 2.5-3 mm de largo; sépalos 5, de 2-2.5 mm de largo, ovados o elípticos, con el ápice redondeado, fuertemente imbricados, glabros; pétalos verde amarillentos, 5, ca. 1.5 mm de largo, elípticos; glabros; estambres 5, de 0.5-1 mm de largo, sin polen; nectario pateliforme, lobado, glabro, situado entre los estambres y el ovario; ovario súpero, ca. 2 mm de largo, unilocular, uniovular, glabro; estilos 3, recurvados, cortos. Infrutescencia de hasta 15 cm de largo, nuececillas de 12-13 mm de largo, elipsoides, con el cáliz persistente, papiráceo y acrescente hasta alcanzar el tamaño del fruto; estilos y pétalos persistentes; mesocarpio amarillo y resinoso, contiene una semilla grande que llena todo el fruto.

Hábitat y distribución: se distribuye en la vertiente del Pacífico desde Nayarit hasta Chiapas. En el Golfo se encuentra en los estados de Veracruz y la península de Yucatán. Forma parte del estrato medio o superior de las selvas altas y medianas subperennifolias y medianas subcaducifolias.

Usos: la madera se utiliza con poca frecuencia para construcciones.



Astronium graveolens

a) Hoja. b) Fruto después de liberadas las semillas.

Mosquitoxylum jamaicense Krug & Urb.

Sinónimo: *Mosquitoxylum jamaicense* var. *panamense* F.A. Barkley & M.J. Reed

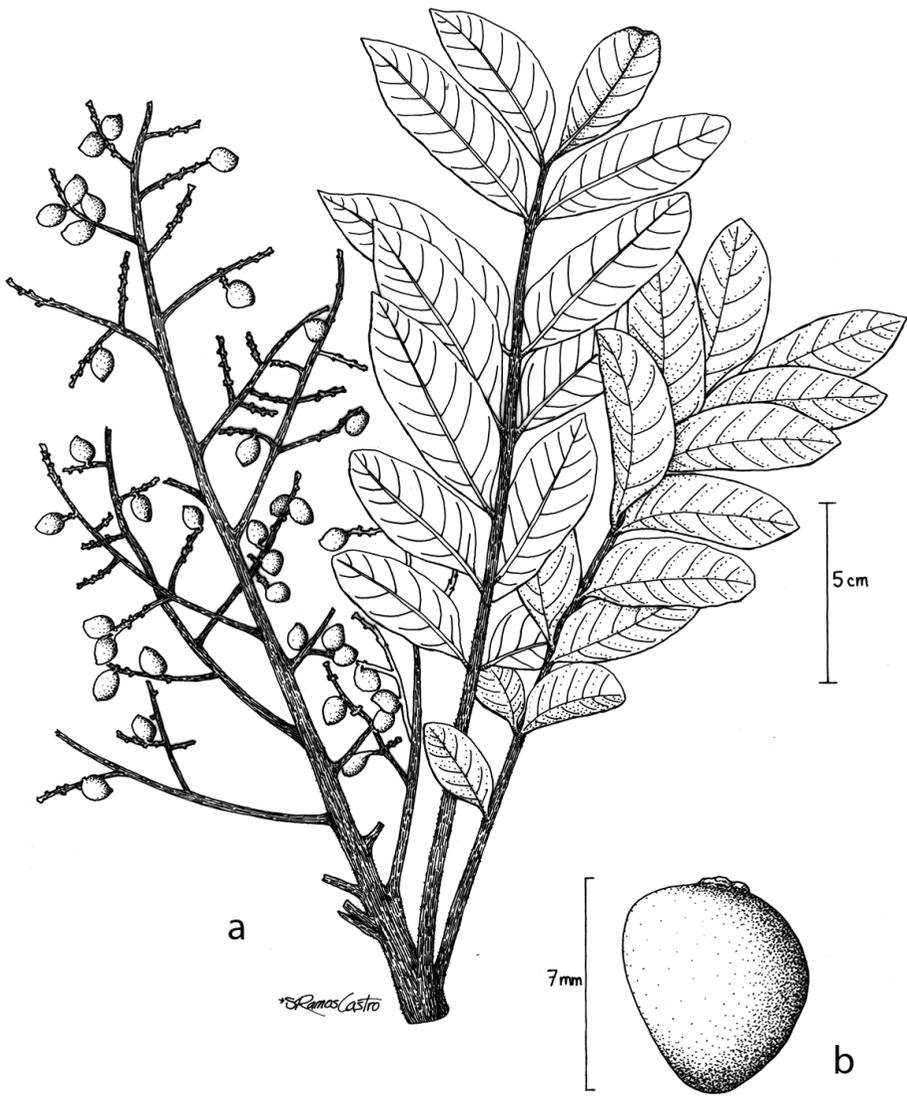
Nombres comunes: carbonero, jobillo

Datos fenológicos: florece de junio a agosto, los frutos maduran de julio a enero, principalmente de agosto a diciembre.

Árbol de 30 m de altura, tronco de 60 cm de diámetro, débilmente apuntalado, corteza exterior débilmente fisurada. Corteza interna delgada, de color rojizo, formando gotas de savia blanca al corte, madera de color blanco. Hojas imparipinnadas, alternas, 10-30 cm de largo, agrupadas hacia el ápice de las ramas, hojas 5-17, por lo general opuestas, cortamente pecioluladas, 2.5-10 cm de largo, 1.5-3.5 cm de ancho. Flores en panículas de 7-27 cm de largo, hirteluosas; flores diminutas, dividida en 5 partes, sésiles, bisexuales, subtendidas por cada 3, persistentes, brácteas deltoides, ca. 1 mm de largo, sépalos ovados, ca. 1 mm de largo, ciliados; pétalos, ca. 1 mm de largo; estambres 5, ca. 1 mm de largo, insertos en el borde del disco, el disco cupular, 5-lobuladas; estilo uno, persistente. Frutos en drupas de 6-9 mm de largo, rojos, brillantes, glabros, lateral oblicua y algo aplanadas; mesocarpio de semillas delgadas, amargas pero comestibles; una semilla, funículos subbasales.

Hábitat y distribución: se distribuye desde México (Chiapas, Oaxaca y Veracruz) hasta Panamá. Habita en zonas con vegetación de selva alta perennifolia y mediana subperennifolia.

Usos: los frutos son comestibles.



Mosquitoxylum jamaicense
a) Rama terminal con infrutescencia. b) Fruto.

Spondias mombin L.

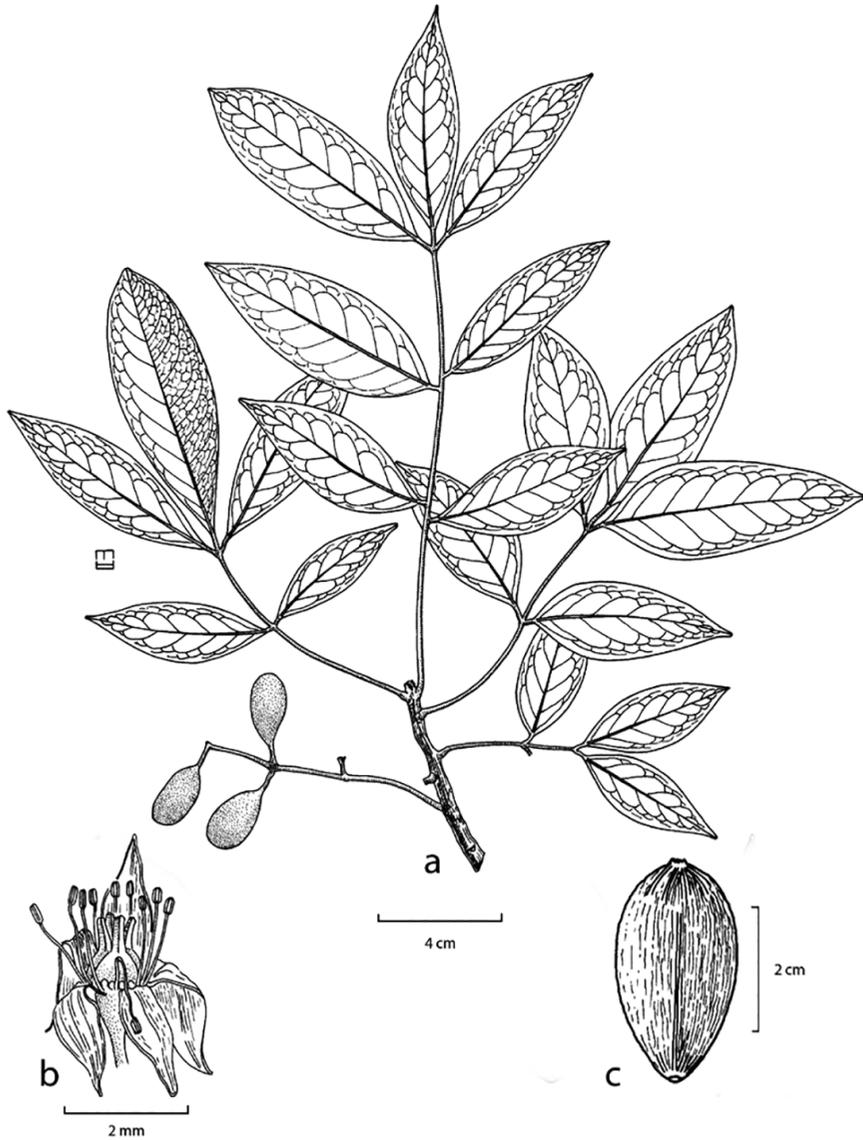
Nombres comunes: jobo, ciruela, ciruela amarilla

Datos fenológicos: los frutos maduran de julio a octubre.

Árbol de hasta 20 m y diámetro de hasta 90 cm; tronco recto o cónico, a veces con chupones; ramas horizontales o ascendentes; copa redondeada. Corteza externa fisurada con costillas escamosas, pardo grisácea. Hojas con yemas de hasta 5 mm de largo, sin cubiertas, agudas, glabras; estípulas ausentes; hojas dispuestas en espiral, aglomeradas en las puntas de las ramas, imparipinnadas, de 25-50 cm de largo incluyendo el pecíolo, compuestas de 13 a 17 folíolos opuestos, de 6-2.5 de ancho, 13-6 cm de largo; los folíolos cercanos a la base ampliamente elípticos, con el margen entero, ápice agudo u obtuso, base obtusa o truncada; los folíolos superiores oblongos con el ápice agudo o corto acuminado, base aguda, obtusa o truncada, a veces asimétrica; verde oscuro a verde amarillento en el haz y verde más claro en el envés; con manojos de pelos simples en las axilas de las nervaduras en el envés; con un fuerte olor a mango cuando se estrujan; raquis glabro, pecíolos pulvinados en la parte inferior; pecíolulos de 7 a 10 mm, glabros; pecíolos y pecíolulos de color rosado en la parte del haz. Especie dioica. Flores en panículas masculinas y femeninas en las axilas de hojas nuevas, de 15 a 30 cm de largo, glabras; pedicelos de 2.5 mm de largo; flores masculinas actinomorfas, de 6-8 mm de largo; flores masculinas actinomorfas, de 6-8 mm de diámetro, sépalos verdes 5-6, ca. 1 mm de largo, ovados, redondeados, glabros; pétalos de color crema verdoso, 5-6, ca. 3 mm de largo, lanceolados, ápice agudo e incurvado, valvados, glabros; estambres 10, ca. 2 mm de largo, glabros; nectario grande aplanado, lobado, situado entre los estambres y el ovario; ovario súpero, pequeño, 3-lobado, glabro, con 3 estilos cortos y gruesos; flores femeninas de 8-9 mm de diámetro, parecidas a las masculinas, pero con las anteras sin polen y el ovario bien desarrollado, 3-5 locular, lóculos uniovulares, profundamente 3-5 lobado con 3-5 estilos gruesos con la porción estigmática recurvada, de 1.5-2 mm de largo, incluyendo los estilos. Infrutescencias péndulas de hasta 30 cm de largo; drupas ovoides de ca. 3-1.5 cm, verdes o amarillo anaranjado; mesocarpio delgado y carnoso; endocarpio con 3 o 4 semillas angostas de 1.5 cm de largo; con un fuerte sabor agridulce, comestible.

Hábitat y distribución: se localiza en toda la zona cálido-húmeda de México y Centroamérica, desde selva baja caducifolia hasta selva alta perennifolia.

Usos: la madera se ha usado para la elaboración de mangos de herramientas y productos similares; los frutos se comen frescos o bien se usan para preparar bebidas refrescantes.



Spondias mombin

a) Rama terminal con frutos. b) Flor con detalle de estructuras reproductoras. c) Semilla.

Spondias radlkoferi Donn. Sm.

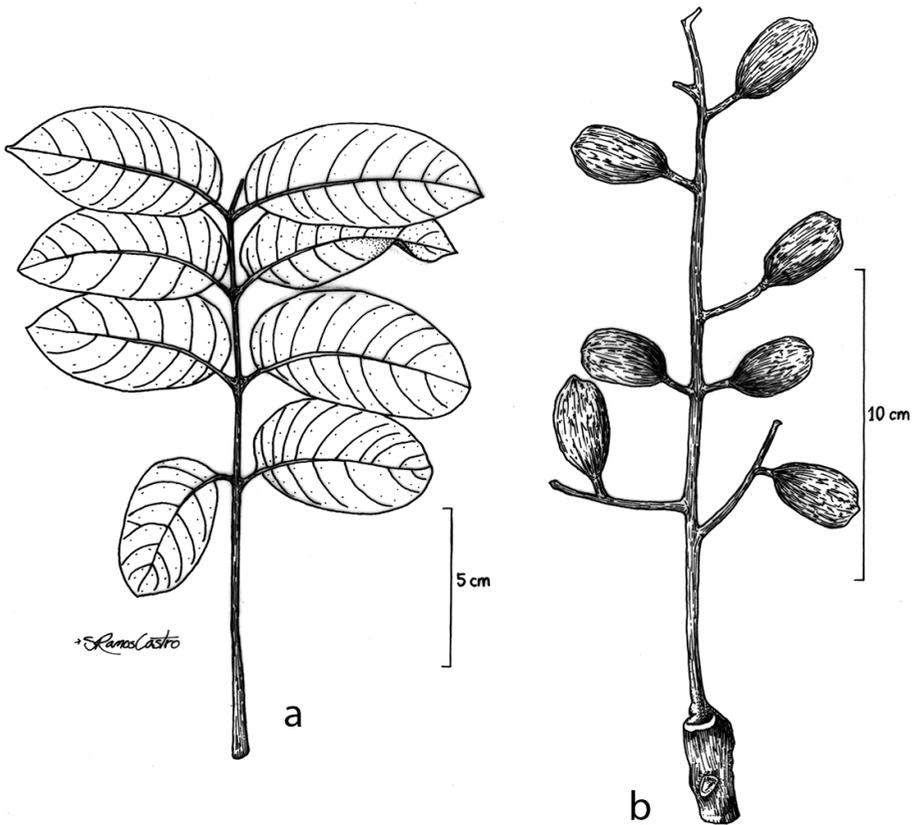
Nombre común: jobo

Datos fenológicos: florece de abril a mayo, fructifica de septiembre a octubre.

Árbol de 20-30 m de alto y 40-80 cm diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes ausentes o insinuados de hasta 50 cm de altura y 4-7 por tronco. Corteza lisa, pardo amarillenta, lenticelas como cicatrices alargadas en forma de huso y en ocasiones con cicatrices horizontales que semejan anillos; exudado en gotas transparentes y al paso del tiempo, blanquecino transparente. Hojas compuestas, imparipinnadas, en espiral y 20-35 (-50) cm de largo incluyendo el pecíolo; raquis acanalado, rojizo por el haz; pecíolo de 50-85 mm de largo y 4-6 mm de ancho, rollizo, rojizo por el haz, ligeramente supracaniculado y con exudado transparente al desprenderlo del tallo; pecíolulo de 3-8 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, rollizo, acanalado por el haz y también rojizo; folíolos de 11-15 por hoja, de 3.5-12 cm de largo y 1.5-3.5 cm de ancho, opuestos o subopuestos, elípticos, lanceolados y con el terminal más pequeño; base ligeramente asimétrica u obtusa y con el ápice agudo a obtuso, margen entero, haz más pálido respecto al envés, glabro en ambas superficies, a excepción de pequeños agregados de tricomas en donde se unen las venas secundarias y la costa; venación pinnada, de 8-11 venas secundarias (braquidódroma), translúcidas a contraluz. Plantas dioicas. Flores en panícula de 15-25 (-30) cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 3-5 mm de largo y 1.5-2.5 mm de ancho, rollizo, glabro; flores estaminadas con 5 sépalos verdosos, libres, alternos con los pétalos y glabros; pétalos 5 verde amarillentos, libres, ovados, lanceolados y glabros; estambres 10 de 1.5-1.8 mm de largo, dispuestos en dos verticilos con los filamentos blancos amarillentos, tecas amarillas; pistilodio rodeado por un disco nectarífero, verdoso y con 3 filamentos cortos; flores pistiladas con el periantio similar al descrito para las flores estaminadas, pero con las anteras sin polen y el pistilo desarrollado. Infrutescencia de similares dimensiones a las de la inflorescencia; drupa de 31-39 mm de largo y 15-18 mm de ancho, elipsoide, verdosa, con manchas amarillentas abundantes y con endocarpo leñoso que encierra de 1-4 semillas por fruto; pireno de 22-35 mm de largo y 13-16 mm de ancho, paro pálido y forma similar a la del fruto.

Hábitat y distribución: en México se encuentra en Veracruz, Campeche y Chiapas. Se distribuye además a través de Centroamérica, hasta Colombia y Venezuela.

Usos: la corteza posee gran cantidad de taninos.



Spondias radlkoferi
a) Hoja madura. b) Infrutescencia.

Tapirira mexicana Marchand

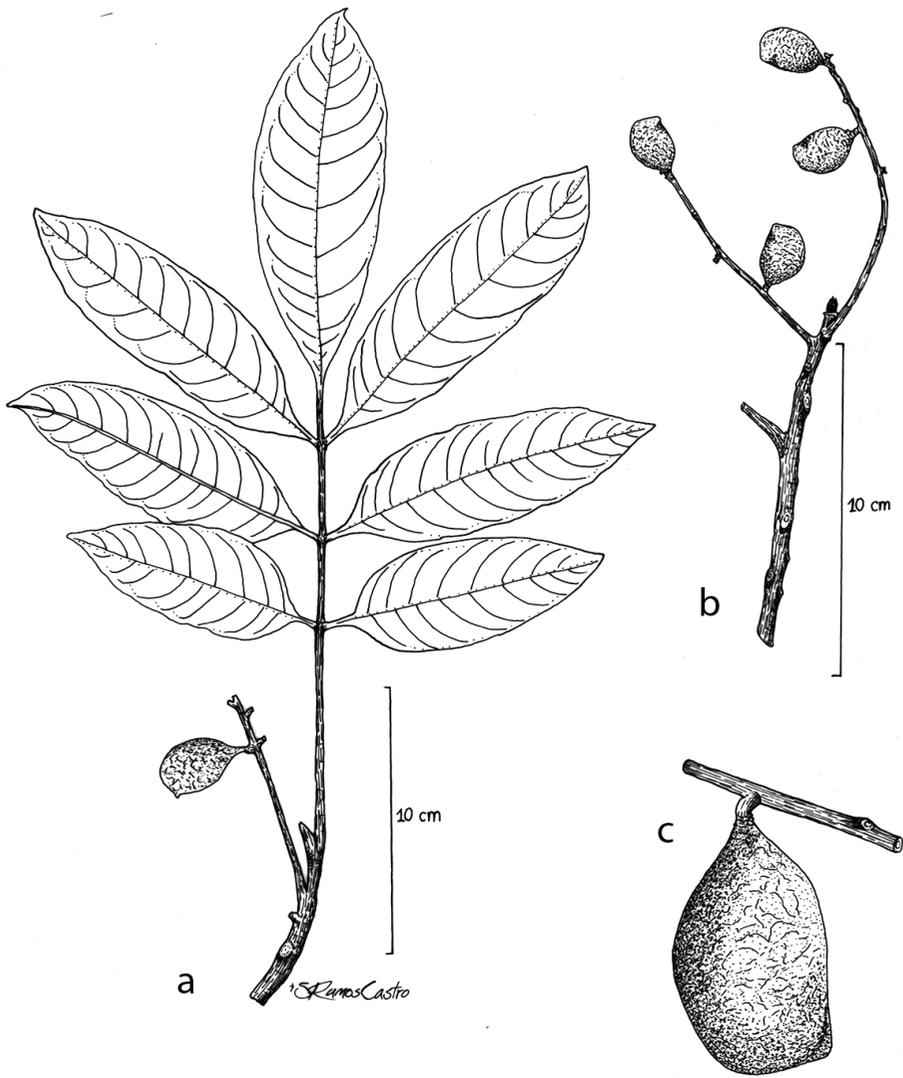
Nombres comunes: nompi, bienvenido, huinchini

Datos fenológicos: florece de mayo a junio, fructifica de septiembre a octubre.

Árbol de 15-25 m de alto y 35-60 cm de diámetro; tronco cilíndrico, más o menos recto; contrafuertes de 1-2 m de altura, 3 a 5 por tronco y tubulares. Corteza escamosa, pardo negruzca, con estrías que le dan apariencia fisurada, las cuales forman piezas más o menos cuadrangulares, lenticelas abundantes, prominentes y dispuestas en línea longitudinal; exudado transparente, en gotas; copa abierta e irregular. Hojas compuestas imparipinnadas, en espiral y 15-40 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 6-12 cm de largo y 0.2-0.3 cm de ancho, glabro, supracaniculado; pecíolulo de 5-8 mm de largo y 0.2-0.4 mm de ancho, supracaniculado; folíolos de 5-7 (-9) por hoja, de 7-17 cm de largo y 2.8-6 cm de ancho, opuestos o raramente subopuestos, ovoides o elípticos, base atenuada, someramente asimétrica, ápice agudo a mucronado, raramente redondeado, margen entero, haz muy oscuro, lustroso, frecuentemente con manchas negruzcas, glabro y envés más pálido, glabro; venación pinnada, de 9-13 venas secundarias. Especie probablemente monoclina. Flores en panículas axilares de 7-15 cm de largo; cáliz con 4-5 sépalos, de 0.7-1 mm de largo y 1.4-17 mm de ancho, verdosos, pubescente exteriormente; pétalos 4, de 3-4 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, unidos en su base, verde amarillentos y a menudo pubescentes; estambres (8-) 9, de 1.4-1.6 mm de largo, con las anteras pardas; pistilo de 1.5-2 mm de largo, ovario esférico y estigma 4, lobulado. Infrutescencia de 9-15 cm de largo; drupas de 20-25 mm de largo, 13-17 mm de ancho y 11-13 mm de grueso, elipsoides a globosas, negras, brillantes y con una semilla por fruto; endocarpo de 16-21 mm de largo, 11-13.5 mm de ancho y 9.5-10.5 mm de grueso, pardo amarillento, con numerosas depresiones y semejante al pireno de un durazno; endospermo presente.

Hábitat y distribución: En México se encuentra en Veracruz, Oaxaca y Chiapas; se distribuye además a través de Centroamérica hasta Colombia y Venezuela; entre los 200-1 200 m de altitud. Se localiza principalmente en bosque mesófilo de montaña.

Usos: la madera se emplea para la construcción y como combustible, el fruto es comestible.



Tapirira mexicana

a) Rama terminal con hoja y fruto. b) Infrutescencia. c) Detalle de fruto.

ANNONACEAE

Guatteria anomala R.E. Fr.

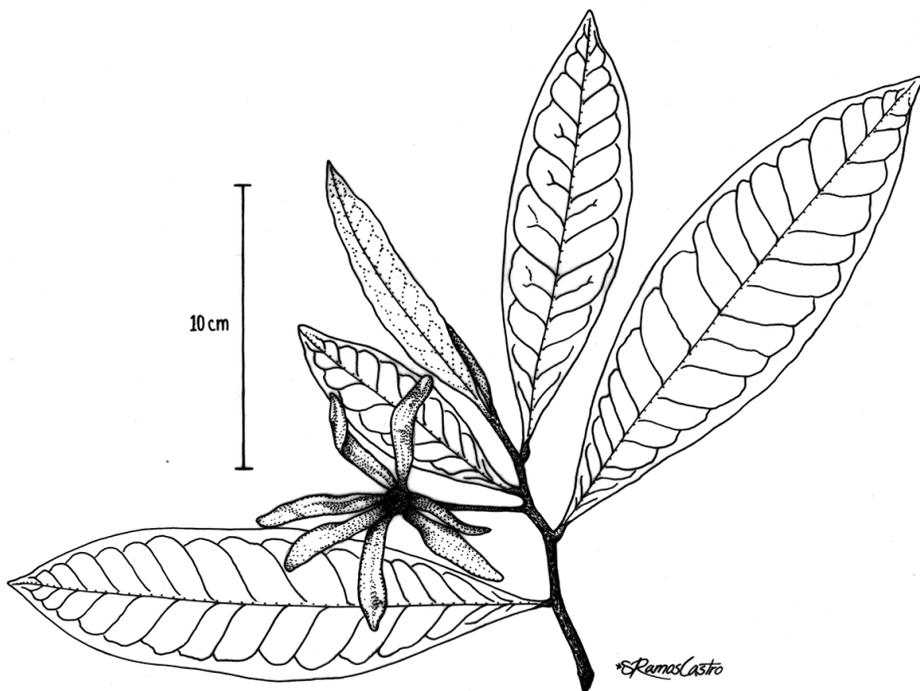
Nombres comunes: zopo, palo de zopo, palo de zope

Datos fenológicos: florece de abril a junio y fructifica de junio a septiembre.

Árbol de hasta 60 m de alto y diámetro de hasta 4 o 5 m; tronco cónico y profundamente acanalado de manera que forma contrafuertes aplanados que pueden prolongarse a casi todo lo largo del tronco; las ramas empiezan muy cerca de la punta del árbol, son ascendentes y luego péndulas, la copa densa y oscura. Corteza externa finamente fisurada, que a veces se desprende en escamas muy delgadas y fibrosas, pardo oscura. Hojas alternas y dispuestas en espiral, simples; láminas de 8 × 3 cm, oblanceoladas u obovadas, con el margen entero, ápice redondeado o agudo, en general cortamente acuminado, base aguda o atenuada; verde oscuras y brillantes en el haz y verde amarillentas en el envés, glabras en ambas superficies; la lámina presenta numerosos puntos transparentes muy pequeños; coriáceas; pecíolos ca. de 3 mm, glabros; las hojas tienen olor fragante o picante cuando se estrujan. Flores en panículas extraaxilares de 4-10 cm de largo, pubescentes; pedicelos de 10-20 mm; flores suavemente perfumadas, actinomorfas; sépalos verdes, 3, ca. 6 mm de largo, ovados, agudos, reflexos, pubescentes en la superficie externa; pétalos verdes con la base rojiza, 6, de 35-40 mm de largo, oblongos o estrechamente elípticos, ápice redondeado, finamente pubescentes en ambas superficies, papilosos en la base de la superficie interna; estambres numerosos, de 1 mm de largo, verdes, dispuestos en espiral sobre una columna muy gruesa, formados por un filamento muy corto y grueso y una antera alargada, con el conectivo extendido y aplastado, glabros; ovario súpero, constituido por numerosos carpelos libres, uniloculares y uniovulares, dispuestos en espiral sobre una columna; área estigmática muy aplastada. Fruto: bayas agregadas, compuestas de 6 a 8 frutos individuales, elipsoides, de 2.5-3 cm de largo en estípites de 5 a 12 mm, rojo oscuros o morenos, glabros, de olor fragante y sabor a resina; contienen una semilla elipsoide de 2-2.5 cm de largo, moreno rojiza, rugosa, con el endospermo agrietado.

Hábitat y distribución: especie restringida a la vertiente del Golfo, desde el sur de Veracruz hasta el norte de Chiapas y el sur de Tabasco; se tienen registros en Guatemala y Panamá. Se encuentra en la selva alta perennifolia.

Usos: la madera se utiliza localmente en forma de tablas para construcción y decoración de casas.



a

Guatteria anomala
a) Rama terminal con flor.

APOCYNACEAE

Aspidosperma megalocarpon Müll. Arg.

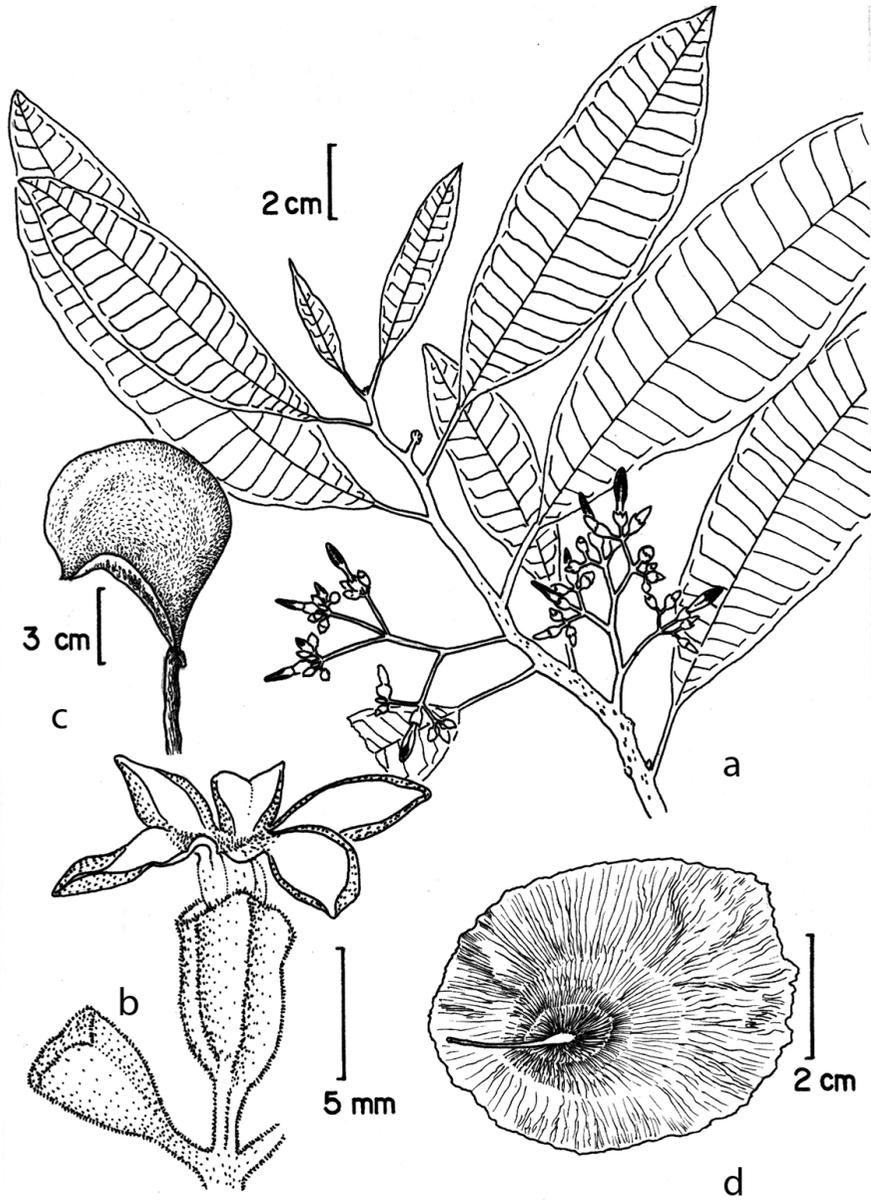
Nombre común: palo volador

Datos fenológicos: la floración ocurre en los meses de abril a septiembre, los frutos maduran de agosto a febrero.

Árbol monopódico de hasta 40 m y dap de hasta 80 cm con el tronco muy recto y las ramas horizontales o ascendentes situadas muy arriba del tronco dejando un fuste limpio; corteza externa lisa a ligeramente fisurada en pequeñas piezas cuadradas, gris parduzca. Corteza interna color crema amarillento, granulosa, con abundante exudado blanco; madera amarillenta, a veces con vasos grandes, dura y pesada; ramas jóvenes, a veces ligeramente fisuradas, de color amarillo grisáceo a pardo, con lenticelas redondas, protuberantes y pálidas. Hojas con yemas de 2-3 mm de largo, agudas, desnudas, grises, con abundante pubescencia aracnoide muy corta y blanca; estípulas ausentes; hojas alternas, simples; láminas de 2.5-7.5 a 5.8-14 cm, oblongas, oblongo lanceoladas o elípticas, con el margen entero, ápice agudo, base aguda a redondeada a veces ligeramente decurrente; verde oscuro y brillantes en el haz y verde grisáceo en el envés, con algunos pelos cortos en la nervadura cerca de la base, en el envés; pecíolos de 8-15 mm de largo, glabros. Flores en panículas amplias axilares o laterales, de 2-3 cm de largo, pubescentes; pedicelos de 2-3 mm de largo; flores fragantes, actinomorfas, ca. 1 cm de diámetro; cáliz verde grisáceo, de 4-5 mm de largo, tubular, con dos lóbulos redondeados de 1-1.5 mm de largo, pubescentes en la superficie externa; corola amarillo claro, tubular en la mitad inferior, con 5 lóbulos oblongos, redondeados, extendidos, contortos, glabros; corola pubescente en la superficie interna del tubo; estambres 5, con 5 anteras amarillentas, ca. 1.5 mm de largo, ovadas, agudas, glabras, sobre filamentos muy cortos, insertos en el cuello del tubo; ovario súpero, ca. 1 mm de largo, bicarpelar, carpelos uniloculares, multiovulares, unidos solamente en la base, glabros; estilos de cada carpelo unidos, ca. 1.5 mm de largo, llegando apenas a la base de las anteras, glabros; estigma pequeño. Frutos con folículos geminados, de 12-10 cm, aplastados, ampliamente oblongos a casi orbiculares, de color verde oscuro o amarillento en la superficie externa, con dos líneas prominentes cerca del borde superior, con numerosas lenticelas pálidas, glabros; contienen numerosas semillas papiráceas, de 7 cm de diámetro incluyendo el ala, blancas o amarillentas.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Campeche y Quintana Roo. Forma parte de selvas altas perennifolias y subperennifolias, medianas subperennifolias y subcaducifolias.

Usos: la madera es usada actualmente para la fabricación de chapa o para madera aserrada.



Aspidosperma megalocarpon

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de flor. c) Fruto. d) Semilla.

Tabernaemontana alba Mill.

Sinónimo: *Tabernaemontana chrysocarpa* S.F. Blake.

Nombres comunes: huevo de gato, cojón de gato, lecherillo, palo de San Diego, t'abat (huasteco)

Datos fenológicos: florece de septiembre a abril.

Arbusto o árbol hasta de 8 (15) m de alto, perennifolio, abundantemente lactífero, glabro; tronco hasta de 40 (60) cm de diámetro, ramas a menudo con restos de anillos interpeciolares. Hojas caídas; pecíolo de 5 a 20 mm de largo, lámina obovada a oblanceolada o elíptica, de (3.5)6 a 15(23) × (1)2 a 6(8) cm, por lo general apiculada o corta y abruptamente acuminada en el ápice, punta roma, variando a francamente obtusa, cuneada a largamente cuneada en la base, margen a menudo ondeado, textura membranácea a subcoriácea, de (3)6 a 10(18) pares de nervaduras laterales, verde oscura en el haz, más pálida en el envés. Inflorescencias laterales o pseudoterminal, compuestas generalmente por más de 20 flores, pedúnculo de 2 a 12 mm de largo, pedicelos de 2 a 10 mm de largo, brácteas triangular-ovadas, de 0.5 a 2 mm de largo. Flores perfumadas; divisiones del cáliz ovadas, de 1.5 a 2(3) mm de largo, obtusas a redondeadas en el ápice, llevando en la base por dentro 2 a 7 escamitas; corola blanca, de color crema o a veces amarilla, tubo de 6 a 8 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de diámetro, lóbulos oblicuamente elípticos a dolabriliformes, de 7 a 14 mm de largo, patentes; estambres insertos en la mitad superior del tubo corolino, anteras sésiles, angostamente triangular-oblongas, de 2.5 a 3 mm de largo, a menudo muy ligeramente exsertas; ovario rodeado en la base por un nectario anular, estilo de 2 a 4 mm de largo. Folículos subreniformes, encorvados, de 2 a 4 × 1 a 2.5 cm; semillas rodeadas de un arilo anaranjado o rojo, oblicuamente elipsoides, de 8 a 10 mm de largo, de color café.

Hábitat y distribución: a lo largo de la vertiente atlántica de México y en Centroamérica hasta Panamá; también en Cuba y en el sur de Florida. Sureste de EUA. Se encuentra en los estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Querétaro, Hidalgo, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán, Quintana Roo; Las Antillas. Entre los 250 y 950 m de altitud; forma parte del bosque tropical subcaducifolio y de la vegetación correspondiente, penetrando a microambientes favorables del bosque tropical caducifolio.



Tabernaemontana alba
a) Rama con inflorescencia. b) Fruto.

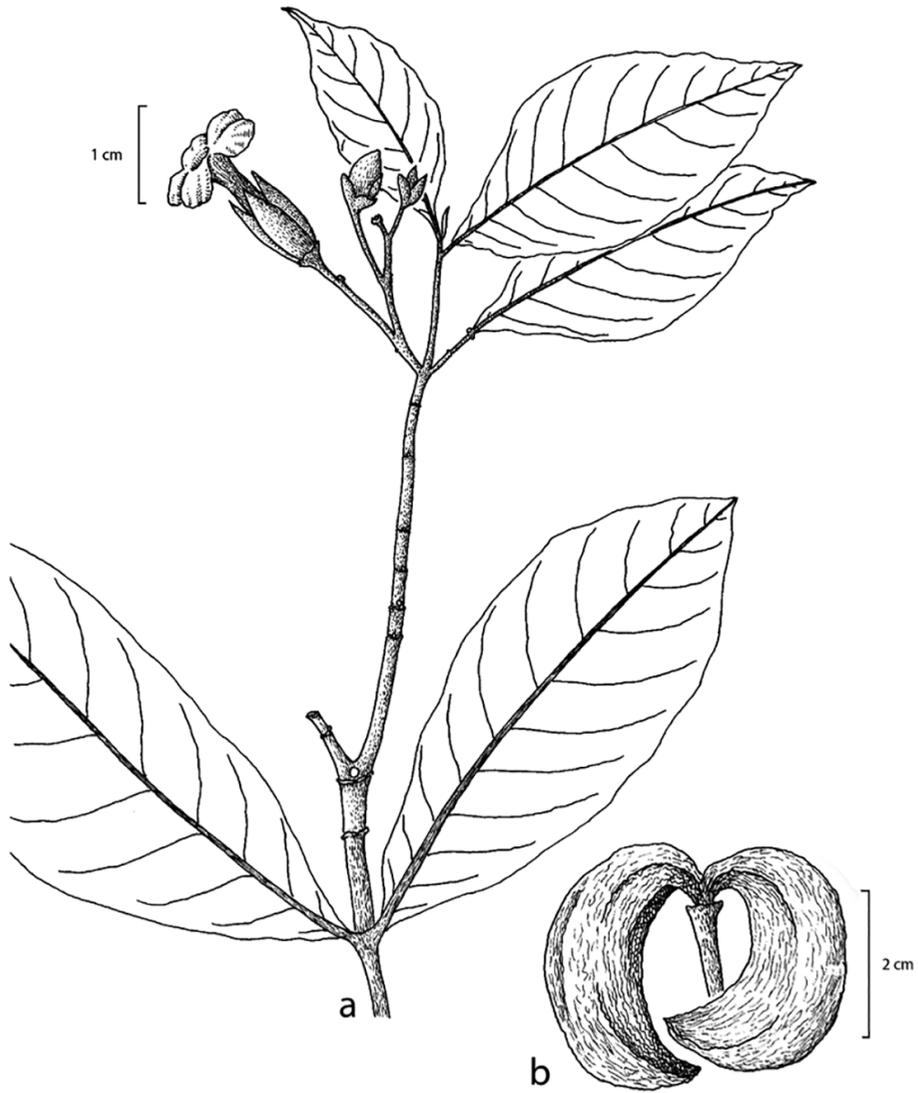
Tabernaemontana donnell-smithii Rose ex J. D. Sm

Nombres comunes: cojón de toro, cojón de caballo, huevo de burro

Datos fenológicos: florece de mayo a diciembre y la maduración de los frutos ocurre de agosto a marzo.

Árbol de hasta 20 m y dap de hasta 40 cm, tronco derecho; ramas ascendentes y luego colgantes. Corteza externa lisa, de color verduzco, moreno parduzco o pardo amarillento, con abundantes lenticelas muy prominentes y suberificadas, a veces dispuestas en líneas longitudinales, interna de color crema amarillento, granulosa, con abundante exudado blanco pegajoso, con ligero sabor a almendras; madera de color crema amarillenta, con rayos finos; produce pequeñas gotas de exudado blanco. Hojas con yemas de 3-10 mm de largo, agudas, glabras, desnudas, verdes, estípulas ausentes; hojas decusadas, simples; láminas de 3.5-8 a 7-22 cm, oblanceoladas a obovadas con el margen entero, ápice acuminado, base atenuada; haz verde oscuro brillante y glabro; envés con manojos de pelos en las axilas de la nervadura y color verde muy pálido, carnosos; pecíolos de 3-10 mm, unidos en cada par de hojas formando una pequeña estructura hueca, glabros. Flores solitarias o pareadas en inflorescencias de hasta 5 cm de largo, axilares o a veces terminales; pedicelos bracteolados de ca. 1.5 cm de largo; flores actinomorfas; sépalos verde amarillentos, 8-9, desiguales, el mayor de 2.5 cm de largo, oblongo ovados, glabros, dispuestos en espiral; corola amarilla, de 3-4 cm de largo, tubular, que se abre en 5 lóbulos obovados, reflejos, glabra en el exterior, pubescente en la inserción de los estambres; estambres 5, de 5-6 mm de largo, insertos en el tubo de la corola; anteras sésiles, sagitadas; nectario pequeño, que rodea la base del ovario; ovario súpero de dos carpelos libres con los estilos unidos casi en toda su extensión; cada carpelo contiene numerosos óvulos; estilo grueso, glabro, con una pequeña expansión anular en el ápice, culminado por 5 pequeños lóbulos estigmáticos. Frutos: folículos germinados, cada folículo de hasta 7-10 cm, dorsalmente dehiscentes, de sección ligeramente angulosa, pardo verdosos, con mesocarpio carnosos que contiene numerosas semillas angulosas ca. 1 cm de largo, rodeadas por un arilo rojo o anaranjado.

Hábitat y distribución: se localiza tanto en la vertiente del Golfo (especialmente a lo largo de la Sierra Madre Oriental) como en la del Pacífico y el sur de la península de Yucatán, formando parte importante del estrato medio de las selvas altas y medianas subperennifolias y subcaducifolias, también se encuentra en vegetación secundaria.



Tabernaemontana donnell-smithii
a) Rama con inflorescencia. b) Fruto.

Cascabela thevetia (L.) Lippold

Sinónimos: *Cascabela peruviana* (Pers.) Raf.; *Cerbera peruviana* Pers.

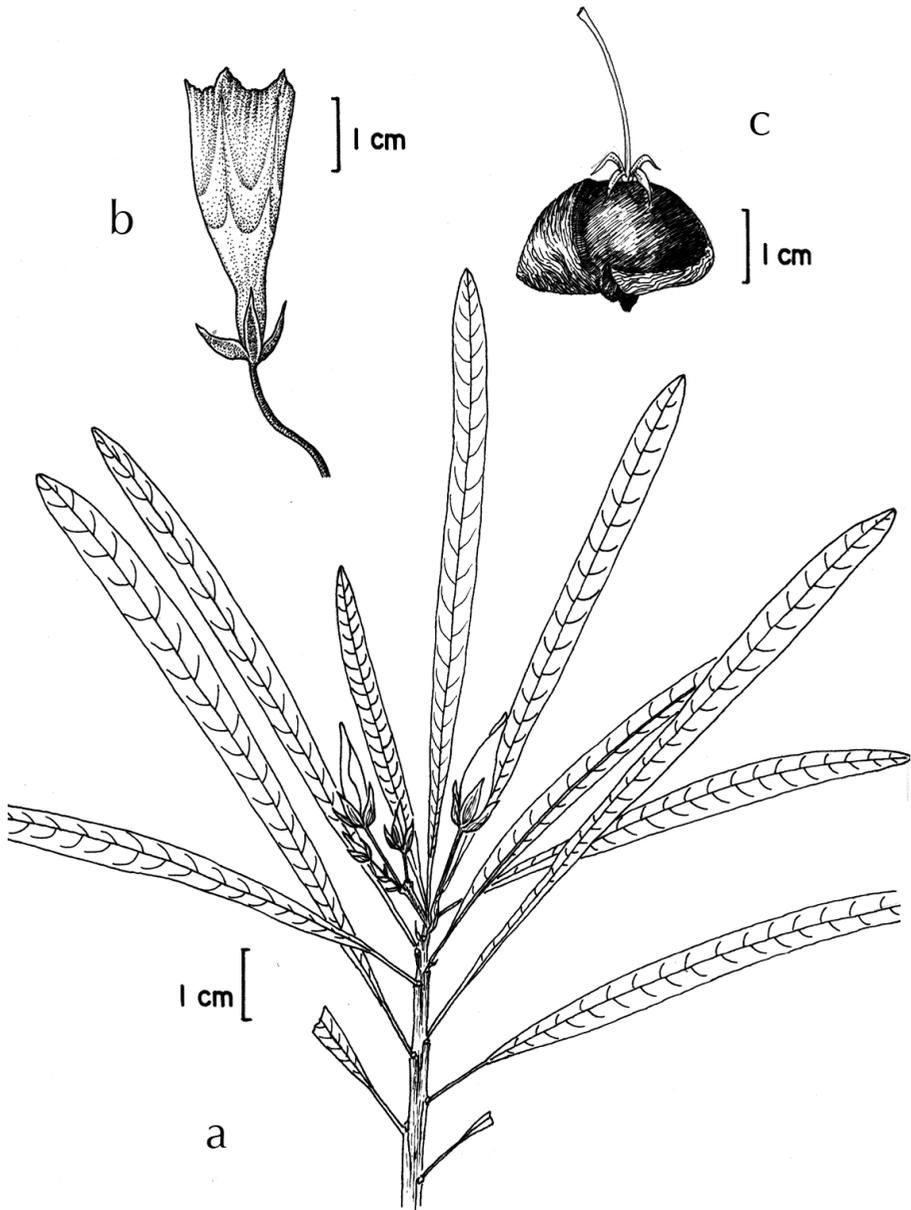
Nombres comunes: azuceno, fraile, petatillo, campanilla, flor de San Pablo, hueso de fraile, narciso amarillo

Datos fenológicos: florece en los meses de julio a septiembre.

Árbol o arbusto de 3-5 m; corteza grisácea, lenticelada, algo rugosa. Hojas linear-lanceoladas a lanceoladas, base atenuada, margen entero, ápice corto o largamente acuminado, glabras, coriáceas, verde lustrosas en el haz, algo más claras en el envés, nervio central destacado y nerviación secundaria poco visible, pecioladas. Inflorescencias cimosas, laterales o terminales laxas, sobre un pedúnculo, con pocas flores; flores fragantes, pediceladas; sépalos triangulares, acuminados, con frecuencia persistentes hasta la madurez del fruto; corola infundibuliforme, amarilla o anaranjada, a veces pardo rojiza, con cinco apéndices pubescentes en la parte superior interna, opuestos a los estambres; limbo con cinco lóbulos obovados; anteras ampliamente oblongas; ovario parcialmente inmerso en un disco cuculiforme, cada carpelo con un surco dorsal evidente. Fruto drupáceo, algo comprimido lateralmente, verde cuando inmaduro y negruzco hacia la madurez, con un pedicelo delgado; de dos a cuatro semillas gris claro, lenticulares.

Hábitat y distribución: se distribuye desde México hasta Sudamérica. En México se encuentra en la vertiente del Pacífico en Jalisco, Michoacán, Oaxaca y Chiapas, así como en Morelos, Querétaro y Guanajuato; del lado del Golfo se encuentra en Veracruz, Tabasco y la península de Yucatán. Habita en selvas bajas caducifolias y relictos de bosque tropical subcaducifolio, se puede encontrar desde el nivel del mar hasta los 1 700 metros.

Usos: es muy utilizado como ornamental en parques y jardines de zonas con clima cálido, su madera es utilizada en construcciones rurales y para elaborar artesanías; las semillas, aunque se les atribuyen propiedades medicinales, deben ser usadas con cuidado, pues tanto el látex como las semillas son tóxicos.



Cascabela thevetia

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de flor. c) fruto.

Cascabela thevetioides (Kunth) Lippold

Sinónimo: *Cerbera thevetioides* H.B.K.

Nombres comunes: chavaquín, fraile, calaveritas, camé, cobalonga, codo de fraile, hueso de fraile, joyote, yoyote

Datos fenológicos: florece de junio a septiembre.

Arbusto o árbol pequeño, de 3 a 8(10) m de alto. Hojas de pecíolos no siempre bien definidos, hasta de 0.5 cm de largo, láminas lineal lanceoladas, de 6 a 13 cm de largo y 0.5 a 1.3(2) cm de ancho, ápice agudo, base largamente atenuada, venación pinnada, por lo regular visible en ambas caras, los nervios laterales evidentes, algo realzados, a veces de color oscuro, haz glabro, con frecuencia ruguloso, envés liso, glabro o piloso sobre las nervaduras. Inflorescencias en forma de cimas terminales densas, umbeliformes, de numerosas flores, pedúnculos toscos de ca. 1 cm de largo, pedicelos robustos, cortos, de ca. 1 cm de largo; segmentos del cáliz oblongos u ovado lanceolados, de (6)7 a 9(13) mm de largo, cada uno de ellos con 15 a 20 escamitas por el lado interno; corola de color amarillo brillante, de 8 a 10 cm de largo, tubo de 2 a 2.5 cm de largo y unos 2.5 mm de diámetro, garganta cónico-campanulada, de 1.5 a 2 cm de largo y alrededor de 1 cm de ancho, lóbulos obovado dolabriformes, extendidos, de 4 a 5.5 cm de largo; anteras ampliamente oblongas, de alrededor de 1.5 mm de largo; ovario levemente inmerso en un disco anular. Fruto drupáceo, subs esférico a oblato en la juventud, posteriormente volviéndose obovoideo deprimido y también levemente comprimido, hasta de 4 cm de largo y 6.5 cm de ancho, sobre pedicelo grueso, rígido, hasta de 2.5 cm de largo, hueso obtrulado en vista frontal, hasta de 5 cm de ancho, de color café claro; semillas 4 o con más frecuencia menos, a menudo 1 o 2.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Guanajuato, Querétaro y Michoacán. Especie endémica del centro y sur de México (Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Michoacán, México, Morelos, Puebla, Guerrero y Oaxaca). Entre los 1 900 y 2 200 m de altitud; forma parte del bosque tropical caducifolio, con más frecuencia de comunidades secundarias derivadas del mismo.



Cascabela thevetioides
Ejemplar botánico del herbario del INECOL-XAL.

AQUIFOLIACEAE

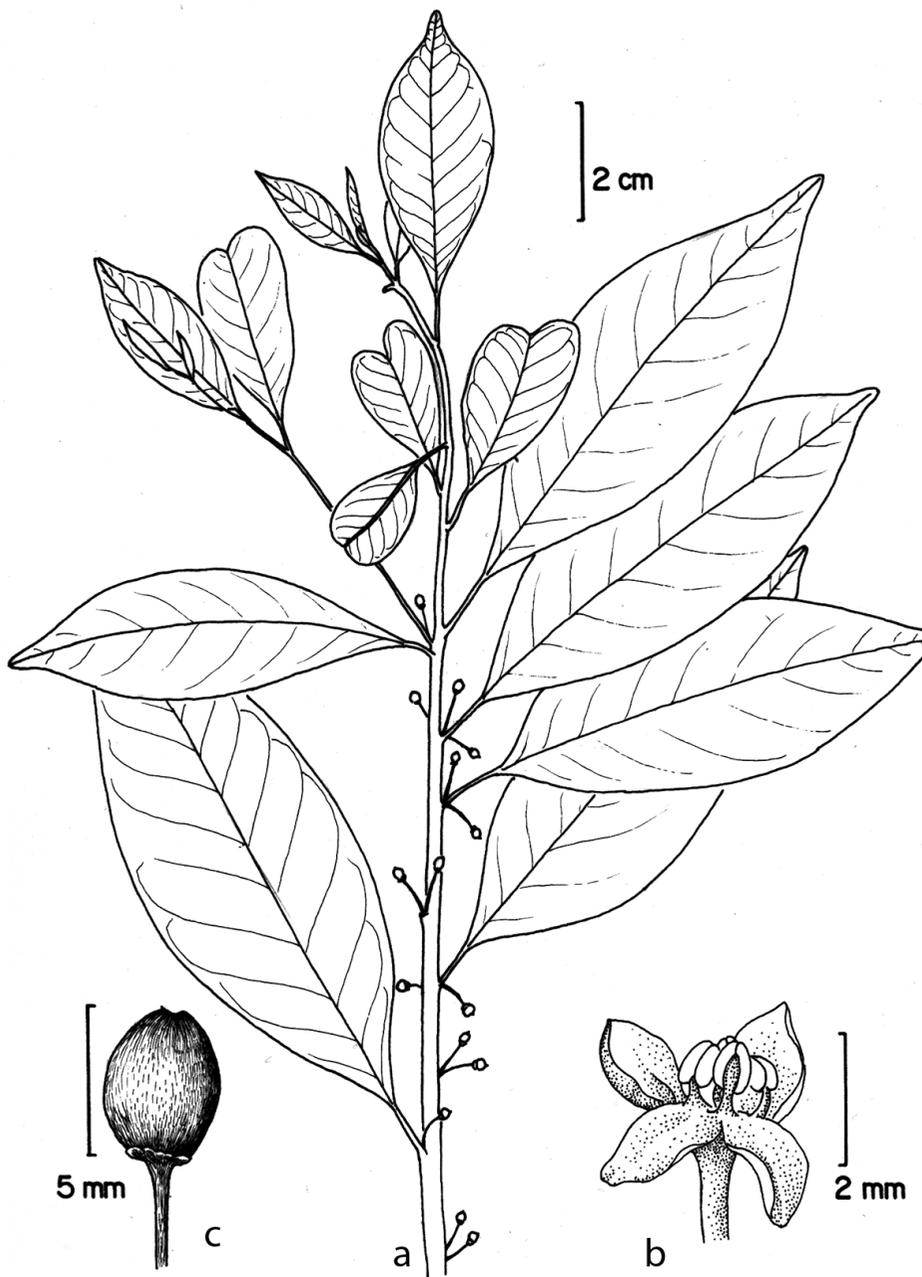
Ilex costaricensis Donn. Sm.

Nombre común: palo verde

Datos fenológicos: florece de abril a mayo y fructifica de noviembre a diciembre.

Árbol de 10-20 m de alto y 25-50 cm de diámetro; tronco cilíndrico, con depresiones, recto; contrafuertes de hasta 50 cm de alto, de 5-8 por tronco y ligeramente tubulares. Corteza lisa; copa abierta e irregular. Hojas simples, alternas; pecíolo de 7-13 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, supracanalado, verdoso y frecuentemente curvo; lámina de 3-8 (-11) cm de largo y 2.5-6 cm de ancho, elíptica, base aguda a asimétrica, ápice cuspidado, envés ligeramente más pálido y con ambas superficies glabras; venación pinnada, de 7-10 venas secundarias, planas por el haz. Especie monoclina. Flores en panícula de 1-2 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 2-4 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, glabrescente, sépalos 4, de 0.8-1 mm de largo y 0.5-7 mm de ancho, verdosos, unidos en su base, pubescentes; pétalos 5, de 3-4 mm de largo, blancos, unidos en su base; estambres 4, de hasta 1 mm de largo, unidos a la corola al nivel donde se desenrollan sus lóbulos, tecas negruzcas; pistilo de 1-1.5 mm de largo, verdoso, estigma ligeramente engrosado, amarillento. Infrutescencia de 1-2 cm de largo; bayas de 6-6.5 mm de largo y 5-5.5 mm de ancho, esféricas, rojizas, cáliz persistente y (4-)5 semillas por fruto. Semillas de 4-5.5 mm de largo y 2-2.5 mm de ancho, amarillentas, hemiesféricas y triangulares al corte transversal.

Hábitat y distribución: hasta el momento en México sólo se tiene registrado para Veracruz; se reporta también en Costa Rica. Se encuentra en selva alta perennifolia y vegetación derivada de ésta.



Ilex costaricensis

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de flor. c) Fruto. (Ilustración: Mario Arroyo).

ARALIACEAE

Dendropanax arboreus (L.) Decne. & Planch.

Sinónimo: *Aralia arborea* L.

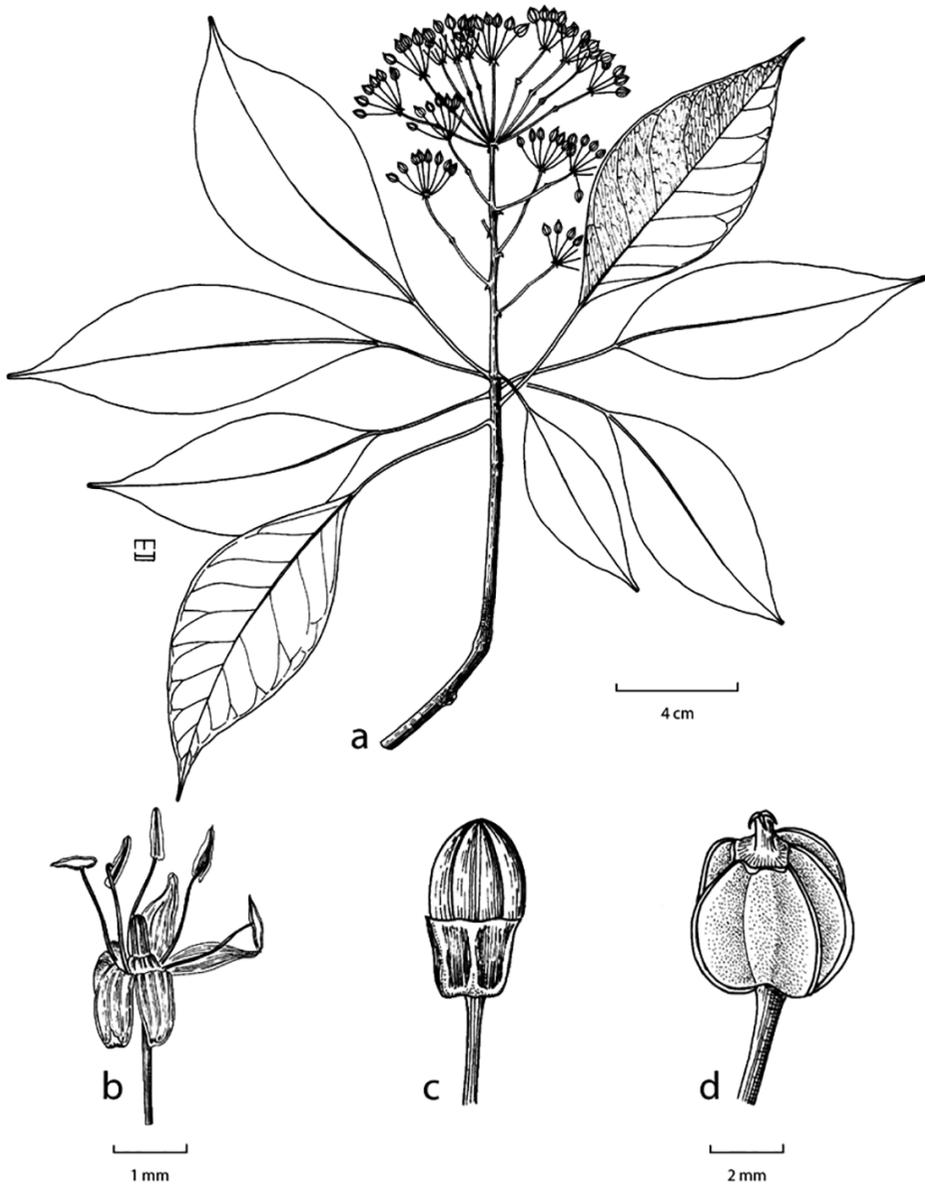
Nombre común: olivo, palo de agua

Datos fenológicos: florece entre los meses de agosto y septiembre, fructifica de septiembre a diciembre.

Árbol de (5-) 14-25 m de altura y 25-60 cm de diámetro; tronco cilíndrico ligeramente anguloso, frecuentemente con una curvatura en forma de "S". Corteza lisa, pardo amarillenta, con lenticelas del mismo tono, de 1-4 mm, dispersas, circulares o más largas que anchas; copa densa, más o menos redondeada. Hojas simples, unifolioladas; pecíolo de 2-25 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, rollizo a ligeramente acanalado, de diferentes longitudes entre sí, ligeramente engrosado en la base; lámina de 5-16 cm de largo y 2-8 cm de ancho, ovada a elíptica, de forma y dimensiones muy variables, base aguda obtusa o cuneada, ápice agudo a cuspidado, margen entero a ligeramente ondulado, haz oscuro, brillante, glabro, envés más pálido también glabro; venación pinnada, de 4-8 (-10) venas secundarias, no prominentes en ambas superficies. Especie monoclinas. Inflorescencia, racimos florales compuestos por 5-20 umbelas, terminales de 10-25 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1-4 mm de largo y 0.2-0.4 mm de ancho, glabro; pedicelos de 6-8 mm de largo y 0.2-0.8 mm de ancho, glabro; cáliz cupuliforme, de 0.8-1 mm de largo y 1-1.3 mm de largo, amarillo verdoso, glabro, de 5 (-6) lóbulos inconspicuos; corola con 5 (-6) pétalos, de 3-4 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, amarillos, glabros; estambres 5 (-6), de 1.3-1.7 mm de largo, alternos con los lóbulos de la corola, tecas amarillentas; pistilo de 1.5-2 mm de largo, ovario 5 (-6) locular, sin estilo y estigma insinuado. Infrutescencia de dimensiones similares a las inflorescencias; baya de 6-8 mm de largo y 7-9 mm de ancho, negras, subesféricas, aplanadas en el ápice, brillantes, estigma persistente y 5-7 semillas por fruto. Semillas de 4-6 mm de largo, 2.5-4 mm de ancho, y 1.5-2.5 mm de grueso, blancas, pardas al contacto con el aire, pardo amarillas al secar, planas, parecidas a un artejo de naranja; endospermo presente.

Hábitat y distribución: se localiza en la vertiente del Golfo, en Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco, Campeche y Quintana Roo; por el Pacífico de Sinaloa a Chiapas; además de Belice a Panamá. Habita en bosque de encinos, de coníferas, mesófilo de montaña, selva caducifolia, subcaducifolia y alta perennifolia.

Usos: las hojas se pueden utilizar como febrífugo. La madera es blanda y se puede emplear para contrachapados, además de poseer buenas cualidades para la elaboración de cerillos y pulpa de papel. Adecuada para la estantería en general, marcos, cocinas integrales.



Dendropanax arboreus

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de flor. c) Botón floral. d) Fruto seco.

Oreopanax echinops (Cham. & Schltdl.) Decne. & Planch.

Sinónimos: *Aralia echinops* Cham. & Schltdl.; *Hedera echinops* (Cham. & Schltdl.) G. Don.

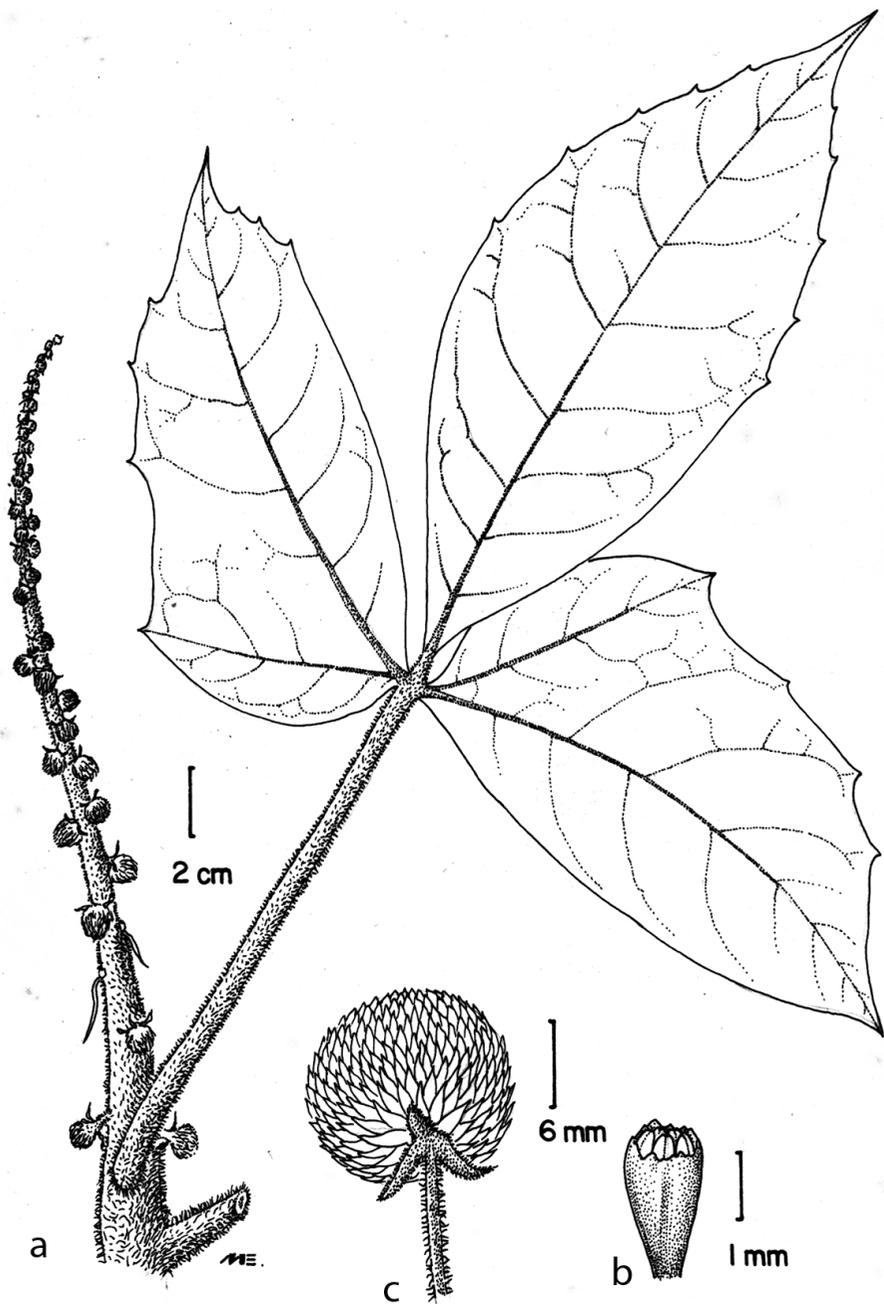
Nombre común: cinco hojas

Datos fenológicos: la época de floración ocurre de agosto a diciembre.

Árbol o arbusto hasta 12 m de altura, ferrugíneo tomentoso. Corteza moreno clara. Hojas palmada compuestas, las jóvenes a veces trilobadas, los folíolos 3-7, sésiles, radiados, la lámina elíptica a obovada, papirácea, 9-26 cm de largo por 10-19 cm de ancho, el haz y envés pubescentes, la pubescencia estrellada, el margen entero a distalmente denticulado, especialmente en las hojas jóvenes, el ápice acuminado, el acumen 1-3 cm de largo, la base aguda o subatenuada, el nervio central prominente, los 6-9 nervios laterales ascendentes; pecíolo de 25-30 cm de largo, es raro de hasta 50 cm de largo, ligeramente ensanchado en la base. Inflorescencia racemoso-capitada, terminal, el pedúnculo principal hasta 32 cm de largo, los secundarios hasta 2.5 cm, acrescentes, en el fruto hasta 4 cm; brácteas oblongas, alrededor de 6 mm de largo, las bractéolas alrededor de 4 mm, densamente pubescentes, blanquecinas en el dorso; cabezuelas estaminadas subglobosas, alrededor de 1.5 cm de diámetro, las postiladas más anchas, hasta 3 cm de diámetro, las flores numerosas, el tubo floral alargado, el pedicelo alargado, hasta 5 mm de largo; cáliz subcónico, alrededor de 1 mm de diámetro, ondulado; pétalos ovados, verdecinos, con 3 nervios paralelos al margen; estambres 5, insertados sobre el disco apenas conspicuo, el filamento hasta 4 mm de longitud; estilo uno en las flores masculinas, 4-7 en las pistiladas, hasta 2 mm de longitud. Infrutescencia rojiza, las cabezuelas hasta 5 cm de ancho. Fruto obovoide, coriáceo, hasta 1 cm de largo, con los estilos persistentes y acrescentes, numerosos; semillas alargadas, hasta 4 mm de largo, rugoso equinadas, negruzcas, 4-5 por fruto o algunas veces solamente una.

Hábitat y distribución: en México se encuentra en Michoacán, Guerrero, Puebla, Veracruz y Chiapas; además del norte de América Central. En bosque caducifolio, encinar, pinar y vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación, en altitudes de 1 200-1 650 metros.

Usos: en algunos lugares de Veracruz usan las hojas para envolver tamales.



Oreopanax echinops

a) Rama con hoja e inflorescencias. b) Detalle de flor previo a la antesis. c) Inflorescencia joven.

Oreopanax peltatus Linden ex Regel.

Sinónimo: *Aralia lobata* Sessé & Moc.

Árbol entre 10 y 15 m de altura; tronco derecho, las ramas gruesas, cilíndricas, con indumento tomentoso hasta glabro. Hojas lobuladas, la lámina 15-50 cm de ancho y 15-25 cm de largo, los lóbulos 3-9, oblongos u oblongo elípticos, a veces muy profundos, coriáceas, el haz áspero y envés estrellado pubescente en hojas jóvenes, el margen entero o distalmente dentado, el ápice obtuso, acuminado o agudo, la base truncada o profundamente cordada, peltada en las hojas juveniles, los nervios principales 5-9, prominentes, radiados, los nervios secundarios 2, cortos y abiertos; pecíolo largo, hasta de 50 cm de longitud. Inflorescencia paniculado capitada hasta 45 cm de longitud, el pedúnculo densamente estrellado pubescente; brácteas ovadas, densamente pubescentes, 8-10 mm de largo, las bractéolas primarias pequeñas, 3-4 mm de largo, las secundarias obovado espatulares a lineares, 1-1.5 mm de largo; cabezuelas estaminadas 6-10 mm de diámetro, las pistiladas con 10-13 flores, cáliz glabro, alrededor de 1 mm de largo; pétalos oblongos, blanquecinos, densamente tomentosos; estambres con filamentos de alrededor de 3 mm de largo, las anteras oblongas; ovario bilocular; estilos 2-3 en las flores pistiladas, uno carnoso en las masculinas, libres en la base. Fruto oblongo-ovoide, parduzco, a veces castaño-rojizo al secar, 5-7 mm de largo y 6 mm de diámetro, 5-10 frutos por cabezuela; semillas de 5-7 mm de largo, 2 semillas por fruto.

Hábitat y distribución: de México (tanto en la vertiente del Golfo como en la del Pacífico) hasta Honduras.



Oreopanax peltatus
a) Rama con infrutescencia. b) Flor.

ARECACEAE

Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.

Sinónimos: *Acrocomia mexicana* Karw. ex Mart.; *Cocos aculeatus* Jacq.

Nombres comunes: coyol, coyol redondo, cocoyol, guacoyul

Datos fenológicos: la época de floración y fructificación es de marzo a septiembre.

Palma grande de 15 m, alcanzan 40 cm de diámetro, muy espinosa. Hojas 18-28, hasta de 4 m de largo; pecíolos muy espinosos; raquis espinoso con pinnas numerosas más de 100 pares, las de enmedio de 80-100 cm de largo por 1.5-2.5 cm de ancho, nervadura principal espinosa en el envés. Inflorescencia ramificada; espata inferior corta, la superior de 80-160 cm de largo y de 25-40 cm de ancho, leñosa, pubescente y espinosa cuando joven; pedúnculo pubescente y espinoso de 50-60 cm de largo; raquillas más de 100, glabras, alrededor de 30 cm de largo. Flores masculinas ocupando 2/3 de la raquilla, 6-8 mm de largo; anteras exertas, dorsifijas y versátiles; flores femeninas de 1 cm o más de largo, situadas en la base de la raquilla; sépalos ovados de 3-4 mm de largo; pétalos ovados, imbricados, de 8-10 mm de largo; estaminodios unidos formando un anillo. Fruto globoso de 3-4 cm de diámetro, verde amarillento; epicarpo liso; mesocarpo carnoso con fibras cortas adheridas al endocarpo; endocarpo leñoso y grueso. Semilla globosa de alrededor de 1.5 cm de diámetro.

Hábitat y distribución: ampliamente distribuida en México, en especial en las planicies costeras; también en los países de Belice y Guatemala. En vegetación secundaria, sobre todo en potreros favorecidos por el fuego, en altitudes de 0-1 000 metros.

Usos: los frutos son comestibles preparados como dulce, algunos son cocidos como remedio para cólicos y tos, la raíz es usada para la diabetes, la cáscara es utilizada para hacer artesanías.



Acrocomia aculeata (Fotos: César Carvajal Hernández)

Attalea butyracea (Mutis ex L. f.) Wess. Boer

Sinónimos: *Cocos regia* Liebm. ex Mart.; *Scheelea liebmannii* Becc.

Nombres comunes: palma real, corozo, coyol real, coyolito real

Datos fenológicos: la época de florecer es de enero a febrero.

Palma hasta de 20 m de alto y 60 cm de diámetro. Hojas numerosas, hasta 7 m de largo; pinnas también numerosas, lineares a angostamente lanceoladas hasta de 1.5 m de largo y 6-7 cm de ancho; inflorescencia hasta de 1.5 m de largo, otras veces tiene flores masculinas y femeninas en todas las raquillas, pero entonces las femeninas están situadas hacia la base y las masculinas de la mitad hacia el ápice. Flores masculinas aromáticas; sépalos lanceolados de 4-6 mm de largo; pétalos lineares de 10-14 mm de largo; estambres 6, de 1/3 de la longitud de la corola; sin pistilodio; flores femeninas más grandes que las masculinas; sépalos hasta 2 cm de largo; pétalos del mismo tamaño que los sépalos o más pequeños; estaminodios presentes formando un tubo alrededor del ovario; ovario trilocular; estilo corto y grueso; estigmas 3. Fruto ovoide, de 5-7 cm de largo y de 3-4 cm de diámetro con el perianto acrescente en su base; semillas 1-3 de alrededor de 4 cm de largo por 2 cm de diámetro; embrión basal.

Hábitat y distribución: se encuentra ampliamente representado en los estados de Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Tabasco y Campeche, en México; también en Guatemala y Belice. En selva baja caducifolia, mediana y alta subperennifolia y en palmares secundarios.

Usos: sus hojas son empleadas para el techado de casas; el fruto y la semilla son ricos en aceites.



Attalea butyracea (Fotos: César Carvajal Hernández)

Roystonea dunlapiana P.H. Allen

Nombres comunes: palma real, yagua

Datos fenológicos: la época de floración y fructificación es de abril a junio.

Palma de más de 20 m; tronco delgado, columnar, de alrededor de 40 cm de diámetro en su parte media, 10-14 hojas; vaina tubular de 1.50-1.80 m. Hojas de 3-5 m; pinnas más de 100 pares, dispuestas en diferentes planos, las de la parte media de 70-100 cm de largo, de 3.5-5 cm de ancho, lanceoladas. Inflorescencia ascendente, colgante en la fructificación; espata inferior pequeña, pronto caediza; espata superior fusiforme, largamente apiculada, de 1.20-1.50 m de largo; ramas primarias divaricadas; raquillas poco onduladas a casi rectas. Flores estaminadas de 5-6 mm de largo; sépalos 1 mm de largo; pétalos 4-5 mm de largo; estambres 6; pistilodio muy reducido o ausente; flores femeninas de 3-4 mm de largo; sépalos 1.5 mm de largo; pétalos 2.5-3 mm de largo; estaminodios 6. Fruto oblongo, convexo de un lado, púrpura en la madurez, de alrededor de 13 mm de largo y 6.5-7 mm de ancho. Semilla libre del endocarpo, de 7 mm de largo.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Veracruz, Chiapas, Tabasco, Campeche y Quintana Roo en México; también desde Belice hasta Honduras. En zonas inundables y palmares, de 10-40 msnm.

Usos: ornamental, los frutos se emplean como alimento para ganado.



Roystonea dunlapiana (Fotos: César Carvajal Hernández)

Sabal mexicana Mart.

Sinónimos: *Inodes mexicana* (Mart.) Standl.; *S. guatemalensis* Becc., *S. texana* (O. F. Cook) Becc.

Nombres comunes: palma redonda, palma apachite, guano, guano bon

Datos fenológicos: la época de florecer y fructificar es de febrero a abril, en ocasiones en condición acaule.

Palma de pequeño a mediano tamaño, hasta 20 m de alto. Hojas de 2 m de largo, más grandes cuando el ejemplar es acaulescente; pecíolo de 1 m de largo y 6 cm de ancho; segmentos más largos de 1 m y 4-6 cm de ancho, 1 nervadura por segmento. Inflorescencia del mismo largo de las hojas; raquillas glabras, delgadas, hasta 15 cm de largo. Flores muy numerosas en la raquilla, blancas, fragantes, 3-5 mm de largo; cáliz cuculiforme algo acostillado; pétalos obovados a oblongos, apostillados, recurvados. Fruto café negro en la madurez, subgloboso, achatado en los polos, de 12-20 mm de ancho. Semillas obladas, planas en la base y recurvadas arriba, hasta 1 cm de ancho, café rojizo; embrión lateral.

Hábitat y distribución: se encuentra de manera amplia en México, desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán, y de Guerrero a Chiapas; desde el sur de los Estados Unidos hasta Guatemala y Belice. En encinares, palmares, selva baja y dunas costeras, que van de los 0-2 100 msnm.

Usos: con la hoja se realizan gran diversidad de artesanías y se usa en el techado de casas; los frutos son comestibles, también para el ganado; los ápices del tallo también son comestibles, se usan en la elaboración del palmito; los troncos se usan para cercas y construcciones rústicas.



Sabal mexicana (Fotos: César Carvajal Hernández)

BIGNONIACEAE

Astianthus viminalis (Kunth) Baill.

Sinónimo: *Bignonia viminalis* H. B. & K.

Nombres comunes: achichil, agüejote

Datos fenológicos: florece de marzo a junio.

Árbol o arbusto de 2-26 m de altura, ramas teretes, sin lenticelas, con finas estrías longitudinales, diminutamente lepidotas o sin indumento. Hojas en verticilos de 11, simples, lineares, atenuadas en la base y en el ápice, 6-30 cm de largo (incluyendo el pecíolo no diferenciado) 0.3-1.4 cm de ancho, haz y envés lepidotos, unos cuantos tricomas diminutos a lo largo del nervio principal en el envés, nervadura principal prominente, las secundarias abundantes, inconspicuas, ascendentes. Inflorescencia terminal, paniculada, ejes centrales bien desarrollados, ramas laterales en verticilos de 3, hojas en los nudos inferiores, integrándose con brácteas progresivamente más pequeñas, lineares en los nudos apicales, glabras; flores de cáliz campanulado, 5-dentado, 9-13 mm de largo por 5-8 mm de ancho, glabro o muy levemente lepidoto en la base, frecuentemente con glándulas esparcidas, dientes agudos triangulares 1-3 mm de largo; corola amarilla, tubular-infundibuliforme, 4-5.5 cm de largo, 1.2-2.4 cm de ancho en la boca del tubo, el tubo 3-4 cm de largo, los lóbulos 1-1.5 cm de largo, tubo glabro; estambres didínamos, insertos 8-9 mm de la base del tubo de la corola, filamentos 1.5-2 cm de largo, anteras paralelas, 4-5 mm de largo, cortamente apiculadas, sagitadas en la base; pistilo 2.5-3 cm de largo, el ovario oblongo, 6-7 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, glabro, agudamente contraído por debajo de la base, ésta rodeada por un disco nectarífero cupular de 1 mm de largo por 2-2.5 cm de ancho. Fruto fusiforme, terete, un poco curvo, glabro, la superficie diminutamente áspera, 3-8 cm de largo, 0.5-0.9 mm de ancho, la línea media no evidente; septo con forma de cruz en corte transversal; semillas diminutas, 1-2 mm de largo, 2-5 mm de ancho, el cuerpo minúsculo de la semilla agudamente demarcado y rodeado por un ala hialina membranosa.

Hábitat y distribución: México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Tamaulipas, Veracruz) hasta Honduras. Generalmente reofítica. Sitios riparios en las orillas del río; a veces formando un "bosque puro de sauce".



Astianthus viminalis (Fotos: César Carvajal Hernández)

Crescentia cujete L.

Sinónimos: *Crescentia acuminata* Kunth; *C. arborea* Raf.

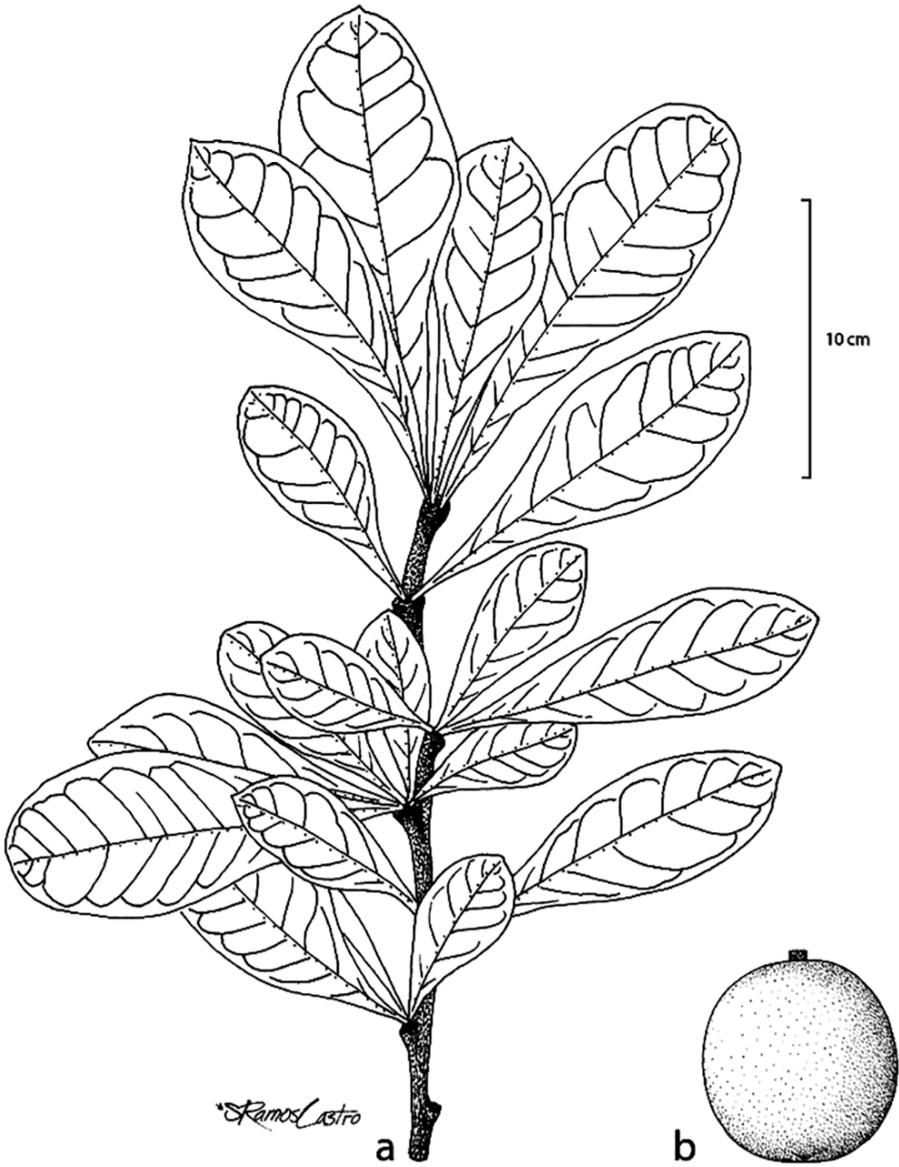
Nombres comunes: ayale, jícaro, morro, tecomate

Datos fenológicos: florece de enero a julio, frutos de noviembre a diciembre.

Árbol de hasta 10 m de altura y 30 cm de dap, copa abierta, ramas torcidas, no hay ramas secundarias, las más pequeñas gruesas y con proyecciones de brotes cortos, cada una con un fascículo de hojas rodeadas de yemas pequeñas y alternas. Corteza fisurada, gris parda. Hojas en arreglo espiral, simples obovadas, ápice obtuso, base atenuadas, sin pecíolo, cartáceas a rígido cartáceas, haz verde oscuro glabro y envés glabro o pubescente, glándulas en forma de plato en la base. Flores solitarias, pedúnculos de 1-2 cm de largo, glabros; flor zigomorfa, de 5-7 cm de largo; cáliz verde; corola blanco amarillenta, venaciones purpúreas, carnosa, pubescente, papilosa; estambres 4, didínamos, subexertos; nectario anular que rodea la base del ovario, grueso, glabro; ovario súpero, cónico redondeado y lepidoto, óvulos multiseriados en cuatro placentas. Fruto indehiscente de 15 cm de ancho, globoso, cubierta dura, lisa y punteada; semillas negras aplanadas, delgadas y sin alas, esparcidas en toda la pulpa.

Hábitat y distribución: nativa del sureste de México en la vertiente del Golfo, semicultivada en América tropical. Se encuentra en selva baja caducifolia y sabanas, desde el nivel de mar hasta los 1 100 metros.

Usos: el fruto seco sirve como utensilio casero y para artesanías; la pulpa es utilizada en medicina tradicional como laxante, emoliente, febrífugo y expectorante; la madera se utiliza localmente para la fabricación de herramientas e implementos agrícolas.



Crescentia cujete
a) Rama terminal. b) Fruto.

Tabebuia rosea (Bertol.) A. DC.

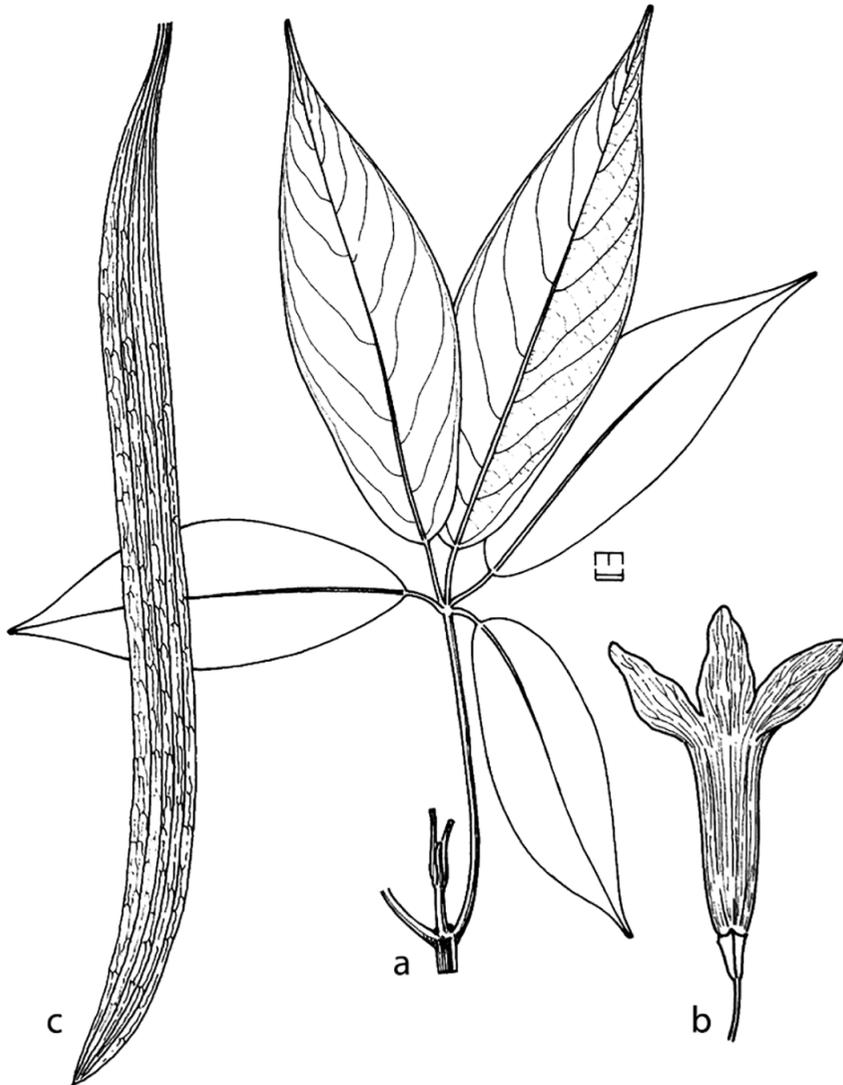
Nombres comunes: palo de rosa, roble, roble blanco

Datos fenológicos: florece de febrero a junio, los frutos maduran desde marzo hasta junio.

Árbol de hasta 25 m y dap de hasta 70 cm, tronco derecho, a veces ligeramente acanalado, con pocas ramas gruesas y horizontales y ramificación simpódica, con la copa estratificada. Corteza externa fisurada y suberificada, pardo grisácea a amarillenta; interna de color claro a crema rosado, en ocasiones con expansiones de parénquima, fibrosa, amarga o agrídulce. Madera de color crema amarillento, con algunos vasos grandes y bandas conspicuas y abundantes de parénquima paratraqueal. Hojas con yemas de ca. 5 mm de largo, anchas, desnudas con abundantes escamas pequeñas y algunos pelos ferruginosos simples; estípulas ausentes; hojas decusadas, digitado compuestas, de 10 a 35 cm de largo incluyendo el pecíolo; folíolos 5, los dos inferiores más pequeños de 1.5-3 a 4-8 cm, el terminal más grande de 4-7.5 a 8-16 cm, lanceolados o elípticos, con el margen entero, ápice agudo o acuminado, base cuneada, redondeada o truncada; haz verde oscuro, envés verde amarillento, escamas inconspicuas en ambas superficies; pecíolos de 4-14 cm de largo, pulvinados, escamosos; pecíolulos pulvinados, muy cortos en los folíolos basales, de hasta 6 cm de largo en los otros folíolos, escamosos. Flores en panículas cortas con las ramas cimosas, en las axilas de hojas abortivas o terminales, de hasta 1.5 cm de largo, escamosas; pedicelos de 1-2 cm de largo; flores zigomorfas; cáliz blanco verdoso o pardo, tubular, estrechado en la base, de 2-2.5 cm de largo, irregularmente 2-3 lobado, glabro; corola de 7-10 cm de largo, tubular en la parte inferior, expandida en la parte superior en un limbo bilabiado; labio superior con 3 grandes lóbulos obovados, obtusos; labio inferior con 2 lóbulos; tubo de la corola blanco; lóbulos de color lila o rosado; estambres 4, didínamos, los dos cortos de 1.5 cm, los largos de 2 cm, insertos cerca de la base del tubo en manojos de papilas, incluidos en el tubo, glabros; anteras ampliamente sagitadas; nectario grueso y tubular que rodea la base del ovario, glabro; ovario alargado, bilocular, lóculos multiovulares, con indumento escamoso; estilo glabro del mismo largo que los estambres, terminando en un estigma bilabiado. Frutos en cápsulas estrechas de hasta 35 cm de largo, lisas, con 2 suturas laterales, péndulas, pardo oscuras, cubiertas por numerosas escamas visibles con una lupa, con el cáliz persistente; contienen numerosas semillas aladas y delgadas, blanquecinas, de 2-3 cm de largo.

Hábitat y distribución: se encuentra ampliamente distribuida tanto en la vertiente del Golfo, desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán, como en la del Pacífico, desde Sinaloa hasta Chiapas. Habita en bosque de encino, de galería y mesófilo de montaña.

Usos: la madera es utilizada para la fabricación de chapa y muebles. Es un árbol frecuentemente utilizado como cerco vivo y con fines ornamentales.



Tabebuia rosea
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

BIXACEAE

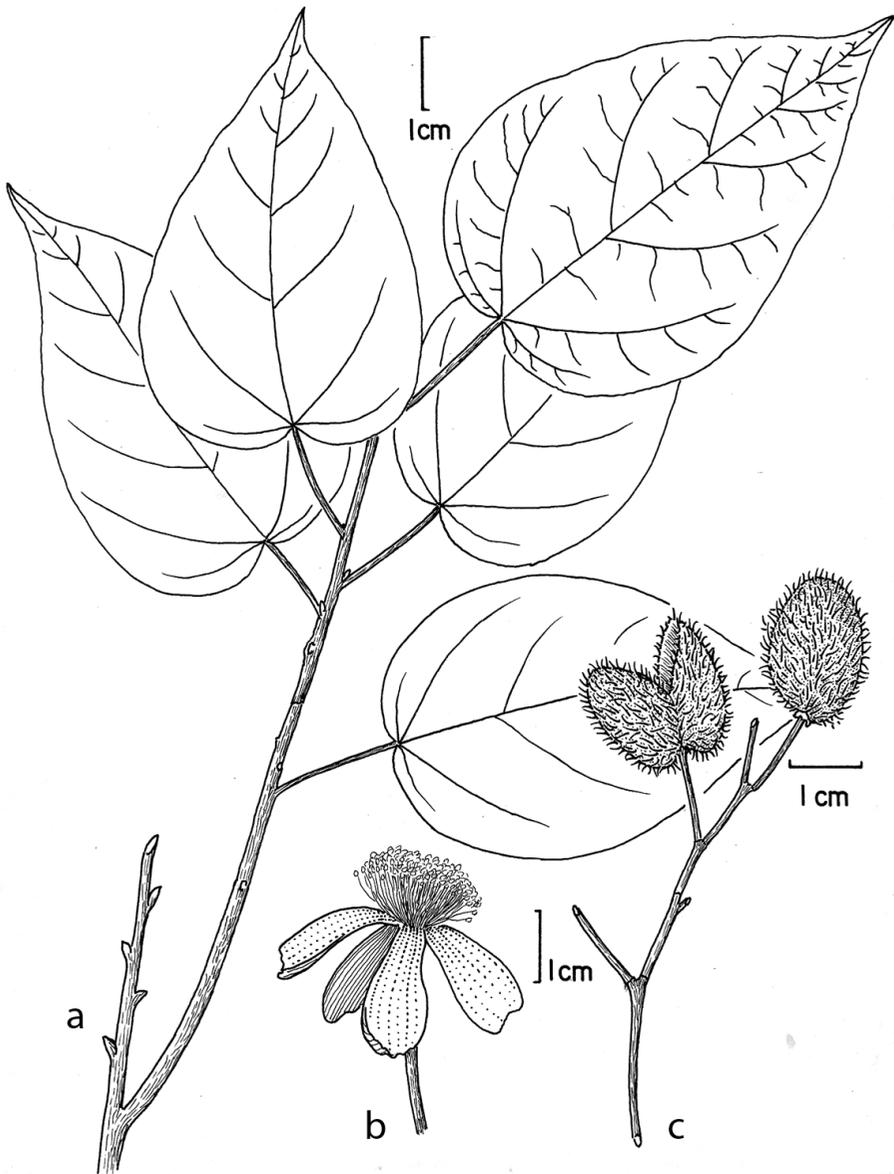
Bixa orellana L.

Sinónimo: *Bixa upatensis* Ram. Goyena.

Datos fenológicos: florece de octubre a diciembre.

Árbol o arbusto, 2-10 m de alto. Hojas enteras, ovado triangulares, agudas a acuminadas, glabras o densamente lepidotas en el envés. Panículas terminales. Flores actinomorfas, 4-7 cm de ancho; pétalos obovados, emarginados, rosados o blancos; ovario 1-locular, con 2 placentas parietales. Fruto cápsula erecta, muy variable en tamaño y forma, oblongo ovoide a globosa o reniforme, 1.5-4.5 cm de largo, aguda o acuminada en el ápice, densa a escasamente cubierta de espinas largas o cortas, a veces casi lisa; semillas obovoide angulares, ca. 5 mm de largo, con densas papilas rojo anaranjadas.

Hábitat y distribución: nativa de América tropical, en la actualidad se encuentra distribuida en todos los trópicos. Entre 0 y 1 200 m de altitud; forma parte del bosque seco y húmedo, bosque de galería y pastizales, ampliamente cultivada en todo el país y escapada de cultivo.



Bixa orellana

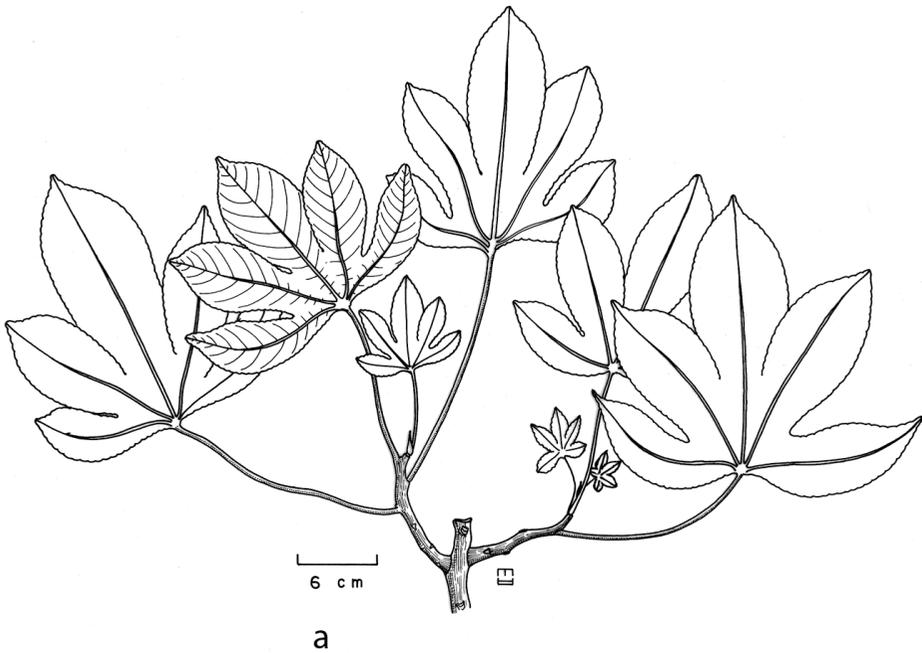
a) Rama terminal. b) Detalle de flor. c) Frutos.

Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.

Sinónimos: *Bombax vitifolium* Willd.; *C. luetzelburgii* Pilg.; *C. serratifolium* Moc. & Sessé ex DC.; *C. triphyllum* (Blake) Pittier.

Árboles de 3-12 m de alto, la mayoría con 10 cm de diámetro a la altura de pecho (algunas veces hasta 70 cm de diámetro); la madera muy suave; con pocas ramas; ramillas densamente pubescentes, llegando a separarse por la edad. Estípulas subuladas, pequeñas, caedizas; pecíolos de 30 cm de largo. Hojas usualmente palmadas 5-lóbulos, cordadas en la base, comúnmente 12-25 cm de ancho, glabras por encima, puberulentas por debajo, los lóbulos agudos a acuminados, los márgenes usualmente crenados. Flores amarillas, pediceladas, las brácteas de la inflorescencia recurvadas cerca del ápice; sépalos 4 o 5, desiguales, 2 sépalos exteriores ovados a oblongo-obovado, usualmente redondeados en el ápice, 12-18 mm largo, 7-9 mm de ancho, los 3 sépalos restantes mayormente ovados a subovados, redondeados en ápice, 20-22 mm de largo, 16-20 mm de ancho; pétalos 4 o 5, obovados, 5-6 cm de largo, a menudo emarginados en el ápice; estambres amarillos, numerosos, los primeros largos, curvados hacia adentro cerca del ápice; anteras delgadas, algunas curvadas; polen dehiscente por poros apicales; estilo más largo que los estambres, al principio ± erecto, últimos recurvados y casi iguales de altos que las anteras, la parte apical algunas veces en forma de gancho; estigma simple. Cápsulas ± ovoide, 5-valvas, de 8 cm de largo: semillas reniformes, 4-5 mm largo, teniendo muchas fibras algodonosas.

Hábitat y distribución: de México hasta el noroeste de Sudamérica. En Panamá se le puede hallar como un componente de los bosques tropicales secos. También se conoce en bosques tropicales húmedos.



Cochlospermum vitifolium
a) Rama terminal con detalle de nervaduras.

BORAGINACEAE

Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken

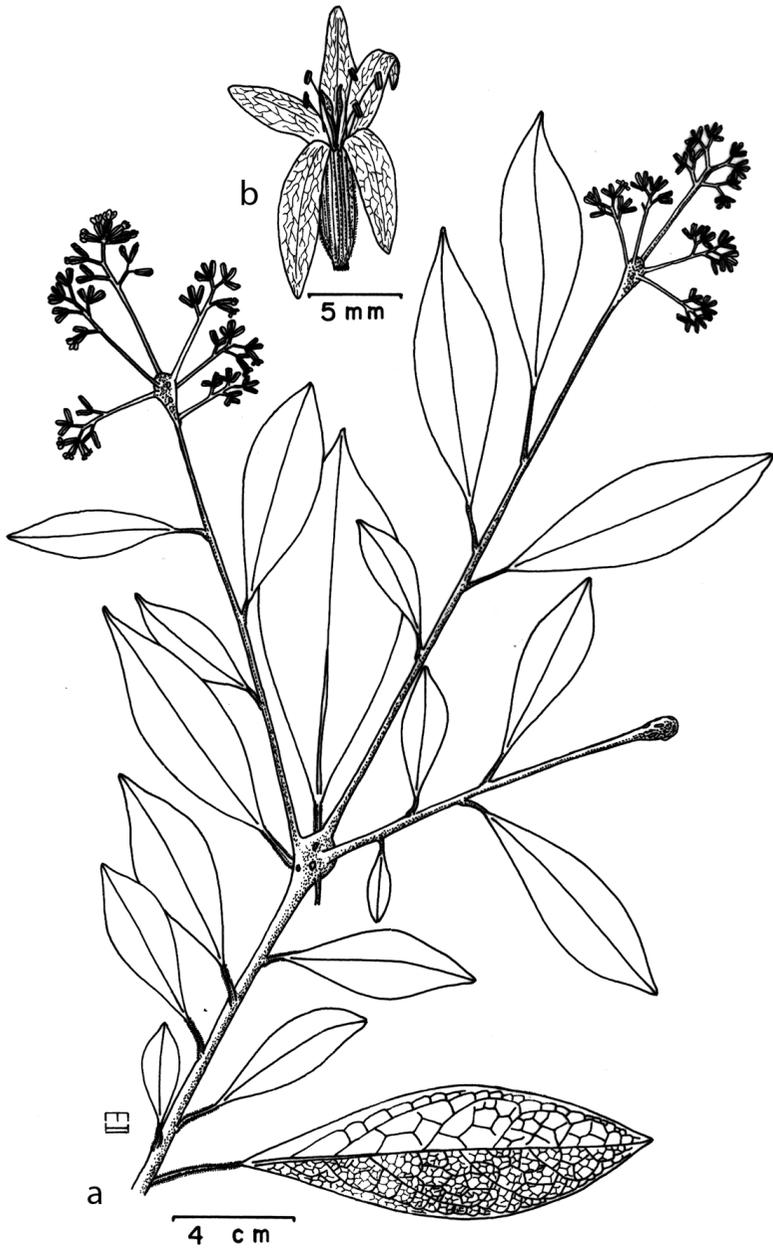
Nombres comunes: bojón, súchil, suchicauhua, solerillo

Datos fenológicos: florece de agosto a abril, los frutos maduran en los meses de septiembre a abril.

Árbol de hasta 25 m de alto y dap de hasta 90 cm. Corteza externa finamente fisurada, pardo grisácea a pardo amarillenta; corteza interna amarillo claro, que cambia a pardo oscuro muy rápidamente, laminada y fibrosa. Madera color crema amarillenta. Ramas jóvenes pardo verdosas o pardo grisáceas con abundantes lenticelas pálidas y protuberantes, ligeramente ásperas, con pelos estrellados. Hojas con yemas de 2 a 5 mm agudas u obtusas cubiertas con algunas escamas pequeñas, agudas, pardo grisáceas con indumento estrellado escamoso. Estípulas ausentes. Hojas dispuestas en espiral, simples; láminas de 4.5 a 17.5 cm, ovado lanceoladas, elípticas u oblongas, a veces oblanceoladas, con el margen entero, ápice agudo o acuminado, base aguda a veces obtusa; haz verde oscuro y opaco, envés verde más claro, con pelos estrellados, más abundantes en el envés que en el haz; rasposas; pecíolos de 0.8 a 3.2 cm. Flores en panículas axilares o terminales vistosas, de 5 a 15 cm de largo, que se desarrollan frecuentemente a partir de uno de los hinchamientos huecos, estrellado pubescentes; flores sésiles o sobre pedicelos de hasta 1 mm, de olor sumamente dulce, actinomorfas, de 1.2-1.5 cm de diámetro; cáliz verde grisáceo, de 5 mm de largo, tubular, longitudinalmente 10-surcado, con 5 denticillos, densamente estrellado pubescente en la superficie externa; corola blanca, de 1 cm de largo, tubular en la parte inferior, con 5 lóbulos de 5 mm de largo, obtusos, glabra; estambres 5, de 7-8 mm, exertos, con un manojito de pelos simples en el punto de inserción con los lóbulos de la corola; filamentos blancos, anteras pardas; ovario súpero, asentado sobre un nectario anular, 4-locular, lóculos uniovulares; estilo de 8-9 mm, glabro; estigma dos veces bifido. Frutos, dos nuececillas con todas las partes florales persistentes, los pétalos convertidos en alas papiráceas morenas; contienen semillas de 4-5 mm de largo, blancas.

Hábitat y distribución: se distribuye en la vertiente del Golfo, desde el sur de Tamaulipas hasta el norte de Chiapas y la selva lacandona, así como también en la península de Yucatán. En la vertiente del Pacífico se encuentra desde Sinaloa hasta Chiapas. Es una especie abundante en vegetación secundaria derivada de selva alta o mediana perennifolia a subcaducifolia. Se encuentra en un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta 500 metros.

Usos: la madera es de muy buena calidad por lo que es usada para la fabricación de mangos de herramientas.



Cordia alliodora
a) Rama con inflorescencias. b) Detalle de flor.

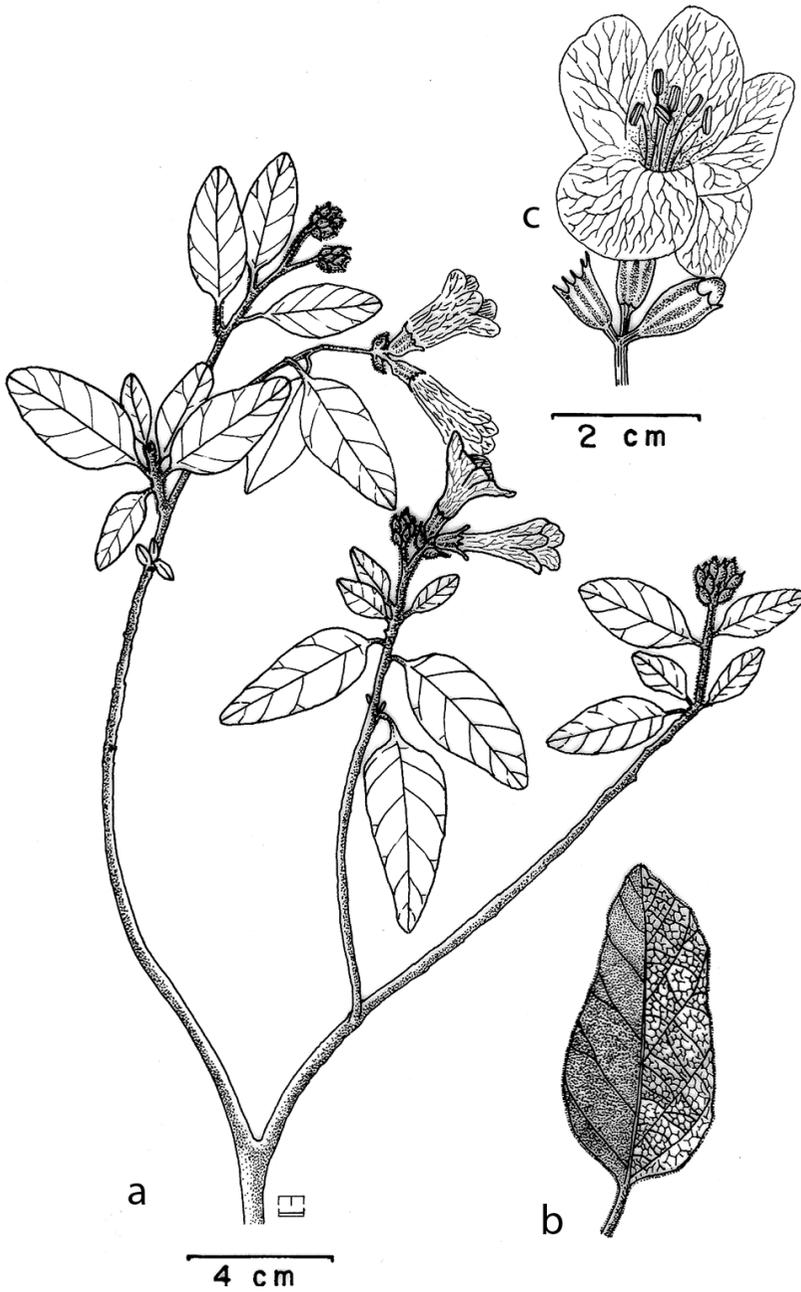
Cordia boissieri A. DC.

Sinónimo: *Lithocardium boissieri* Kuntze

Nombre común: anacahuita

Datos fenológicos: florece en el verano, especialmente de abril a junio. El fruto madura de julio a septiembre.

Árbol subtropical de tronco ramificado corto, siempre verde de 182.4 a 364.8 centímetros de altura; una copa en forma de corona un poco gris. Hojas grandes (7.7-12.7 cm de longitud y 7.7-10.2 cm de ancho), suaves, con terciopelo y café en la parte inferior. Flores blancas amarillas en forma de trompetas de 5.2 a 7.6 centímetros de diámetro. Fruto blanquecino de 2.6 centímetros.



Cordia boissieri

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de hoja. c) Detalle de flor.

Cordia dodecandra DC.

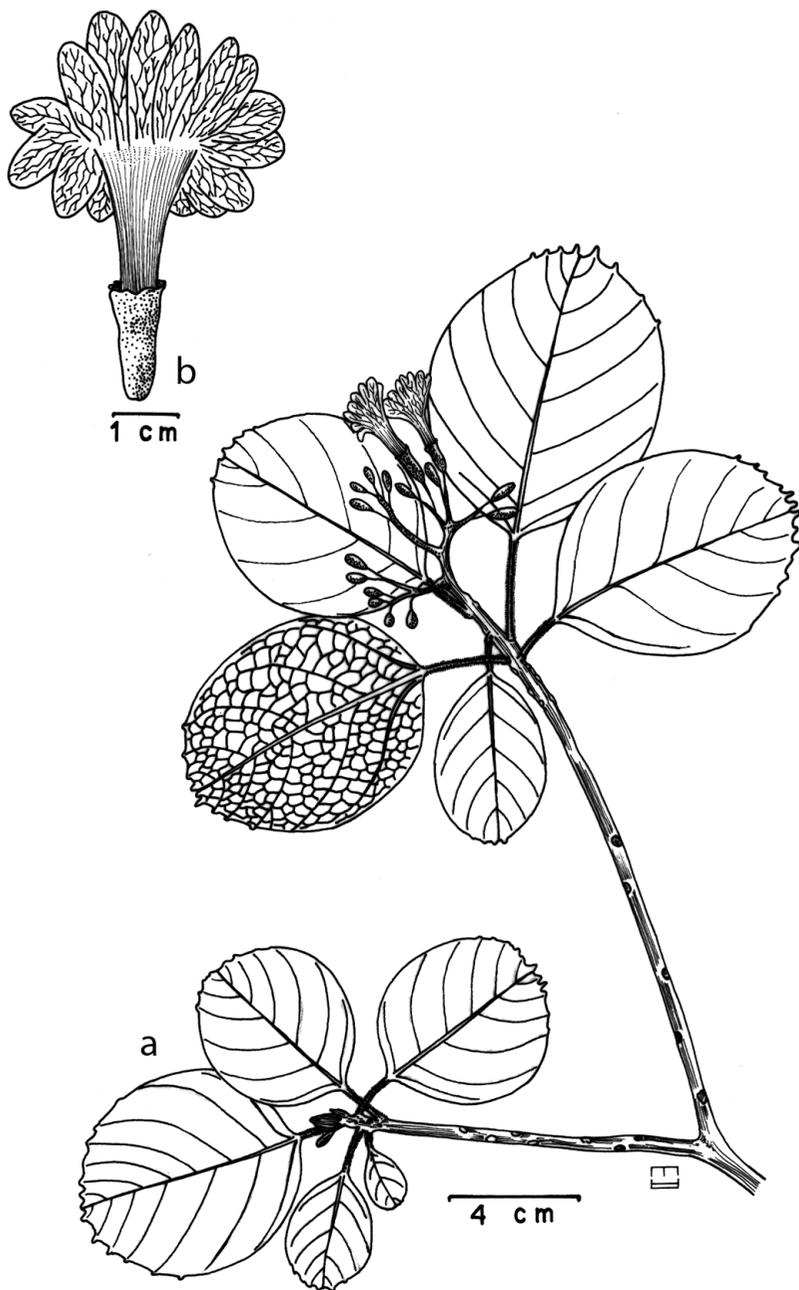
Nombres comunes: copite, siricote

Datos fenológicos: la floración y la maduración de frutos ocurre todo el año.

Árbol de hasta 30 m de alto y dap de hasta 70 cm. Corteza externa fisurada ligeramente escamosa, gris ceniza, interna de color crema amarillento a pardo oscuro, fibrosa, laminada. Madera de color crema amarillento que cambia a pardo. Ramas jóvenes ligeramente escamosas con cicatrices redondeadas de las hojas caídas, gris a pardo amarillentas, hispídas cuando muy jóvenes, glabras con la edad. Hojas con yemas de hasta 1 cm de largo, obtusas, desnudas, morenas, hispídas; estípulas ausentes; hojas dispuestas en espiral, aglomeradas en las puntas de las ramas, simples; láminas de 4-5.5 cm de ancho y 9-12 cm de largo, ovadas, oblongas a ampliamente elípticas, con el margen repando, ápice obtuso o truncado, base obtusa o truncada, a veces asimétrica; verde oscuro en el haz, verde pálido en el envés con abundantes pelos cortos y adpresos en el haz, menos abundantes y erectos en el envés; nervaduras prominentes en el envés; hojas muy ásperas, especialmente en el haz; las hojas tienen un olor acre al estrujarlas; pecíolos de 0.8-3 cm de largo, hispídos. Flores en panículas axilares y terminales de 5-10 cm de largo, pubescentes; pedicelos de 1-2 mm; flores actinomorfas; cáliz amarillo verdoso de 1.5-2 cm de largo, tubular, carnosos, con varios denticillos en el borde, pubescente en la superficie externa; corola intensamente anaranjada, de 4-6 cm de largo, tubular en la parte inferior, que se expande gradualmente hasta un limbo amplio, con numerosos lóbulos agudos carinados, pubescente en la parte superior de ambas superficies; estambres 12-13, insertos en el tubo de la corola, desiguales, los más grandes del mismo largo que el tubo de la corola; estambres anaranjados; ovario ínfero, 4-locular, lóculos uniovulares; estilo del mismo largo que los estambres más grandes, glabro; estigma dos veces bifurcado. Frutos en drupas de 3-4 cm, cónicas cubiertas por el cáliz acrescente y engrosado, verde amarillento; contienen un hueso muy lignificado con una semilla de 1-1.5 cm de largo, blanca.

Hábitat y distribución: se encuentra en la vertiente del Golfo en la zona cercana del centro de Veracruz, en Chiapas y en la península de Yucatán. Habita desde el nivel del mar hasta los 500 metros.

Usos: es utilizado como cerca viva, el fruto es comestible y la madera es utilizada para la fabricación de muebles rústicos.



Cordia dodecandra

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de flor.

Cordia megalantha S.F. Blake

Sinónimo: *Cordia macrantha* S.F. Blake.

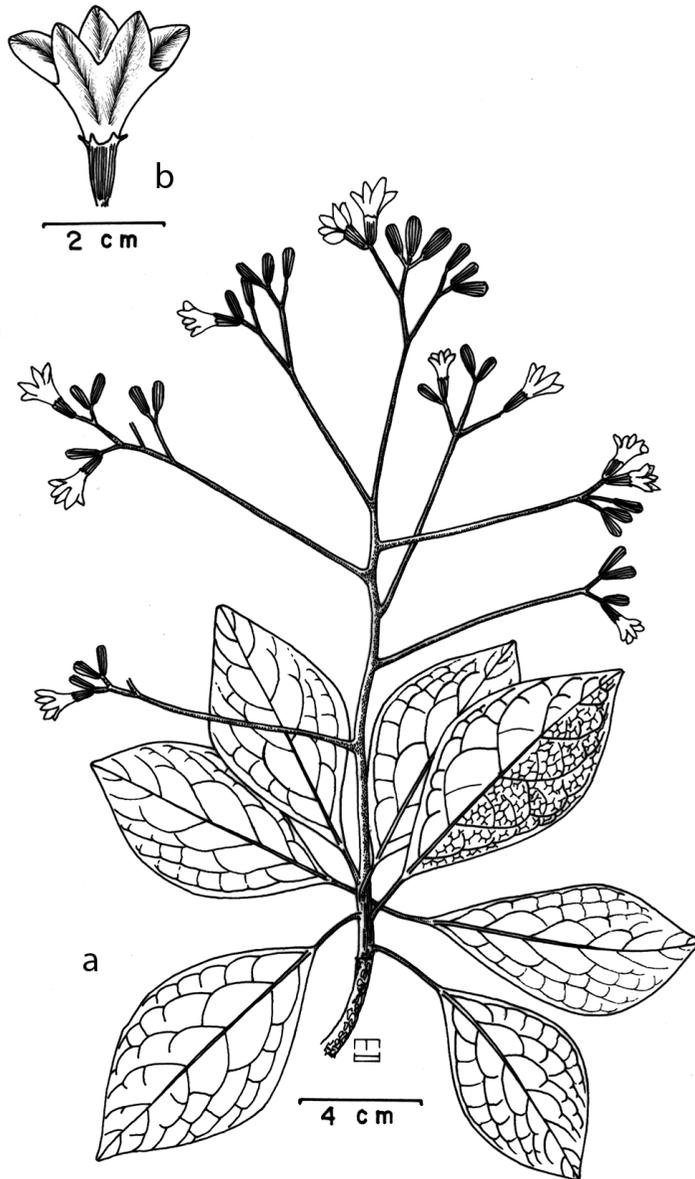
Nombres comunes: nopo, xuchitl, xulaxuchilt

Datos fenológicos: la época de florecimiento es de marzo a mayo.

Árbol hasta de 25 m de altura, los troncos hasta de 66 cm de diámetro, las ramas secundarias glabras o casi glabras. Hojas simples, alternas, pecioladas, la lámina ampliamente obovada u ovada a elíptico oblonga, generalmente de 6-15 cm de largo, 3-8 cm de ancho, cartácea, las dos superficies glabras, los márgenes enteros, el ápice agudo u obtuso o abruptamente corto acuminado, la base cuneada a casi redondeada; pecíolos de 1-4 cm de largo. Inflorescencias terminales, cimoso paniculadas, de 6-12 cm de largo, las ramas pubescentes y más o menos glandulosas; flores en pedicelos de 2-3 mm de largo; cáliz tubular, de 10-14 mm de largo, estriado, puberulento o casi glabro, con una ruptura oblicua en el ápice formando dos lóbulos desiguales, triangulares, extendidos, ciliados; corola marcescente, blanca, de 2-3 cm de largo, el limbo de 4 cm de ancho, los 5 lóbulos triangular ovados, obtusos o subagudos; estambres más o menos alcanzando a las hendiduras, los filamentos insertos por debajo de la garganta del tubo de la corola, un poco hirsutos, densamente pubescentes en y por arriba del punto de inserción; ovario glabro, cortamente cilíndrico a oblongo, sentado en un disco, el estilo incluido. Fruto seco, hasta de 1.5 cm de largo, con una semilla por fruto, supuestamente rodeada por el cáliz persistente.

Hábitat y distribución: se localiza desde México hasta Costa Rica, cerca del nivel del mar hasta los 400 m de altitud. Se encuentra en selva alta perennifolia y vegetación secundaria derivada.

Usos: la madera es apreciada para construir muebles.



Cordia megalantha
a) Rama con inflorescencias. b) Detalle de flor.

Ehretia tinifolia L.

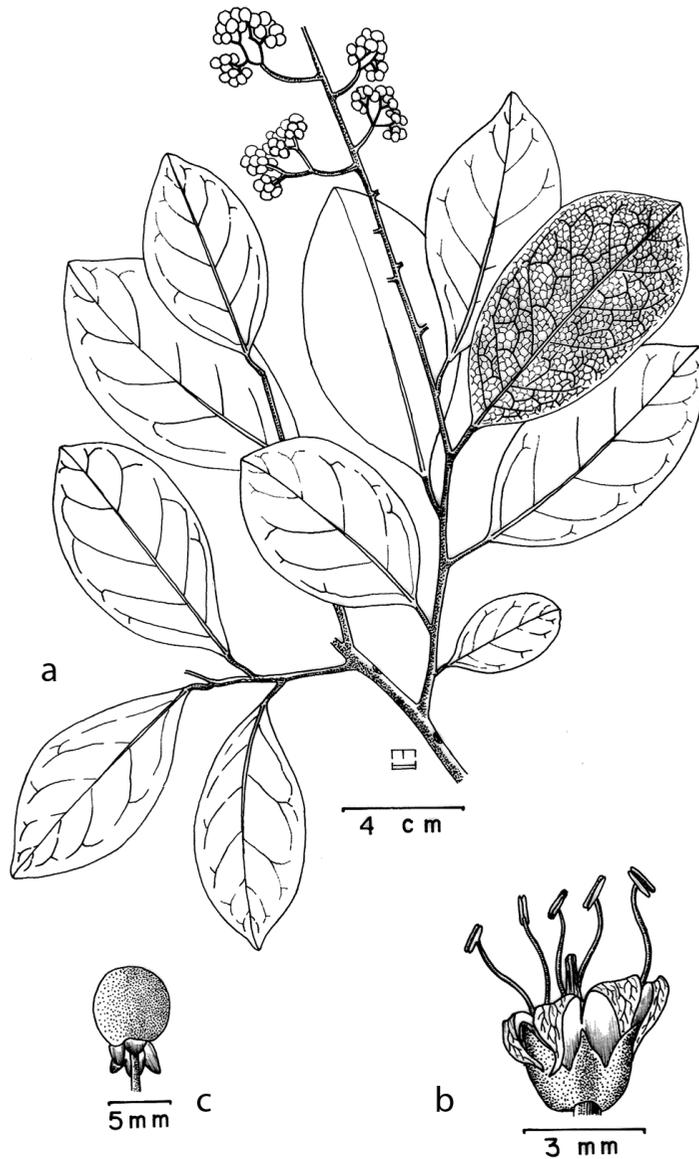
Sinónimo: *Ehretia campestris* Salisb.

Nombres comunes: manzano, palo verde

Datos fenológicos: florece de febrero a julio.

Árbol o arbusto, con alturas reportadas de hasta 25 m en algunas regiones, más o menos glabros. Hojas cortamente pecioladas, la lámina oblonga a elíptico oblonga u obovada, de 4 m en pecio, de 4-14 cm de largo, 2.5-7 cm de ancho, firme, a menudo lustrosas, los márgenes enteros, el ápice generalmente redondeado u obtuso, algunas veces agudo, la base redondeada o ampliamente cuneada. Inflorescencias terminales, las panículas generalmente más largas que las hojas. Flores multifloras, densas o abiertas; cáliz de 1.5-2 mm de largo, los lóbulos ovados, redondeados, más o menos glabros con los márgenes ciliados; corola blanca, de 3.5 mm de longitud, los lóbulos oblongos, reflexos; estambres y estilo largamente exerto. Fruto amarillo al principio, después rojo o purpúreo, subgloboso a ovoide, de 5-7 mm de diámetro.

Hábitat y distribución: bosque caducifolio, bosque de encino, selva baja caducifolia, selva mediana subperennifolia, vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación. Desde el nivel del mar hasta 1 100 m, su distribución abarca países como México, Honduras, Guatemala y Las Antillas.



Ehretia tinifolia
a) Rama con infrutescencias. b) Detalle de flor. c) Fruto.

BURSERACEAE

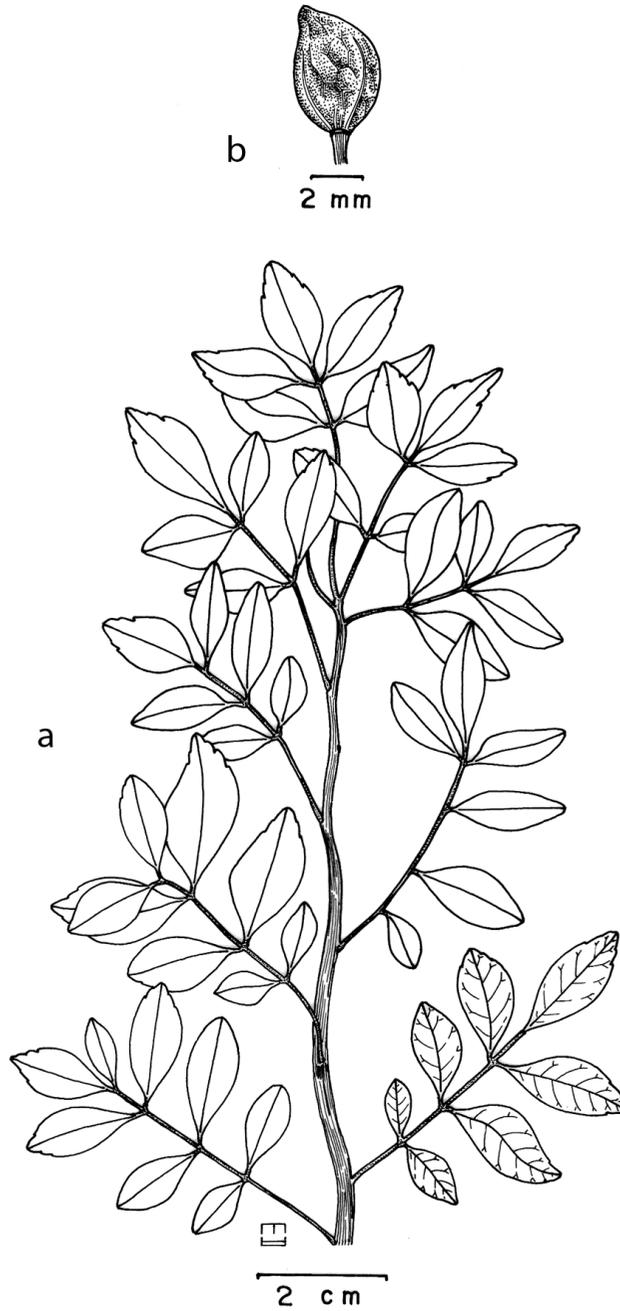
Bursera fagaroides (Kunth) Engl.

Sinónimo: *Amyris fagaroides* Spreng.

Nombres comunes: cuajote, jiote, papelillo, xixote (Veracruz)

Árbol dioico o a veces hermafrodita, glabro, hasta de 4 (8) m de alto, las ramillas jóvenes con abundante resina transparente, poco aromática, el tronco hasta de 20 cm de diámetro. Corteza externa exfoliante en láminas delgadas de color amarillento a beige, resina a manera de látex blanquecino o de color crema. Hojas imparipinnadas, excepcionalmente trifolioladas o simples, el pecíolo de 0.5-2 (3) cm de largo, raquis desprovisto de alas, los folíolos de (0) 1-4 (5) pares, sésiles o subsésiles, de forma elíptica, oblonga a obovada o suborbicular, de 0.5-2 (4) cm de largo, 0.3-1 (2) cm de ancho, con frecuencia aumentando de tamaño hacia el extremo distal de la hoja, el ápice redondeado a agudo, la base por lo general cuneada, a veces obtusa o redondeada, el margen crenado o serrado, rara vez entero, la textura membranosa firme, la nervadura central conspicua en el envés, por lo general amarillenta, las laterales ca. 5 pares, más debidamente marcadas, los catáfilos café, inconspicuos, precozmente deciduos. Flores usualmente solitarias o a veces agrupadas en inflorescencias cortas; flores masculinas comúnmente pentámeras, algunas veces tetrámeras o trímeras, los lóbulos del cáliz angostamente triangulares, agudos, glandulares dentados, verdes con tintes rojizos, de 1-2 mm de largo, los pétalos verdosos a blanquecino amarillentos, oblongos a oblongolanceolados, de 3-6 mm de largo, cuculados, el ápice incurvado, reflexo en la madurez; estambres todos subiguales, los filamentos de ca. 1 mm de largo, las anteras oblongas, de ca. 1.5 mm de largo, el disco verde, glutinoso; flores femeninas similares en forma y tamaño, pero casi siempre trímeras, los estaminodios de ca. 1 mm de largo; ovario trilobular. Fruto una drupa trivalvada, obovoide a subesférica, cortamente apiculada, rojiza, de 0.5-0.8 cm de largo, el pedúnculo de 0.5-2 (5) mm de largo, algo incurvado y engrosado, el hueso recubierto totalmente por un pseudoarilo rojizo a amarillento.

Hábitat y distribución: México (Aguascalientes, Coahuila, Chihuahua, Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz, Zacatecas).



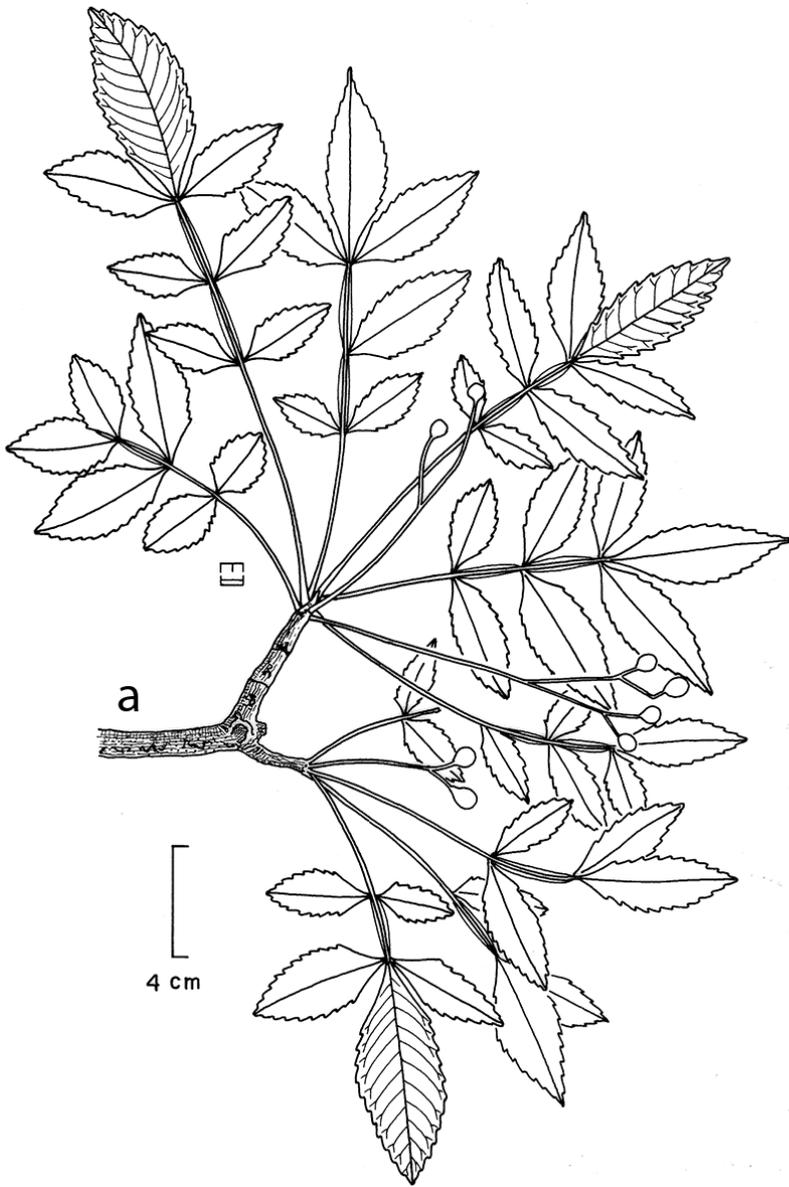
Bursera faagaroides
a) Rama terminal. b) Fruto.

Bursera graveolens (Kunth) Triana & Planch.

Nombres comunes: aceitillo, azafrán, azafrás, palo de brujo, salsafrán, sasafrás, zarzafrá

Árbol de hasta de 12 (15) m de alto, o a veces arbustos, por lo general muy aromáticos al estrujarse en casi todas sus partes y el aroma perdura por muchos meses en los ejemplares de herbario, el tronco hasta de 25 cm de diámetro. Corteza gris, lisa, no exfoliante, las ramillas rojizas, glabras o casi glabras. Hojas fasciculadas en los extremos de braquiblastos o bien esparcidas sobre ramillas vigorosas tiernas, los folíolos 7 o 9, el pecíolo hasta de 7 cm de largo, el raquis de 5-9 cm de largo, más o menos conspicuamente alado, los folíolos sésiles o casi sésiles, lanceolados a oblongos o angostamente romboides, de 3-7 (9) cm de largo, de 1.2-2.5 (3) cm de ancho, acuminados a largamente acuminados en el ápice, cuneados a obtusos y a menudo inequiláteros en la base, el margen tosco y a menudo doblemente crenado serrado, excepto la porción basal que es entera; nervaduras por lo general conspicuas, las secundarias 8-12 pares, de textura membranácea, inicialmente pubérulos, pero con el tiempo más o menos glabrescentes, los catáfilos oblongos a ovados, de 4-8 (12) mm de largo, agudos en el ápice, densamente pubescentes en ambas caras, muy precozmente deciduos. Inflorescencia en forma de panícula laxa, a veces del mismo largo que las hojas, multiflora, los pedicelos filiformes, hasta de 5 mm (10 mm en fruto) de largo; flores masculinas tetrámeras, el cáliz turbinado, los lóbulos triangulares, diminutos, menores a 0.5 mm de largo, los pétalos blanquecinos o verdosos, oblongos, de 3-4 mm de largo, encorvados en el ápice, pilósulos por fuera; estambres 8, en dos series subiguales, los filamentos de ca. 1.5 mm de largo, las anteras oblongas, de ca. 1 mm de largo, el gineceo vestigial por lo común presente. Flores femeninas similares a las masculinas, los estaminodios con anteras de menos de 1 m de largo; ovario bilocular, el estilo brevísimo, los estigmas 2. Fruto obovoide a subsférico, de 6-10 mm de largo, conspicuamente apiculado, glabro, rojizo en la madurez, longitudinalmente estriado, el hueso sublenticular, de 4-6 mm de largo, 4-6 mm de ancho, parcialmente cubierto por el pseudoarilo.

Hábitat y distribución: México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tabasco, Veracruz y Yucatán, aunque aparentemente en varios estados sólo existe en cultivo); Centroamérica (Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica); Sudamérica (Colombia, Ecuador, Perú); naturalizada en Cuba.



Bursera graveolens
a) Rama terminal con frutos.

Bursera simaruba (L.) Sarg.

Sinónimos: *Pistacia simaruba* L.; *Elaphrium simaruba* L.

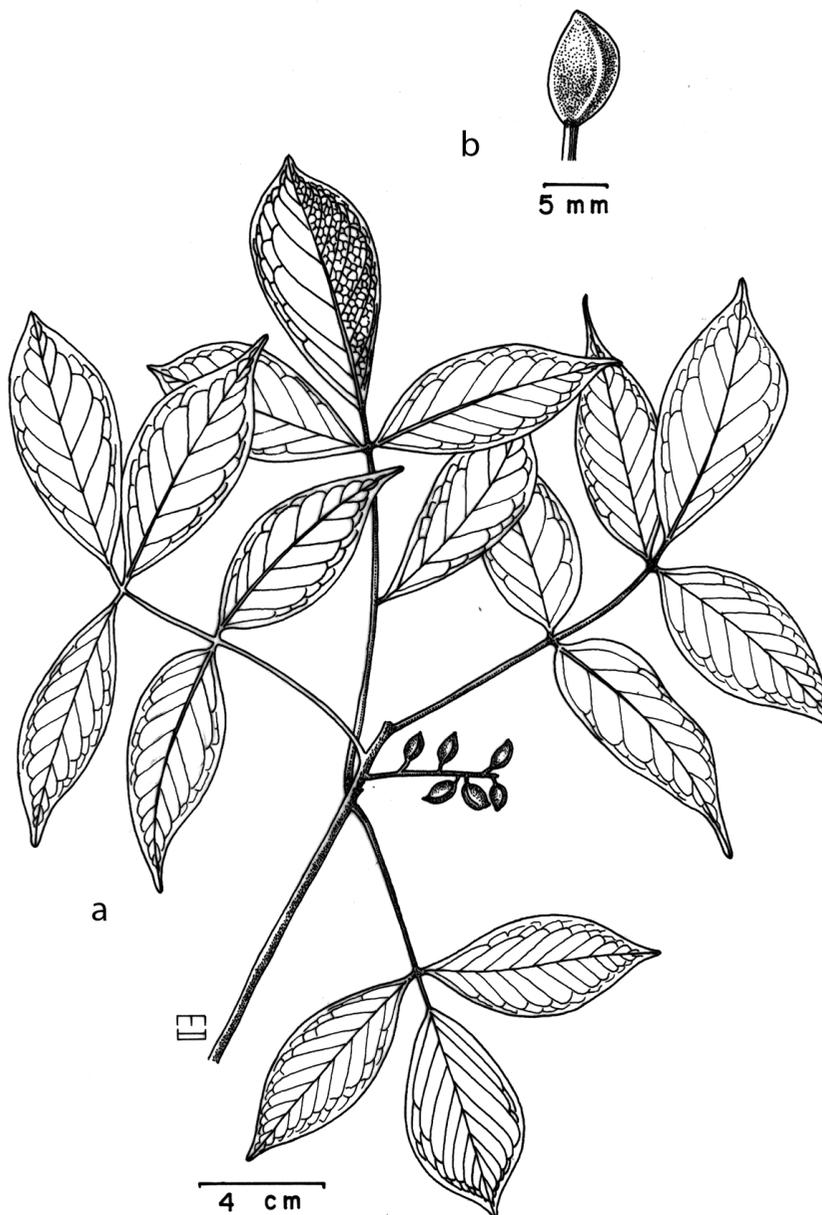
Nombres comunes: palo mulato, palo colorado, chaga

Datos fenológicos: florece de febrero a mayo (agosto), los frutos maduran de octubre a marzo (asincrónica).

Árbol de 20-35 m de altura y 40-80 cm de diámetro; tronco cilíndrico, frecuentemente con una curvatura sigmoide o en forma de S; contrafuertes insinuados en la base, 3-6 por tronco, redondeados; madera: albura muy blanca, con vasos grandes y rayos conspicuos, suave. Corteza externa muy escamosa, rojiza, lustrosa, con escamas fácilmente desprendibles, papiráceas, lenticelas escasas, pequeñas, caedizas, anaranjadas y esparcidas irregularmente; exudado: resinoso, en gotas, transparente a blanquecino después de un tiempo; copa: abierta e irregular. Hojas compuestas, imparipinnadas, en espiral y 15-30 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo rollizo, glabrescente, con exudado transparente; pecíolulos pulvinados en la base; folíolos ovados o elípticos, opuestos, base truncada o aguda, asimétrica, ápice cuspidado, margen entero, haz oscuro, glabro y con el envés pálido, glabro; venación pinnada, de 8-10 venas secundarias; con fuerte olor a copal cuando se estrujan. Plantas dioicas. Flores en panículas de 6-13 cm de largo incluyendo el pedúnculo de 2-3 cm de largo, glabrescente, pedicelos de 2-3 mm de largo, también glabrescentes; flores estaminadas con el cáliz de 0.6-1 mm de largo y 1-2 mm de ancho, unido en su base, verdoso glabro, 4-5 lóbulos, inconspicuos, opuestos a los pétalos; pétalos 4-5, de 2-3 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, blanco amarillento, libres, elípticos, glabros; estambres (8-) 10, filamentos incoloros y anteras amarillentas; pistilodios ausentes; flores pistiladas con el perianto similar en sus características a las estaminadas, con 6 (-8) estaminodios reducidos, amarillentos; pistilo glabro, estigma simple. Infrutescencia de 4-9 cm de largo; cápsulas de 10-15 mm de largo y 8-10 mm de diámetro, esférica a elipsoides, moreno rojizas y 1 semilla por fruto. Semillas de 8-10 mm de largo, 7-8 mm de ancho y 5-6.5 mm de gruesos, amarillas, angulosas, triangular al corte transversal, con un arilo rojo cubriéndola en su totalidad.

Hábitat y distribución: se encuentra en Tamaulipas, Hidalgo, Puebla, Tabasco, Quintana Roo, Sinaloa y Chiapas; además de Belice a Panamá. Habita en diversos ecosistemas, principalmente en vegetación secundaria de los 0 a los 1 200 msnm.

Usos: su resina es empleada como adhesivo y aromatizante, la madera para artesanías, combustible y en la construcción, también tiene usos medicinales. Se utiliza ampliamente como cerca viva.



Bursera simaruba
a) Rama con infrutescencia. b) Fruto.

Protium copal (Schltdl. & Cham.) Engl.

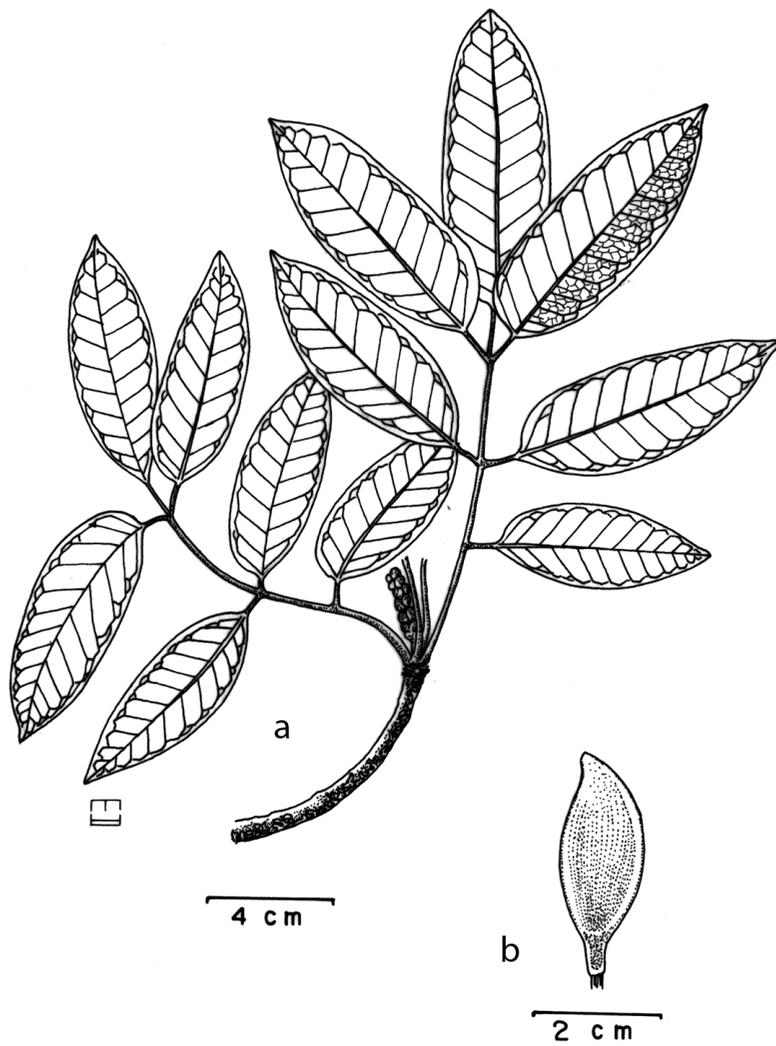
Nombres comunes: copal, copalillo

Datos fenológicos: florece de diciembre a abril.

Árbol de hasta 20 m y dap de hasta 40 cm; tronco recto; ramas ascendentes; copa piramidal o irregular. Corteza exterior lisa, pardo grisácea; la interna rosa a rosa pardo, que cambia a parduzco, fibrosa, de sabor y olor resinoso, con exudado resinoso incoloro que al contacto del aire se vuelve lechoso. Flores en panículas axilares o en axilas de hojas abortivas, aglomeradas en las puntas de las ramas, de 6 a 15 cm de largo, pubescentes; pedicelos, ca. 1 mm de largo; flores actinomorfas, de 4 mm de diámetro; cáliz verde, de 4-5 sépalos pequeños, anchamente ovados o redondeados, unidos en la base, pubescentes en la superficie exterior; pétalos verde amarillentos, 3-5, de 3.5 a 4 mm de largo, ovados, agudos, valvados, erectos, pubescentes en ambas superficies; estambres 6-9, pequeños, incluidos, glabros; el filamento verde y la antera parda; nectario anaranjado, carnoso, anular, situado entre los estambres y el ovario glabro; ovario súpero, 3-4 locular, los lóculos biovulados, cónico, pubescente; estilo grueso, muy corto, pubescente, con estigma pequeño y truncado. Fruto, cápsulas 3-4 valvadas con sólo el exocarpio dehiscente, de 1.5 a 2.5 cm de largo, ovoides o globosas, agudas u obtusas, rojo oscuro, glabras, con las partes florales persistentes; mesocarpio y endocarpio indehiscente, anguloso, el hueso de hasta 1.5 cm de largo; contienen 1-4 semillas.

Hábitat y distribución: se distribuye principalmente en la vertiente del Golfo, desde el sur de Tamaulipas hasta la península de Yucatán. Habita desde el nivel del mar hasta los 900 m de altitud, asociado a selvas caducifolias, subcaducifolia, subperennifolia y perennifolia.

Usos: su madera es utilizada localmente para fabricar mangos de herramientas o para postes de casas; la resina que exudan los árboles (copal) fue usada en tiempos precoloniales para ceremonias religiosas y aún recibe este uso entre la población indígena.



Protium copal
a) Rama con inflorescencia joven. b) Fruto.

CALOPHYLLACEAE

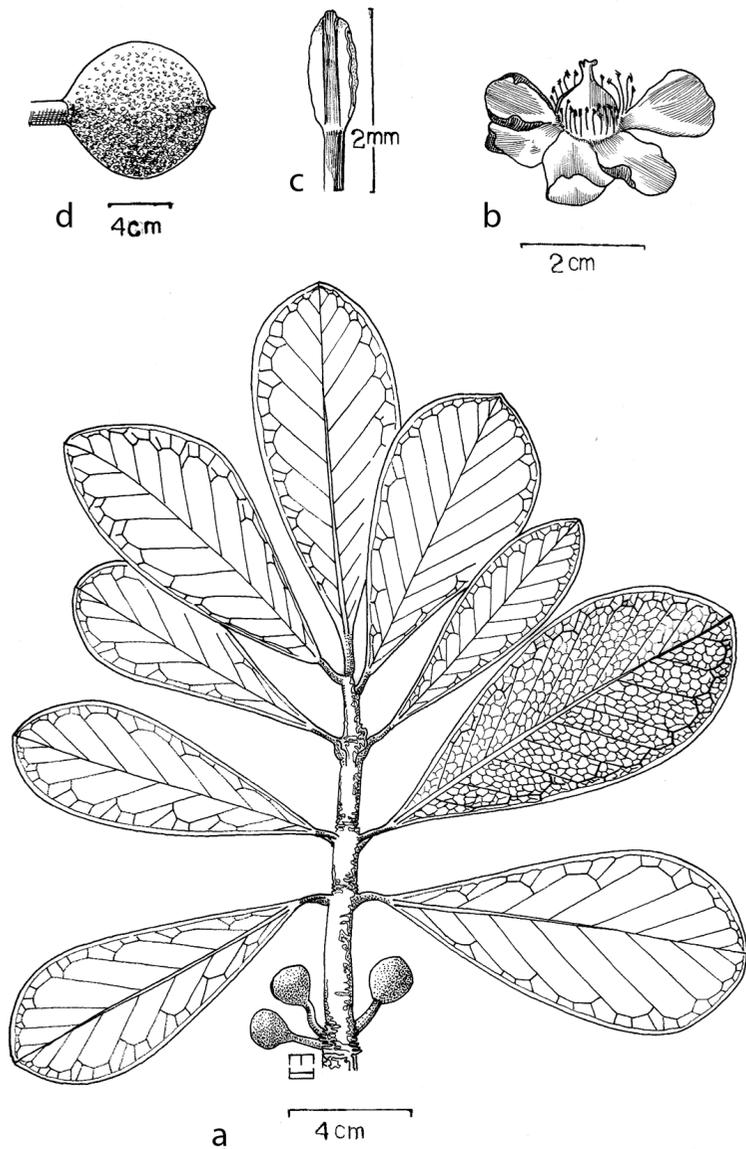
Mammea americana L.

Nombre común: mamey

Datos fenológicos: florece de abril a septiembre.

Árbol de 4-20 m de alto, ramitas con conspicuos fascículos de cicatrices de las escamas de las yemas, látex amarillo, escaso; plantas dioicas. Hojas elípticas, 10-15 (-20) cm de largo y 7-10 cm de ancho, ápice redondeado, base aguda a redondeada, punteado-pelúcidas, nervios laterales principales a 0.5-1.5 cm de distancia, pero difíciles de distinguir de los nervios reticulados intermedios y junto con estos nervios formando 7 u 8 nervios por cm; pecíolos 0.6-1 cm de largo. Inflorescencias en fascículos de una a varias flores, generalmente abrazadas por las cicatrices de las hojas y brotando en las partes afiladas de las ramas, flores globosas, ca. 1 cm de diámetro en yema, blancas; flores estaminadas solamente con estambres, pero al menos algunas flores pistiladas con estambres; sépalos fusionados y separándose irregularmente en la antesis; pétalos 4-6; estambres numerosos; estilo no elevado, ca. 3 mm de largo, estigma peltado, lobado. Fruto una baya globosa, ca. 10-15 cm de diámetro al madurar, con la cáscara café clara, coriácea, dura y pulpa anaranjada y comestible, látex blanco; semillas 1-4, oblongas, ca. 3-5 cm de largo.

Hábitat y distribución: América tropical. Entre los 0 y los 700 m de altitud; forma parte de bosques deciduos, algo alterados, cultivada por sus frutos comestibles y como árboles de sombra en los cafetales, en todo el país.



Mammea americana

a) Rama con botones florales. b) Flor. c) Detalle de estambre. d) Fruto joven.

CAPPARACEAE

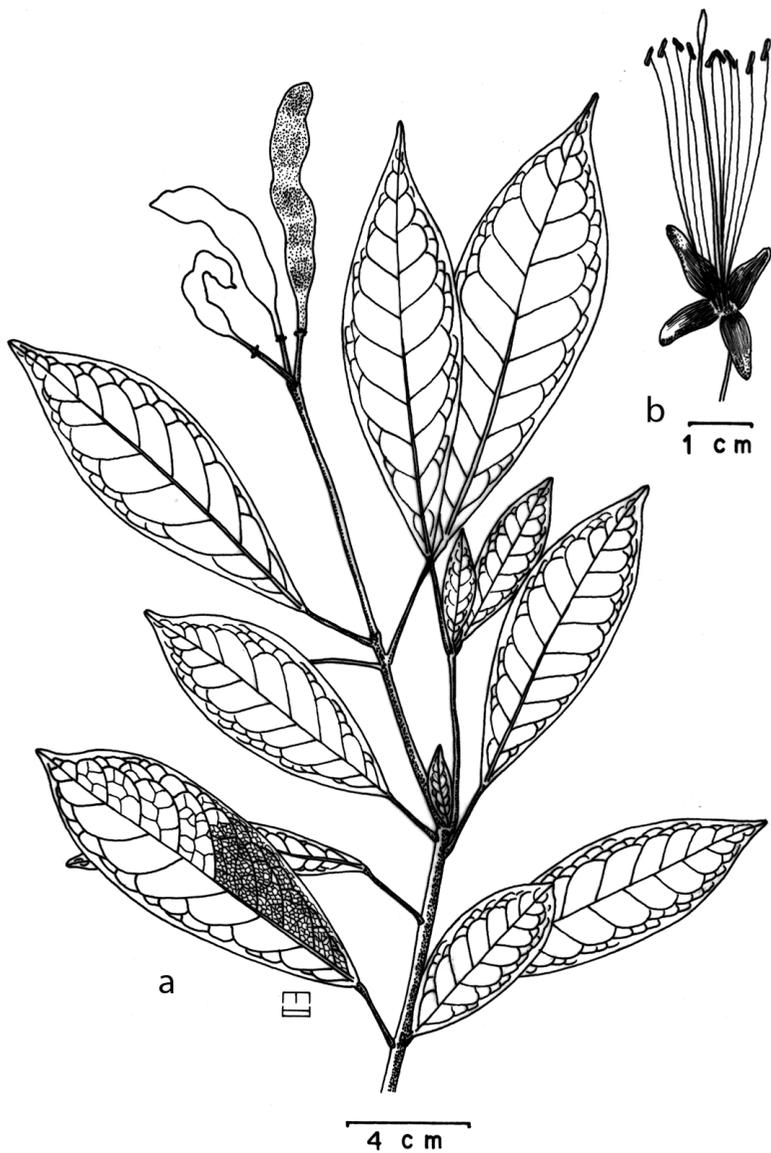
Capparis baduca L.

Datos fenológicos: florece de mayo a julio y fructifica de noviembre a diciembre.

Árbol de 3-5 m de alto y 5-10 cm diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente acostillado, en ocasiones con las cicatrices de las ramas protuberantes y hemisféricas. Corteza lisa, verde grisácea con tonos negruzcos; copa abierta e irregular. Hojas compuestas, unifolioladas, en espiral y agrupadas cerca del final de las ramas, pecíolo de 5-35 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, pulvinado en ambos extremos y de diferentes longitudes entre sí, lámina de 5-12 (-17) cm de largo (2-) 4-7 cm de ancho, lanceolada, elíptica o en ocasiones ligeramente ovada, base aguda, ápice redondeado, raramente mucronado, margen entero, haz opaco, glabro y con el envés verde amarillento, venación pinnada de 7-10 venas secundarias. Plantas monoclinas, probablemente protándricas. Flores en racimos terminales de 4-8 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1-1.5 cm de largo, glabro; pedicelo de 10-15 mm de largo, verde amarillento, glabro; sépalos 4, de 2-2.8 mm de largo y 1-1.4 mm de ancho, libres, blancos, ovados y con el ápice redondeado o agudo; corola de 4 pétalos, de 8-15 mm de largo y 3-6 mm de ancho, blancos, libres, elípticos; estambres numerosos, de 2-3.5 cm de largo, filamentos blancos, tecas violáceas, pistilos sobre un ginóforo de 2.8-3.5 cm de largo, ovario de 11-14 mm de largo, cilíndrico, unilocular, sin estilo, estigma umbilicado. Fruto: baya de 3.5-7 cm de largo y 1.5-2 cm de ancho, fusiforme, verdoso, brillante y 7-11 semillas por fruto. Semillas de 5.5-7.5 mm de largo, 6.2-6.7 mm de ancho y 4.8-5.3 mm de grueso, cordiformes, negras y pardo negruzcas al secar; endospermo presente. El fruto es venenoso.

Hábitat y distribución: se localiza en Veracruz, Tabasco y Oaxaca; además de Guatemala a Panamá, Caribe y norte de Sudamérica. Se encuentra entre los 0 y los 2 300 m de altitud.

Usos: antiespasmódico.



Capparis baducca
a) Rama con frutos terminales. b) Detalle de flor.

Crateva tapia L.

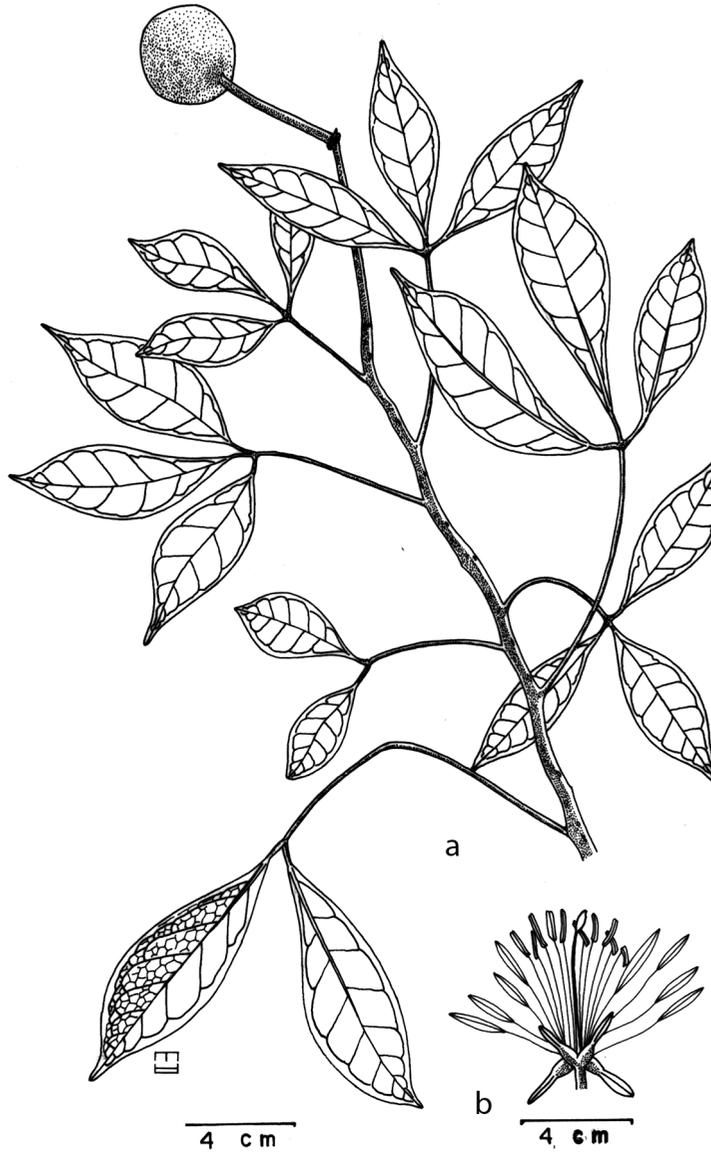
Nombre común: hoja de pepe

Datos fenológicos: florece de abril a mayo y fructifica de agosto a septiembre (-octubre).

Árbol de 12-20 m de altura y 20-50 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, pardo amarillenta o raramente pardo grisácea, lenticelas abundantes que le dan de cerca una apariencia granulosa, de 1-5 mm de largo, distribuidas irregularmente con cicatrices ovaladas a redondeadas, profundas, ligeramente corchosas; copa abierta y redondeada. Hojas compuestas, en espiral, trifolioladas y con las hojas concentradas hacia las puntas de las ramas; pecíolo de 3-12 (-15) cm de largo y 0.2-0.4 cm de ancho, pulvinado, acanalado por el haz y de diferentes longitudes entre sí; pecíolulo de 7-10 mm de largo, rollizo; folíolos de 6-15 cm de largo y 4-7 cm de ancho, obovados o raramente elípticos, con el folíolo terminal de mayores dimensiones, base aguda o cuneada, ápice agudo o cuspidado, margen entero y con ambas superficies brillantes, glabras, ligeramente crasas y membranáceas al secar; venación pinnada, de 7-10 venas secundarias. Plantas monoclinas. Inflorescencia corimbosa de 13-20 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 3-7 cm de largo, glabro; pedicelos de 35-60 mm de largo y 0.5-0.8 mm de ancho, glabros; sépalos con cuatro lóbulos unidos en su base, de 3-5 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, verdosos, oblongos y ápice redondeado o agudo; pétalos 4, de 30-40 mm de largo y 1-2 mm de ancho, amarillos, libres, glabros y con la venación pinnada evidente; estambres 16-19, de 17-70 mm de largo, filamentos rojizos, tecas amarillas, pistilo simple, 2.8-3.2 mm de largo, con un ginóforo rojizo de 6-7 cm de largo, ovario unilocular, cilíndrico y estigma simple. Fruto, baya localizada sobre el ginóforo, mismo que adquiere una consistencia leñosa y de similares longitudes a los que tenía en la flor, pardo brillante; baya de 4-7 cm de largo y 3-5 cm de diámetro, globosa a ligeramente elipsoide, pardo amarillenta y (6-) 15-25 mm de grueso, reniformes, ligeramente enrolladas sobre sí, pardas; endospermo presente.

Hábitat y distribución: se localiza por el Golfo, desde Tamaulipas a Tabasco y en Quintana Roo, en el Pacífico desde Sinaloa a Chiapas; además, de Belice a Colombia y Venezuela. Se encuentra desde los 0 a los 1 400 msnm.

Usos: la madera es utilizada en la construcción; la corteza y las hojas tienen propiedades de tónico, antidisentérico y febrífugo.



Crateva tapia
a) Rama terminal con fruto. b) Detalle de flor.

CANNABACEAE

Aphananthe monoica (Hemsl.) J.F. Leroy

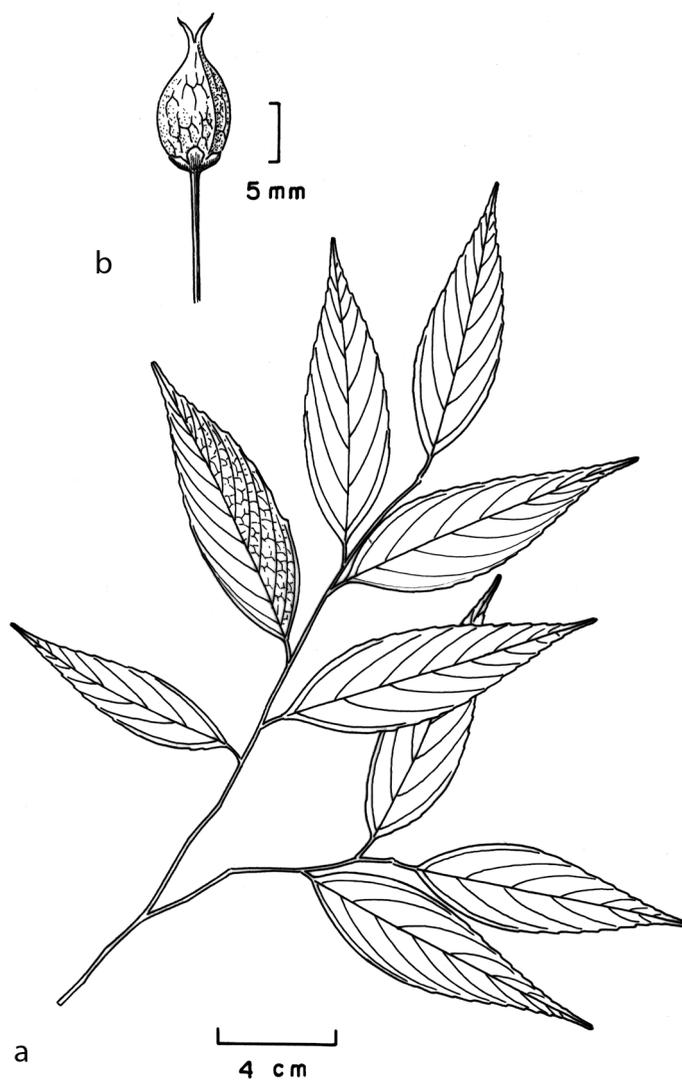
Sinónimos: *Mirandaceltis monoica* (Hemsl.) Sharp; *Celtis monoica* Hemsl.

Nombres comunes: pipón, rosadillo, peinecillo, escobillo, palo de santo

Árbol de hasta 40 m de alto y diámetro de hasta 1 m; tronco recto, con ramas ascendentes, copa densa e irregular. Corteza externa finamente fisurada, moreno grisácea, sin lenticelas; interna de color crema amarillento a rosado que cambia a pardo oscuro, fibrosa; grosor total de la corteza de 10 a 15 mm. Hojas, yemas de hasta 2 mm de largo, agudas, cubiertas por 2 estípulas, verde grisáceas, estrigosas; estípulas 2, de 1 a 2 mm de largo, ovadas, agudas, estrigosas, caedizas; hojas alternas simples; láminas de 1-2.5 a 4.5-14 cm, ovadas o lanceoladas con el margen entero a ligeramente aserrado, ápice largamente acuminado, base redondeada; verde oscuras lustrosas y glabras en el haz y verde opacas y estrigosas en el envés; con numerosas glándulas transparentes, nervación muy paralela y prominente en el envés; pecíolos de 3 a 10 mm, estrigosos. Especie monoica. Flores en panículas masculinas axilares y laterales en brotes nuevos, de hasta 1 cm de largo, pubescentes; pedicelos de 0.5 a 1 mm de largo; flores actinomorfas, de 3 a 3.5 mm de diámetro; perianto verde, de 5 segmentos, cada una de 2 mm de largo, los internos unguiculados, los dos exteriores más pequeños redondeados, estrigosos en la superficie externa; estambres pardo cremosos, 4 o 5, de 1 a 2 mm de largo; ovario reducido a un manojito de pelos. Flores femeninas solitarias, axilares, en pedúnculos de 2 a 5 mm de largo, actinomorfas; perianto verde, de 4 segmentos, cada una de 2 mm de largo, oblongos, redondeados, imbricados, estrigosos en la superficie externa; ovario súpero, unilocular, uniovular, estrigoso, terminado en un estilo muy corto y grueso con dos lóbulos estigmáticos pardos encorvados de 1 a 2 mm de largo, estrigosos. Fruto: drupa de hasta 1.2 cm de largo, globosa u ovoide, de color pardo verdoso, con el perianto y el estigma persistentes, estrigosa; en ocasiones hipertrofiada y con apéndices cortos y agudos debido al ataque de insectos; semilla de hasta 6 mm de largo.

Hábitat y distribución: se distribuye en la vertiente del Golfo, desde Tamaulipas; en el este de San Luis Potosí; al norte de Veracruz y hasta Chiapas; en el Pacífico, desde Nayarit hasta Oaxaca. Especie codominante en selva alta o mediana subperennifolia y subcaducifolia, con una amplitud altitudinal de los 0 a los 800 metros.

Usos: su madera se ha utilizado para la fabricación de mangos de herramientas y piezas similares.



Aphananthe monoica
a) Rama terminal. b) Flor femenina.

Trema micrantha (L.) Blume

Sinónimo: *Rhamnus micranthus* L.

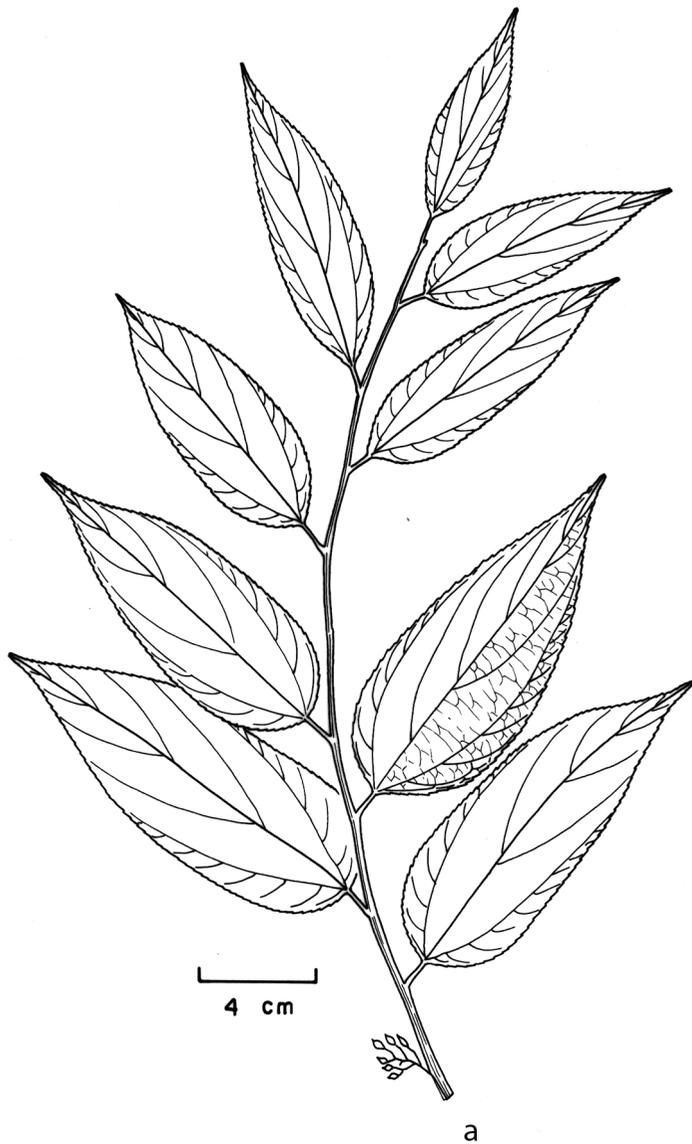
Nombres comunes: capulín, ixpepe

Datos fenológicos: produce hojas jóvenes, verde pálidas durante su periodo reproductivo; florece de marzo a abril (-agosto) y fructifica todo el año.

Árbol de 7-13 m de altura y 6-20 (-40) cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto, con cicatrices en las ramas ligeramente protuberantes, semiesféricas y dispuestas en espiral. Corteza lisa parda, con lenticelas del mismo color, más anchas que largas o circulares, protuberantes, numerosas, copa abierta e irregular. Hojas simples, alternas; pecíolo de 6-15 cm de largo y 0.8-1 cm de ancho, acanalado por el haz, escaso pubescente; lámina de (4-) 8-14 cm de largo y (1.5) 3.5-6.5 cm de ancho, ovada, base cordada o truncada asimétrica, ápice raramente agudo, cuspidado, margen dentado, haz opaco, oscuro, con el envés más pálido y con ambas superficies escaso pubescentes, venación pinnada, con 5-7 venas secundarias, verde amarillentas por el envés. Plantas dioicas. Inflorescencia: cimas con flores estaminadas de 1-2 mm de largo, escaso pubescentes; flores estaminadas con 5 sépalos de 1.8-2.5 mm de largo y 1-1.2 mm de ancho, libres, elípticos u ovados, verdes, pubescentes; estambres 5 de 2-2.4 mm de largo, opuestos a los sépalos y con las tecas amarillentas; pistilodio de hasta 2 mm de largo, rudimentario, flores pistiladas semejantes a las estaminadas pero sin estambres; pistilo de hasta 1.5 mm de largo, ovario unilocular, globoso, glabro, estigma bifido, pubescente. Infrutescencia de similares dimensiones que las cimas; drupas de 2.3-4.5 mm de largo y 2.3-4 mm de ancho, elipsoides o esféricas, rosadas a rojo brillantes, glabras, sépalos persistentes y una semilla por fruto; endocarpio de 1.5-2 mm de largo y 1.2-1.4 mm de largo, de similar forma que el fruto, gris pálido o blanco grisáceo.

Hábitat y distribución: se localiza en Morelos, Estado de México e Hidalgo. Por el Golfo se encuentra desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán; en el Pacífico es posible encontrarla desde Sonora hasta Chiapas; además de Belice a Panamá, así como en la zona del Caribe (Puerto Rico). Asociada a la vegetación secundaria de selvas.

Usos: la madera es utilizada en construcciones rurales, de barriles y de cajas. Su corteza fibrosa se usa para cordelería gruesa.



Trema micrantha
a) Rama terminal con inflorescencia.

CARICACEAE

Jacaratia dolichaula (Donn. Sm.) Woodson

Sinónimo: *Carica dolichaula* Donn. Sm.

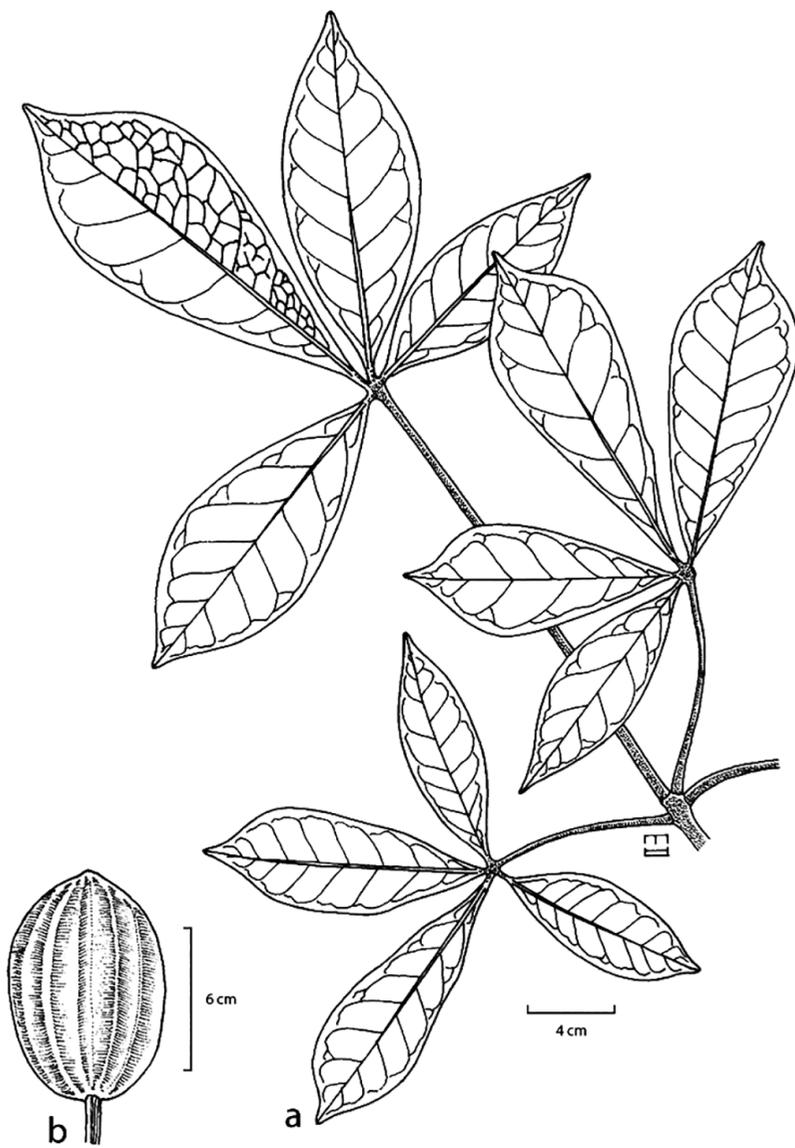
Nombre común: papaya de monte

Datos fenológicos: florece de marzo a mayo y fructifica de julio a agosto (-septiembre).

Árbol de 4-8 m de altura y 10-20 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto, con la base más gruesa. Corteza lisa, pardo oscura a pardo grisácea, con engrosamientos anulares en el tronco y las lenticelas arregladas a lo largo de delgadas fisuras; exudado blanco, muy abundante; copa abierta, estratificada, con las ramas muy cercanas entre sí y concentradas en la punta del tronco. Hojas palmado compuestas, alternas, de (9-) 15-30 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 10-18 cm de largo y 0.5-1 cm de ancho, supracanalado, glabro y exudado blanquecino al desprenderlo del eje central de mayores dimensiones, elípticos a obovados, base aguda o cuneada, ápice emarginado, margen liso, ligeramente revoluto, haz oscuro, brillante, glabro, envés verde amarillento, glabro; venación pinnada, de 6-8 venas secundarias, prominentes en ambas superficies. Plantas dioicas. Inflorescencia de 4-7 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1-1.5 mm de largo y 0.1-0.2 mm de diámetro; flores estaminadas con el cáliz de 1.2-2 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, verde pálido, glabro, unido en su base y 4-5 lóbulos deltoides; corola tubular, de 3-4 cm de largo y 0.2-0.3 cm de ancho, blanca, glabra, 4-5 lóbulos de 5-8 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, con el ápice redondeado; estambres 10, en 2 hileras con 5 estambres en cada una de ellas, de 2-3.5 mm de largo, unidos en la base, tecas blancas; pistilodios de hasta 1.5 mm de largo ligeramente amorfo, sin óvulos; flores pistiladas sin estambres; pistilo bien desarrollado, con el ovario cilíndrico unilocular y con 10 surcos tenues. Fruto, baya de 6-8 cm de largo y 3-4 cm de grosor, piriforme a elipsoide, verde pálida y 60-80 semillas por fruto. Semillas de 8-9 mm de largo y 3-4 mm de ancho, elipsoides, esclerotesta pardo oscura y la superficie lisa; endospermo presente.

Hábitat y distribución: en México se le encuentra en Veracruz, Oaxaca y Chiapas; además de Costa Rica a Panamá. Está asociada a vegetación secundaria derivada de la selva alta perennifolia.

Usos: frutos comestibles.



Jacaratia dolichaula
a) Rama terminal. b) Detalle de fruto.

Jacaratia mexicana A.DC.

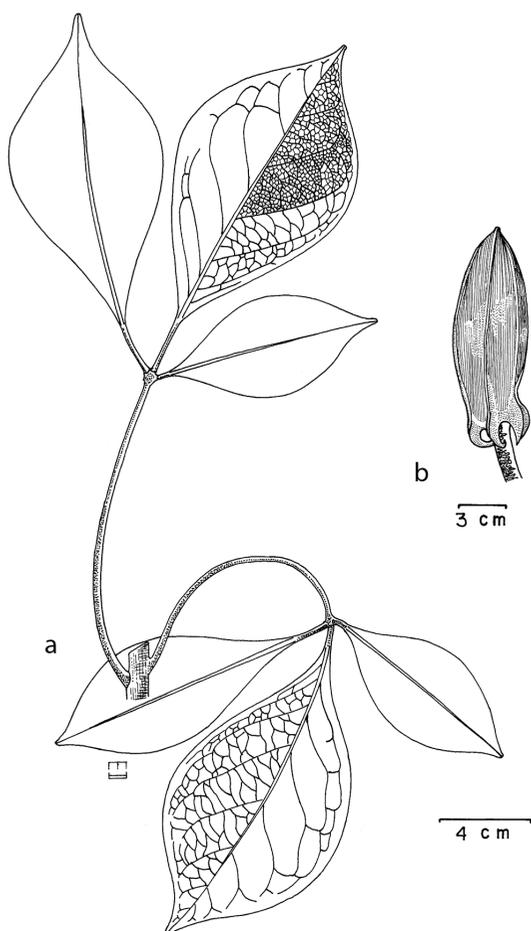
Sinónimo: *Carica mexicana* (A.DC.) L.O. Williams

Nombres comunes: bonete, coalsuayote, cuaguayote, kunché, orejona, papaya de montaña

Árbol hasta de 10 m de altura; tallo grueso; corteza gris lisa; a menudo caducifolio. Hojas palmadamente compuestas o algunas veces las hojas juveniles 3-lobadas, folíolos 3-7, elípticos a obovados, algunas veces muy asimétricos, los folíolos basales a menudo lobados, el folíolo central generalmente más grande, de 9-17 cm de largo, 4-9.5 cm de ancho, los folíolos laterales y basales de 5.5-13 cm de largo, 2-7 cm de ancho, el haz glabro, con pequeños tubérculos epinervios, con numerosas glándulas en la epidermis, el envés con numerosos tubérculos alargados epinervios, algunas veces con pelos cortos, epinervios, especialmente en las hojas jóvenes, el margen entero u ondulado, el ápice agudo o acuminado, la base cuneada; nerviación pinnada irregular con 6-8 pares de nervios, la nervadura principal y secundarias sobresalientes en el envés; pecíolo de hasta 20 cm de longitud; pecíolulos cortos, el terminal de 1-2 cm de longitud, los laterales o basales más cortos o los folíolos sésiles. Flores. Inflorescencias masculinas tirsoideas, las flores dispuestas en las ramas laterales; el pedúnculo y el raquis de 2.5-16 cm de largo, este último a menudo pubescente cerca del ápice; brácteas triangulares, inconspicuas; pedicelo hasta de 1 mm de longitud, a menudo pubescente; flores masculinas hasta 50 por inflorescencia; cáliz campanulado, los lóbulos ovados a triangulares, de aproximadamente 0.75-1 mm de largo por 1 mm de ancho, pubescentes, agudos, el tubo de alrededor de 0.75 mm de largo; corola salveforme a infundibuliforme, amarillo pálida, el tubo de aproximadamente la misma longitud que los lóbulos, de 6-8 mm de largo por 2 mm de diámetro, pubescente por dentro, los lóbulos oblongos, de 5-7 mm de largo, obtusos, torcidos cuando preflorece; estambres escasamente unidos en la base formando un tubo unido al tubo de la corola, los estambres inferiores de anteras dorsifijas, sublineares, de 4 mm de largo con el conectivo ampliamente triangular, corto, agudo, no sobrepasando a las anteras, los filamentos inferiores de menos de 1 mm de longitud; pistilodio grueso, de 4 mm de largo. Flores femeninas generalmente solitarias; pedicelo hasta 2 mm de longitud, frecuentemente pubescente; cáliz rotado a campanulado, los lóbulos triangulares, de 1.5-2 mm de largo, a menudo pubescentes, agudos, unidos en la base formando un tubo de 1 mm de longitud; corola amarillo-pálida, los lóbulos largamente triangulares, algunas veces un poco pubescentes o cortamente ciliados, de

aproximadamente 3.5-5 cm de largo, de ápice redondeado, torcidos en prefloración; ovario 5 locular, elipsoide, 5-angulado, de aproximadamente 1-3.5 cm de largo, el estilo ausente o hasta de aproximadamente 2 mm de largo, el estigma 0.7-2 cm de largo, las ramas pinnadamente lobadas, recurvadas en los márgenes. Fruto: una baya, ovoide a angostamente elipsoide, 5-angulada, pulposa, de 13-18 cm de largo por 4-6 cm de ancho, el ápice atenuado, a menudo 5-lobado o alado en la base: semillas ovoides, de 6-7 mm de largo por 4-5 mm de ancho (en estado seco), la esclerotesta morena clara, lisa.

Hábitat y distribución: parte sur y central de México (incluyendo a Veracruz, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Yucatán) y en Nicaragua y El Salvador.



Jacaratia mexicana
a) Hojas. b) Fruto joven.

CHRYSOBALANACEAE

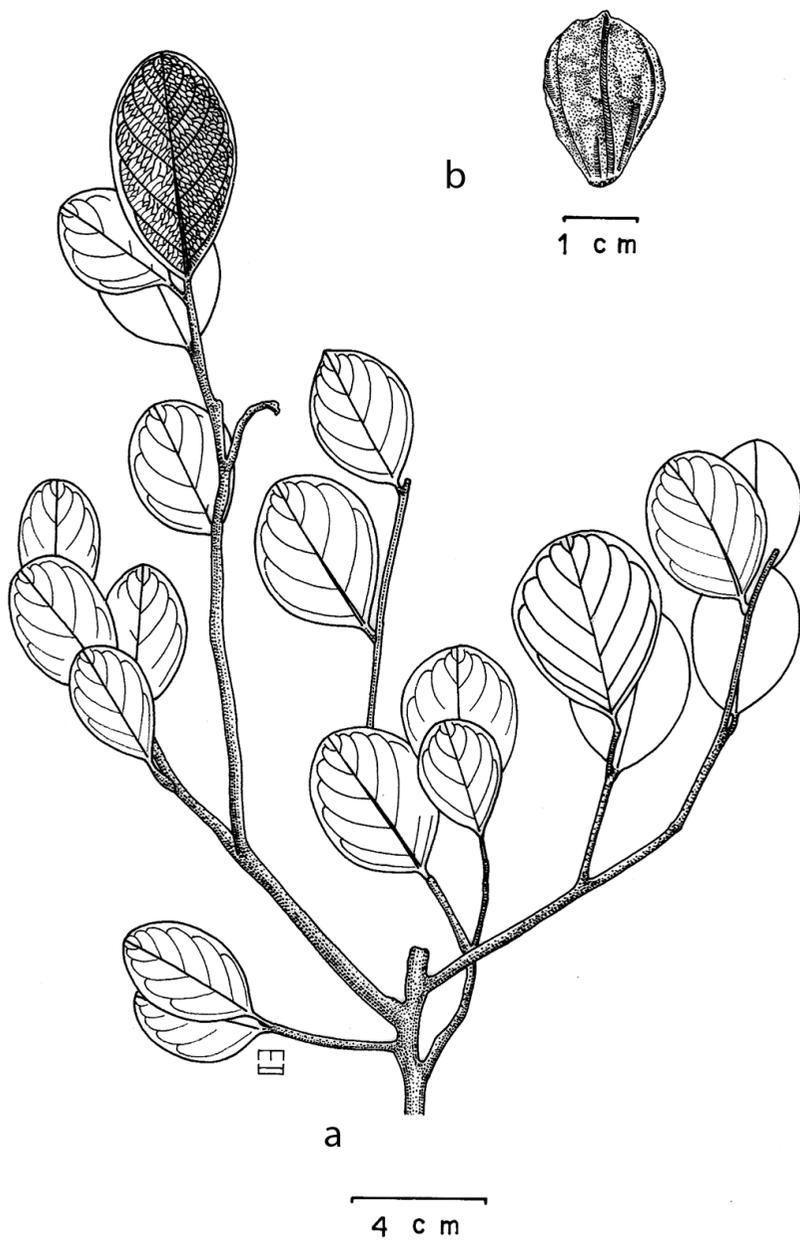
Chrysobalanus icaco L.

Sinónimo: *Prunus icaco* Labat.

Nombres comunes: icaco, icaco de playa y jicaco

Arbustos o árboles pequeños, de 2-7 m de alto, tallos glabros, con lenticelas. Hojas orbiculares a ovado elípticas, de 2.3-7.8 cm de largo, 2.0-5.8 cm de ancho, glabras, el margen entero, el ápice retuso o redondeado, o con un acumen obtuso de hasta 2 mm de largo, la base subcuneada, el nervio medio y los secundarios ligeramente prominentes en ambas superficies, el nervio medio glabrescente por el envés, el pecíolo de 2-4 mm de largo, 1.2-1.5 mm de diámetro, pubescente o glabro, las estípulas de 1-3 mm de largo, deciduas. Inflorescencias axilares y terminales, dispuestas en cúmulas tomentosas, tricomas gris-pardo, de 1.5-2.0 cm de largo, el pedúnculo de 0.5-1.5 cm de largo, 0.8-1.5 mm de diámetro, brácteas ovado-lanceoladas, de 1.5-2.5 mm de largo, 0.7-1.1 mm de ancho, ápice agudo, bractéolas ovadolanceoladas, de 1.8-3.5 mm de largo, 0.8-1.8 mm de ancho, el ápice agudo, tomentosas. Flores con pedicelos de 2.0-2.8 mm de largo, 0.7-0.9 mm de diámetro, el receptáculo cupuliforme; cáliz con lóbulos ovados, de 1.5-2.3 mm de largo, 1.7-2.3 mm de ancho, tomentosos, ápices agudos; pétalos blancos, obovado-cuneados, de 2.0-4.3 mm de largo, 0.8-1.4 mm de ancho, glabros, el ápice redondeado; estambres 16-24, los filamentos unidos en la base, su longitud de 2.7-4.5 mm de largo, 0.1-0.2 mm de ancho, pubescentes, las anteras de 0.4-0.5 mm de largo, 0.4-0.5 mm de ancho, glabras; ovario obovado a ovado, de 1.0-1.3 mm de largo, 0.8-0.1 mm de ancho, el estilo de 2.2-4.5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, el estigma truncado. Fruto verde, tornándose rojo o purpúreo al madurar, ovado a obovado, de 1.8-2.4 cm de largo, 1.0-1.8 cm de diámetro, el exocarpo con 6-7 crestas longitudinales, el mesocarpo delgado, carnoso, el endocarpo delgado, duro, el epicarpo liso, acostillado.

Hábitat y distribución: Estados Unidos; México (Campeche, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz); Centroamérica (Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá); Sudamérica (Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guayana Francesa, Surinam y Venezuela); Caribe (Archipiélago de las Bahamas, Cuba, Española, Islas Caimán, Islas de Sotavento, Islas Vírgenes, Islas de Barlovento, Jamaica, Puerto Rico y Trinidad); África y Madagascar.



Chrysobalanus icaco
a) Rama terminal. b) Fruto.

Couepia polyandra (Kunth) Rose

Sinónimo: *Hirtella polyandra* H.B.K.

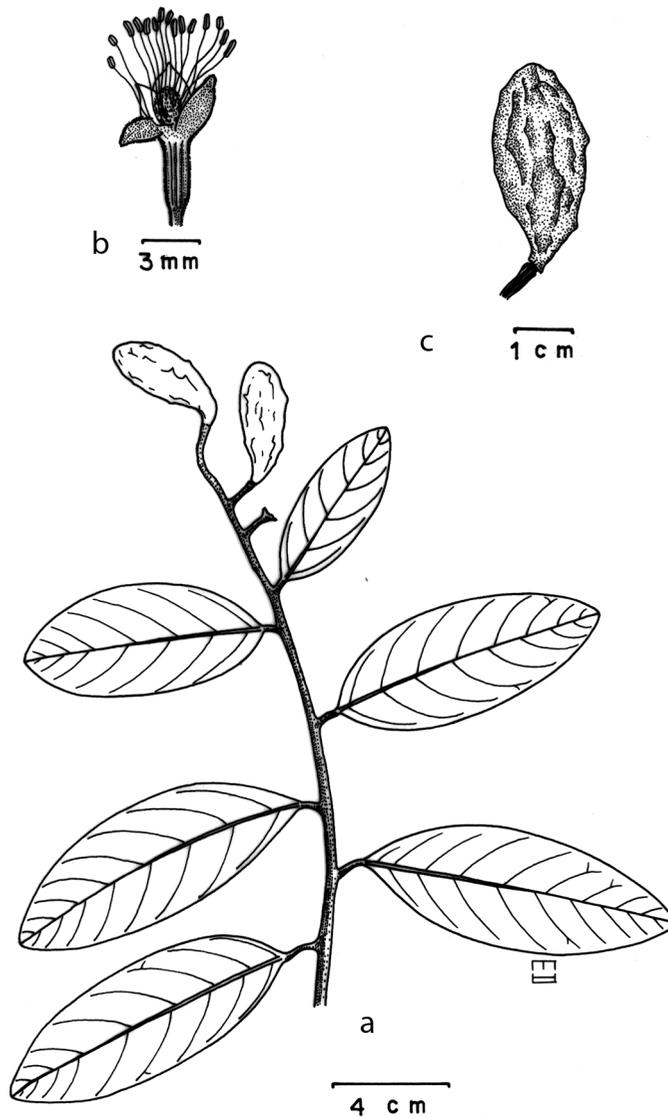
Nombre común: olozapote

Datos fenológicos: florece de mayo a junio y fructifica de julio a agosto (septiembre).

Árbol de 15-20 m de altura y 40-70 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes insinuados, de hasta 50 cm de alto. Corteza lisa, pardo grisácea, lenticelas abultadas, circulares o más anchas que largas; exudado transparente que cambia al contacto con el aire; copa redondeada y relativamente densa. Hojas simples, alternas; pecíolo de 4-13 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, supracanalado, gris, pubescente; lámina de 5-11 cm de largo y 2-6 cm de ancho, ovoide o elíptica, base obtusa o redondeada, ápice redondeado a agudo, raramente emarginado, margen entero, haz oscuro, brillante, glabrescente, envés gris a pardo pubescente; venación pinnada, de 9-12 venas secundarias, prominentes en ambas caras, costa prominente por el haz, glabrescente y disminuyendo de grosor hacia el ápice. Plantas monoclinas. Inflorescencia paniculada de 5-13 cm de largo incluyendo el pedúnculo de 7-9 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, pardo, pubescente, lustroso; pedicelos de 2-7 mm de largo, también pubescentes; flores con hipantio tubular, de 6-9 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, pardo pubescente; receptáculo crateriforme, verde amarillento, pardo, pubescente; cáliz con 4-5 lóbulos de 1.5-3 mm de largo y 1-2 mm de ancho, ovado triangulares; lóbulos de la corola alternos con los sépalos, de 3.5-5.8 mm de largo y 2-3 mm de ancho, blancos, ápice agudo y margen con pubescencia menuda e irregular; estambres 10, de 5-6 mm de largo; pistilo de 6-8 mm de largo, ovario esférico, pubescente, bicarpelar y con el estigma simple, pubescente. Infrutescencia de 7-14 cm de largo; drupas 50-70 mm de largo y 20-45 mm de diámetro elipsoide cilíndrica, anaranjada y con una semilla por fruto; endocarpo de 23-35 mm de largo y 13-16 mm de grosor, elipsoide, pardo amarillenta, con abundantes tricomas en toda su superficie; carece de endospermo.

Hábitat y distribución: se localiza en Puebla, Veracruz y Oaxaca hasta Yucatán, en el Pacífico desde Sinaloa hasta Chiapas; además, de Belice a Costa Rica. Habita en selvas, desde altas perennifolias hasta bajas caducifolias, de preferencia sobre vegas de ríos.

Usos: las drupas poseen una grasa de la que se extrae un ácido con el que se pueden elaborar velas; la grasa se utiliza también para la fabricación de jabones, y la madera es considerada de buena calidad para construcciones. En la zona es una de las especies más apreciadas por su fruto, el cual es dulce y tiene sabor agradable.



Couepia polyandra

a) Rama terminal con frutos. b) Detalle de flor. c) Fruto.

Hirtella racemosa Lam.

Sinónimo: *Hirtella triandra* Sw.

Datos fenológicos: florece de noviembre a junio, principalmente en la época seca. Los frutos maduran al final de la temporada de lluvias.

Árbol pequeño de 1 a 5 m de alto, en general de menos de 10 cm de diámetro; ramas moderadamente pubescentes; pecíolos 1-3 mm de largo, densamente hispídos a glabros; estípulas pareadas, lineares, 2-5 mm de largo, persistentes. Hojas elípticas a oblongas, acuminadas en el ápice, 4-12 (19) cm de largo, 1.5-5 (7) cm de ancho. Inflorescencia en racimos axilares o terminales, 5-15 (29) cm de largo, raquis y pedicelo puberulentos; brácteas y bractéolas 1-3 mm de largo, estrechamente triangulares, pubescencia adpresa, glándulas sésiles cerca de la base, pedicelos delgados, (1.5) 4-11 mm de largo, perpendiculares al raquis; lóbulos del cáliz 5, ovales, de 2-3 mm de largo, escasamente puberulentos, pétalos 5, obovados a elípticos, de 3-5 mm de largo, estambres 5-7; filamentos de 1-2 cm de largo; ovario densamente piloso tomentoso, estilo de 1.5 cm de largo. Frutos en forma de drupas obovoides oblongas, de 1.5 cm de largo y 6 mm de diámetro, color púrpura negro volviéndose marrones, escasamente pubescente.

Hábitat y distribución: se encuentra desde los países de Centroamérica hasta los países sudamericanos de Ecuador, Bolivia y la Guyana Francesa; en México se localiza en los estados de Veracruz, Chiapas, Oaxaca y Tabasco. Habita en bosques lluviosos, especialmente en selva alta perennifolia.

Usos: los frutos son comestibles.



Hirtella racemosa

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de flor. c) Fruto tierno.

Licania hypoleuca Benth.

Sinónimos: *Licania grisea* Kleinhoonte; *L. microcarpa* Hook. f.; *L. parviflora* var. *conduplicata* Maguire; *L. parvifolia* Huber; *L. parvifolia* Pittier.

Nombre común: barazón negro

Datos fenológicos: florece en abril, junio y septiembre.

Árbol de 8-25 m de alto. Hojas ovadas a oblango lanceoladas, 3.2-7.7 cm de largo, 1.3-3.6 cm ancho, el haz glabro, el envés gris puberulento farináceo o lanado opaco, cartáceas, ápice acuminado, los nervios secundarios dispuestos en 5-9 pares, pecíolos pubescentes, estípulas adnadas a la base del pecíolo, lineares, persistentes. Inflorescencias axilares y terminales, paniculadas, de 3.5-11.0 cm de largo, los pedúnculos de 3.0-5.5 mm de largo, 0.7-0.9 mm de diámetro, el raquis y las ramas puberulentas, las brácteas y las bractéolas de 0.7-2.1 mm de largo, 0.3-0.6 mm de ancho, ovado lanceoladas, persistentes. Flores de 1.5 mm de largo, los pedicelos 0.5-1.2 mm de largo, 0.3-0.4 mm de diámetro, el receptáculo campanulado, puberulento o tomentoso externamente, tomentoso internamente; cáliz con los lóbulos ovados, de 0.7-9.0 mm de largo, 0.6-0.9 mm de ancho, puberulentos externa e internamente, el ápice agudo; pétalos ausentes; estambres 3, dispuestos unilateralmente, los filamentos de 0.4-0.6 mm de largo, 0.1 mm de ancho, libres, glabros, las anteras de 0.3-0.4 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho; ovario globoso, de 0.7 mm de diámetro, lanado, el estilo de 1.7 mm de largo, 0.2 mm de ancho, hirsuto. Fruto piriforme a ovoide, de 1.7-1.8 cm de largo, 0.9-1.0 cm de diámetro, el epicarpo pardo-puberulento, el mesocarpo delgado, el endocarpo delgado, duro, fibroso, hirsuto.



Licania hypoleuca
a) Rama con inflorescencia. b) Fruto.

Licania platypus (Hemsl.) Fritsch.

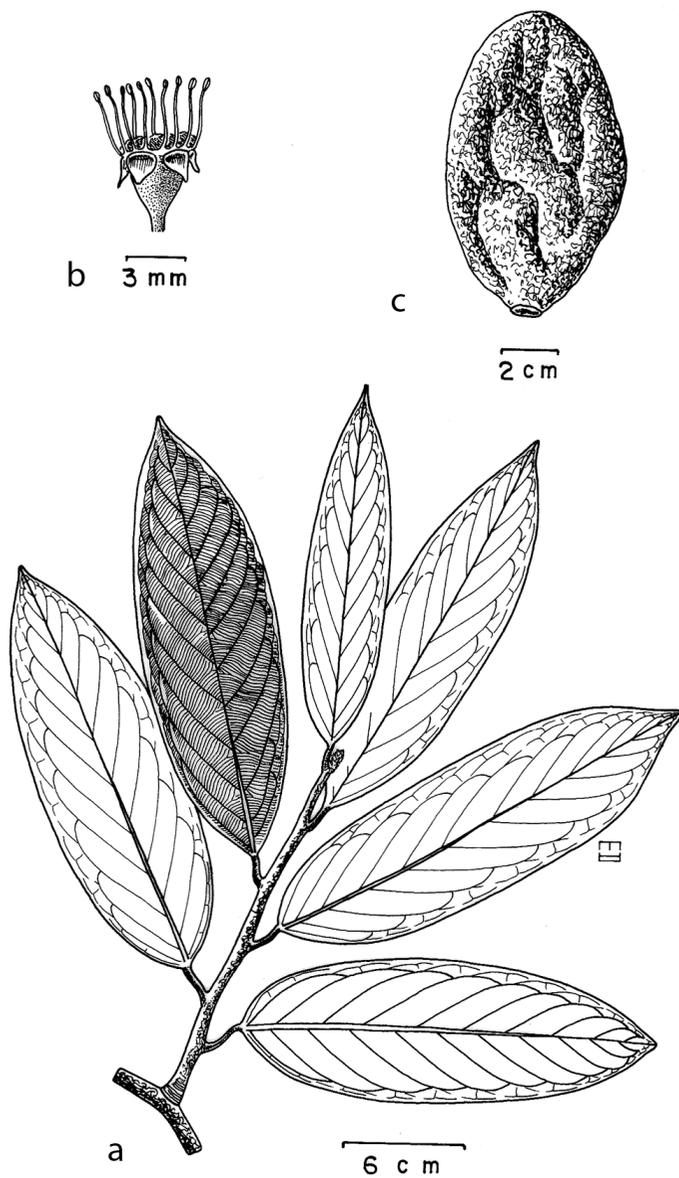
Sinónimo: *Moquilea platypus* Hemsl., Diagn.

Nombres comunes: cabeza de mico, zapote cabello, zapote mico, zapote mono y accid-jaka

Datos fenológicos: florece de mayo a diciembre.

Árbol de 8-32 m de alto, a veces con contrafuertes. Corteza gris parda, con lenticelas. Hojas oblongas a oblongo lanceoladas, de 10.0-28.5 cm de largo, 4.5-10.4 cm de ancho, coriáceas, glabras, ápice acuminado, base redondeada a subcuneada, 2 glándulas en el envés, el nervio medio y los secundarios ligeramente impresos en el haz, prominentes en el envés, los nervios secundarios dispuestos en 15-22 pares, los pecíolos teretes, de 1.1-1.5 cm de largo, 1.7-3.0 mm de grueso, glabros, eglandulares, las estípulas intrapeciolares, ovadas, de 2-4 mm de largo, persistentes. Inflorescencias terminales, paniculadas de 15-21 cm de largo, el pedúnculo de 0.5-2.2 cm de largo, 0.3-0.4 mm de ancho, el raquis y las ramas con pubescencia gris, las brácteas y las bractéolas ovadas, el ápice agudo, de 0.8-1.4 mm de largo, 0.4-0.6 mm de ancho, deciduas. Flores solitarias o en pequeños grupos, de 3-4 mm de largo, los pedicelos de 0.8-1.5 mm de largo, 0.5-0.7 mm de diámetro, el receptáculo cupuliforme, con pubescencia gris externa, densamente hirsuto en el interior; cáliz con los lóbulos ovados, de 1.0-1.5 mm de largo, 1.5-1.6 mm de ancho, pubescentes en ambas superficies, el ápice agudo; pétalos blancos, ovados, de 2.6-3.0 mm de largo, 1.5-2.0 mm de ancho, glabros, los márgenes ciliados, el ápice agudo, caducos; estambres 15-20, insertos formando un círculo completo, de 2.7-3.0 mm de largo, 0.1-0.2 mm de ancho, sobrepasando ligeramente a los lóbulos del cáliz, connados en la base, glabros; ovario globoso, de 0.9-1.3 mm de diámetro, viloso, el estilo de 4.5-6.5 mm de largo, 0.1-0.2 mm de ancho, viloso en la porción inferior. Fruto elipsoide a ovoide, de 6-15 cm de largo, el exocarpo glabro, verrucoso, el mesocarpo grueso, fibroso, carnosos, el endocarpo duro, delgado, glabro.

Hábitat y distribución: se encuentra en México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz); Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá); Sudamérica (Colombia) y Las Antillas (Trinidad). Entre los 100 y 250 m de altitud; forma parte de la selva alta perennifolia y de la selva mediana subperennifolia.



Licania platypus
 a) Hojas. b) Flor. c) Fruto joven.

CLETHRACEAE

Clethra occidentalis (L.) Kuntze

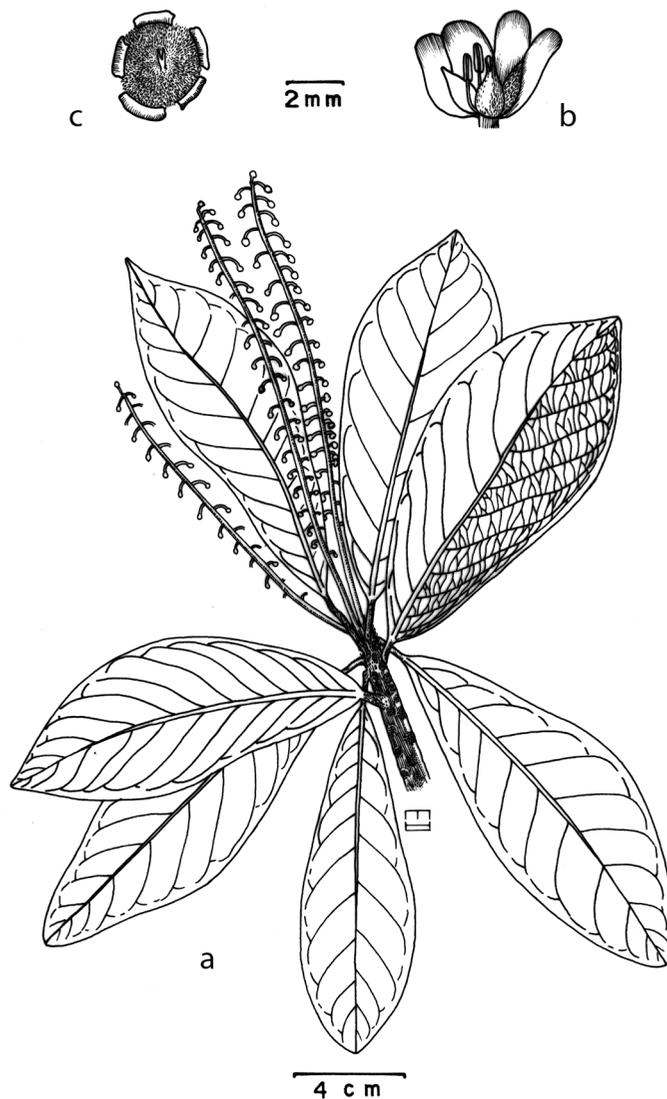
Nombre común: marangola

Datos fenológicos: florece de febrero a marzo y fructifica de julio a septiembre.

Árbol de 10-15 m de altura; tronco cerca de 20-25 cm de diámetro. Corteza parda, delgada, longitudinalmente fisurada, caediza. Hojas oblongo elípticas, rara vez obovadas, 12-20 cm de longitud, 2.5-8.0 cm de ancho, subcoriáceas a cartáceas, haz pardo oscuro, puberulento, con pelos cortos, blanquecinos, esparcidos, envés grisáceo a dorado con indumentos biestratificados, con pelos simples, densos, largos, amarillentos, por debajo de pelos estrellados amarillentos y cortos, caedizos con la edad, la nervadura central y secundaria frecuentemente con pelos ferrugíneos o blanquecinos, laxos, margen subentero a serrado de la parte media hacia el ápice, base cuneada a obtusa, ligeramente asimétrica; nervadura central gruesa y prominente, el envés con 12-16 pares de nervios laterales; pecíolo de 1.5-2.5 cm de longitud, densamente tomentoso. Flores con pétalos blancos, obovado-espátulados, de 3.5-4 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, superficie externa glabra, interna con pelos blancos adpresos, esparcidos, margen ciliado, ápice fimbriado-crenulado; filamentos pardo rojizos, 1.5-2.0 mm de longitud en anthesis, con la base ligeramente engrosada, glabros, anteras dorsifijas, obcordadas, de 0.8-1.0 mm de longitud; ovario verde-parduzco, subgloboso, de 3.5 mm de longitud, 3.0 mm de ancho, con pelos blancos adpresos, estilo acrescente, de 1.5-2 mm de longitud en anthesis, con 5 ramas estigmáticas cortas, cilíndricas, con pelos cortos, escasos; inflorescencia terminal, racemosa, de 10-20 cm de longitud, el raquis con pelos simples cortos, blanquecinos, debajo de pelos estrellados; brácteas lanceoladas, de 2.5-3 mm de longitud, subcoriáceas, margen entero, ápice acuminado, base truncada, las bractéolas lineales, caducas, de 1.5-2.5 mm de longitud, subcoriáceas; pedicelos acrescentes, gruesos, ligeramente acanalados, en anthesis de 2-3 mm de longitud. Frutos de 3-5 mm, curvos con tomento blanquecino por debajo de pelos estrellados; sépalos verde olivo, lanceolados-ovados, de 3.5-4.5 mm de longitud y 2-3 mm de ancho, superficie externa con tomento blanquecino, superficie interna glabrescente, margen ciliado, ápice agudo a acuminado; una cápsula depresa, pardo rojiza, de 4 mm de diámetro, 2.5-3 mm de longitud, con pelos largos blancos adpresos; semillas ovaladas, planas, de 1 mm de longitud.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Hidalgo, Veracruz, Puebla y Oaxaca; también en Guatemala. Se localiza en encinares, bosque de

pino encino, bosque caducifolio, selva mediana subperennifolia y vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación, entre los 50 a 1 900 m de altitud.



Clethra occidentalis

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor. c) Fruto.

CLUSIACEAE

Calophyllum brasiliense Cambess.

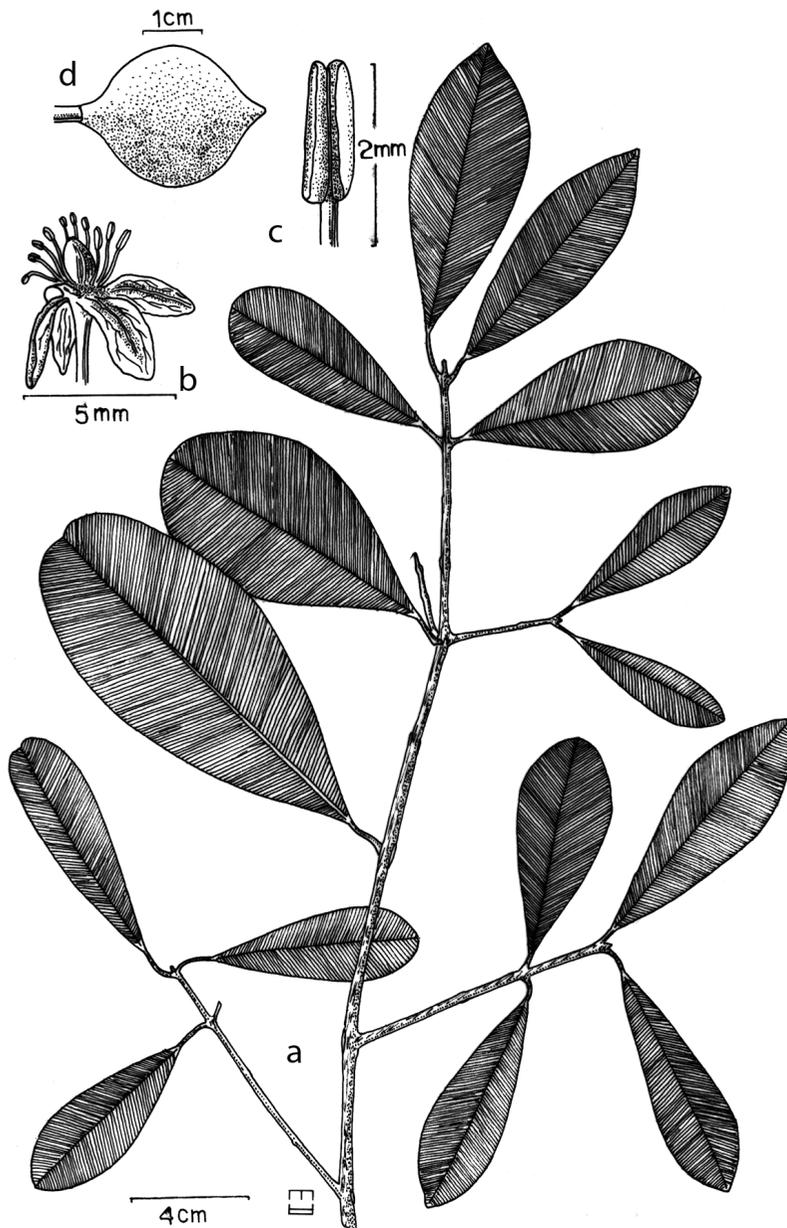
Nombres comunes: barí, ocu

Datos fenológicos: florece de junio a julio y fructifica de octubre a diciembre.

Árbol de 20-30 m de altura y de 40-60 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes insinuados, de hasta 20 cm de alto, redondeados. Corteza lisa, con aspecto fisurado debido a sus grandes lenticelas, pardo amarillenta a gris verdosa, lenticelas de 2-20 cm de largo, pardo oscuras, elípticas; exudado amarillento, espeso; copa redondeada y densa. Hojas simples, opuestas, decusadas; pecíolo de 10-20 mm de largo y 1-2 mm de ancho, supracanalado, glabro, con exudado amarillento al desprenderse del tallo; entrenudos planos, ligeramente cuadrados; lámina de 5-13 cm de largo y 2.5-3.5 cm de ancho, elíptica u obovada, base aguda, raramente decurrente, ápice de truncado a agudo, en ocasiones emarginado, margen entero, haz oscuro, brillante, glabro, con el envés más pálido, glabro; venación secundaria numerosa, venas muy cercanas entre sí y prominentes en ambas caras. Plantas dioicas. Flores en panículas axilares de 2-4 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 2-4 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, cuadrado; flores estaminadas con 4 tépalos de 3-4 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, blancos, libres, glabros; estambres numerosos, de 1-2 mm de largo amarillentos; pistilo ausente; flores pistiladas con el perigonio similar al de las estaminadas, con 14-18 estaminodios, ligeramente más pequeños que el pistilo; pistilo de 2-3 mm de largo, ovario esférico unilocular y con el estigma pardo. Fruto, drupa de 18-24 mm de largo y 18-25 mm de ancho, esféricas, verdosas, opacas, mesocarpo delgado y una semilla por fruto. Semillas de 17-22 mm de largo y 17-22 mm de ancho, blanco amarillentas, esféricas, sin endospermo.

Hábitat y distribución: se le encuentra en Veracruz, Tabasco, Campeche, Jalisco, Oaxaca y Chiapas; además de Guatemala a Panamá. Especie dominante en la selva alta perennifolia.

Usos: la madera es considerada de buena calidad para la fabricación de chapas, durmientes y muebles finos.



Calophyllum brasiliense

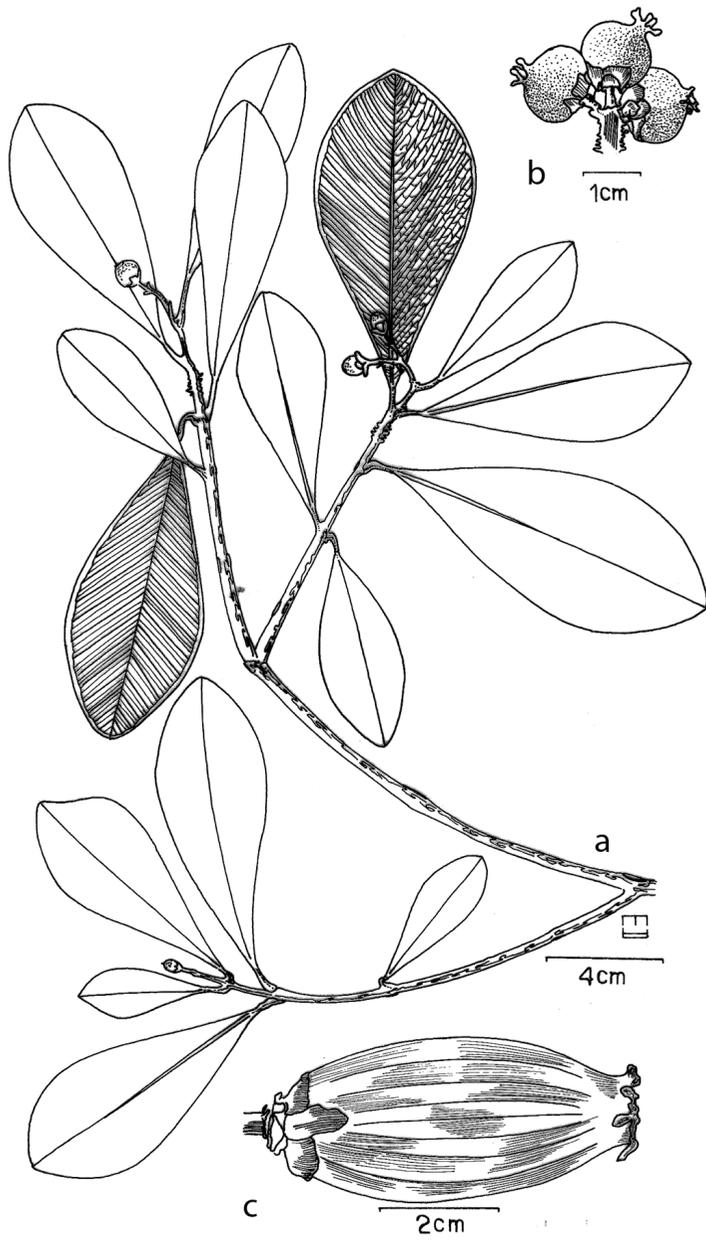
a) Rama terminal. b) Detalle de flor. c) Detalle de antera. d) Fruto.

Clusia flava Jacq.

Sinónimo: *Clusia suborbicularis* Lundell

Árboles terrestres o epífitos de 5-10 m de alto, con látex crema. Hojas ampliamente obovadas a espatuladas, 8.5-16 cm de largo y 5-9 cm de ancho, ápice redondeado a emarginado, base aguda a cuneada, nervios laterales 3 o 4 por cm; pecíolos hasta 1.5 cm de largo o ausentes. Inflorescencias 3-6 cm de largo; yemas 10-15 mm de diámetro; pétalos cremas; estambres más de 50, casi séisiles, libres; ovario rodeado por 8-12 estaminodios con aspecto de estambres, estigmas 15-20, ligeramente elevados. Fruto más o menos globoso a globoso-aplanado, 5-7 cm de diámetro, verde cuando maduro.

Hábitat y distribución: común en bosques siempre verdes o secundarios, orillas de caminos, zona atlántica; 0-700 m. Desde México a Costa Rica y en Las Antillas.



Clusia flava

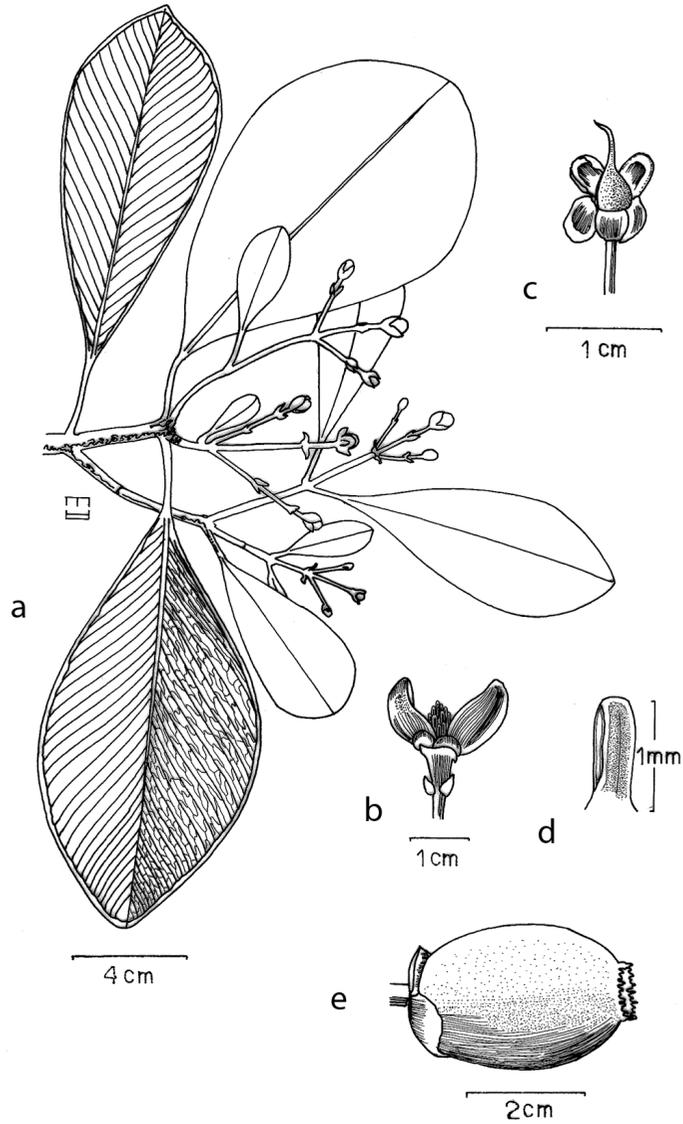
a) Rama terminal con botones florales. b) Frutos jóvenes. c) Fruto maduro.

Clusia guatemalensis Hemsl.

Datos fenológicos: florece de octubre a enero.

Árbol o arbusto terrestre, 2-4 (-10) m de alto o epífitos, látex amarillo. Hojas angostamente elípticas a oblanceoladas, 8-11.5 cm de largo y 1.5-3 cm de ancho, ápice y base agudos, nervios laterales 3 o 4 por cm; pecíolos 1.3-2 cm de largo. Inflorescencias globosas, con pocas a numerosas flores; yemas ca. 6 mm de ancho; pétalos amarillos; estambres numerosos, libres; ovario rodeado por estaminodios con aspecto de estambres, estigmas 6-8, ligeramente elevados. Fruto ovoide, 1.7-3.5 cm de largo, verde-rojizo.

Hábitat y distribución: desde México hasta Nicaragua. Entre los 100 y 1 500 m de altitud; forma parte de nebliselvas, ocurre en la zona atlántica y norcentral.



Clusia guatemalensis

- a) Rama terminal con botones florales. b) Detalle de cáliz y gineceo. c) Detalle de cáliz y androceo.
 d) Extremo de estambre. e) Fruto maduro.

Garcinia intermedia (Pittier) Hammel.

Sinónimos: *Calophyllum edule* Seem.; *Rheedia edulis* (Seem) Planch. y Triana

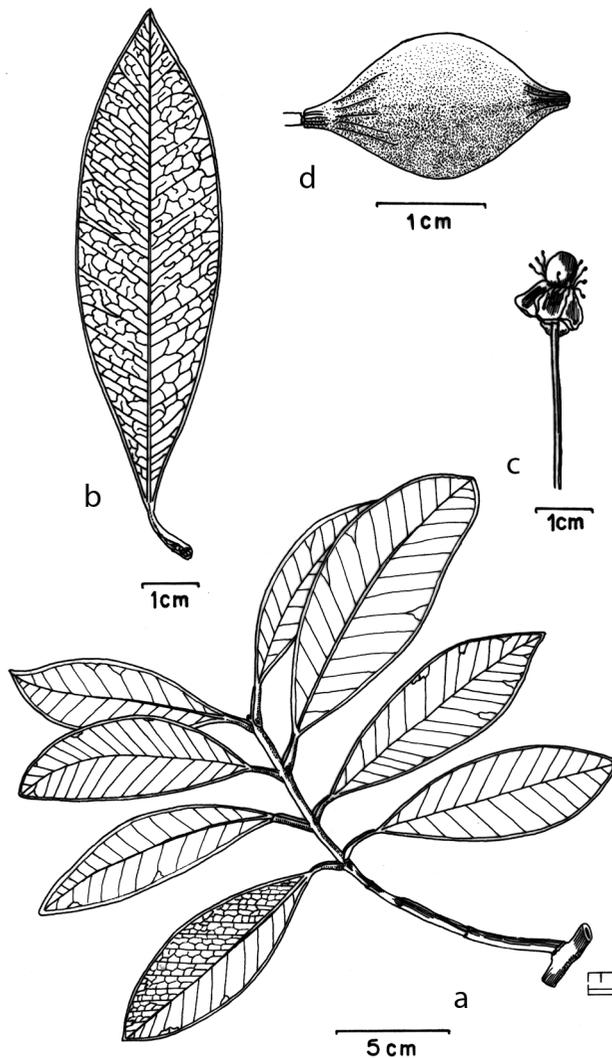
Nombre común: limoncillo

Datos fenológicos: florece de (febrero) marzo a abril y fructifica de agosto a septiembre (-noviembre).

Árbol de 6-8 m y 15-25 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, parda a pardo negruzca, lenticelas de distribución irregular, pardo oscuras, más largas que anchas o bien circulares, de 1-3 mm de largo; exudado amarillo, en sotas. Copa redondeada, estratificada, con las ramas cercanas entre sí, dándole una apariencia verticilada, estratificada y más o menos "densa". Hojas simples, opuestas; pecíolo de 10-30 mm de largo y 1-2.5 mm de ancho; exudado amarillento al desprenderlo del tallo, supracanalado; lámina de (-8) 13-23 cm de largo y (-3) 6-8 cm de ancho, elíptica o raramente elíptico oblonga, base aguda y ápice agudo o mucronado, en ocasiones truncado, margen entero, ligeramente revoluto, haz oscuro, glabro y con el envés más pálido, también glabro; venación pinnada, de (40-) 50-60 venas laterales, casi paralelas a la costa, tenues en ambas superficies. Plantas dioicas. Inflorescencias localizadas sobre nudos en donde las hojas ya han caído, flores estaminadas numerosas; pedúnculo de 10-15 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, glabro. Sépalos 2, de 0.8-1 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, verdosos, unidos en la base, ovados, glabros; pétalos 4, de 3-5.5 mm de largo y 3-4.5 mm de ancho, blanco amarillentos, ovado orbiculares, reflexos; estambres de 18-30, de 1.5-2.3 mm de largo, de diferentes tamaños entre sí, filamentos translúcidos, tecas pardas; pistilodio de 0.8-1.2 mm de largo y 1-1.3 mm de ancho, verdosos, semiesféricos, más reducido que los estambres; flores pistiladas solitarias o pareadas, con el pedúnculo y perianto similares a los descritos para las estaminadas; estaminodios 10-19, más pequeños que el pistilo; pistilo de 3-4 mm de largo, estigma engrosado. Fruto en baya de 50-65 mm de largo, 40-60 mm de ancho y 35-40 mm de grueso, amarilla, elipsoide, lisa, con el mesocarpo blanco, 4-5 semillas por fruto. Semillas de 30-45 mm de largo, 16-21 mm de ancho y 11-13 mm de grueso, elipsoides, ligeramente triangulares, pardas; sin endospermo.

Hábitat y distribución: se localiza en Puebla, Veracruz y Tabasco, por el Pacífico en Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Perú. Habita preferentemente en selva alta perennifolia en lugares húmedos.

Usos: la madera se utiliza en carpintería y en manufactura local para mango de herramienta, construcción en general y durmientes. Fruto comestible, de exquisito sabor.



Garcinia intermedia

a) Rama terminal. b) Detalle de nerviación foliar. c) Detalle de flor. d) Fruto.

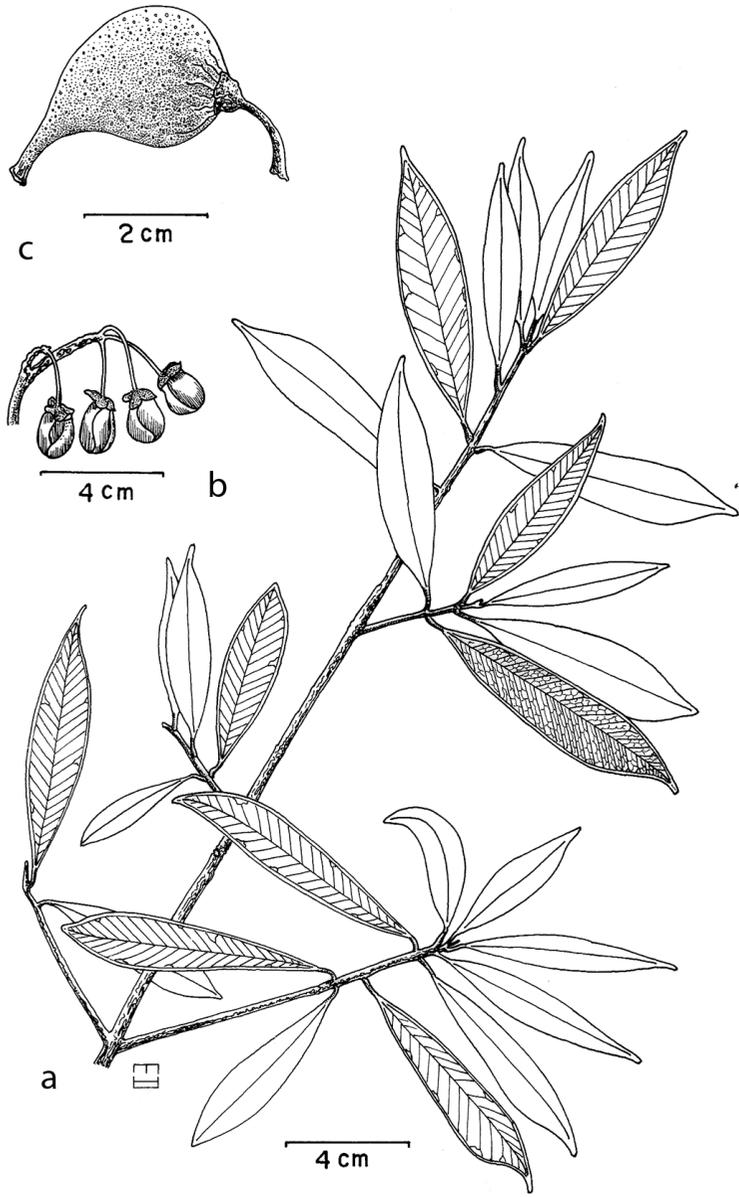
Symphonia globulifera L.

Nombre común: leche María

Datos fenológicos: florece de febrero a mayo.

Árbol o arbusto 5-30 m, látex amarillo; plantas hermafroditas. Hojas elípticas a oblongo-elípticas, 6.5-14 cm de largo y 1.5-4 cm de ancho, ápice agudo, atenuado a acuminado, base aguda, nervio principal inconspicuo en el haz, prominente en el envés, nervios laterales inconspicuos en el material fresco y ligeramente prominentes en el envés cuando secos, 5-7 por cm; pecíolos 0.5-1 cm de largo, aplanados y 2-acostillados adaxialmente. Inflorescencias racimos fasciculados, axilares o terminales; sépalos 5, imbricados; pétalos 5, contortos, rojo brillantes o rosados y blancos; columna estaminal amarilla; estilo alargado, apicalmente 4-5-lobado. Fruto una baya ovoide, ca. 2.5 cm de largo, paredes delgadas a coriáceas, café; semillas 1 o 2, de color rojo vino.

Hábitat y distribución: América tropical, Madagascar, África tropical. Entre los 0 y 500 m de altitud; forma parte de bosques húmedos, bosques pantanosos y bosques perennifolios, zona atlántica.



Symphonia globulifera
a) Rama terminal. b) Flores. c) Fruto.

COMBRETACEAE

Conocarpus erectus L.

Sinónimo: *Conocarpus acutifolius* Willd. ex Schult.

Nombre común: mangle botón

Árboles o arbustos, hasta ca. 10 m de alto, sin neumatóforos pero a veces con raíces zancudas. Hojas alternas, angostamente elípticas o a veces elípticas, 3-12 cm de largo y 1-3.5 cm de ancho incluyendo el pecíolo, ápice y base gradualmente ahusados, glabras con conspicuas foveas (domacios) en las axilas de la mayoría de los nervios laterales del envés. Inflorescencia un racimo axilar o terminal o una panícula de capítulos más o menos globosos de 3-5 mm de diámetro; flores amarillo-verdoso, pálidas a blanquecinas; 5 sépalos; pétalos ausentes; estambres (5-) 10, exsertos hasta 2 mm en las flores masculinas, de otro modo varían, más cortos o abortados. Frutos secos, densamente amontonados en capítulos globosos a elipsoides, 5-15 mm de largo y 7-13 mm de ancho, aplanados y más o menos 2-alados, encorvados, coronados por el hipanto superior por lo menos hasta cuando maduros.

Hábitat y distribución: frecuente en manglares pantanosos y terrenos arenosos cerca del mar, a lo largo de las costas pacífica y atlántica; 0-30 m; ampliamente distribuida desde México al norte de Perú y centro de Brasil, Las Antillas y África occidental.



Conocarpus erectus

Conocarpus erectus

a) Rama terminal con inflorescencias jóvenes.

Laguncularia racemosa (L.) C.F. Gaertn.

Nombres comunes: mangle blanco, mangle amarillo

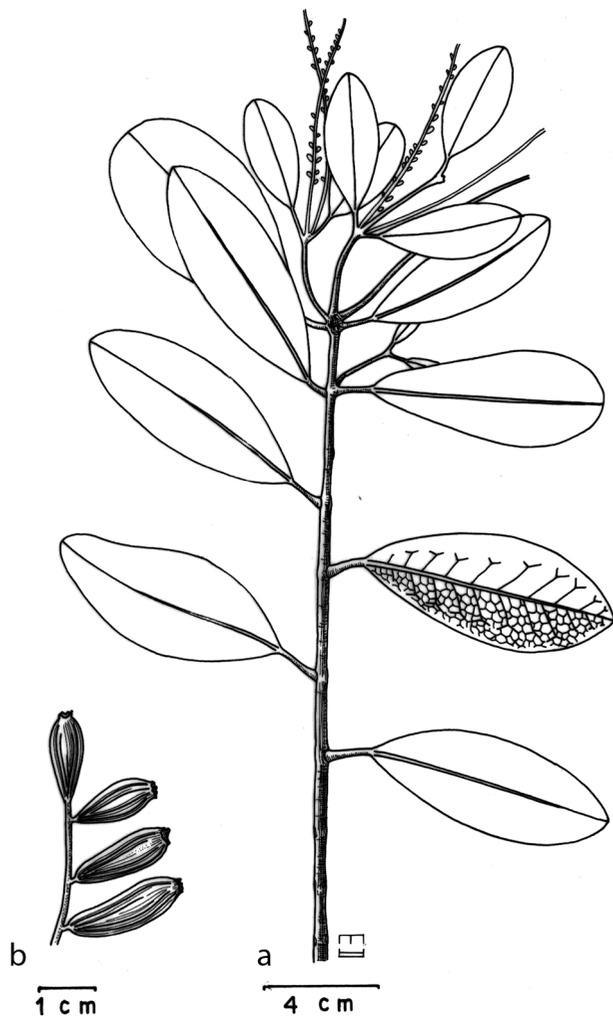
Datos fenológicos: florece de febrero a mayo.

Árbol de hasta 20 m y diámetro de hasta 60 cm; tronco recto; ramas ascendentes; copa redondeada y densa. Corteza externa fisurada, gris oscura a rojiza morena; la interna rosado a rojo oscuro, cambia a pardo rojizo, laminada, fibrosa, ligeramente amarga; exudado rojizo; ramas jóvenes pardo morenas, glabras, lenticelas escasas y pequeñas. Hojas con yemas de 3 a 20 mm de largo, agudas, filiformes, desnudas, de color verde grisáceo, sedosas; estípulas ausentes; hojas decusadas, simples; láminas de 4 × 2 a 10 × 4 cm, elípticas, con el margen entero, ápice obtuso a truncado, base cuneada a obtusa, carnosas; haz verde amarillento u oscuro y brillante, envés verde amarillento, glabras; con un par de glándulas prominentes en el pecíolo cerca de la base de la hoja y numerosas glándulas hundidas en el envés de la lámina; nervación inconspicua; pecíolos de 4 a 15 mm, glabros. Especie dioica. Flores en panículas con ramas espigadas; masculinas densas, axilares o terminales, de 3 a 7 cm de largo, finamente seríceas; flores actinomorfas, cada flor con dos bractéolas pequeñas adheridas a la base del tubo del cáliz; cáliz verde claro, de 2 a 3 mm de largo, con 5 dientes triangulares, finamente seríceos en la superficie exterior; pétalos blancos, 5, de 1 mm de largo, insertos entre los dientes del cáliz, ovados con el ápice agudo redondeado, finamente pubescente en la superficie externa; estambres 10, insertos en la base del tubo del cáliz e incluidos en él, con el filamento blanco y la antera de color crema amarillo; ovario rudimentario ínfero, truncado, pubescente, terminado en un estilo corto, glabro; estigma simple; panículas femeninas iguales a las masculinas; flores femeninas parecidas a las masculinas, con el cáliz hinchado y de hasta 4 mm de largo; pétalos de 1.5 mm de largo; estambres en mismo número que en la flor masculina; ovario ínfero, unilocular, biovular, terminado en un estilo corto y glabro; estigma simple. Fruto: drupas de 2 a 2.5 cm de largo, obovoides, aplanadas, ovarios con surcos longitudinales, verde parduzcas, sedosas, carnosas con endocarpio membranoso; contienen una semilla ca. 2 cm de largo rodeada por una membrana papirácea; la semilla frecuentemente empieza a germinar dentro del fruto cuando éste se encuentra aún adherido al árbol.

Hábitat y distribución: en ambos litorales del país, desde Tamaulipas hasta la península de Yucatán y desde Baja California y Sonora hasta Chiapas. Se

encuentra en zonas de humedales, crece mejor en áreas en donde el agua es salobre.

Usos: se utiliza localmente para hacer carbón.



Laguncularia racemosa
a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de frutos.

Terminalia amazonia (J.F. Gmel.) Exell

Sinónimo: *T. obovata* (Ruiz & Pav.) Steud.

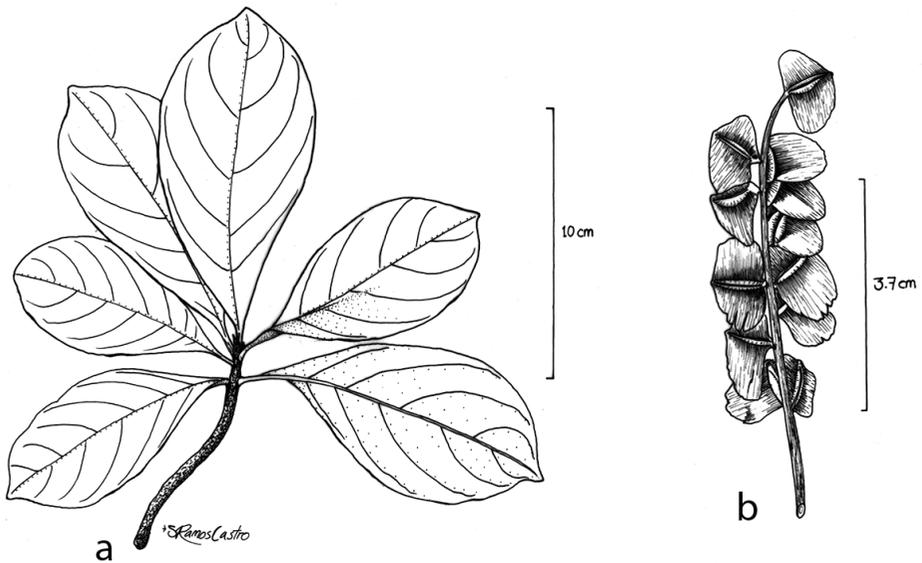
Nombres comunes: sombrerete, canolté, cortés amarillo

Datos fenológicos: florece de marzo a abril, los frutos maduran de abril a mayo.

Árbol monopódico de hasta 70 m y diámetro de hasta 3 m; tronco recto, ligeramente acanalado; contrafuertes prominentes; ramificación simpodial; ramas horizontales; copa estratificada o piramidal. Corteza externa fisurada con costillas escamosas en grandes tiras, gris amarillento a pardo grisácea; la interna amarillo verdosa, que cambia a parduzco; fibrosa, amarga; madera albura amarillo verdosa, con vasos grandes y parénquima vasicéntrico, aliforme y confluyente; ramas jóvenes fisuradas, pardo grisáceo a pardo rojizo, glabras, con pequeñas lenticelas pálidas. Hojas con yemas ca. 3 mm, agudas, desnudas, ferruginosas, pubescentes; estípulas ausentes; hojas en espiral, aglomeradas en las puntas de las ramas, simples; láminas de 2.0- 4.5 cm a 4.5-11 cm, obovadas u oblanceoladas, con el margen entero, ápice redondeado a cortamente acuminado, base aguda o truncada; verde oscuro y brillantes en el haz, verde pálido en el envés, glabras en ambas superficies con la nervadura central pubescente en el envés, con un manojito de pelos ferruginosos en las axilas de las nervaduras, a veces situados en domacios; pecíolos de 2 a 10 mm, pubescentes o glabros. Flores en espigas de 6 a 10 mm de largo, agrupadas lateralmente en los brotes nuevos, pubescentes; flores actinomorfas, ca. 6 mm de diámetro; perianto amarillento, tubular en la base, tubo de 1 a 1.5 mm de largo, unidos con el ovario, 5-sulcado, expandido en la parte superior en un limbo pateliforme de 3 mm de diámetro con 5 denticillos agudos o redondeados, pubescente en la superficie externa, el limbo viloso en la superficie interna; estambres 10, de 3.5 mm de largo, biseriados, los de la serie externa alternando con los dientes del perianto e insertos entre ellos, los interiores opuestos a los dientes e insertos en la base del limbo del perianto; estambres glabros; nectario anular, 5-lobado, viloso, rodeando la base del estilo; ovario ínfero, unilocular, biovular; estilo de 3 mm de largo, grueso, glabro; estigma simple o diminutamente lobado, pequeño. Frutos secos y alados, de 1.5 a 2 cm de ancho, con dos alas grandes y tres pequeñas, glabras, la parte central pubescente, de color amarillo a dorado; contienen una semilla ovoide de 2 mm de largo.

Hábitat y distribución: especie restringida a la vertiente del Golfo, desde el centro de Veracruz y norte de Oaxaca hasta el norte de Chiapas, y muy al sur de la península de Yucatán. Especie dominante en selva alta perennifolia.

Usos: su madera se usa localmente para la fabricación de durmientes y para construcciones pesadas como puentes o vigas de casas.



Terminalia amazonia
a) Rama terminal. b) Infrutescencia parcial.

DILLENIACEAE

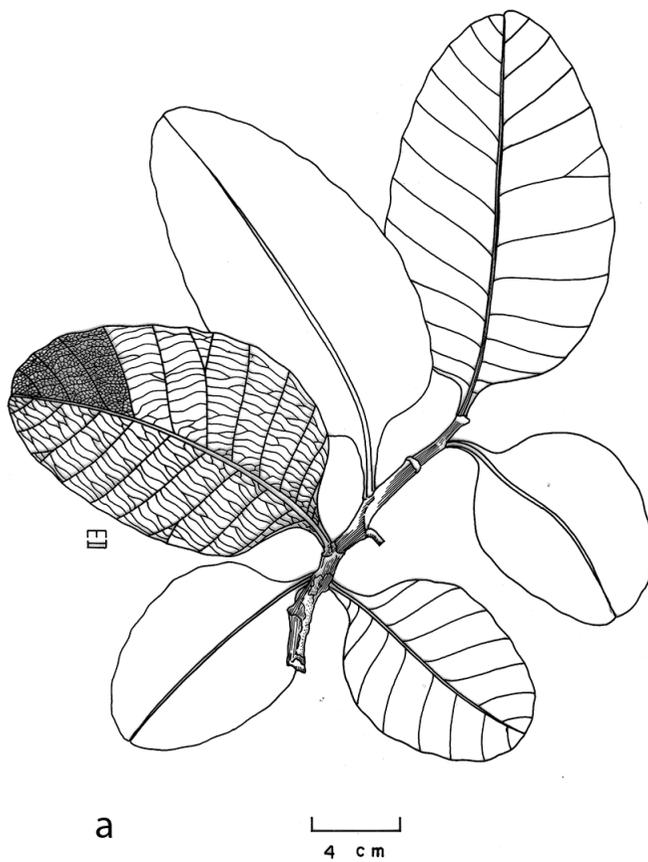
Curatella americana L.

Sinónimos: *C. cambaiba* A; *C. grisebachiana* Eichler; *C. americana* var. *pentagyna* Donn.

Nombres comunes: chaparro, encino, hojamán, raspa viejo, tachicón

Árboles de 2-7 (-15) m de alto o arbustos pequeños, las copas expandidas; tallos retorcidos, la corteza exfoliante, grisácea a rojiza, las ramas jóvenes grisáceas con pubescencia áspera, los tricomas estrellados mezclados con tricomas simples. Hojas concentradas hacia los ápices de las ramas, ovadas, elípticas a ampliamente elípticas, de 9-15 (-26) cm de largo, 5-9 (-15) cm de ancho, el ápice redondeado a emarginado, la base obtusa a redondeada, decurrente, la venación craspedódroma, con 10-17 pares de nervios laterales, bifurcándose en ocasiones antes de llegar al margen, el envés evidentemente reticulado, la venación elevada, los pecíolos de 0.5-1.8 cm de largo, en ocasiones reflexo alados, a veces cortos. Inflorescencias sobre ramas viejas sin hojas, de 15-30 flores, de 4.5-7 cm de largo, las bractéolas elípticas, de 5 mm de largo, 3 mm de ancho, densamente estrellado pubescentes en ambas superficies, persistentes, los pedicelos de 1-1.5 cm de largo, densa a esparcidamente estrellado pubescentes. Flores blancas, aromáticas; sépalos obovados a ampliamente elípticos, cóncavos, de 5-7 mm de largo, 3-5 mm de ancho, estrellado pubescentes por ambas superficies, con algunos tricomas simples mezclados en la parte externa, el margen ciliado; pétalos obovados, de 5-7 mm de largo, 3-5 mm de ancho, glabros; estambres de 50-100, los filamentos de 5-7 mm de largo, el conectivo de 1.1 mm de largo, las anteras de 0.6 mm de largo; ovarios 2, de 2 mm de largo, 2 mm de ancho, densamente hirsutos con tricomas blancos, los estilos de 2 mm de largo, glabros, los estigmas de 0.5 mm de ancho. Frutos capsulares, pardos en el exterior, rojos en su interior, globosos, de 4-7 mm de largo, 3-5 mm de ancho, hirsutos, coriáceos; semillas negras, obovadas, de 4 mm de largo, 2 mm de ancho, cubiertas por un arilo blanco.

Hábitat y distribución: México (Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Tabasco y Campeche), Centroamérica, Sudamérica y Las Antillas.



Curatella americana
a) Rama con hojas y detalle de nervaduras.

EBENACEAE

Diospyros nigra (J.F. Gmel.) Perrier.

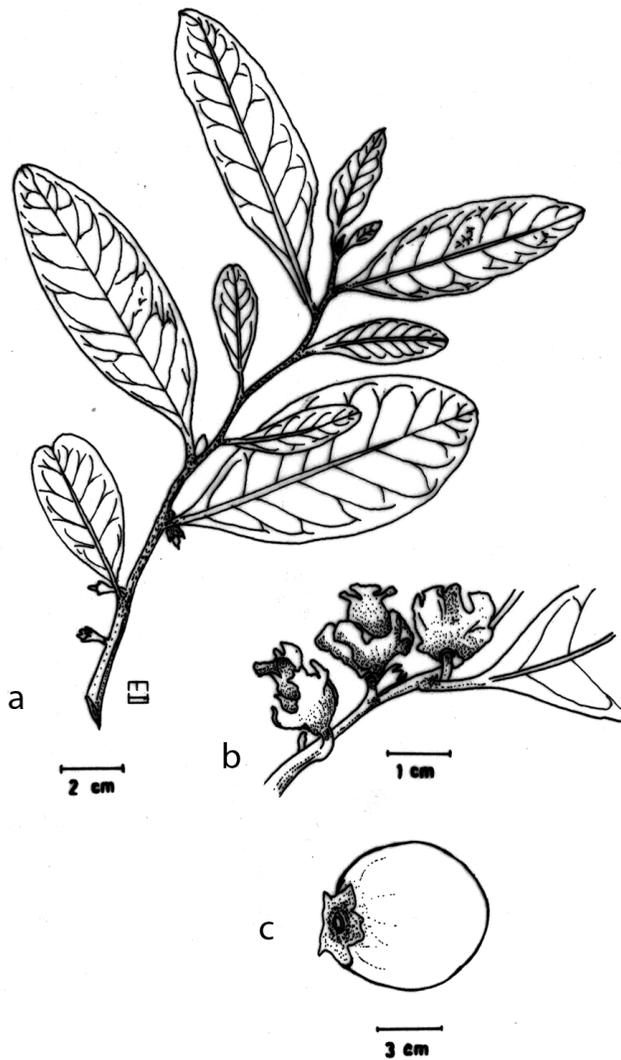
Nombres comunes: zapote prieto, zapote negro

Datos fenológicos: florece de mayo a junio y fructifica de septiembre a noviembre.

Árbol de 10-25 m de altura y 40-80 cm de diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente acostillado, recto; contrafuertes de 1-2.5 m de alto, de insinuados tubulares. Corteza escamosa, parda negruzca o negruzca, con lenticelas abundantes distribuidas irregularmente, prominentes, caedizas y 2-8 mm de largo. Copa densa, redondeada. Hojas simples, alternas; pecíolo de 10-15 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, glabro; lámina de 8.5-18 cm de largo y 3.5-7 cm de ancho, elíptica o lanceolado elíptica, base aguda a redondeada, ápice agudo a redondeado, margen entero, haz oscuro, brillante, glabro, envés más pálido, glabro, costa verde amarillenta; venación pinnada, de 12-16 venas secundarias, prominentes sólo en el envés. Plantas dioicas. Flores estaminadas con el cáliz de 4 sépalos, de 10-11 mm de largo y 9-12 mm de ancho, verde pálido, unidos en la base, pubescente, acrecente desde el botón y con los lóbulos de 2-3 mm de largo y 5-6 mm de ancho; corola tubular, de 12-16 mm de largo y 5-8 mm de ancho, blanca, pubescente, con 4 lóbulos de 3-5 mm de largo y 3-5 mm de ancho; estambres 15, biseriados, incluidos dentro de la corola, filamentos pubescentes y anteras pardo amarillas; pistilodio reducido, pubescente; flores pistiladas con el perianto similar al de las estaminadas, con 4 estaminodios; pistilo de 4-5 mm de largo, ovario escaso pubescente y con 4 estilos bien delimitados entre sí. Fruto en bayas de 35-50 mm de largo, 50-60 mm de ancho y 40-55 mm de grueso, verde brillante y al madurar negras, subesféricas, con el ápice aplanado; cáliz acrecente y 6-11 semillas por fruto. Semillas de 13-25 mm de largo, 12-14 mm de ancho y 7-9 mm de grueso, pardas, angulosas, aplanadas lateralmente y triangulares al corte transversal.

Hábitat y distribución: se localiza, por el Golfo, en Puebla, Tamaulipas y Veracruz hasta la Península de Yucatán; por el Pacífico en Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Costa Rica. Habita entre los 1 500 a 1 800 de altitud en selvas con *Brosimum alicastrum*.

Usos: fruto comestible.



Diospyros nigra
a) Rama terminal. b) Inflorescencia. c) Fruto.

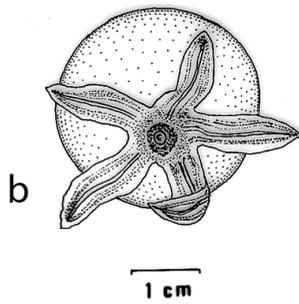
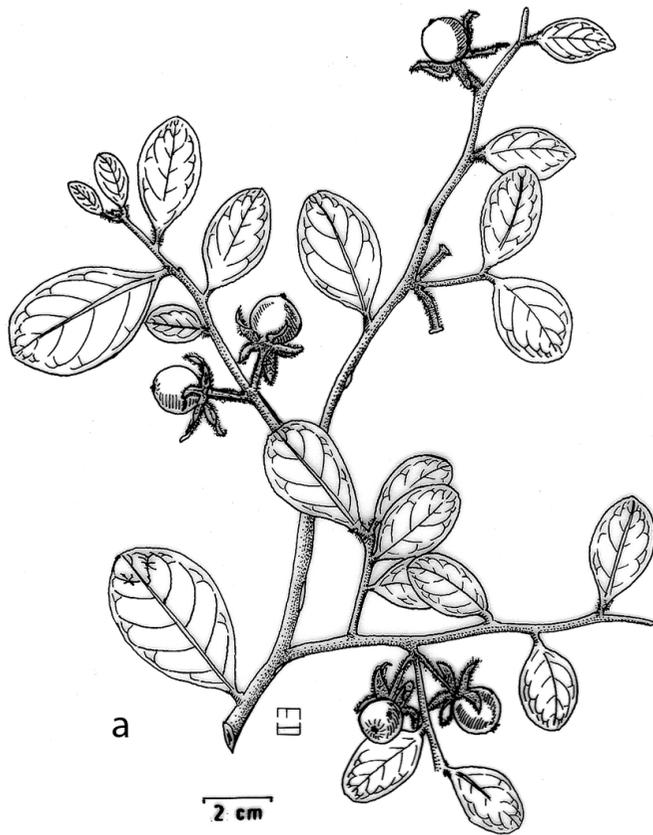
Diospyros oaxacana Standl.

Nombre común: zapotito

Datos fenológicos: florece en junio.

Árboles o arbustos de 1-4 m de altura; tronco de 15-30 cm de diámetro; Hojas de color verde olivo, de ovado oblongas a obovadas, oblongas u obovadas, 3.1-7.7 cm de largo por 1.3-3.7 cm de ancho, cartáceas, el haz brillante, piloso-velutino, el indumento de dorado a ferrugíneo, rara vez blanco, más abundante en el nervio central en ambas superficies, envés opaco, el ápice obtuso o agudo, rara vez acuminado, la base obtusa o cuneada; nervios 5-10, alternos, la nerviación impresa; pecíolo hasta 0.4 cm de largo, abundantemente piloso a velutino. Inflorescencia masculina axilar, cimosa, de 0.8-1.5 cm de largo; con 3-5 flores; pedúnculo de 0.2-0.4 cm de largo, abundantemente piloso a velutino; pedicelos de 0.1 cm de largo; flores masculinas de color blanco verdoso; cáliz urceolado campanulado, de 0.5 cm de largo por 0.6 cm de ancho, superficie externa pilosa, algunas veces con una barba apical de pelos ferrugíneos, la superficie interna glabra, glandulosa, a veces cortamente dorado pilosa, los sépalos 5, linear oblongos, el margen entero, el ápice agudo a obtuso; corola 5-lobada, blanca, amarillenta al secar, urceolada campanulada a ligeramente globosa, de 0.6 cm de largo por 0.5 cm de ancho, la superficie externa velutina a pilosa, con pelos glandulares; adpresos y rectos, más abundantes hacia el ápice, la superficie interna glabra, el ápice truncado; estambres 20, en dos series, filamentos glabros, anteras de 0.2 cm de largo; gineceo rudimentario. Fruto una baya, solitaria, negra al secar, de olor y sabor dulce cuando madura, elíptico a semi-globoso, de 1.2-3 cm de largo por 0.8-2.8 cm de ancho, 8-locular, de superficie rugosa, muy brillante, glabra a ligeramente puberulenta, el exocarpio delgado, quebradizo cuando seco, el mesocarpio abundante, carnoso, de color negro al madurar; semillas 8 por fruto, generalmente abortivas, depresso-oblongas, de 1.2-1.7 cm de largo por 0.6-0.7 cm de ancho, la testa dura, rugosa, el endospermo abundante y blando; embrión de 0.2-0.8 cm de largo.

Hábitat y distribución: especie escasa dentro de la selva baja caducifolia y en vegetación secundaria derivada de este tipo de vegetación. Se localiza en México en un rango altitudinal de 400 a 750 msnm (Veracruz y Oaxaca).



Diospyros oaxacana
a) Rama con frutos. b) Fruto.

Dussia mexicana (Standl.) Harms

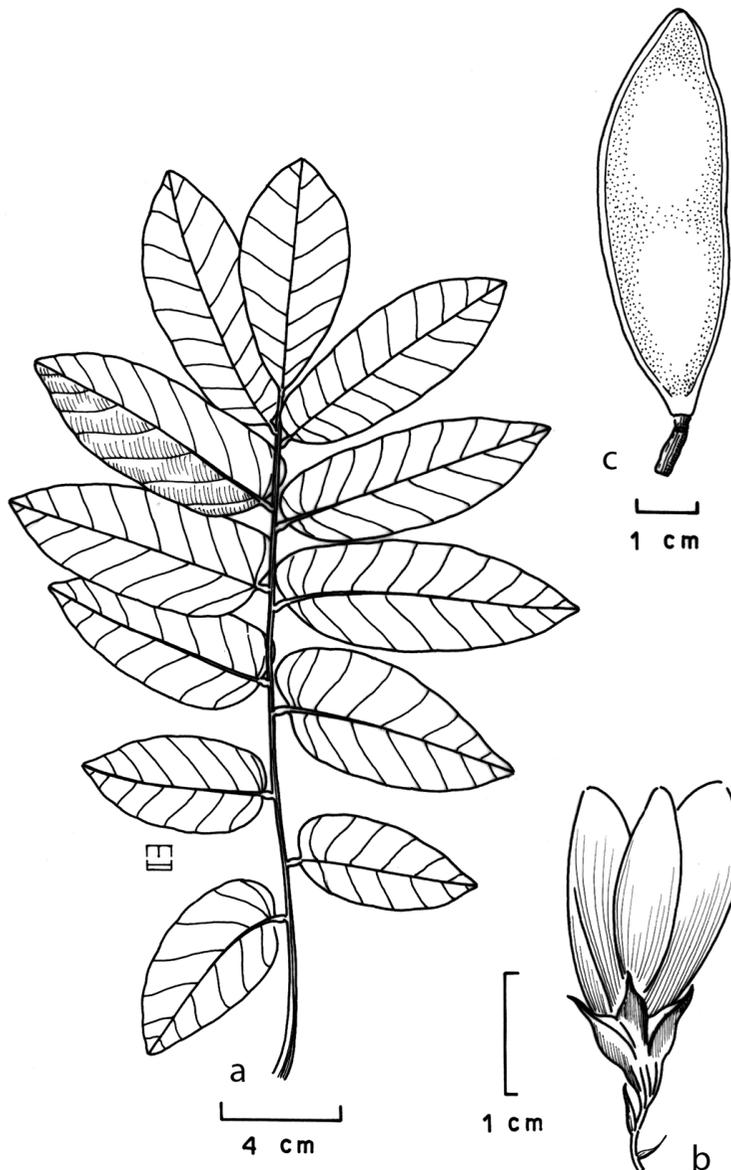
Sinónimo: *Ormosia mexicana* Standl.

Nombre común: palo de burro

Datos fenológicos: florece de marzo a mayo, fructifica de mayo a julio.

Árbol de 25-35 m de altura y 90-150 (-200) cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes: de 1-3 m de alto, tubulares, de 7-10 por tronco. Corteza lisa, pardo amarilla a verde amarilla, con lenticelas de 2-8 mm, más anchas que largas, no dispuestas homogéneamente; exudado transparente, cambiando rápidamente a rojo, en gotas; copa abierta y redondeada. Hojas compuestas, en espiral, imparipinnadas, de 15-30 (-40) cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 5-8 cm de largo y 0.3-0.5 cm de ancho, supracanalado, pardo pubescente; pecíolulo de 2.5-4 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, pardo pubescente; hojas de 9-14 (-18) folíolos, de 4-14 cm de largo y 1.5-5 cm de ancho, alternos u opuestos, ovados, oblongos o elípticos, base obtusa o truncada, asimétrica, ápice acuminado o agudo, margen entero, ligeramente revoluto, haz oscuro, glabro, envés verde amarillento, pubescente y más marcado a nivel de las venas; venación pinnada, de 10-15 venas secundarias. Plantas monoclinas. Flores, racimos de 20-27 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 2-6 cm de largo y 0.8-1 cm de ancho, pardo pubescente; cáliz de 9-13 mm de largo y 6-9 mm de ancho, copuliforme, pardo verdoso pubescente, con 5 lóbulos triangulares de 3-4 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho; corola con los pétalos unguiculados, estandarte 14-17 mm de largo y 11-14 mm de ancho, obovado, mácula verde pálida, margen rosa violeta y con los costados blanquecinos, escaso pubescente por afuera, las (2) de 15-18 mm de largo y 4-5.5 mm de ancho, falcadas, el margen interior violeta y el exterior rosa verdoso, escaso pubescente, quillas (2) de 13-19 mm de largo y 3-7 mm de ancho, con tonos similares a los descritos en las alas; estambres 10, de 13-15 mm de largo unidos en $\frac{3}{4}$ partes de su longitud, de diferentes tamaños entre sí, filamentos blanco rosados y tecas amarillas; pistilo de 13-18 mm de largo, pubescente; ovario cilíndrico, unilocular y con el estigma simple. Fruto: vainas de 5-10 cm de largo y 2-4 cm de ancho, fusiforme o estrecho cilíndricas, pardo anaranjadas, pubescentes, 1-3 (-4) semillas por fruto. Semillas de 27-40 mm de largo, 12-16 mm de ancho y 10-12 mm de grueso, elipsoides, verdes, brillantes, cubiertas por un arilo anaranjado.

Hábitat y distribución: se localiza en Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas.
Habita de forma dominante en selva alta perennifolia.



Dussia mexicana
a) Hoja. b) Flor. c) Fruto.

ELAEOCARPACEAE

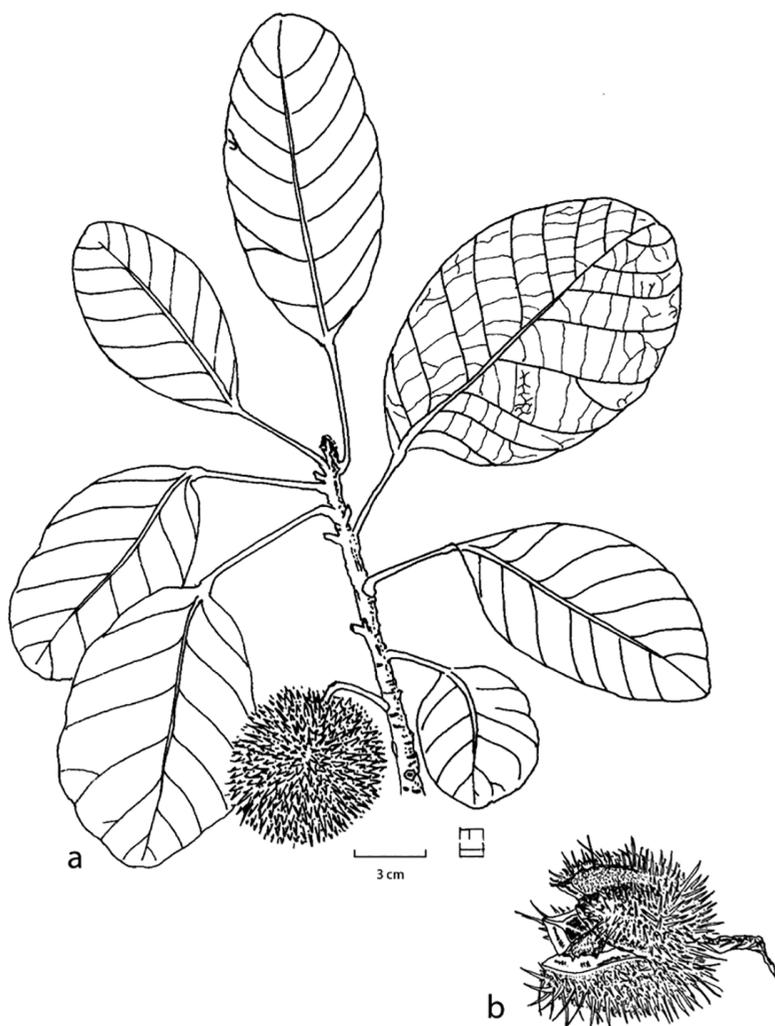
Sloanea medusula K. Schum. & Pittier

Nombres comunes: erizo, peine de mico, palo de peine

Datos fenológicos: florece en marzo y abril, los frutos maduran de septiembre a noviembre.

Árbol de hasta 30 m y diámetro de hasta 1.5 m; contrafuertes de hasta 3 m de alto, ramificados, delgados y curvados; ramas muy dispersas; copa grande y amplia. Corteza externa pardo grisácea, irregularmente escamosa; la interna pardo amarillenta, granular; ramas jóvenes pardo grisáceas, rugosas con prominentes cicatrices de hojas caídas. Hojas con yemas ca. 5 mm de largo, ovoides, rodeadas por estípulas, de color verde pálido, con pubescencia fina; estípulas 2, de 7 a 8 mm de largo, estrechamente lanceoladas, con pubescencia fina y pálida, caedizas; hojas en espiral, simples; láminas de 14 × 7 a 20 × 12 cm, anchamente elípticas, ápice obtuso o cortamente acuminado, base obtusa o truncada, verde oscuro en el haz, verde pálido en el envés; nervios prominentes en el envés; pecíolo de 2.5 a 4 cm de largo, pulvinado en el ápice y la base; la lámina forma un ángulo en el pecíolo. Flores dispuestas en panículas pequeñas de 4 a 6 cm de largo, en las axilas de hojas nuevas, con pubescencia fina y pálida; pedicelos de 8 a 20 mm de largo; flores actinomorfas, de 8 a 12 mm de diámetro; perianto de color verdoso, de 4 a 5 mm de largo, con 6 a 7 lóbulos lanceolados, unidos en la base, con pubescencia fina en ambas superficies; estambres numerosos, filamentos ca. 2 mm de largo, pubescentes, anteras ca. 2 mm de largo, pubescentes, con un ápice apical alargado; ovario súpero, 5-locular, con estilo de ca. 4 mm de largo; estigma simple. Frutos en cápsulas leñosas de 6 a 10 cm de diámetro, orbiculares, 4-5 valvadas, cubiertas por densos pelos rígidos, casi espinosos, morenos, ca. 1 cm de largo, pericarpio de 5 a 9 mm de espesor cuya superficie interna es de color rojo o rosado intenso, cada valva contiene 1 o 2 semillas anaranjadas, elipsoides, de ca. 1.5 cm de largo.

Hábitat y distribución: se encuentra en la zona de Los Tuxtlas, Veracruz, en Los Chimalapas, en Oaxaca y en la zona de Acacoyagua en Chiapas. Forma parte de las selvas altas subperennifolias y perennifolias alrededor de los 600 m de altitud.



Sloanea medusula
a) Rama terminal con fruto. b) Fruto.

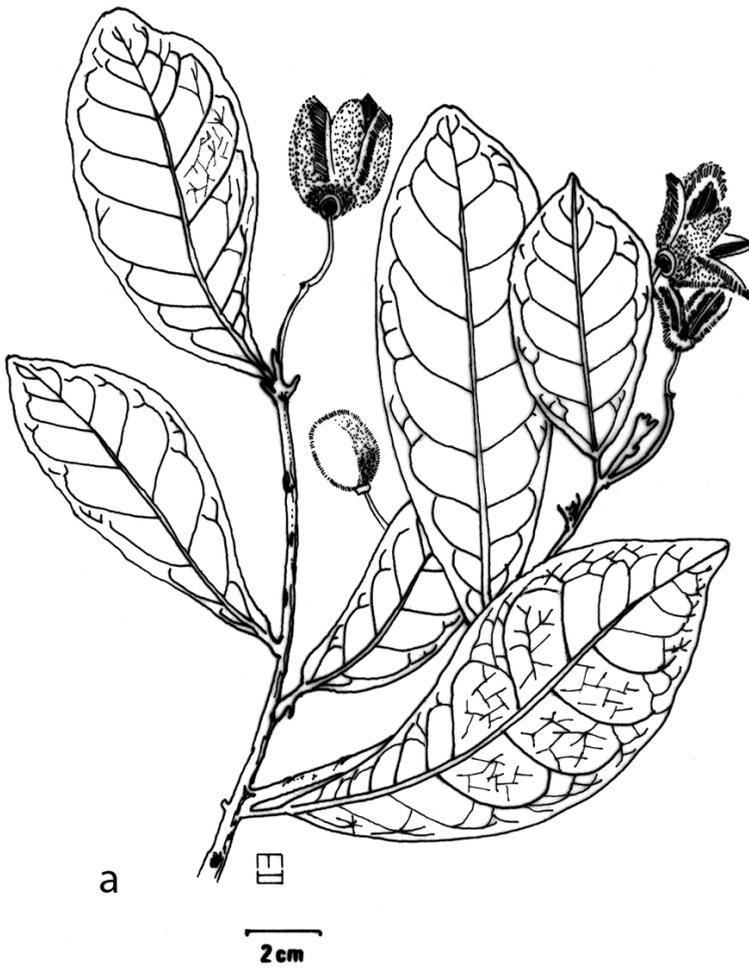
Sloanea terniflora (Sessé & Moc. ex DC.) Standl.

Nombre común: erizo

Datos fenológicos: florece de abril a mayo y fructifica de agosto a septiembre.

Árbol de 18-35 m de alto y 60-90 cm de diámetro; contrafuertes de 1-2 m de alto, tubulares, y 5-8 por tronco. Corteza lisa, verdosa a pardo amarillenta; copa redondeada, densa. Hojas simples, en espiral; lámina de 6.6-12 (-15) cm de largo y 2.5-6 cm de ancho, elíptico o elíptico lanceolada, base aguda o raramente cuneada, ápice cortamente cuspidado, margen entero, haz oscuro, envés relativamente más pálido y con ambas superficies glabras; venación pinnada, de 7-10 venas secundarias, más prominentes al secarse; yema terminal 12-14 partida, glabrescente. Especie monoica. Inflorescencia de 3.5-6 cm de largo incluyendo el pedúnculo; flores apétalas, con 4 sépalos de 1-1.5 mm de largo y 2-3 mm de ancho, amarillentos, unidos en su base, ovados, ápice acuminado y pubescentes exteriormente; estambres numerosos, de 2-3 mm de largo, verde amarillentos; pistilo de 2-3 mm de largo, ovario y estilo gris, pubescente. Fruto en cápsula de 25-40 mm de largo y 25-35 mm de diámetro, elipsoide a esferoide antes de que madure, parda, leñosa, cubierta exteriormente por numerosas espinas y exponiendo de 1-2 semillas por fruto. Semillas de 1-1.5 cm de largo y 0.5-1 cm de ancho, elipsoides, cubiertas por un arilo anaranjado, brillante.

Hábitat y distribución: en México se le ha encontrado solamente en Veracruz; también ha sido reportada en Guatemala, Panamá y Venezuela. Habita en selva alta perennifolia.



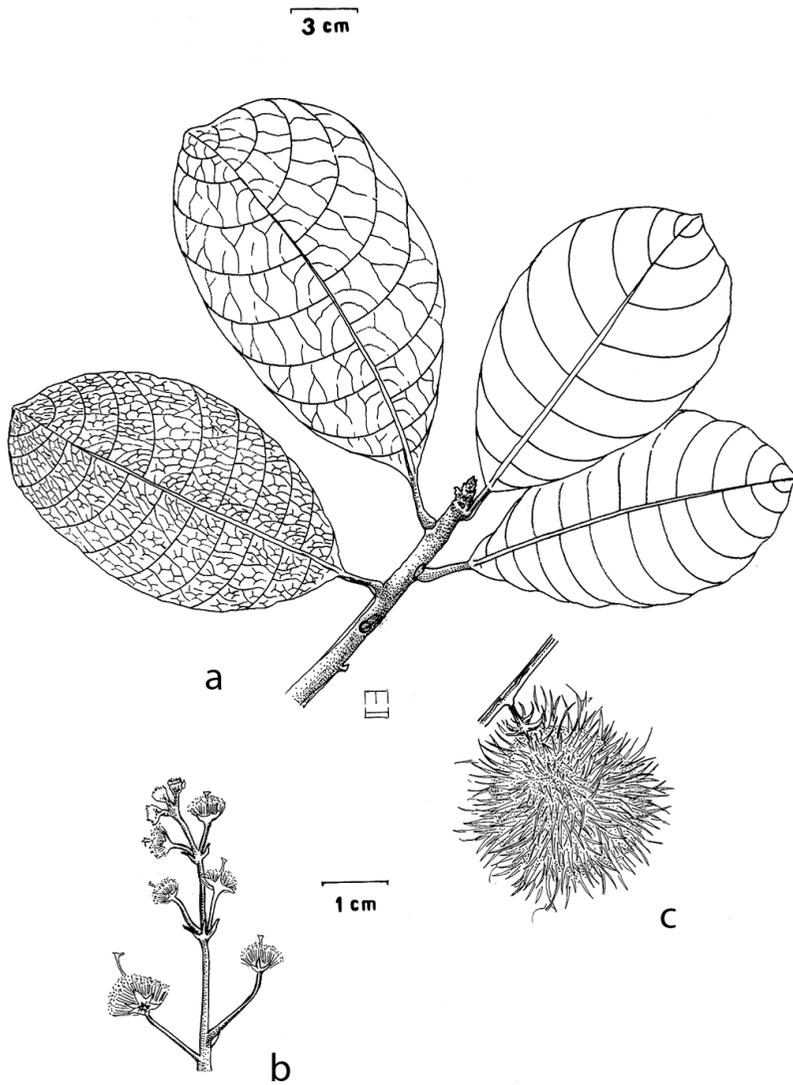
Sloanea terniflora
a) Rama terminal con frutos maduros.

Sloanea tuerckheimii Donn. Sm.

Sinónimo: *Sloanea eriostemon* Sprague y L.Riley

Árboles hasta de 30 m de alto. Hojas alternas, elípticas a obovadas u ocasionalmente oblanceoladas, (2.8-) 13-35 (-48.9) cm de largo y (1.2-) 6-20 (-24.3) cm de ancho, base cuneada o redondeada, densamente tomentosas o raramente puberulentas en el haz, obtuso-serradas o raramente enteras a crenadas de forma ligera. Inflorescencias racimos de 5-17 (-32) flores generalmente en ramitas maduras o viejas, el eje principal (1.2-) 3-7.5 (-9.5) cm de largo, brácteas 1-6 (-8) mm de largo, enteras o frecuentemente 3-lobadas o 3-partidas; sépalos (4) 5-9, (1.5-) 2-3 (-4) mm de largo y (0.2-) 1-2.5 mm de ancho, verdosos matizados de rosado por dentro; estambres (2.4-) 3-5.3 (-6.7) mm de largo, con filamentos delgados, teretes, (1-) 1.8-3.8 (-5) mm de largo, antera elíptica a lanceolada u oblanceolada, (0.6-) 0.8-1.6 mm de largo, las tecas generalmente abriéndose apicalmente por 1/3-2/3 de su longitud, arista redondeada, generalmente aplanada, (0.1-) 0.17-0.25 (-0.37) mm de largo, generalmente encorvada hacia afuera del eje floral; pistilo 5-8 (-10) mm de largo, estilo 3-4(5)-partido en el ápice. Cápsulas 1.7-3 cm de largo y 0.8-1.5 cm de diámetro, cafés a verdes o amarillas, con 4 (5) valvas de (2-) 3-4 mm de grueso, espinas delgadas, rectas, hasta (1-) 1.5-2.5 (-3.2) cm de largo, frágiles; semilla ca. 9-13 mm de largo y 3-6 mm de ancho, arilo anaranjado.

Hábitat y distribución: raramente en sabanas de pino en la zona atlántica. Ampliamente distribuida desde el sur de México al noreste de Costa Rica.



Sloanea tuerckheimii

a) Rama terminal. b) Infrutescencia joven. c) Fruto.

EUPHORBIACEAE

Alchornea latifolia Sw.

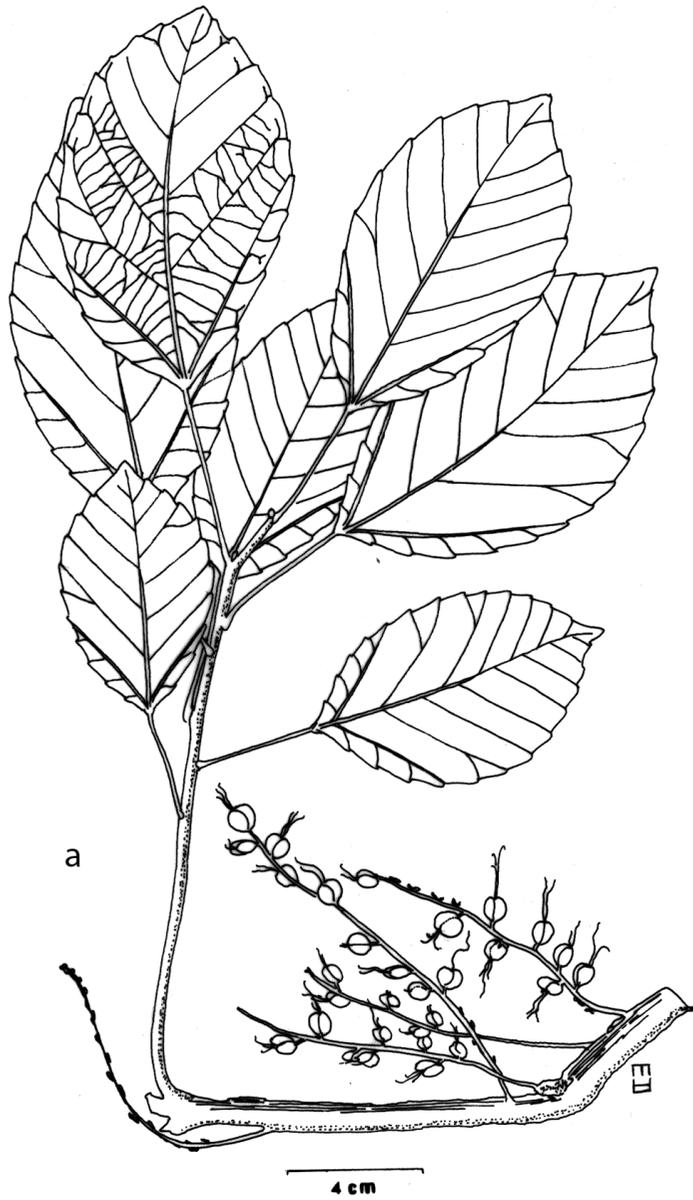
Nombre común: hoja ancha

Datos fenológicos: florece de marzo a mayo y fructifica de abril a junio.

Árbol de hasta 22 m de altura; tronco cilíndrico recto, de 60 cm de diámetro. Corteza lisa a fisurada, cuando lisa de color pardo, lenticelas protuberantes, caedizas, que le dan una apariencia granulosa; fisurada, parda oscura a ligeramente rojiza, manchas blancuzcas de color crema verdoso a crema amarillento, fibrosa, ligeramente ácida o amarga, grosor total de la corteza de 3 a 10 mm; copa abierta e irregular. Hojas simples, en espiral, pecíolo de 4-12 cm de largo y 0.2-0.4 cm de ancho, rollizo o canaliculado por el haz, ligeramente pulvinado en ambos extremos, glabrescente, lámina de 15-25 cm de largo y 6-15 cm de ancho elíptica o ligeramente ovado elíptica, base aguda a obtusa, ápice agudo o acuminado, raramente redondeado, margen dentado, haz oscuro, glabro, envés más pálido, glabrescente y en ocasiones con agregados de pelos en la intersección de la costa con las venas secundarias pero en general ausente; venación pinnada, de 8-10 venas secundarias. Plantas dioicas. Flores en espigas de 10-20 (-30) cm de largo; flores estaminadas con el cáliz de 1-2 mm de largo y 0.8-1.2 mm de ancho, verde pálido unido en su base con 3 lóbulos de hasta 1 mm de largo; pétalos 3, de 1-1.5 mm de largo y 0.8-1.1 mm de ancho, amarillos, libres, glabros; estambres 7-8, de 1.2-1.5 mm de largo, filamentos largos, unidos en la base; pistilo ausente; flores pistiladas con el perianto similar al de las estaminadas, pero careciendo de estambres y con el pistilo de 7-10 mm de largo, ovario bilocular y estilo bifido. Infrutescencia de 8-20 cm de largo; cápsulas de 8-9 mm de largo, 8-9 mm de ancho y 4-5 mm de grueso, pardo negruzca y dos semillas por fruto. Semillas de 5-5.5 mm de largo, 3.5-5 mm de ancho y 3-6 mm de grueso, subesféricas a comprimidas lateralmente, negruzcas y cubiertas por un arilo rojizo.

Hábitat y distribución: se localiza en Tamaulipas, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco, Quintana Roo, Jalisco, Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Panamá. Habita con frecuencia en bosques o en ecotono con selvas, prospera en acahuales, relictos o claros de bosque y en cafetales.

Usos: adecuada para la fabricación de cajas, barriles, flotadores o estructuras que requieran que su material sea ligero. También se utiliza ocasionalmente como sombra de café.



Alchornea latifolia
a) Rama terminal con infrutescencias.

Cnidoscolus multilobus (Pax) I.M. Johnst.

Sinónimo: *Jatropha multilobus* Pax.

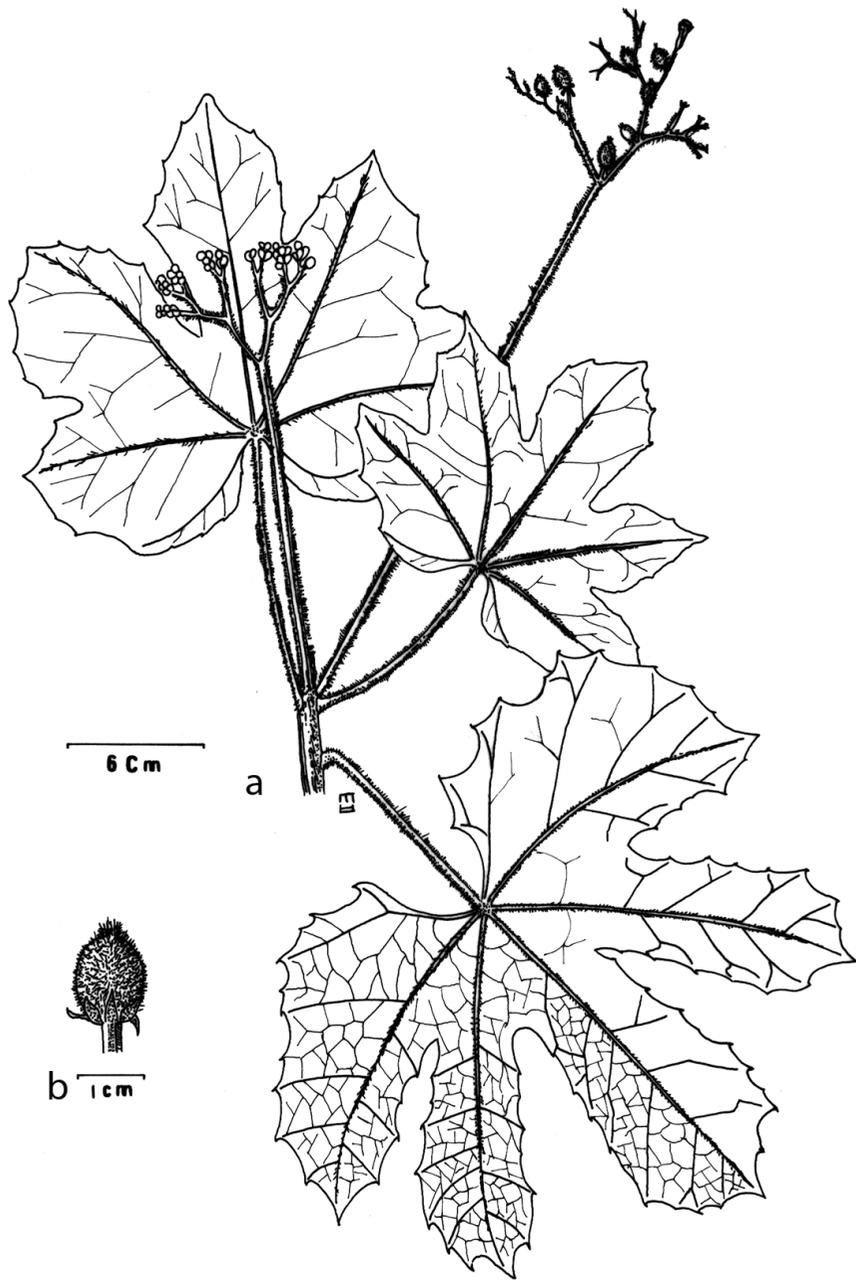
Nombres comunes: chichicaste, mala mujer

Datos fenológicos: florece de febrero a mayo y fructifica de marzo a mayo.

Árbol de 2-5 m de altura y 15 a 30 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; madera albura verdosa, muy suave, vasos grandes y rayos conspicuos; médula septada; ramas jóvenes gruesas y huecas, verdes, brillantes, con abundantes pelos agudos, urticantes y lenticelas pálidas y longitudinales. Corteza lisa, parda, brillante u opaca, lenticelas circulares o alargadas, pequeñas, pardo oscuras; exudado blanco, abundante; copa irregular, abierta. Hojas simples, en espiral, palmatipartidas, pecíolo de (4-) 11-20 cm de largo y 0.2-0.3 cm de ancho, rollizo, sulcado al secar, con glándulas verdosas en su ápice, desprendiendo un exudado blanco al separarlo del tallo, glabrescente, lámina de (9-) 17-35 cm de largo y (8-) 17-26 cm de ancho, 3-5 lobulada, base cordada, ápice cuspidado, margen dentado, haz opaco, glabrescente, con pelos urticantes, envés más pálido, también con pelos urticantes; venación actinódroma, de 6-7 venas basales, prominentes en ambas caras. Plantas monoicas. Flores, cima de 15-35 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 10-18 cm de largo y 0.6-1 cm de grosor, glabrescente, con pelos urticantes; flores estaminadas con perigonio de 10-17 mm de largo y 4-6 mm de ancho, blanco, pubescente, tubular, unido en 2/3 de su longitud y con 5 lóbulos elípticos, con el ápice redondeado; estambres 10, de 7-6 cm de largo, desiguales, filamentos unidos en 1/3-1/2 de su longitud, tubo estaminal blanco pubescente; pistilodio rudimentario, glabro; flores pistiladas similares en sus características al perigonio de las estaminadas, pero careciendo de estambres, pistilo de 7-8 mm de largo, verde amarillento, ovario pubescente, trilocular y el estilo trifido dividido. Infrutescencia de 16-30 cm de largo; cápsulas de 11-15 mm de largo y 13-15 mm de ancho, globosas, verdosas, pubescentes, dehiscentes por 3 valvas y con 3 semillas por fruto. Semillas de 8-9 mm de largo y 4.5-5 mm de ancho, elipsoides, angulosas, pardas, brillantes; endospermo presente.

Hábitat y distribución: por el Golfo se localiza en Tamaulipas, San Luis Potosí, Puebla, Hidalgo y Veracruz; por el Pacífico en Guerrero y Oaxaca; además en Guatemala. Se encuentra con frecuencia en claros de bosques mesófilos o selvas altas, en general áreas perturbadas, es una especie heliófita y pionera.

Usos: la inflorescencia puede comerse como verdura.



Cnidoscolus multilobus
a) Rama terminal con flores y frutos. b) Fruto.

Croton draco Schlttdl. & Cham.

Nombres comunes: sangre de drago, sangregado, palo muela

Datos fenológicos: florece de octubre a febrero, fructifica de febrero a octubre.

Árbol de hasta 18 m y diámetro de hasta 20 cm; tronco recto; ramas horizontales. Corteza lisa en el exterior, pardo grisácea con manchas blancuzcas, con abundantes lenticelas suberificadas; exudado rojizo que al contacto con el aire se oscurece, de sabor picante; ramas jóvenes con cicatrices conspicuas de hojas u estípulas caídas, verde-grisáceas, farinosas, con abundantes pelos estrellados. Hojas con yemas de 1 a 2 cm de largo, agudas, cubiertas por varias estípulas foliáceas, verde grisáceas, farinosas, con abundantes pelos estrellados; estípulas 2, de 1 a 3 cm de largo, lanceoladas, verde grisáceo, densamente estrellado-pubescentes, caedizas; hojas en espiral, simples; láminas de 8.5-5.5 a 21-15 cm, ovadas, con el margen entero o con incisiones irregulares, ápice agudo o acuminado, base truncada; verde oscuro y opaco con escasos pelos estrellados en el haz, verde grisáceo con abundantes pelos estrellados en el envés, farinosas; glándulas anaranjadas en el punto de inserción del pecíolo, nervios prominentes en el envés; pecíolos de 5 a 14 cm estrellado-pubescentes; las hojas se tornan amarillas o rojizas cuando van a caer del árbol. Flores en panículas estrechas terminales, de hasta 45 cm de largo, perfumadas; flores masculinas actinomorfas de 7 a 8 mm de diámetro; sépalos 5, verde grisáceo, ovados, agudos, unidos en la base, estrellado pubescentes; pétalos de 2.5 mm de largo, verde grisáceo, alternos a los sépalos, espatulados, atenuados en la base, lanados en el margen; nectario lobulado anular, estambres numerosos, externos; filamentos densamente lanados en la parte inferior, de color crema verdoso, anteras pardas; ovario ausente; flores femeninas actinomorfas de 4 a 5 mm de diámetro; perianto de 5 segmentos crema verdoso, oblongo ovados, estrellado pubescentes en la superficie exterior; nectario anular 5-lobulado; estambres 5, rudimentarios, ovario súpero, 3 a 4-locular, lóculos uniovulares, densamente pubescente con pelos estrellados; estilos 3-4, muy cortos, cada uno con dos lóbulos estigmáticos incurvados, glabros. Fruto, cápsula de 8 a 9 mm de diámetro, globosa, ligeramente 3-lobada, 6-valvada, verde oscuro, estrellado pubescente, con el perianto y los estigmas persistentes; contiene 3 semillas de 3 a 4 mm de largo, grisáceas, brillantes, con un arilo pequeño en la base.

Hábitat y distribución: se localiza ampliamente en la zona cálida húmeda del país, desde el sur de Tamaulipas hasta la península de Yucatán y desde Sinaloa

hasta Chiapas. Se encuentra en selvas húmedas de mediana altura, selvas bajas caducifolias, bosque mesófilo y vegetación secundaria derivada de las anteriores.

Usos: es empleado en la medicina tradicional para tratar infecciones superficiales, gingivitis y problemas digestivos.



Croton draco

a) Rama con inflorescencia. b) Frutos.

Croton schiedeanus Schltldl.

Nombre común: cascarilla

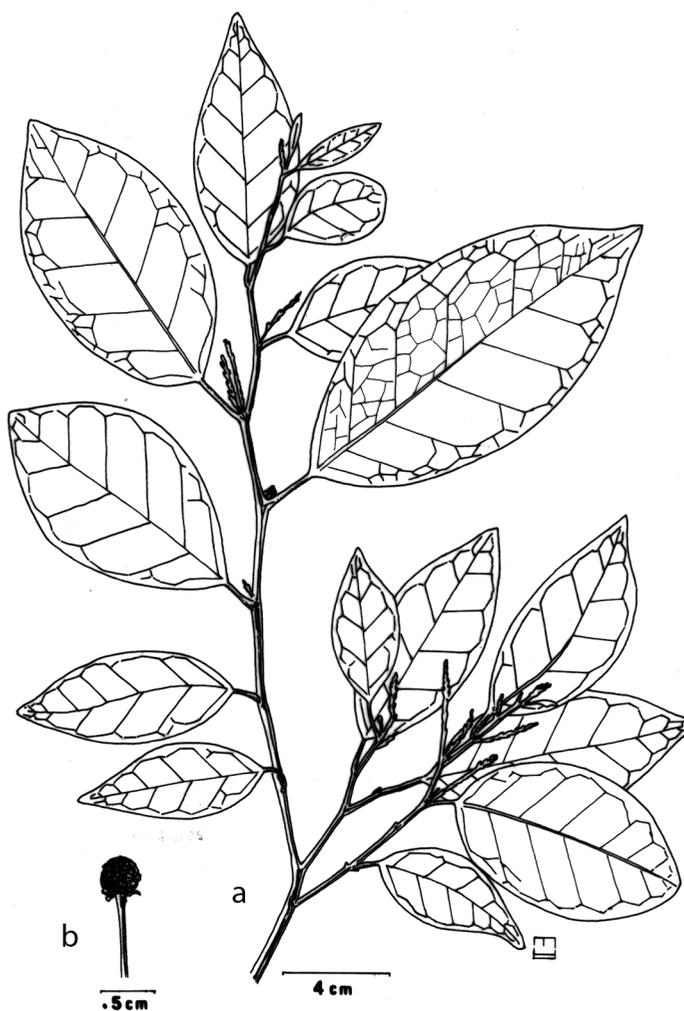
Datos fenológicos: florece de (noviembre-) febrero a marzo, fructifica de abril a mayo.

Árbol de 7-15 m de alto y 16-40 cm diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente acostillado, recto; contrafuertes insinuados o ausentes. Corteza lisa, verde amarillenta o pardo amarillenta, sin lenticelas aparentes; copa relativamente abierta y redondeada a irregular. Hojas simples, en espiral; pecíolo de 10-35 mm de largo y 1-2 mm de ancho, supracanalado, con escamas lepidotas, pardo grisáceas y con exudado transparente al desprenderlo del tallo que luego vira a anaranjado; lámina de 4-13 cm de largo y 2-6 cm de ancho, elíptica, ovado elíptica o elíptico obovada, base aguda y ápice de agudo a acuminado, raramente emarginado o truncado, margen entero; haz oscuro, brillante, con escamas lepidotas, circulares, grisáceas; envés más pálido, brillante, con escamas lepidotas pardo grisáceas; venación pinnada de 6-9 venas secundarias. Plantas monoicas. Flores en racimos de 4-7 (-10) cm de largo, con las flores pistiladas en la base del mismo y las estaminadas hacia el ápice; flores estaminadas con pedicelos de 3-7 mm de largo y 0.3-0.5 mm de ancho con escamas pardas; cáliz de las flores estaminadas con 5 sépalos de 3-5.5 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, verdosos, unidos en su base, con escamas pardas, lepidotas y 5 lóbulos de hasta 1 mm de largo, agudo; pétalos 5, de 3-5 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho; blanco amarillentos, especulados, con lóbulos de 0.7-1 mm de largo; estambres 10, de 2-4.5 mm de largo, dispuestos en dos verticilos con 5 estambres en cada uno de ellos, filamentos verde amarillentos y tecas amarillas; pistilo ausente; las pistiladas con pedicelos de 15-20 mm de largo, con escamas circulares, pardas; perianto similar al de las flores estaminadas pero careciendo de estambres; pistilos de 4-5 mm de largo, ovario tricarpelar, el estilo 2-3 ramificado, el cual vuelve a dividirse dos veces en cada uno de los ejes. Fruto en cápsula de 6-12 mm de largo, 4.5-9 mm de ancho y 4-8 mm de grueso, globosa, lepidota, verde grisácea, cáliz persistente y con tres semillas por fruto. Semillas de 7-8 mm de largo y 4-5 mm de ancho y 2.5-3.3 mm de grosor, semejando un artejo de naranja, superficie lisa, negruzcas a rojizas, brillantes.

Hábitat y distribución: se localiza por el Golfo, desde San Luis Potosí a Tabasco, Yucatán y Quintana Roo; en el Pacífico se le encuentra en Nayarit,

Oaxaca y Chiapas; además de Belice al norte de Sudamérica. Habita en selva alta perennifolia y bosque mesófilo.

Usos: en Colombia se emplea en la medicina tradicional para el tratamiento de la hipertensión arterial.



Croton schiedeanus

a) Rama terminal con inflorescencias jóvenes. b) Fruto.

Croton xalapensis Kunth

Sinónimos: *Croton aguilarii* Lundell; *C. asteroides* Lundell; *C. pseudoxalapensis* Croizat; *C. pseudoxalapensis* var. *cobanensis* Croizat.

Datos fenológicos: florece y fructifica durante todo el año.

Arbustos o árboles pequeños de 1 a 2 m de altura, bisexuales, tallos frondosos 2-7 mm de espesor, color blanco o amarillento con pelos estrellados de 0.3-0.5 mm de diámetro y, a menudo, con los pelos finos simples de 1.5 mm de largo; estípulas de 2-5 mm de largo, lineal, caducas. Hojas con pecíolos de 1.5-14 cm de largo, 1-3 mm de espesor, estrellado-hispiduloso densamente, con 2 (3-7) por lo general estipitada y cónica o glándulas en forma de platillo sésiles 0.6-2.3 mm de largo, 0.6 a 0.9 mm de diámetro; láminas foliares 5-24 (-32) cm de largo, 2-14 (-20) cm de ancho, ovadas a estrechamente ovadas oblongas, ápice acuminado largo de margen minucioso (0.3-1.5) denticulados o subenteros, base redondeada y truncado o superficialmente cordadas (obtusos), pelos estrellados (0.2-0.4 mm), más densamente pubescente con pelos debajo, venación subpalmada o pinnadas, secundarias basales generalmente prominentes. Las inflorescencias de 5-25 (-40) cm de largo, unisexuales o bisexuales, espigadas, densamente pubescente estrelladas, 9 flores solitarias, no asociada con <5 flores, subsésil; 6 flores solitarias o en glomérulos de 2-7, pedicelos a 8 mm de largo, bractéolas a 4 mm de largo. Las flores masculinas ca. 6 mm de ancho en la antesis, cáliz 2.5 a 3.5 mm de largo, sépalos 5, 1.5 hasta 2.3 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho, triangular, pétalos ca. 3 × 0,21 mm; estambres 8 a 3 en 1 (en Costa Rica), filamentos 1.8-4 mm de largo, glabros distal, anteras 0.5-1 mm de largo. Flores femeninas con sépalos 1.5-4 mm de largo, 1.3 mm de ancho en la base, hasta 7 × 3 mm de la fruta; ovario 2-3 mm de largo, 3-4 mm de diámetro, densamente estrellados hispiduloso, estilos de 2.3 a 3.5 mm de largo, bifido desde cerca de la base. Fruto 6-7 mm de largo, ca. 7-9 mm de ancho, estrellados pubescentes; semillas de 4.8 a 5.7 mm de largo, 3.7 mm de ancho, ca. 3.7 mm de grosor, con áreas transversales angulares en ambas superficies, adaxial y abaxial, ca. carúncula 2 mm de ancho.

Hábitat y distribución: zonas montañosas y formaciones forestales, a una altitud de 700-2 100 msnm. La especie se extiende de Veracruz, México, a las tierras altas centrales de costa.



Croton xalapensis

a) Rama terminal con inflorescencia. b) Detalle de flor. c) Detalle de estambre. d) Fruto joven.

Hevea brasiliensis (Willd. ex Adr. Juss.) Mull.

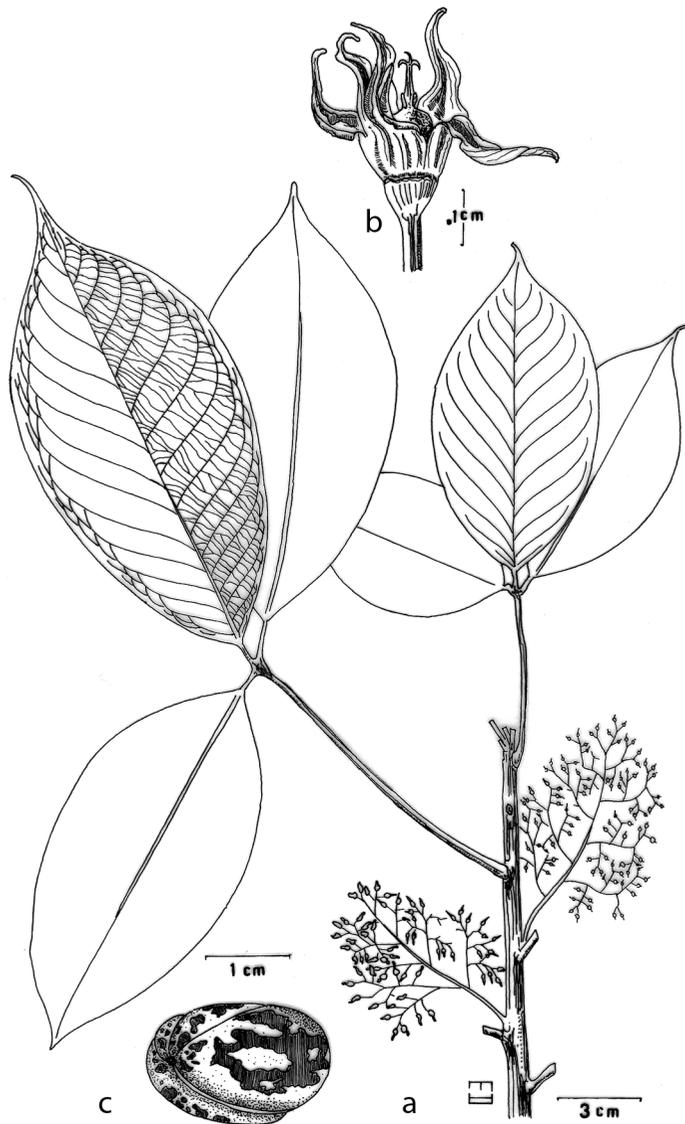
Sinónimos: *Siphonia brasiliensis* Willd. ex A. Juss.; *H. sieberi* Warb.; *H. granthamii* Bartlett; *H. brasiliensis* var. *angustifolia* Ule ex Huber.

Nombre común: hule

Datos fenológicos: florece principalmente de febrero-marzo.

Árboles de hasta 30 m de altura, tallos frondosos de 4-12 mm de espesor, glabra o con pelos finos (0.4 mm); estípulas ca. 2 mm de largo, triangular subulada, gruesa. Hojas muy variables en tamaño, con pecíolos de 9-38 cm de largo, 2-5 mm de espesor, a menudo tornándose estrechos en la base y el ápice cuando se seca, glándula apical de 1 y 3-4 mm de ancho, reniforme, pecíolulos 8-18 mm de largo, 1-2.2 mm de espesor; láminas de las hojuelas 8-22 cm de largo, 3-10 cm de ancho, elípticas a obovadas, ápice acuminado, la base aguda, 2 venas en 1-20 secundarios, 3 venas subparalelas, 4 venas paralelas en parte. Las inflorescencias 8-20 cm de largo, panículas racemosas con ramas laterales alternas 5-45 mm de largo, puberulentas minuciosamente blanquecina; 6 yemas florales de 3-4 mm de largo; distal 9 flores 4-8 mm de largo, lóbulos del cáliz 2-4 mm de largo; ovario 1 de 0.7 mm de largo, ovoide con estigmas sésiles, densamente seríceo. Frutas ca. 4 cm de largo, 4-6 cm de ancho, achatados y 3 lóbulos, lisas y glabras, sobre pedúnculos ca. 12 cm de largo.

Hábitat y distribución: es la fuente más importante de goma natural en el mundo, y son Malasia, Indonesia y Brasil las principales áreas de producción. En América Central se encuentra en los jardines y plantaciones a 20-1 100 msnm.



Hevea brasiliensis

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de flor. c) Semilla.

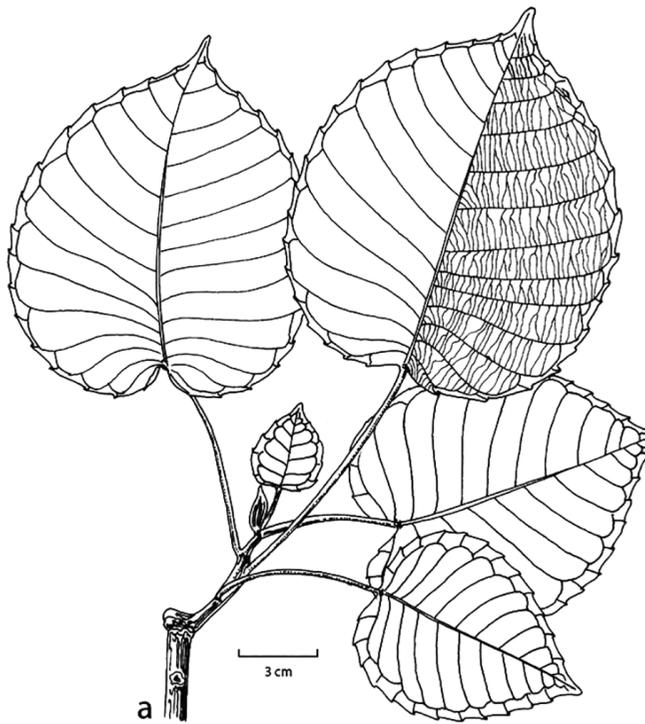
Hura polyandra Baill.

Nombres comunes: habillo, jabilla, haba de san Ignacio, solimanché

Árbol de hasta 20 m de alto y diámetro de hasta 50 cm; tronco recto, con numerosas espinas muy agudas que salen de cojinetes circulares; copa amplia con las ramas gruesas horizontales y las ramillas colgantes con las hojas péndulas de los largos pecíolos. Corteza externa lisa, se torna escamosa cuando vieja, gris parduzca. Hojas con yemas de 1 a 2.5 cm de largo, agudas y cubiertas por dos estípulas grandes, verdes, glabras; estípulas 2, 1 a 2.5 cm de largo, lanceoladas a triangulares, verde rojizas, glabras, caedizas; hojas en espiral, simples; láminas de 9-9.5 a 16-17 cm, anchamente ovadas a orbiculares, margen crenado, ápice acuminado, base cordada; verde amarillento en ambos lados de la hoja; glabras, con dos grandes glándulas en la base de la hoja; nervación paralela y prominente en el envés; coriáceas; pecíolos de 7 a 17 cm de largo, glabros. Especie monoica. Flores en espiga, masculina axilar, de 12 a 16 cm de largo, con el eje hueco, glabro. Flores actinomorfas, de 1 a 1.5 cm de largo, consistentes en un eje estrechamente cónico con numerosas anteras blancas, sésiles. Flores femeninas solitarias, axilares, en pedúnculos de 1.5 cm; zigomorfas, de 6 a 7 cm de largo, perianto anular rudimentario; ovario súpero, multilocular, lóculos uniovulares, glabro, terminado en un estilo grueso y carnoso, hueco en la parte superior, con numerosos estigmas radiales carnosos. Las inflorescencias masculinas y las flores femeninas se producen en una misma axila, y se abre primero la flor femenina. Fruto en cápsula ca. 5 × 10 cm de diámetro, comprimida, multivalvada, muy lignificada cuando madura, morena, cubierta por abundantes lenticelas circulares, pálidas, erecta; cuando se expone a la desecación del sol, es violentamente dehiscente y se parte en numerosas valvas que corresponden a cada lóculo y que contienen una semilla en forma de moneda, de 3 cm de diámetro y de hasta 1 cm de grueso, de color moreno parduzco con ornamentaciones.

Hábitat y distribución: se localiza en la vertiente del Golfo, desde el centro de Veracruz, Tabasco, este de Puebla, norte de Chiapas, hasta la península de Yucatán, y en la vertiente del Pacífico desde Sonora hasta Chiapas. Habita en selva mediana subcaducifolia.

Usos: la madera es usada en la construcción y las semillas poseen propiedades purgativas.



Hura polyandra
 a) Rama terminal. b) Inflorescencia. c) Detalle de fruto joven. d) Flor femenina.

Omphalea oleifera Hemsl.

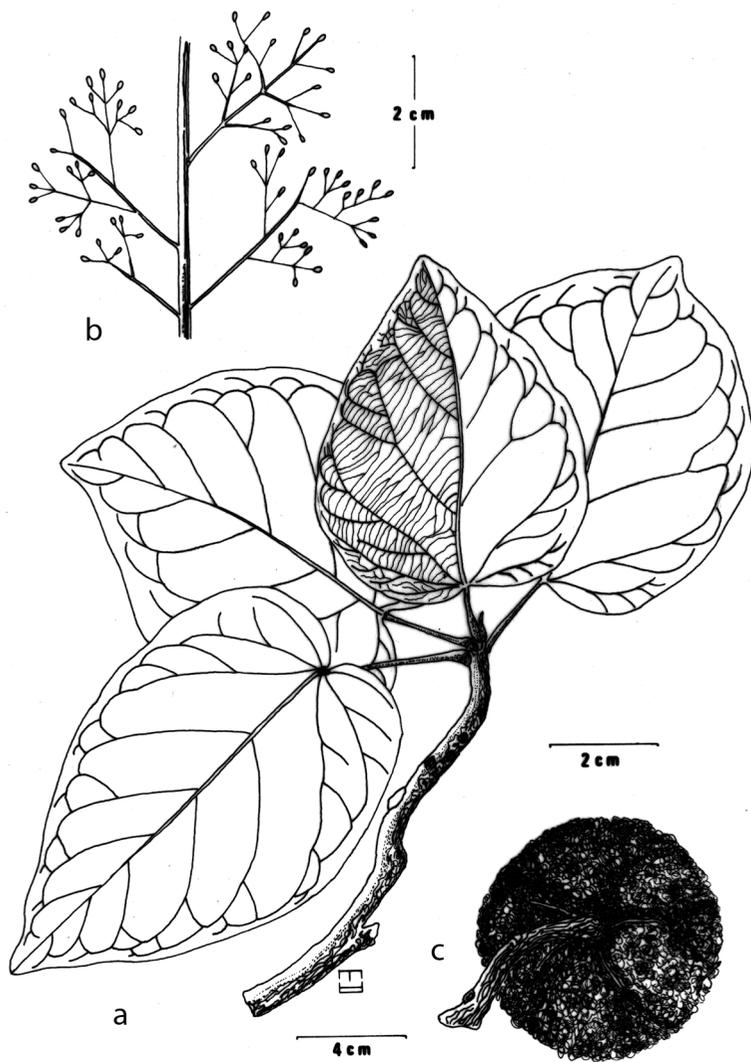
Nombre común: corcho

Datos fenológicos: la floración ocurre de septiembre a abril y fructifica de agosto a marzo.

Árbol de 15-25 (-30) m de altura y 30-60 cm de diámetro; tronco cilíndrico, un poco más redondeado en la base, recto; contrafuertes insinuados, de 4-6 por tronco, redondeados. Corteza lisa, gris verdosa, lenticelas prominentes, alargadas longitudinalmente, de 3-7 mm de largo; copa abierta, relativamente redondeada. Hojas simples, en espiral; pecíolo de 7-15 cm de largo y 0.2-0.4 de ancho, rollizo, con dos protuberancias localizadas en su ápice, verdosas, exudado transparente al desprenderlo del tallo, lámina de (6-) 13-25 cm de largo y (6-) 10-18 cm de ancho, ovado cordada, base cordada a ligeramente truncada, ápice acuminado o redondeado, margen entero, haz oscuro, glabro, envés más pálido, glabrescente; venación actinódroma, con 7 venas basales. Especie monoica, protógina. Flores en panícula de 30-50 cm de largo incluyendo el pedúnculo, péndulas; pedúnculo de 6-10 cm de largo y 0.5-1 cm de ancho, rollizo, glabro. Pedicelo de 0.5-1 mm de largo, verdoso, rollizo, glabro; flores estaminadas caedizas, con 4 tépalos, dos de mayores dimensiones, de 3.7-4.3 mm de largo y 2.8-3.2 mm de ancho, cóncavos, con una mácula rojiza, margen ciliolado, 2 más pequeños, de 1.8-2.2 mm de largo y 1.8-2.2 mm de ancho, con características similares a las dimensiones mayores; estambres 2 (-3) formando un estructura en forma de "sombrella", con las tecas en sus extremos, asemejando un riñón si son observadas desde arriba; sin pistilo; flores pistiladas persistentes, con un pedicelo de 0.5-0.8 mm de largo, verdosos, glabro, rollizo; perigonio de 4 elementos de 1-2 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, verdosos, ampliamente elípticos, imbricados, ápice redondeado y margen ciliolado; sin estambre; pistilo de 6-7 mm de largo, piriforme, verde lustroso, estigma umbilicado, lustroso, pardo. Fruto, baya de 40-55 mm de largo y 50-58 mm de ancho, subglobosa o esférica, verde brillante, con el mesocarpo blanco, y con 3 (-4) semillas por fruto. Semillas de 22-28 mm de largo, 23-27 mm de ancho y 18-21 mm de grueso, negras, grisáceas al secar, subglobosas y ligeramente aplanadas, triangulares al corte transversal.

Hábitat y distribución: se le encuentra en Veracruz, Oaxaca y Chiapas, además de Guatemala. Habita principalmente en selva alta perennifolia.

Usos: de manera ocasional es cultivado como sombra para café; sus semillas contienen de 45-55% de aceite semiseco, excelente para la industria del jabón. El pericarpio cuando maduro posee buen sabor (similar a la nuez) al igual que los cotiledones de la semilla.



Omphalea oleifera

a) Rama terminal. b) Inflorescencia parcial. c) Fruto.

Sapium lateriflorum Hemsl.

Sinónimo: *Lonchocarpus robustus* Pittier

Nombres comunes: amatillo, chilamate, en Oaxaca se conoce como palo de flecha

Árbol de 15 o más metros de altura, glabro en todas partes, la corteza grisácea o blanquecina, las ramas gruesas, subteretes. Hojas con pecíolos de 1.5-4 cm de largo, hojas de 10-20 cm de largo y 4-8 cm de ancho, a menudo brillante, oscuramente denticuladas o subenteras, los nervios laterales en general 11-17, ligeramente curvados, divergentes o ascendentes en un ángulo de poco más de 45 grados; estípulas auriculiformes, muy pequeñas, persistentes. Flores dioicas, las espigas masculinas delgadas, 7-9 cm de largo, desnudas en la base, las brácteas pequeñas, oval reniformes, denticuladas, con una glándula peltada a cada lado en la base, 5-9 flores; estambres 2, exertos; pistilado, espigas axilares o a veces quizá terminales. Fruto, cápsula en un pedicelo grueso de 8 mm de largo o más corto, alrededor de 1.5 cm de largo, muy grueso y duro, semillas de 6-7 mm largo.

Hábitat y distribución: se encuentra en México en los estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas. También se puede encontrar en los países centroamericanos de Guatemala, Belice, El Salvador y Honduras. Forma parte de los bosques lluviosos en altitudes menores a 1 300 metros.

Usos: por la toxicidad del látex se ha reportado que en el estado de Oaxaca se utilizó en algunas comunidades indígenas como veneno en las flechas.



Sapium lateriflorum

a) Rama con infrutescencias. b) Frutos.

FAGACEAE

Quercus acutifolia Née

Sinónimos: *Quercus conspersa* f. *caudata* Trel.; *Q. grahamii* Benth.

Nombres comunes: encino blanco, encino laurelillo, encino teposcohuite

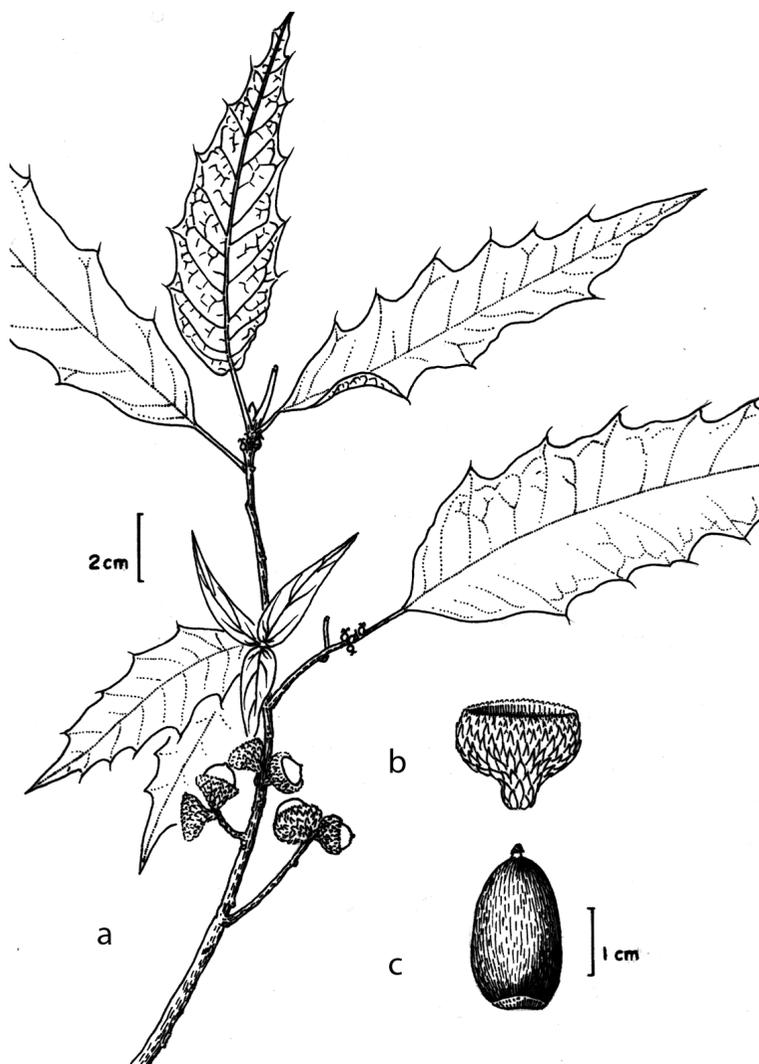
Datos fenológicos: florece de diciembre a abril, fructifica de junio a febrero.

Árbol de 3-30 m de altura, tronco de 0.25-1 m de diámetro. Corteza agrietada y oscura, ramillas rojizas de 1-2 (-3) mm de diámetro, glabrescentes, indumento perdura una temporada, oscuras, lustrosas, con lenticelas claras, de 0.5-1 mm de largo; yemas ovoides con el ápice agudo, con las escamas pubescentes, de color castaño; estípulas linear oblanceoladas, de 7-12 mm de largo por 1-2 mm de ancho, deciduas antes de la madurez de las hojas. Hojas jóvenes pubescentes, haz con tricomas fasciculados estipitados cortos sobre la lámina, tricomas largos sobre la nervadura primaria y tricomas glandulares abundantes, envés con tricomas fasciculados estipitados cortos distribuidos en la lámina, estrellados largos en las axilas de las nervaduras y tricomas glandulares abundantes; hojas maduras por lo general angostamente elípticas, de 8-15 cm de largo por 2-6.5 cm de ancho, ápice atenuado o agudo, márgenes con dientes cortos, aristados, distribuidos desde la base hasta el ápice, o en las dos terceras partes superiores de la lámina, triangulares, hasta de 8 mm de largo, aristas de 1-7 mm de largo; nervaduras secundarias 5-15 en cada lado de la lámina de la hoja, pasando directamente hasta los dientes; las nervaduras secundarias y terciarias forman un evidente retículo pálido, casi glabro, con tricomas en la base de la nervadura primaria; envés más pálido que el haz, nervaduras convexas, casi glabro, epidermis lisa; pecíolo de 10-25 mm de largo por 0.5-1.5 mm de ancho, glabros o con algunos tricomas fasciculados estipitados en la base. Amentos masculinos de 7-13 cm de largo, con 10 a 35 flores o más, perianto sésil, muy pubescente, de 2-3 mm de diámetro, anteras 5, glabras, elipsoidales, de 1-2 mm de largo, filamentos de 1-2 mm de largo; amentos femeninos de 5-20 mm de largo, con 1 a 5 flores. Fruto anual o bianual, solitario o en pares, pedúnculo de 2.5-4 mm de diámetro; cúpula hemisférica, de 9-20 mm de diámetro, de 7-15 mm de alto, borde recto, a veces enrollado, escamas de color castaño, pubescentes, ápices obtusos, adpresos; bellota ovoide, de 11-17 mm de largo, 9-14 mm de diámetro, de color castaño claro, incluida en la cúpula de un tercio a un medio de su largo.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Puebla, Veracruz, Chiapas, Michoacán, Jalisco, Ciudad de México, Guerrero y Oaxaca; así como

en Guatemala, Belice y Honduras. Habita en bosque de encino, bosque de pino-encino, bosque mesófilo y bosque tropical caducifolio, entre los 600-2 440 msnm.

Usos: su madera se usa para hacer carbón.



Quercus acutifolia

a) Rama con frutos. b) Cúpula. c) Fruto.

Quercus oleoides Schltdl. & Cham.

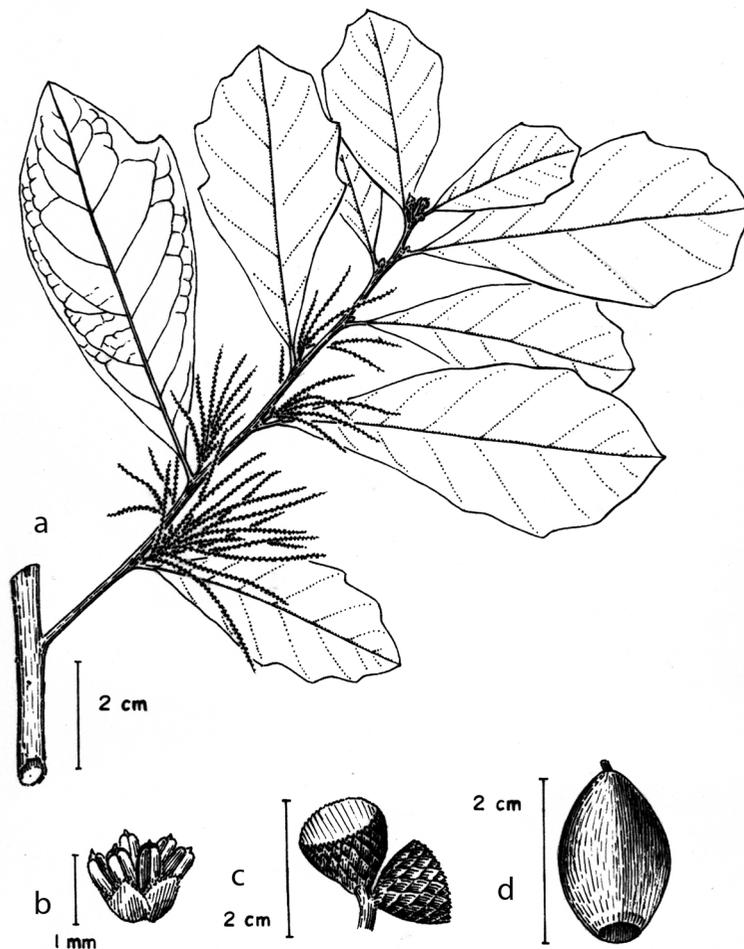
Nombres comunes: encino tesmol, tresmole

Datos fenológicos: florece de mayo a julio.

Árbol de hasta 30 m y diámetro de hasta 1.5 m; tronco recto; ramas ascendentes y torcidas. Corteza externa profundamente fisurada, muy suberificada; grosor total de la corteza de 20 a 30 mm; copa redondeada y densa; exudado pardo grisáceo a moreno oscuro, interna pardo amarillenta, fibrosa o granulosa, de sabor ligeramente amargo. Madera: albura crema amarillenta o crema parduzca, con vasos grandes agrupados en líneas radiales entre gruesos rayos; duramen oscuro y muy duro; ramas jóvenes pardo grisáceas, pubescentes cuando jóvenes, glabras con la edad, con pequeñas lenticelas pálidas protuberantes y redondas. Hojas, yemas de 1 a 3 mm de largo redondeadas, cubiertas por varias escamas triangulares, morenas o pardo oscuras, pubescentes; estípulas 2, de 2 a 4 mm de largo, lineares, pubescentes, caedizas; hojas dispuestas en espiral con tendencia a aglomerarse en las puntas de las ramas, simples; láminas de 4.5 × 2 a 14 × 7.2 cm, obovadas u oblanceoladas, con el margen entero, repando, aserrado o dentado, frecuentemente revoluto, ápice agudo, redondeado, truncado, emarginado, base aguda; verde oscuro, opacas o brillantes y glabras en el haz, verde grisáceo o pardas y densamente pubescentes, con pelos estrellados diminutos en el envés; pecíolos de 4 a 11 mm, estrellado pubescentes. Especie monoica. Amentos masculinos de 2 a 4 cm de largo, estrellado pubescentes, con numerosas flores, agrupados en brotes axilares nuevos y sostenidos por numerosas escamas morenas, estrellado pubescentes; flores actinomorfas, de 2 a 3 mm de diámetro; sostenidas por una bractéola de 1 mm de largo, lanceolada y pubescente; perianto verdoso, cupular con el margen irregularmente dentado, pubescente en ambas superficies; estambres 6-10, pubescentes; anteras amarillas, ovoides sobre filamentos muy pequeños; ovario consistente en un manojito de pelos; espigas femeninas de hasta 1 cm de largo, con pocas flores agrupadas en el ápice; flores de 1.5 a 2 mm de largo, sostenidas por una bractéola lanceolada; perianto verdoso, unido al ovario, pubescente; ovario ínfero, 3-4-locular; estilos 3 o 4, curvados, pubescentes, con los estigmas truncados. Fruto: nueces ovoides de 2 cm de largo, morenas o pardo amarillentas y brillantes, rodeadas en la base por una cúpula escamosa pardo amarillenta muy pubescente; contienen una semilla ovoide.

Hábitat y distribución: restringida a la vertiente del Golfo, desde el sur de Tamaulipas hasta el norte de Chiapas, y distribuida en una franja angosta, más o menos continua cerca del litoral, desde el norte de Tamaulipas hasta Veracruz. Presente en bosque de encinos de baja altitud y selva baja caducifolia, principalmente.

Usos: su madera se usa para hacer carbón y el tronco para fabricación de postes de gran durabilidad.



Quercus oleoides

- a) Rama terminal con inflorescencias masculinas. b) Detalle de flor masculina.
c) Cúpulas. d) Fruto.

Quercus skinneri Benth.

Sinónimos: *Quercus chiapasensis* Trel.; *Q. chiapasensis* fo. *cuneifolia* Trel.; *Q. grandis* Liebm.; *Q. hemipteroides* C.H. Mull.

Nombres comunes: encino, roble blanco

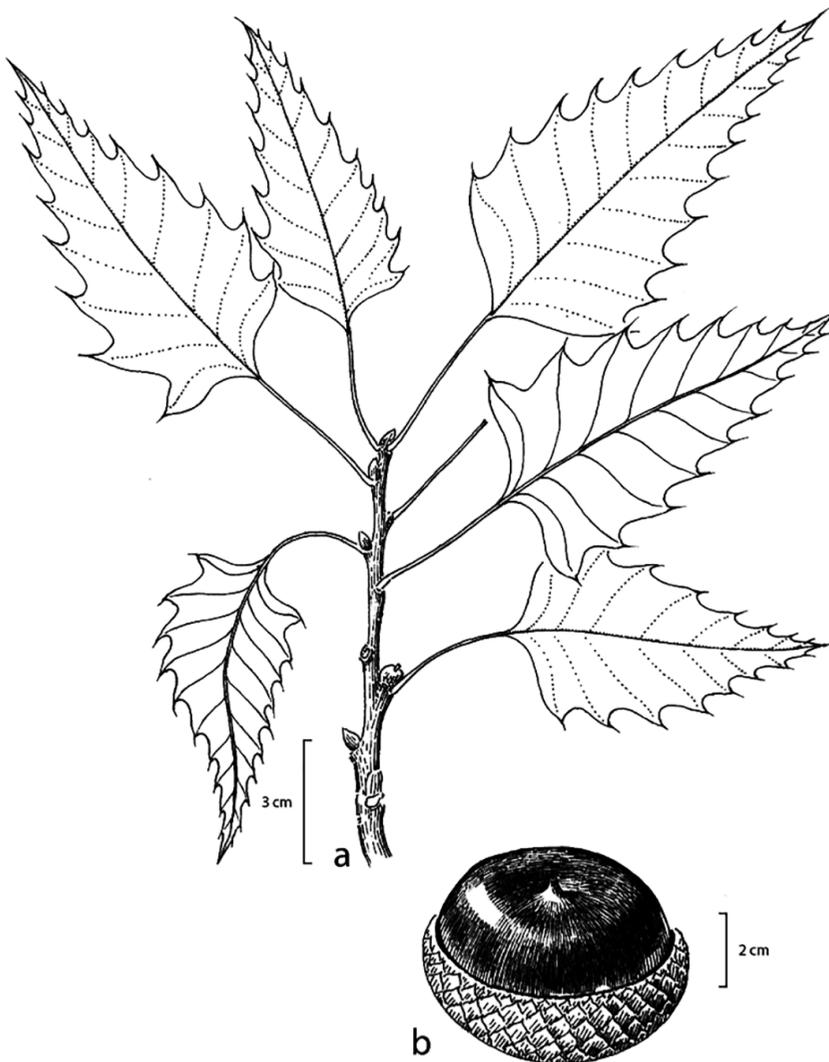
Datos fenológicos: florece de febrero a marzo y fructifica de julio a diciembre.

Árbol de 15-40 m de alto. Corteza oscura y agrietada, ramilla de 1-4 mm de diámetro, glabras, rojizas oscuras, lustrosas, con lenticelas claras, por lo general menores de 1 mm de largo; yema ovoides con el ápice obtuso, de 4.7 mm de largo, con las escamas glabras, de color castaño; estípulas lineares, pubescentes, de 7-15 mm de largo por 1-2 mm de ancho, deciduas antes de la madurez de las hojas. Hojas jóvenes densamente pubescentes, el haz y el envés están cubiertos por tricomas fasciculados estipitados, simples y glandulares, las aristas se observan a veces algo enrolladas en el margen de la lámina de la hoja; hojas maduras delgadas, a veces semicoriáceas, elípticas u ovadas de 7.5-22 cm de largo por 3-9 cm de ancho, ápice atenuado, acuminado o agudo, aristado; base truncada, cordada u obtusa, a veces en hojas jóvenes se observa decurrente; márgenes engrosados, planos o ligeramente resolutos, con 10-13 dientes aristados distribuidos de cada lado en todo el margen de la lámina, aristas de 5-10 mm de largo, nervaduras secundarias 9-15 en cada lado de la lámina de la hoja, ascendentes, rectas y paralelas, pasando directamente hasta los dientes y terminando en una arista; haz opaco o algo lustroso, glabro; envés más pálido que el haz, glabro, epidermis lisa y papilosa; pecíolos delgados, de 2.5-7 cm de largo por 1.5 mm de ancho, glabros. Amentos masculinos de 7 cm de largo, con pocas flores o a veces hasta más de 40, perianto sésil, muy pubescente, de 2-3 mm de diámetro, anteras 4-6, glabras, elipsoidales, filamentos de 1-2 mm de largo; amentos femeninos de 5 mm de largo, con 1 a 2 flores. Fruto bianual, solitario o en pares, pedúnculo de 5-15 mm de longitud; cúpula hemisférica, de 20-45 mm de diámetro, de 8-20 mm de alto, escamas de color castaño, pubescentes, ápices obtusos, adpresos; bellotas ovoides, de 20-50 mm de largo por 20-50 mm de diámetro, de color castaño pálido, incluidas un cuarto o menos de su largo en las cúpulas.

Hábitat y distribución: se encuentra en México en los estado de Chiapas, Oaxaca, Tamaulipas y Veracruz, también en Guatemala, El Salvador y Honduras;

se localiza en bosque de encinos, selva alta perennifolia, bosque mesófilo de montaña y bosque de encino-pino, entre los 700-2 200 m de altitud.

Usos: la madera se usa como leña y carbón, las bellotas se emplean en artesanías.



Quercus skinneri

a) Rama terminal con yemas. b) Fruto.

HERNANDIACEAE

Gyrocarpus jatrophifolius Domin

Sinónimos: *Gyrocarpus americanus* var. *schiedei* Schltldl.; *G. jatrophifolius* var. *pavonii* (Meisn.) Domin

Nombres comunes: papayo, papayo cimarrón

Datos fenológicos: los árboles de esta especie pierden las hojas en época seca. Florece de julio a enero.

Árbol de hasta 15 m y dap de hasta 25 cm, tronco derecho, ramas ascendentes y horizontales. Yemas anchas, redondas a truncadas, de 5 a 8 mm de largo, rodeadas por muchas escamas pequeñas, densamente pubescentes. Estípulas ausentes. Hojas dispuestas en espiral, simples, lámina de 10 a 17 cm de largo, profundamente 5-lobulada, los lóbulos ovados, ápice acuminado, margen entero, base de la hoja truncada; verde intenso en el haz, más pálida en el envés, glabras en ambas superficies, nervaduras palmadas y prominentes en el envés; pecíolo de 10 a 18 cm de largo, glabro, pulvinado en la base. Flores: especie monoica, corimbos amplios, situados en las puntas de las ramas, con pedúnculos de 15 a 25 cm de largo, con escasos pelos cortos. Flores masculinas ligeramente zigomorfas, de 3 mm de diámetro; perianto verde amarillento con 5 lóbulos ovados, agudos, glabros, de 1,5 mm; estambres 5, de 2.5 a 3 mm de largo, blanquecinos, glabros, dehiscentes por ventallas, con un nectario globoso y un ovario rudimentario; flores femeninas, ligeramente zigomorfas, ca. 3 mm de diámetro, con un perianto de 5 lóbulos, 3 pequeños de 1 mm de largo, ovados, agudos, y dos grandes de 3 mm de largo, circulares, con una proyección aguda, caediza, a un lado del estilo hay un nectario sésil ligeramente lobulado, con el ápice truncado y granuloso; ovario ínfero, unilocular, con un solo óvulo péndulo, estilo grueso, con escasos pelos, estigma discoide, asimétrico. Frutos en forma de nueces de 2.5 cm de largo y 1 cm de ancho, con ligeras estrías longitudinales, ovoides de color verde, con dos alas terminales oblancheoladas de 6 a 10 cm de largo, glabras, verde amarillentas. Los frutos se presentan en grandes grupos péndulos en las puntas de las ramas sin hojas. Contienen una semilla carnosa de 1.5 a 2 cm de largo, con los cotiledones enrollados.

Hábitat y distribución: se encuentra en zonas de selva mediana o baja caducifolia, tanto en la vertiente del Golfo y posiblemente en la depresión central de Chiapas, con la del Pacífico. Crecen en suelos de origen volcánico o sedimentario.



Gyrocarpus jatrophifolius (Fotos: César Carvajal Hernández).

ICACINACEAE

Calatola laevigata Standl.

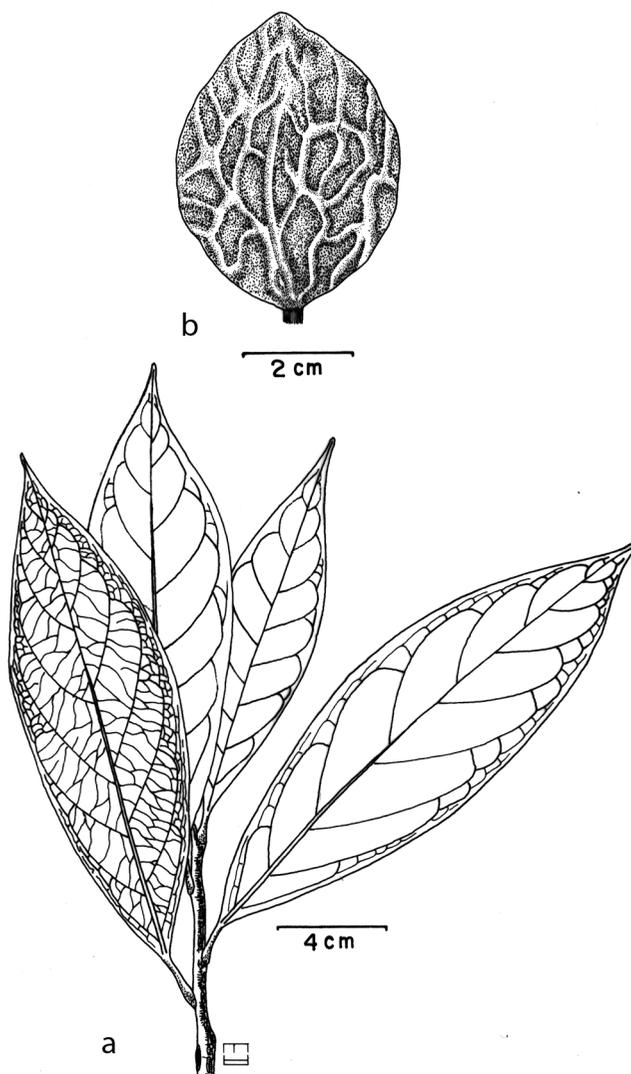
Nombres comunes: aguacate de mono, nuez de calatola

Datos fenológicos: florece de abril a mayo, fructifica de noviembre a enero (-marzo).

Árbol de 7-13 m de altura y de 20-40 cm de diámetro; tronco cilíndrico, más o menos recto. Corteza escamosa, parda, desprendiéndose en piezas irregulares que pueden darle una apariencia fisurada, con su madera después de corto tiempo, adquiriendo un color oscuro; contrafuertes de 20-40 cm de alto, delgados, ligeramente redondeados y 6-7 por tronco; copa redondeada, densa. Hojas simples, alternas; pecíolo de 10-20 mm de largo y 0.2-0.4 mm de ancho, supracanaliculado, glabro; lámina de 6-15 (-20) cm de largo y 2-5 (-7.5) mm de ancho, elíptica u ovoide elíptica, en ocasiones sin forma definida, base aguda o asimétrica, ápice redondeado acuspidado, margen entero, haz oscuro y el envés más pálido, con ambas superficies glabras, negruzcas al secar; venación pinnada, de 6-10 venas secundarias, verde amarillentas en ambas caras; yema terminal de 3-4 mm de largo, pubescente. Plantas dioicas. Amentos con flores estaminadas de 5-12 cm de largo; cáliz de 4 (-5) sépalos, de 1-1.4 mm de largo y 0.5-0.8 mm de ancho, verdosos, libres, ligeramente pubescentes en su exterior; pétalos 4, de 2-2.5 mm de largo y 1.7-2.1 mm de ancho, blancos, glabros; estambres 4-5, de hasta 1 mm de largo, alternos a los pétalos, con sus anteras cremas y sin filamento; pistilo ausente; flores pistiladas solitarias o pareadas, axilares, con el periantio imbricado, de 1-1.5 mm de largo y 2-2.5 mm de ancho, de 6-7 elementos verdosos; sin estambres; pistilo de 3.8-4.5 mm de largo, estigmas numerosos. Fruto, drupa de 6-7 cm de largo, 4-5 cm de ancho y 3.5-4 cm de grueso, elipsoide o raramente subesférica, verdosa (negra al secar) y con una semilla por fruto; endocarpo de 4.5-5.8 mm de largo y 2.5-4 cm de ancho, pardo, con numerosas crestas longitudinales, prominentes, entrecruzadas por otras menos evidentes. Semilla elipsoide, blanca.

Hábitat y distribución: se encuentra en Veracruz, Oaxaca y Chiapas, también es reportada en Guatemala. Presente en selva alta y mediana perennifolia entre 650 a 900 msnm.

Usos: fruto empleado en la medicina casera.



Calatola laevigata
a) Rama terminal. b) Fruto seco.

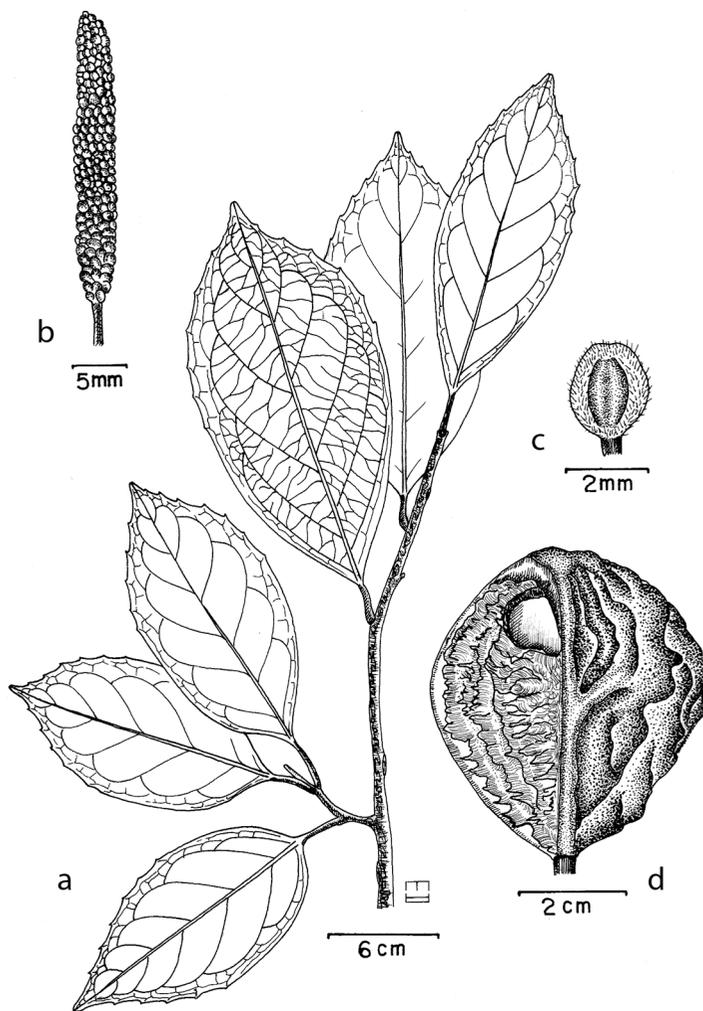
Calatola mollis Standl.

Nombres comunes: calatola, colas de rata, duraznillo (Chis.), durazno de mono (Chis.), jicarilla, mata caballo, nuez de calatola, nuez de montaña (Chis.), palo tinta y zapote de mono (Chis.)

Datos fenológicos: florece en los meses de febrero a abril.

Árboles de 6-20 m de altura, las ramas pubescentes. Hojas simples, pecioladas, verde oscuras en el haz y verde claro en el envés, elípticas, de 22-33 cm de largo, 8-15 cm de ancho, pubescentes en el haz, pilosas en el envés, margen entero, ápice apiculado, base atenuada, nervio medio y primarios densamente pilosos; pecíolo de 2-3.7 cm de largo, 2-5 mm de ancho, pubescente. Inflorescencia estaminada, axilar, racemosa, de 13-29 cm de largo, 5-7 mm de ancho, seríceas; pedúnculo de 0.8-1.5 cm de largo, 1-3 mm de ancho, seríceo, raquis verde, de 2.5-4 mm de ancho, seríceo; bráctea 1 en cada flor, verde, lanceolada, de 1.5-2 mm de largo, 0.5-8 mm de ancho, seríceas; flores sésiles, los sépalos 4, verdes, lanceolados, de 1.3 mm de largo, 0.7-1.2 mm de ancho, seríceos dorsalmente; pétalos 4, verdes, ovado-lanceolados, de 2-3 mm de largo, 1-2 mm de ancho, pubescentes, nervación dicotómica; estambres 4, amarillos, pubescentes; inflorescencia pistilada, axilar; flores sésiles, sépalos 4, deltados, seríceos, ápice agudo; pétalos 4, triangulares, 2.2 mm de largo, 0.8 mm de ancho, pubescentes, ápice acuminado; ovario elíptico, seríceo; estigma lobado. Fruto una drupa, verde subglobosa, de 4-6.5 cm de largo, 4.5-5 cm de ancho, densamente pubescente; pedicelo verde, de 1.2-2 cm de largo, 2-5 mm de ancho, piloso.

Hábitat y distribución: bosque caducifolio; selva mediana subperennifolia; ecotonía de bosque caducifolio y selva alta subperennifolia; selva alta subperennifolia; selva alta perennifolia. En México (Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas). Altitud: 450-1 720 msnm.



Calatola mollis

a) Rama terminal. b) Inflorescencia masculina. c) Gineceo. d) Fruto.

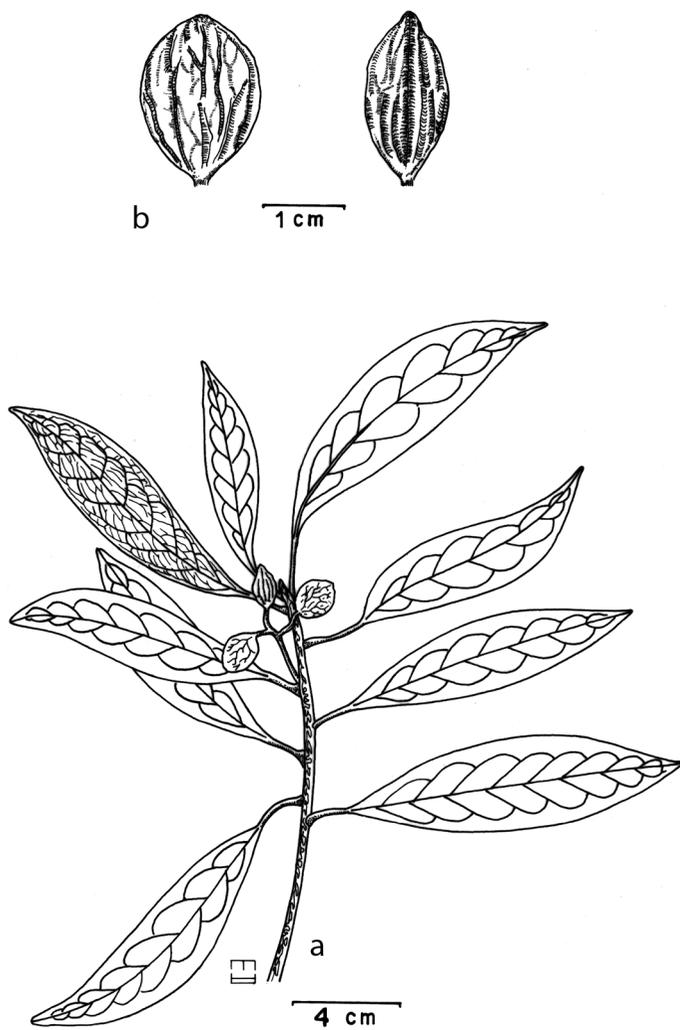
Mappia racemosa Jacq.

Sinónimos: *Icacina dubia* Macfad.; *Leretia racemosa* (Jacq.) House; *Mappia affinis* Miers.

Datos fenológicos: la floración ocurre en los meses de enero a abril.

Árboles de 8 hasta 20 m de altura; ramas glabras a pubescentes. Hojas simples, pecioladas, lanceoladas, de 10-24 cm de largo, 2-6 cm de ancho, glabras, margen entero, ápice acuminado, base atenuada, con poros en las axilas de los nervios primarios; pecíolo de 1-3 cm de largo, 1-2 mm de ancho, glabro a ligeramente pubescente. Inflorescencia axilar, cimosa, dicotómica, densamente pubescente; pedúnculo de 3-4 cm de largo, 1-2 mm de ancho, pubescente; pedicelos de 2-4 mm de largo, 1.5 mm de ancho, densamente pubescentes; cáliz pateliforme, pentadentado, 1 mm de largo, pubescente; pétalos 5, oblongo-lanceolados, 4 mm de largo, 1.5 mm de ancho, pubescentes (dorsalmente), seríceos (ventralmente), ápice inflexo; estambres 5; filamento 3 mm de largo; anteras 1 mm de largo, tecas 2, adnadas; ovario súpero, 2 mm de largo, 1 mm de ancho, seríceo; estilo corto, glabro; estigma capitado, bilobado. Fruto capsular o elipsoidal, rugoso, de 1-2.6 cm de largo, 1-2 cm de ancho, glabro a ligeramente pubescente; pedicelo de 2-5 mm de largo, 1-2 mm de ancho, pubescente.

Hábitat y distribución: se distribuye desde México hasta Panamá y Las Antillas, en México se encuentra en los estados de Chiapas y Veracruz, en este último la especie habita únicamente en las zonas de Los Tuxtlas y el Valle del Uxpanapa, en lo que corresponde a vegetación de selva alta perennifolia y bosque mesófilo de montaña.



Mappia racemosa
a) Rama terminal con infrutescencia. b) Fruto.

JUGLANDACEAE

Juglans olanchana Standl. & L.O. Williams

Sinónimo: *Juglans guatemalensis* W.E. Manning.

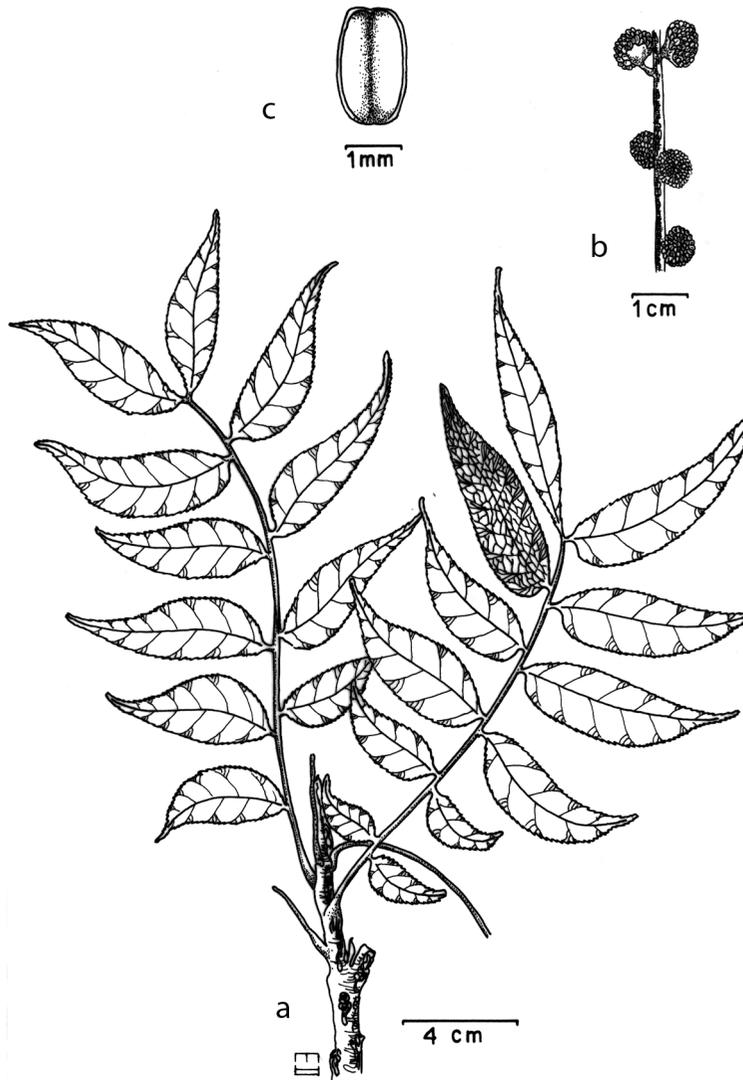
Nombres comunes: nogal, cedro nogal

Datos fenológicos: florece en febrero y marzo.

Árboles de hasta 30 m de altura; tronco erecto, dap hasta 1.1 m o más, ramificado por la parte superior. Corteza de color pardo, escamosa, de 9-11 mm de espesor; ramas con lenticelas de color pardo claro, las cicatrices foliares notorias. Hojas dispuestas irregularmente a lo largo de la rama, casi espiraladas, imparipinnadas, de 21-33 cm de longitud, 11-25 cm de ancho, las yemas escamosas; folíolos 15-21, subopuestos o alternos, ocasionalmente opuestos, peciolulados, de color verde claro, generalmente lanceolados, de 3-13.6 cm de longitud y 1.9-3.3 cm de ancho, los basales reducidos en tamaño, el haz glabro, el envés glabrescente, con algunos pelos fasciculados en la costa o en las axilas de los nervios laterales, el margen finamente aserrado, a menudo pareciendo entero, el ápice acuminado, la base cuneada, asimétrica; nervios en 9-19 pares; pecíolo de 3.3-6.7 cm de largo, glabrescente o con abundantes pelos fasciculados y algunas escamas peltadas, amarillas, transparentes; raquis de 13-21 cm de largo, con el mismo indumento que el pecíolo, glabrescente hacia el ápice; pecíolulos de 1-2 mm de largo, con pelos fasciculados y escamas peltadas, amarillas y transparentes. Inflorescencia masculina como amento de (15-) 22-30 cm de longitud; bráctea floral pequeña, en la base del pedicelo de la flor, de 1 mm de largo, puberulenta, obtusa; flores masculinas dispuestas irregularmente en el eje, de 4-5 mm de longitud; envoltura floral de sépalos y bractéolas en 8 segmentos; estambres 60-105; pedúnculo con abundantes pelos fasciculados; bráctea floral trilobada, fusionada con las bractéolas alrededor del ovario hasta su ápice; flores femeninas con posición irregular en el eje, de color verde, de 9 mm de largo, 2 mm de ancho; sépalos 4, decusados, lanceolados, de 1.5-2 mm de longitud, 7 mm de ancho, con pelos fasciculados en la parte externa, el margen entero; estilo bifurcado, con los estigmas plumosos, carinales. Fruto una pseudodrupa, globosa a subglobosa, de 3.7-5 cm de longitud, 3.2-4.2 cm de ancho, pulverulenta con verrugas abiertas de color pardo claro; cáliz persistente; nuez subglobosa con canales longitudinales cortos, de 3.1 cm de largo, 3.5-3.8 cm de ancho.

Hábitat y distribución: se conoce en México (Colima, Jalisco y Veracruz), Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua. En Veracruz solo se conoce del volcán San Martín, en la sierra de Los Tuxtlas, en altitudes de 1 000-1 100 msnm en bosque mesófilo.

Usos: su madera es muy apreciada para fines decorativos; la corteza es empleada por los campesinos en infusión para el tratamiento de diabetes y enfermedades de la sangre.



Juglans olanchana

a) Rama terminal. b) Inflorescencias masculinas. c) Detalle de antera.

Oreomunnea mexicana (Standl.) J.-F. Leroy

Sinónimo: *Engelhardtia mexicana* Standl.

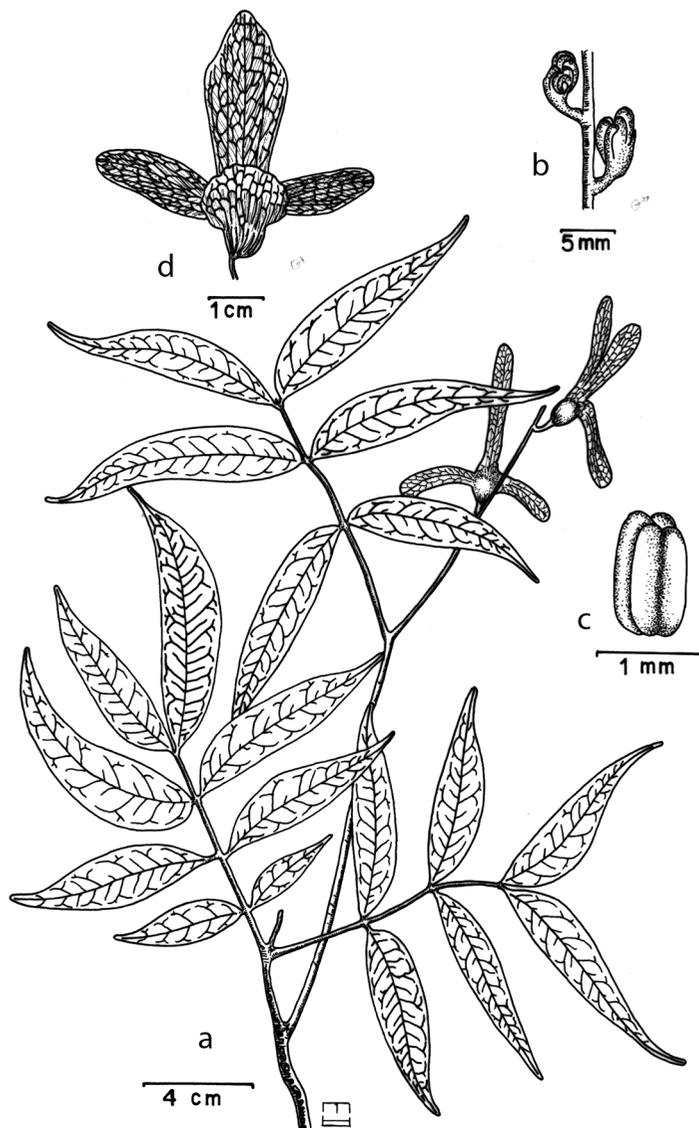
Nombres comunes: palo de zopilote, nicoxcuahuitl

Datos fenológicos: florece en febrero.

Árbol monoico, de 15-40 m de altura; tronco erecto, ramificado en la parte superior, dap 20-105 cm. Corteza pardo clara, exfoliada; ramas glabrescentes. Hojas decusadas, distribuidas a lo largo de la rama, de 10-25 cm de longitud, 8-20.5 cm de ancho; folíolos 12-16, opuestos a subopuestos, a veces alternos, peciolulados o en ocasiones sésiles, lanceolados u oblongo lanceolados, 1-2.5 cm de ancho, el haz de color verde oscuro, glabrescente, el envés más claro y glauco al madurar, el margen entero, raras veces ligeramente aserrado, el ápice acuminado, la base asimétrica o cuneada; nervios en 10-35 pares, poco visibles; pecíolo de 2.1-4.2 cm de largo, ligeramente estriado con escamas peltadas, amarillas o puberulento; raquis de 6-10.8 cm de largo, 1-2 mm de diámetro, liso o levemente estriado, puberulento y con escamas peltadas, amarillas. Inflorescencias axilares, las masculinas en amentos, formando una panícula andrógina con una espiga central femenina, rodeada por 1-2 (3) pares de amentos masculinos decusados o una panícula estaminada, cada amento con 28-63 flores, con un pedúnculo de 2-2.8 cm de largo; bractéolas laterales a la flor masculina, de 1-2.5 × 1-1.5 mm; flores masculinas dispuestas irregularmente sobre el eje, sésiles, amarillas, de 2-3 mm de longitud, 2-2.5 mm de ancho; sépalos 2; estambres 8 en una serie o hasta 12 en dos series, de 1 mm o menos de largo; inflorescencia femenina una espiga central en la panícula andrógina o en ocasiones solitaria y lateral, con 22-30 flores; pedúnculo de 2-2.5 cm de largo, ligeramente acanalado y con escamas peltadas amarillas; bráctea abaxial trilobada, en la base de cada flor y rodeándola con el lóbulo bracteolar adaxial; sépalos 4, oblongo espatulados, de 2-2.5 mm de longitud y 1 mm de ancho; estilo corto, bifurcado, los estigmas incluidos en los sépalos. Fruto: una nuez globosa encerrada por la base de la bráctea abaxial y el lóbulo bracteolar adaxial, de 0.8-1.1 cm de longitud y 0.6-0.8 cm de ancho, el lóbulo central de la bráctea abaxial de 2.4-5.7 cm de largo, con 3 nervios principales, los laterales de 2-2.6 cm de largo; cáliz persistente, de 6 mm de longitud.

Hábitat y distribución: desde el centro de Veracruz, Oaxaca y Chiapas, en México, hasta Nicaragua. Se encuentra en las regiones montañosas en bosque mesófilo en altitudes de 1 100-2 000 msnm.

Usos: en el centro de Veracruz se emplea la madera para la elaboración de bates de béisbol, ya que la madera es densa.



Oreomunnea mexicana

a) Rama terminal con frutos. b) Flores masculinas. c) Detalle de antera. d) Fruto.

LACISTEMACEAE

Lacistema aggregatum (P.J. Bergius) Rusby

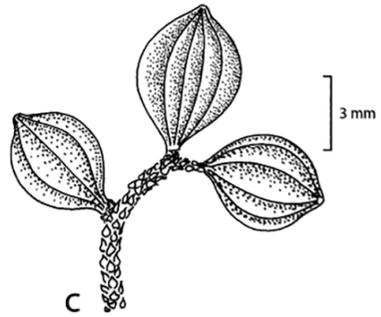
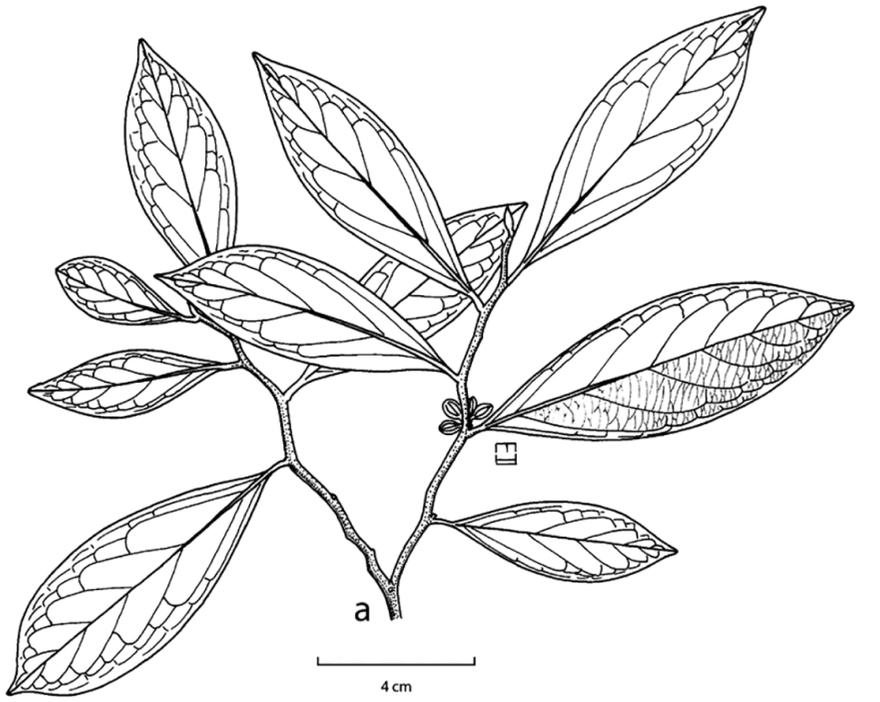
Sinónimo: *Piper aggregatum* Berg.

Nombre común: guayabillo

Datos fenológicos: florece de febrero a marzo y fructifica de abril a mayo.

Árbol de 5-10 m de altura y 10-25 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, parda, lenticelas muy pequeñas, negras o pardas, en agregados de dimensiones variables, no uniformemente distribuidas. Hojas simples, alternas; pecíolo de 7-12 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, glabro, supracanalado; lámina de 6-15 cm de largo y 2.5-8 cm de ancho, elíptica o elíptico oblonga, base aguda, raramente obtusa, ápice agudo acuminado, margen entero a ligeramente ondulado, haz oscuro, brillante, glabro, envés más pálido, glabro. Venación pinnada de 4-6 venas secundarias, prominentes por el envés; yema terminal de 9-10 mm de largo, acuminada, glabrescente. Plantas monoclinas. Inflorescencias en espigas de 10-15 por inflorescencia, de 8-11 mm de largo, amarillentas; flores con brácteas de 1-1.5 mm de largo y 0.6-1 mm de ancho, ovadas, gruesas y cubriendo casi en su totalidad a los sépalos; sépalos ligeramente menores en sus dimensiones a las de las brácteas descritas, verdosos, unidos en su base, margen eroso; estambres y pistilos rodeados por un disco floral translúcido, estambres solitarios, de 0.7-1 mm de largo, con las tecas pardo amarillentas; pistilo de 1.5-2 mm de largo, ovario esférico, unilocular, estilo corto y estigma grueso. Fruto, cápsula de 5-9 mm de largo y 5.3-6.8 mm de ancho, rojizo, elipsoide y 1 semilla por fruto. Semilla de 7-8 mm de largo y 3-4 mm de ancho, pardo negruzca, elipsoide y con un arilo blanco que cubre casi en su totalidad.

Hábitat y distribución: por el Golfo se le encuentra de Tamaulipas a Tabasco, por el Pacífico en Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Perú, Bolivia, Brasil y otros. Se presenta en selva alta perennifolia y mediana subperennifolia.



Lacistema aggregatum

a) Rama terminal con frutos. b) Porción de inflorescencia. c) Frutos.

LAMIACEAE

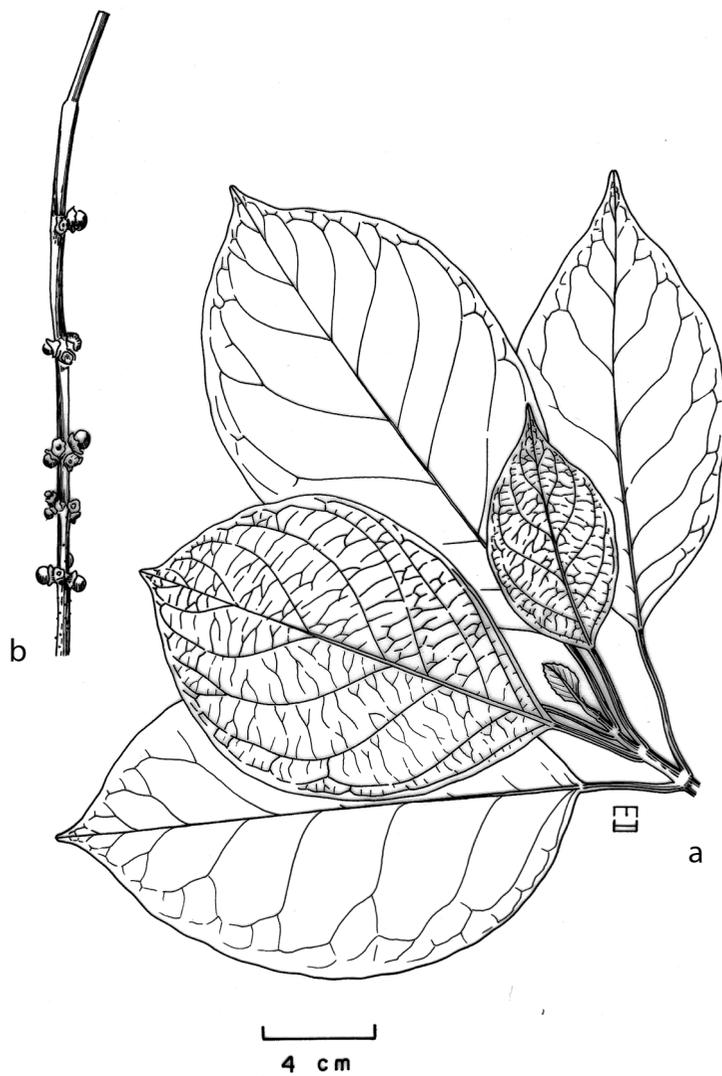
Aegiphila monstrosa Moldenke

Nombres comunes: guaparrón (Veracruz); carreta (Campeche)

Datos fenológicos: florece en octubre.

Árboles o arbustos hasta de 9 m de altura, pero generalmente más bajos, el tronco a menudo ramificado en la base; ramas de madera suave y frágil, las más jóvenes gruesas, blanquecinas u ocreas, obtusamente tetrágonas, glabras o diminutamente puberulentas. Hojas con la lámina oblonga a elíptica o elíptico obovada, de 12-35 cm de largo por 7-23 cm de ancho, membranácea, con ambas superficies diminutamente puberulentas a glabras, el ápice agudo a subacuminado, la base cuneada o atenuada; nervaduras secundarias en 10 pares; pecíolos de 2-7.5 cm de longitud. Inflorescencia sésil, las cimas numerosas, densas y aglomeradas, generalmente en nudos defoliados, con numerosas flores; flores fragantes; cáliz campanulado, de 2-3.5 mm de largo y ensanchado en antesis, diminutamente pubescente o casi glabro, subtruncado, en el fruto cupuliforme, muy alargado y endurecido, verrucoso; corola blanca, el tubo 8-10 mm de largo, glabro o diminutamente puberulento, los lóbulos 4, de 3-4 mm de longitud. Frutos subglobosos u ovoides, 7-10 mm de largo, anchos, glabros.

Hábitat y distribución: México (Oaxaca y Veracruz); Belice; a lo largo de las costas atlánticas de Honduras y Guatemala. Desde el nivel del mar hasta los 300 m, en vegetación secundaria derivada de selva alta perennifolia.

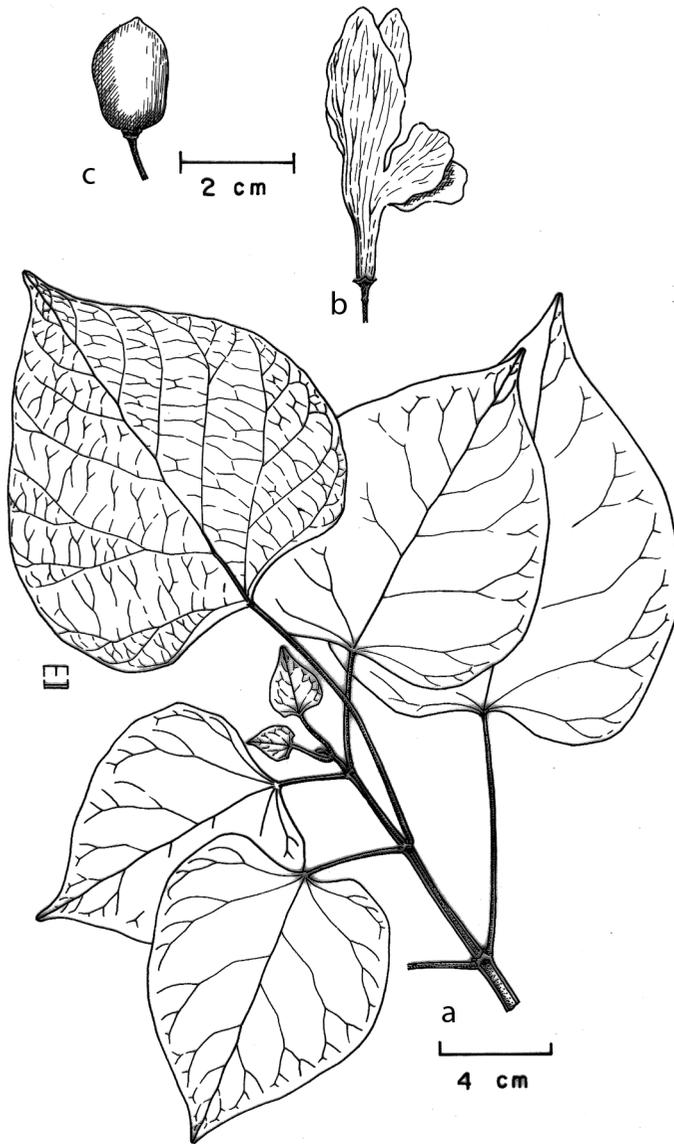


Aegiphila monstrosa

a) Rama terminal con detalle de nerviación. b) Tramo de infrutescencia.

Gmelina arborea Roxb. ex Sm.

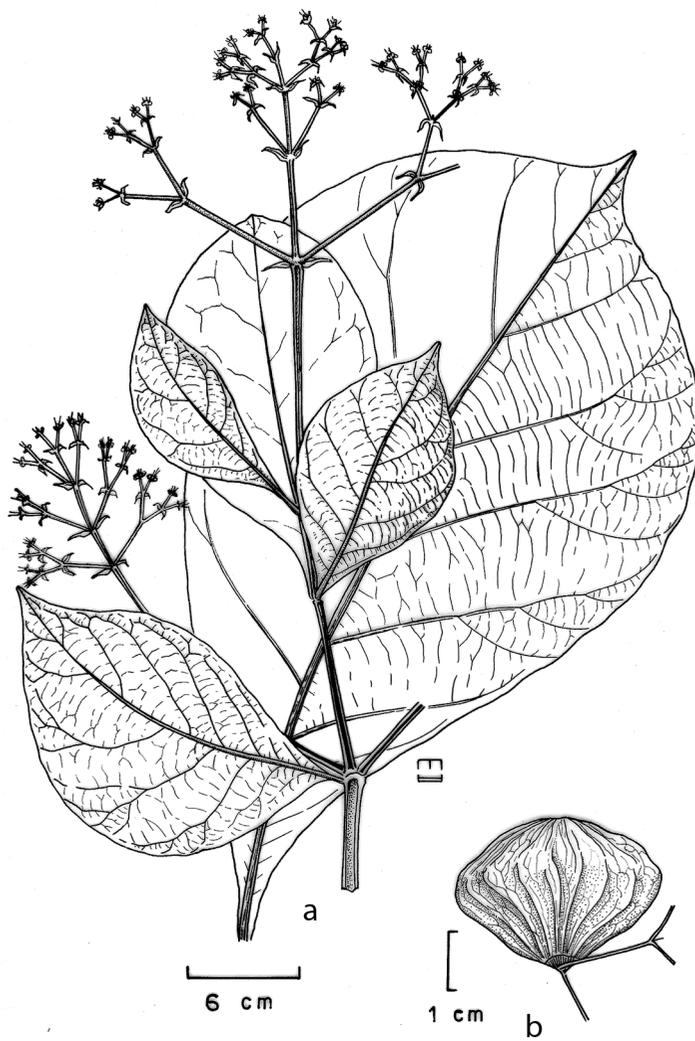
Árbol grande, inerme, deciduo, de tronco recto y copa ancha; ramitas y partes jóvenes cubiertas de una pubescencia fina, blanca y farinosa; corteza cenicienta, lisa en los ejemplares jóvenes; ramas numerosas, que se extienden en todas direcciones. Hojas opuestas, pecioladas; pecíolos teretes, vilosos, 7.5-12 cm de largo; láminas anchamente ovadas o cordadas, acuminadas, enteras o dentadas cuando jóvenes, con el haz liso o glabro cuando maduras y de envés tomentoso, de 10-25 cm de largo y 5-15 cm de ancho, con 2, 3 o 4 glándulas muy conspicuas en la base, en su punto de unión con el pecíolo. Panículas terminales, ovadas, compuestas de racimos expandidos, decusados, pubescentes. Brácteas lanceoladas, pubescentes, deciduas desde época temprana. Flores opuestas, péndulas, grandes, amarillas con tinte marrón; cáliz pequeño, oscuramente 5-dentado, fulvo piloso o viloso al exterior. Corola campanulada, de color amarillo marrón, ventricosa, pilosa al exterior, casi de 4 mm de largo, 5-lobada, bilabiada, con los tres segmentos superiores más cortos, el inferior o central bífido. Estambres 4, didínamos, los filamentos del par mayor considerablemente incurvos. Ovario redondo, 4-celdado, con un óvulo en cada celda, insertos en el ápice del eje. Estilo tan largo como los estambres, estigma bífido, con uno de los lóbulos mucho mayor y recurvo. Drupa ovoide o piriforme, lisa, amarilla cuando madura, de 2.5 cm de largo, usualmente 1-2 celdada, por aborto.



Gmelina arborea
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

Tectona grandis L. f.

Árbol de hasta 30 m de altura. Corteza áspera y fisurada de casi 12 mm de espesor, blanda, blanquecina y casi sin sabor. Ramas y ramitas gruesas, tetragonas, muy medulosas. Brotes jóvenes furfuráceo tomentosos con tomento cinéreo u ocráceo, con los nudos distintamente anillados y el tomento más abundante. Hojas péndulas, deciduas, opuestas, curtipeciolladas o subsésiles; pecíolos muy gruesos, aplanados por encima y redondeados por debajo, de 1-5 cm de largo, más o menos marginados; más claros en el haz y no nítidos por el envés, ancho elípticos, de 11-85 cm de largo y 6-50 cm de ancho, agudos o corto acuminados en la base y decurrentes, en un pecíolo alado o abrazadores en la base, ásperos, densamente escamosos y rugosos por el haz, que se vuelven glabros, con un tomento blando por el envés que varía de castaño a ocráceo, a veces estrellado y densamente resino punteado; nervio medio prominente por ambas caras, pero más por el envés; nervios secundarios delgados, 9-15 por semilimbo, ascendentes, algo arqueados y unidos en el margen, prominentes en el haz y el envés; reticulación de venas y venitas paralela y abundante. Inflorescencia terminal y axilar, pero sólo en las axilas superiores, hasta de 40 cm de largo y 30 cm de ancho, de cimas opuesto-decusadas, ampliamente divaricadas, multifloras. Pedicelos de 1-4 mm de largo. Brácteas grandes y foliáceas, cada cima subtendida por un par de ellas, similares a las hojas pero más pequeñas. Brácteas numerosas, lineal lanceoladas, hasta 15 mm de largo y 4 mm de ancho, anchas en la base y sésiles, con el indumento general de toda la planta. Flores de cáliz campanulado, amarillo verdoso, de borde de 5-7 dentado o lobado; dientes ovados u ovado oblongos, frecuentemente reflejos, truncados u obtusos. Corola blanca, cortamente hipocrateriforma, glabra; tubo ampliamente cilíndrico; limbo 5-7 partido, de lobos ovado elípticos redondeados en el ápice, imbricados, erectos o reflejos. Estambres 5 insertos debajo de la boca del tubo de la corola, iguales o algo exsertos; filamentos blancos, glabros, filiformes, ampliados y aplanados en la parte basal; anteras amarillas, ovadas u oblongas, casi de 1 mm de largo, dorsifijas casi de la base; estilo blanco amarillento, glabrescente o más o menos pubescente con pelos ramificados; estigma blanco amarillento, bífido. Ovario ovado o cónico, densamente pubescente, 4 celdado, cada celda uniovulada. Cáliz fructífero crecido e inflado, hasta de 2.5 de largo y ancho, glabrado, papiráceo, algo castaño y brillante cuando seco. Fruto subgloboso, más o menos tetragono, aplanado, hasta 1.5 cm de largo y ancho, umbilicado y 4-lobado en el ápice, 4-seminado (rara vez menos por aborto); exocarpo delgado, algo carnososo cuando fresco, tomentoso; endocarpo grueso, óseo, corrugado, 4-celdado, con un humen central entre las celdas. Semillas oleosas.



Tectona grandis
a) Hojas e inflorescencia. b) Fruto.

LAURACEAE

Licaria capitata (Cham. & Schltld.) Kosterm.

Sinónimos: *Acroclidium glabrum* Brandege; *Licaria oblongifolia* Lundell; *Misanteca capitata* Schltld. & Cham.

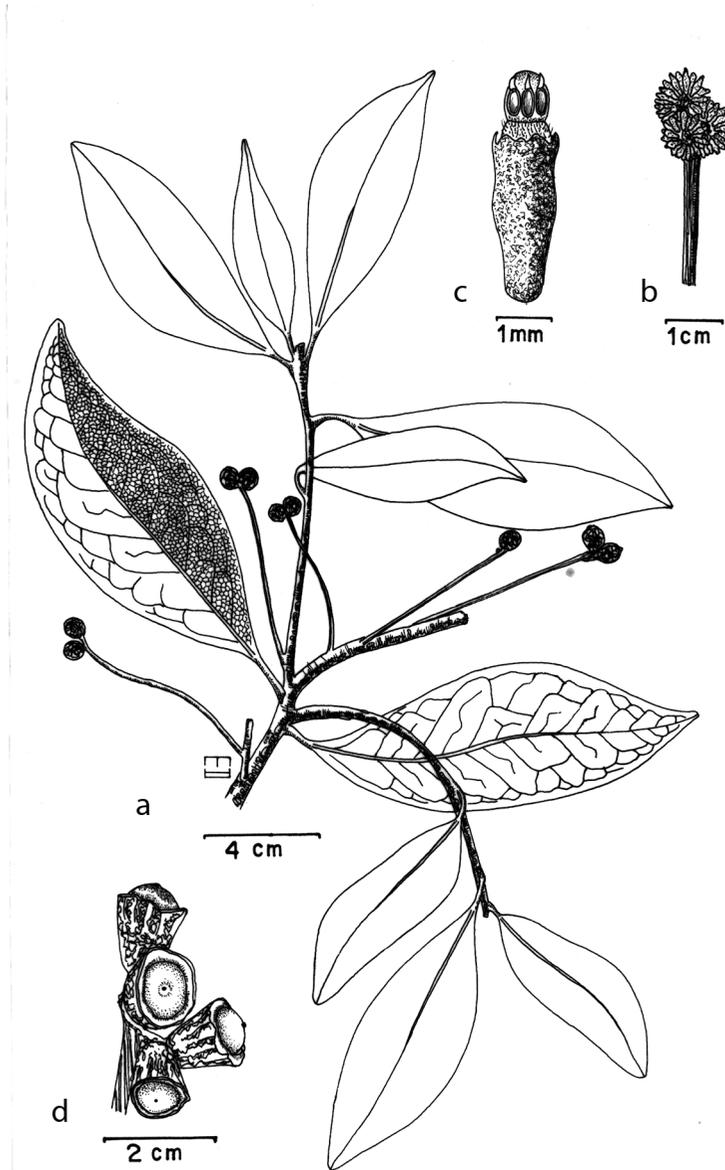
Nombres comunes: misanteco, palo misanteco; laurel negro, laurel canelillo; hymniom moko (popoluca)

Datos fenológicos: florece de mayo a octubre y los frutos maduran de octubre a diciembre.

Árbol de hasta 15 m de alto y dap de hasta 40 cm, tronco derecho, con las ramas ascendentes y copa redondeada. Corteza externa ligeramente escamosa en piezas pequeñas, pardas, con lenticelas protuberantes y suberificadas, corteza interna amarilla, que cambia a parda, granulosa, de olor fragante. Madera amarillenta, con rayos notables y parénquima vasicéntrico, fragante. Ramas jóvenes, pardo verdosas con algunas lenticelas muy redondas y prominentes, glabras. Hojas con yemas de 3 mm cubiertas por numerosas escamas, agudas u obtusas, glabras o con pelos cortos blancos. Estípulas ausentes. Hojas dispuestas en espiral, simples; láminas de 11-3.5 a 22-9.5 cm, elípticas, con el margen entero, ápice agudo o cortamente acuminado, base aguda; verde oscuro, brillantes y glabras en el haz y verde grisáceo y finamente pubescentes en el envés; coriáceas; con un fuerte olor a aguacate cuando se estrujan; pecíolos de 1-2.5 cm de largo, glabros; hojas verde amarillentas en su juventud. Flores en densas cabezuelas axilares; pedúnculos de 2 a 4 cm de largo, pubescentes; flores actinomorfas, de 2 a 3 mm de largo, sostenidas por una pequeña escama aplanada; perianto verdoso, tubular, con 6 dienteillos triangulares, pubescentes en la superficie exterior; estambres fértiles 3, unidos en un tubo estaminal cortamente exerto del perianto; anteras sésiles, amarillentas, dehiscentes por ventallas; estaminodios en número variable, muy pequeños; ovario súpero, unilocular, uniovular, glabro; estilo muy delgado, cubierto por el tubo estaminal. Frutos solitarios o en cabezuelas de hasta 6 frutos, sésiles; en pedúnculos de 6-8 cm de largo; frutos, ca. 1.5-2.5 cm, morado oscuros lisos con una copa roja y carnosa con numerosas lenticelas grandes, la superficie externa extendida, gruesa y con el borde muy irregular; el fruto tiene un fuerte olor a aguacate y contiene una semilla blanca de ca. 1.5 cm de largo, rodeada por una testa papirácea morena.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, Oaxaca, Tabasco y Chiapas, forma parte del estrato medio o superior

de las selvas medianas perennifolias a subperennifolias, desde el nivel del mar hasta los 500 o 600 msnm.



Licaria capitata

a) Rama terminal con frutos. b) Inflorescencias. c) Detalle de flor. d) Frutos.

Nectandra ambigens (S.F. Blake) C.K. Allen

Sinónimo: *Phoebe ambigens* Blake

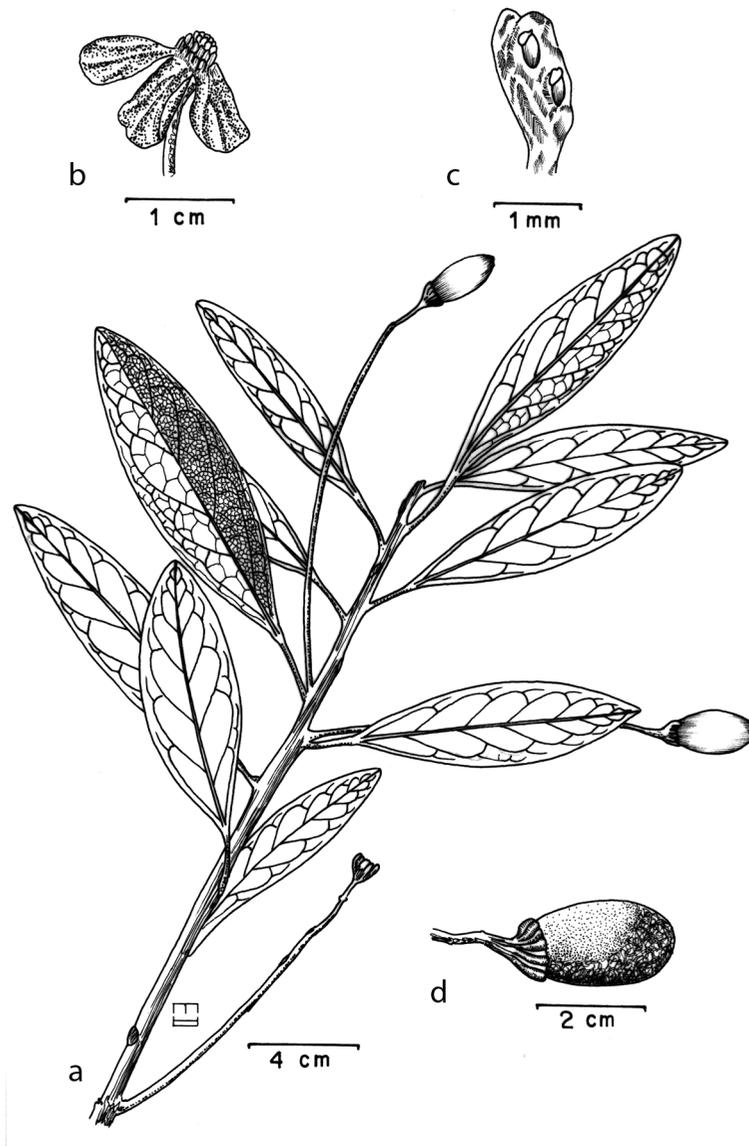
Nombre común: laurel chilpatillo

Datos fenológicos: florece de (abril-) mayo a julio, fructifica de septiembre a noviembre. Es necesario mencionar que la intensidad con la cual la especie se reproduce varía dependiendo del año.

Árbol de 20-40 m de altura y 40-100 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes de 1-2 m, tubulares, planos y 5-8 por tronco. Corteza escamosa, pardo oscura a negruzca y con las escamas irregulares en su forma y dimensiones; copa redondeada, densa. Hojas simples, en espiral; pecíolo de 9-15 mm de largo y 1-2 mm de ancho, plano por el haz, verde rojizo, glabrescente; lámina de 9-15 cm de largo y 3-6 cm de ancho, elíptica, base y ápice agudo, margen entero, haz oscuro, brillante glabro, envés más pálido y glabro con excepción de la costa que es glabrescente; venación secundaria, prominente en el envés. Plantas monoclinas. Inflorescencias en panículas axilares de 7-13 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 5-7 cm de largo, glabro; flores fragantes con el perigonio unido en su base por un tubo, compuesto de 6 tépalos que se arreglan en 2 series con 3 elementos en cada uno, de 5-6 mm de largo y 4-5 mm de ancho, de color rosa, elípticos u obovados, pubescentes en el exterior; estambres 9, dispuestos en 3 verticilos, la primera hilera con 6 estambres de 1.8-2.5 mm de largo, unguiculados, petaloides y gruesos, la siguiente serie con 3 estambres de 1.5-2 mm de largo, filamentos gruesos y cada uno con dos estaminodios de 0.5-1 mm de largo, más internamente se encuentran 3 estaminodios de similares dimensiones que los ya mencionados; pistilo de 1.8-2.2 mm de largo, ovario unilocular, ligeramente costillado, estigma simple. Infrutescencia de 10-25 cm de largo; fruto drupáceo de 25-35 mm de largo y 23-26 mm de ancho, elipsoide, negro, brillante y una semilla por fruto; endocarpo de 18-28 mm de largo y 16-20 mm de ancho, elipsoides, pardo amarillentos y semillas y cotiledones morado rosados.

Hábitat y distribución: se localiza en Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas; además de Honduras a Guatemala. Forma parte de la selva alta y mediana subperennifolia.

Usos: localmente la madera es apreciada por su alta durabilidad, por lo que se utiliza sobre todo para la construcción rural.



Nectandra ambigens

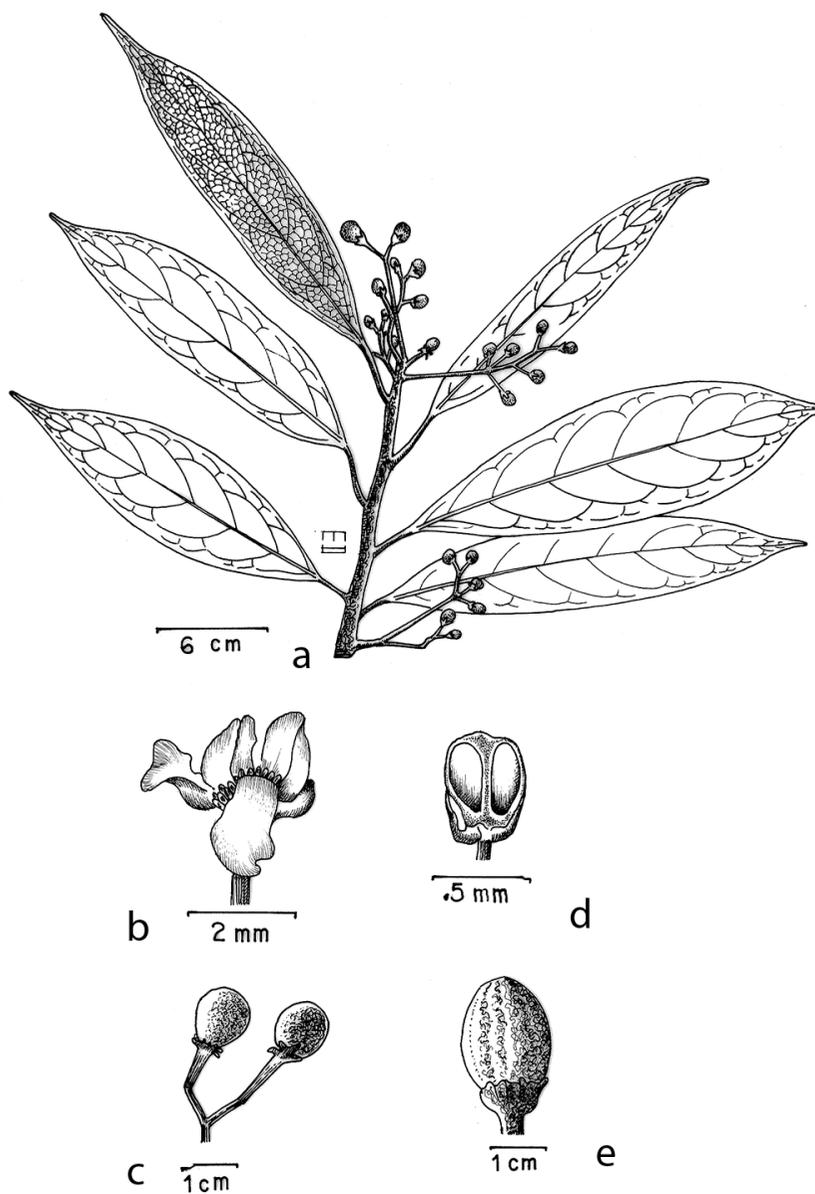
a) Rama terminal con frutos. b) Flor. c) Detalle de antera. d) Fruto.

Nectandra globosa (Aubl.) Mez, Jahrb.

Sinónimos: *Laurus globosa* Aubl.; *N. globosa* var. *barbeyana* Mez; *N. pisi* Miq.; *N. pulverulenta* Nees; *N. tessmannii* O.C. Schmidt; *N. vaga* Meisn.; *N. vaga* var. *major* Meisn.; *N. vaga* var. *sprucei* Meisn.; *N. vaga* var. *vulgaris* Meisn.; *Ocotea globosa* (Aubl.) Schltr. & Cham.; *Persea globosa* (Aubl.) Spreng.

Árbol, usualmente 3-10 (15) m de altura; madera suave, ligera de peso; ramas e inflorescencias pequeñas y densamente pubescentes. Hojas elípticas a oblongo elípticas, acuminadas, redondas a agudas en la base. 10-32 cm de largo, 3-9 cm de ancho, ± glabras y brillosas por encima, pálido por detrás y densamente pubescentes, a menudo con mechones en las axilas. Panículas axilares, casi siempre al final de las ramas, mayormente 7-20 cm de largo; flores bisexuales, blancas con un dulce olor, de 13 mm de ancho, perianto con 6 lóbulos, agudo-obtuso, de amplia difusión, carnoso, pubescente por fuera, papiloso por dentro; estambres casi sésiles, tan amplios como largos, coronados con un amplio, blanco, conectivo papiloso cerca de la mitad de su altura, los 6 de fuera extendidos y alternan con glándulas carnosas, las 3 internas retenidas por encima del estigma, fijada a un disco grueso, alternando con estaminodios, el disco tan alto como el ovario; ovario glabro, redondo; estilo casi tan largo como el ovario; estigma globular, probablemente receptivo antes de que el polen esté libre. Frutos elípticos, ca. 1 cm largo, negros al madurar.

Hábitat y distribución: México a Panamá, las Guayanas y Perú, oeste de India. Conocidos como parte de los bosques húmedos y bosques mesófilo de montaña.



Nectandra globosa

a) Rama con inflorescencias. b) Flor. c) Detalle de antera. d) Frutos. e) Detalle de fruto.

Nectandra salicifolia (H.B.K.) Nees, Syst.

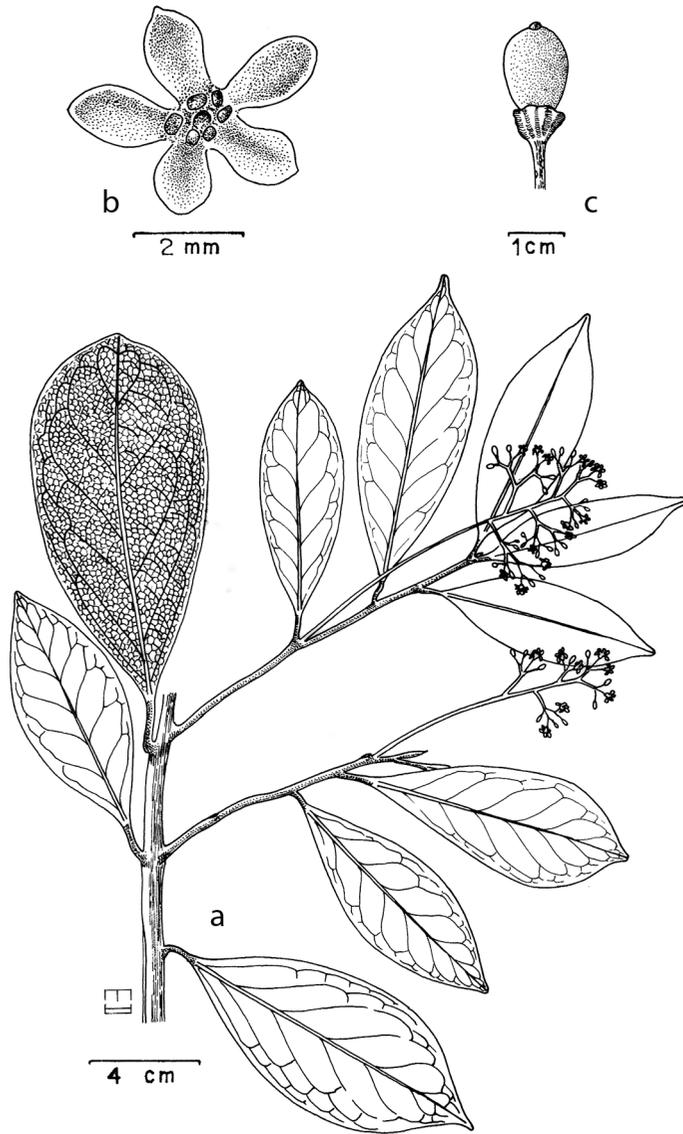
Sinónimos: *Ocotea salicifolia* H.B.K.; *N. loeseneri* Mez, Bull.

Nombres comunes: aguacatillo, aguacatillo blanco, aguacatillo colorado

Datos fenológicos: florece de marzo a abril.

Árbol o arbusto, hasta de 8 m de altura; yemas terminales densamente pubescentes; pecíolos de (3) 5 a 11 (15) mm de largo, glabros o con algunos tricomas adpresos, lámina lanceolada a elíptica, de (4.5) 6 a 12 (16) cm de largo, por (1.5) 2 a 5 (7) cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base aguda a obtusa, penninervada, venas laterales (5) 6 a 7 (9) pares, todas inmersas en el haz, algunas veces pálidas y contrastando con el mesófilo oscuro, vena media y las laterales elevadas en el envés, axilas de las venas laterales usualmente con manojos de tricomas blanquecinos, el resto de la lámina glabro o con unos pocos pelos adpresos; inflorescencia axilar, hasta de 6 a 10 (14) cm de largo, moderadamente pubescente con tricomas adpresos o extendidos, el indumento más denso cerca de las flores, pedicelo floral de 1.8 a 3 (4.3) mm de largo. Flores rotadas, de cerca de 2 mm de largo, blancas; tépalos elípticos u oblongos a obovados, de (1.5) 3 a 4.6 mm de largo, por 1.6 a 3 mm de ancho, extendidos, esparcidamente pubescentes por fuera, papiloso pubescentes por dentro; estambres de los verticilos I y II de 0.5 a 0.6 mm de largo, con 34 filamentos muy cortos, pubescentes adaxial y abaxialmente, a veces ligeramente, glabros adaxialmente, anteras glabras, glándulas de 0.2 a 0.3 mm de largo, estaminodios estipitiformes, de 0.4 a 0.5 mm de largo, pubescentes a glabrescentes; hipanto de 0.5 a 0.7 mm de largo, pubescente por fuera, densamente seríceo por dentro; estilo y ovario glabros. Fruto elipsoidal o casi esférico, de 9 a 14 mm de largo por 8 a 12 mm de ancho, cúpula de cerca de 7 mm de diámetro, somera, crateriforme.

Hábitat y distribución: se encuentra ampliamente distribuida desde el norte de México hasta Costa Rica. Entre los 350 y 1 350 m de altitud; forma parte del bosque tropical subcaducifolio, penetrando también áreas contiguas de encinares y bosques mesófilos de montaña; a menudo en la vegetación secundaria.



Nectandra salicifolia

a) Rama con inflorescencia. b) Flor. c) Fruto.

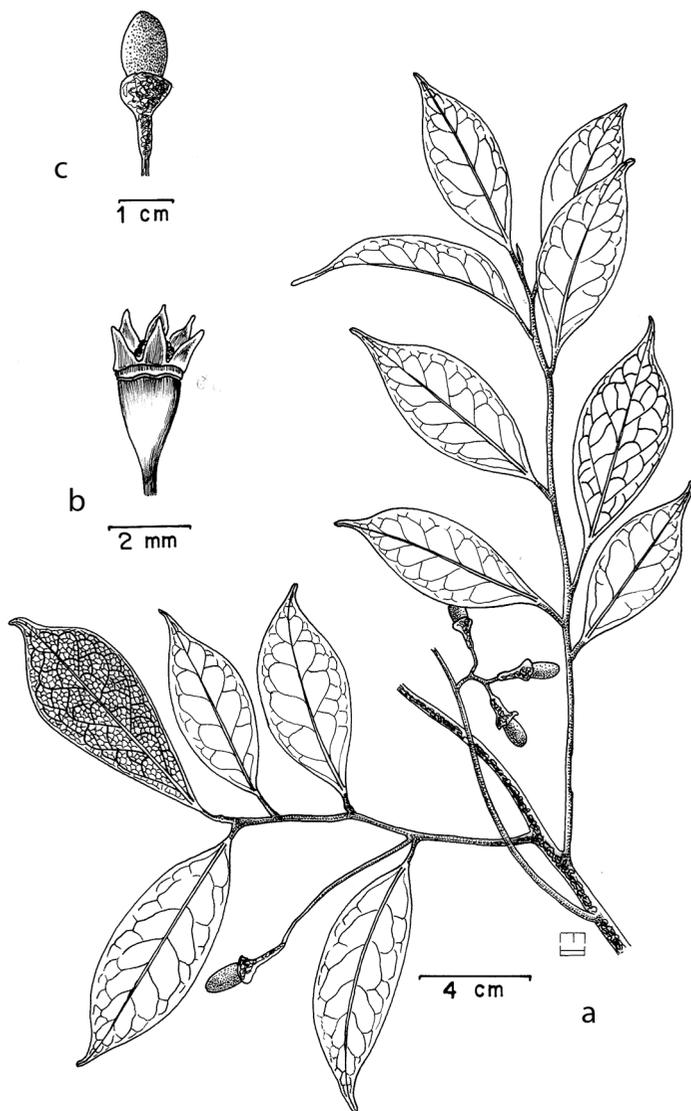
Ocotea cernua (Nees) Mez.

Sinónimos: *O. bangii* Mez & Rusby ex Rusby; *O. caudata* (Nees) Mez; *O. marmellensis* var. *acrensis* J.F. Macbr.; *O. marowynensis* (Miq.) Mez; *O. urophylla* (Meisn.) Mez

Datos fenológicos: florece en mayo, los frutos maduran en agosto y septiembre.

Árbol dioico de 12 metros de alto, glabro pero algunas veces con pubescencia esparcida en los tallos jóvenes, pecíolos y las nervaduras centrales por debajo densamente pubescentes en las puntas de los tallos; éstos débilmente acanalados debajo de los pecíolos. Pecíolos 8-20 mm de largo. Hojas elípticas a oblongo elípticas, usualmente largas, acuminadas, agudas a obtusas en la base, 4.5-18 cm largo, 2.7 cm de ancho, el margen poco ondulado; venas centrales arqueadas en 3-5 pares. Flores blancas, unisexuales, con aroma a durazno fresco, 3-5 mm de ancho, panículas solitarias en axilas, usualmente 3-7 cm de largo; perianto con 6 lóbulos, ligeramente desiguales, ovado, obtuso a agudo, ligeramente más de 1 mm de largo, erectos en la antesis, glabros por fuera, hispidulosos por dentro cerca de la base, transmitida en un hipanto campanulado; estambres de las flores estaminadas en 2 series, las anteras del exterior 6 sésiles, ca. 0.8 mm de largo, opuestas y fusionadas en la base de los lóbulos del perianto, apretados por la alternancia de glándulas, las glándulas más amplias que largas, los estambres internos 3, ca. 1 mm de largo, hispidulosos en la cara interna, cojinetes 2, pequeños y amarillos glandulosos por fuera de la base, los filamentos cortos, las anteras oblongas; pistilodio cilíndrico, ca. 0.5 mm de largo; flores pistiladas similares a las estaminadas, pero más pequeñas, los estambres aparentemente no funcionales; ovario y estilo juntos a 1.5 mm de largo, el estilo corto; estigma conspicuo, tripartido. Frutos elipsoides, apiculados, a 1.5 cm de largo y 1 cm de ancho, negro, el tercer juego inferior dentro de una cúpula, la cúpula a 6 mm de largo y 11 mm de ancho, café claro.

Hábitat y distribución: suroeste de México a Panamá, Guyana, Perú y Brasil. Conocido en los bosques tropicales húmedos y bosques mesófilo de montaña.



Ocotea cernua
a) Rama con frutos. b) Flor. c) Fruto.

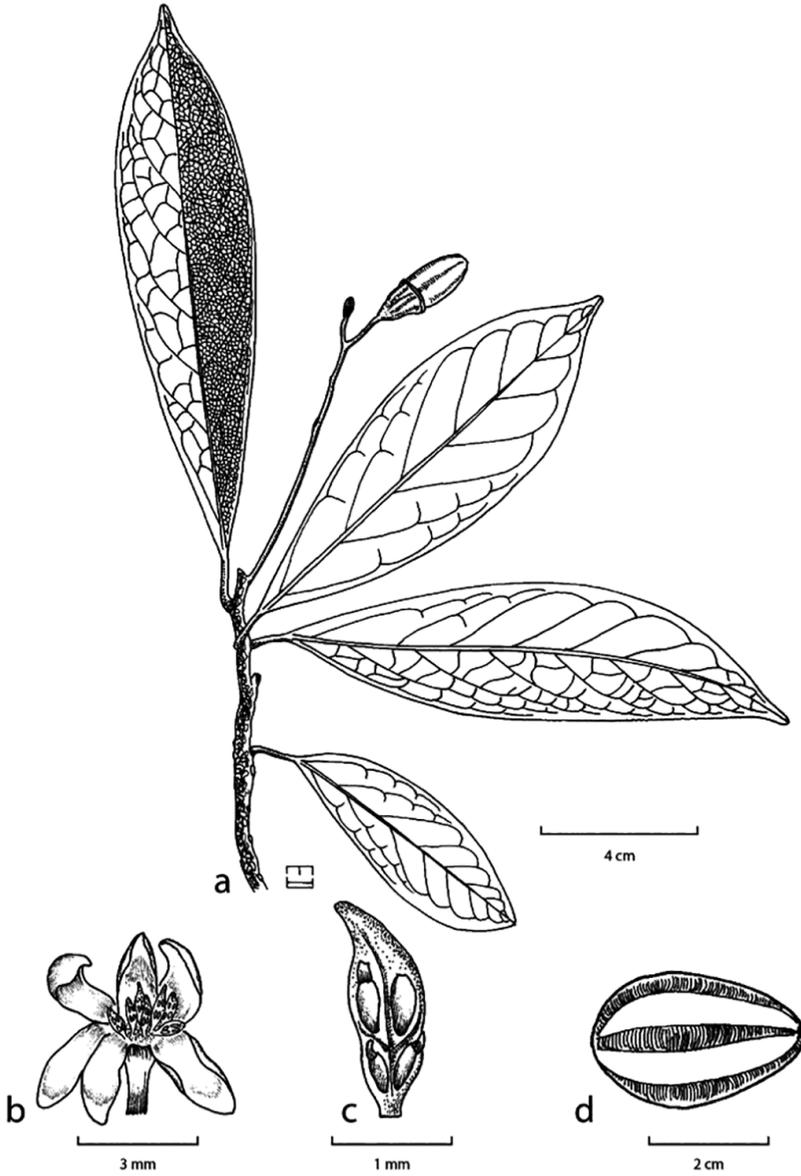
Ocotea dendrodaphne Mez

Nombre común: laurel pimienta

Datos fenológicos: produce hojas jóvenes verde pálidas cuando florece de marzo a abril. Fructifica de julio a septiembre.

Árbol de 9-13 (-20) m de alto y 20-40 cm de diámetro; tronco de cilíndrico a relativamente acanalado, recto, en ocasiones con protuberancias hemisféricas dispuestas en espiral; contrafuertes insinuados, de hasta 20 cm de alto, planos, y 4-6 por tronco. Corteza lisa, parda a parda verdosa; copa redondeada, abierta. Hojas simples, en espiral; pecíolo de 15-20 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, acanalado por el haz, negruzco al secar; entrenudos grisáceos, ligeramente cuadrados, huecos habitados por hormigas; lámina de 12-20 cm de largo y 3.5-7 cm de ancho, elíptica, raramente asimétrica, base aguda, ligeramente cuneada, ápice cuspidado, haz oscuro, brillante, envés más pálido y con ambas superficies glabras y grisáceas al secar, con olor a pimienta al estrujar; venación pinnada y 13-15 venas secundarias. Plantas monoclinas. Inflorescencias en panículas axilares o terminales, de 4-12 cm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1.5-4.5 cm de largo y 0.1-0.2 cm de ancho; perigonio amarillento, compuesto de 6 tépalos arreglados en dos hileras con tres elementos en cada una de ellas, de 3.3-3.8 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, blancos, los interiores ligeramente más delgados; estambres 9, 2-3 mm de largo, arreglados en grupos de 3 estambres por nudo, sésiles en los dos primeros grupos, en la segunda terna un par de nectarios en la base de cada estambre, los más interiores, delgados y ligeramente pedicelados; pistilo de 2 mm de largo, estigmas pubescentes, simples. Infrutescencia de 7-15 cm de largo; fruto drupáceo, de 16-20 mm de largo y 10-13 mm de ancho, elipsoide, negro, brillante, con una cúpula rojiza acrescente y una semilla por fruto; endocarpo de 13-16 mm de largo y 9-11 de ancho, elipsoide, negro grisáceo y ligeramente 4-5 costilladas.

Hábitat y distribución: por el Golfo se localiza en Veracruz y Tabasco y por el Pacífico en Chiapas. Se distribuye, además, de Guatemala a Costa Rica.



Ocotea dendrodaphne

a) Rama terminal con fruto. b) Flor. c) Detalle de antera. d) Semilla.

Persea schiedeana Nees

Sinónimos: *Persea gratissima* var. *schiedeana* (Nees) Meisn.; *Persea pittieri* Mez

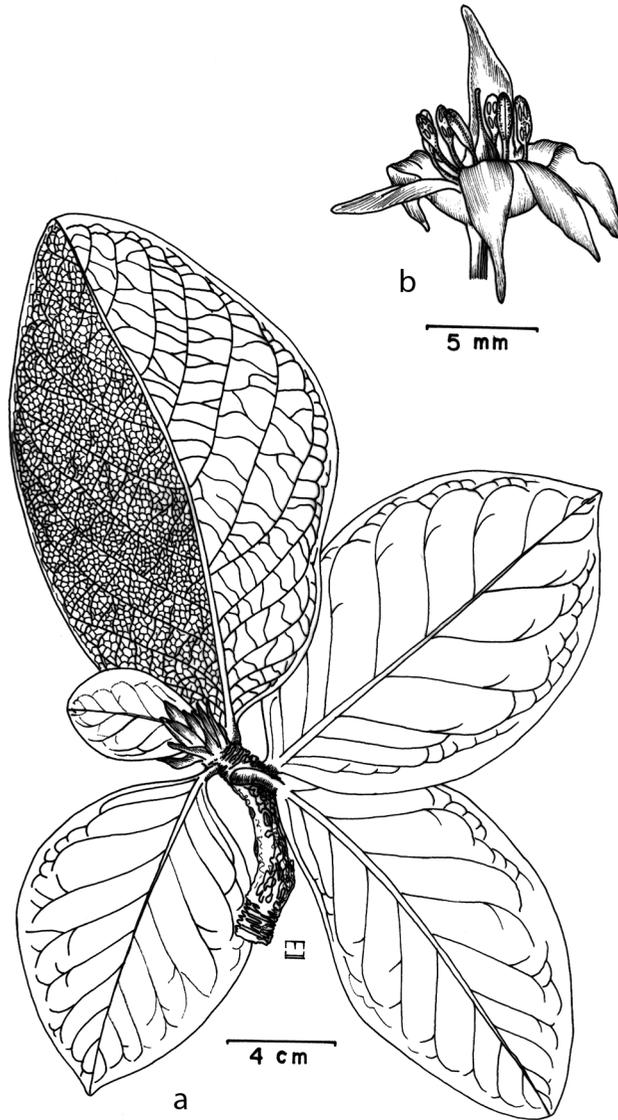
Nombres comunes: chinín, chinine, chinini, pagua, aguacate de monte

Datos fenológicos: la floración ocurre en los meses de mayo a junio, los frutos maduran en los meses de julio y agosto.

Árbol de 15-20 metros, pero a veces llega a crecer hasta 50 metros de altura, con una corona grande, las ramas gruesas, densamente tomentosas en su mayoría con pubescencia ferrugínea, a veces grisácea. Hojas con pecíolos delgados de 1.5-4.5 cm de largo, gruesas, membranáceas o cartáceas, obovadas a elíptico obovadas u ovales, 12-30 cm de largo, de 7-15 cm de ancho, ampliamente redondeadas y apiculadas a subagudas en el ápice, redondeadas u obtusas en la base, penninervada, verdes en la superficie del haz, glabras o casi glabras cuando maduran, cuando son jóvenes a menudo tomentosas, más pálido o glaucas por el envés, muy pilosas con pelos cortos. Inflorescencias en panículas largas o cortas, densamente gris tomentosas, en su mayoría de 10-12 cm largo, pedúnculo largo, los pedicelos delgados 8-15 mm de largo; perianto de color amarillo verdoso, de 6-8 mm de largo, densamente gris tomentoso, los segmentos subiguales, lanceolado elípticos, subagudos; filamentos pilosos; estaminodio piloso, con un tallo subulado; ovario muy piloso. Fruto con la cáscara gruesa con la piel curtida y flexible, la carne de color marrón, de textura aceitosa, atravesada por numerosas fibras gruesas duras; cotiledones de color rosa.

Hábitat y distribución: se encuentra desde México hasta Colombia. En México se encuentra en los estados de Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche y Quintana Roo. Es una especie asociada a bosques húmedos en un rango altitudinal desde 100 hasta 1 400 m; sin embargo, se encuentra principalmente asociado a los bosques de montaña.

Usos: el fruto es comestible.



Persea schiedeana
a) Rama terminal. b) Detalle de flor.

LECYTHIDACEAE

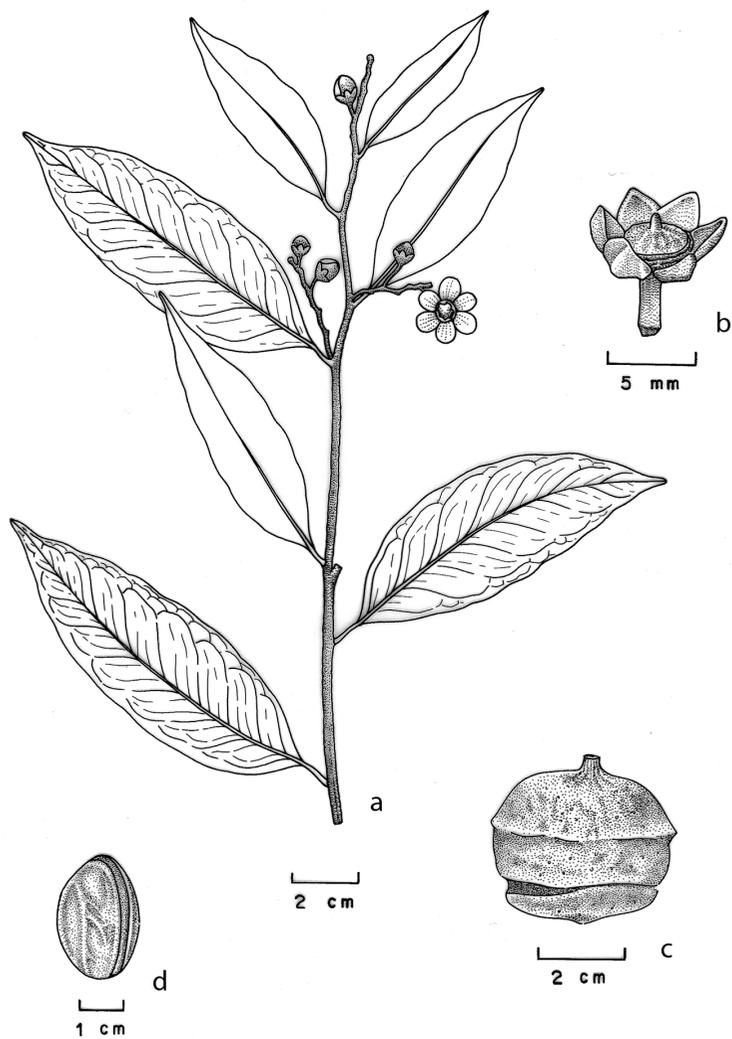
Eschweilera mexicana T. Wendt, S.A. Mori & Prance.

Nombres comunes: cajita, jicarillo

Datos fenológicos: florece en los meses de mayo a octubre.

Árboles de 35 m de alto, los troncos de 80 cm de diámetro, Hojas elípticas a ligeramente ovado elípticas, de 8-20 cm de largo, 2.5-7 cm de ancho, frecuentemente pequeñas, glabras, punteadas abaxialmente, coriáceas o subcoriáceas, verde oscuras, el haz verde olivo, el envés pardo claro al secarse, las venas laterales 10-15, con ángulos de 60-75° de la vena media, la nervación braquidódroma, la venación impresa en el haz, prominente en el envés, la venación secundaria reticulada en el envés, el ápice amplio a ligeramente acuminado, el acúmen de 1.5 (-2) cm de largo, la base redondeada a obtusa, ligeramente decurrente, el margen entero, poco repando, el pecíolo de 8-15 mm de largo, 1.5-2.5 mm de grueso, las estípulas ligeramente lanceoladas, de 0.5-0.9 mm de largo, el ápice filiforme, caducas. Inflorescencia paniculada, racemosa, terminal, en las axilas de las hojas, algunas veces axilares simples, glabras, el raquis de 2-9 cm de largo, las ramas inferiores laterales de 4.5 cm de largo, los pedicelos de 4-6 mm de largo, las brácteas y bractéolas insertas a 1 mm de la base, las bractéolas perennes, suborbicular-ovadas, carnosas, de 0.5-1.2 mm de largo; flores de 4-5 cm de diámetro, el cáliz 6-lobulado, los lóbulos verdes, ampliamente ovados, de 3.5-6 mm de largo, 3-5 mm de ancho, adaxialmente cóncavos, carinados, ligeramente gibosos en la base abaxial, el margen entero, el ápice redondeado; pétalos 6, blancos, de color crema amarillento en prefloración, elípticos, triangulares, ocasionalmente reflexos, de 2-2.5 cm de largo, 1-1.5 cm de ancho, glabros, el ápice redondeado, el margen entero, el anillo estaminal sobrepasa por poco el disco, de 1 mm de alto; estambres numerosos, 130-160, los filamentos de 1-1.8 mm de largo, adelgazándose hacia el ápice, las anteras de 0.5 mm de largo; ovario 2-locular, cada lóculo con 8-10 óvulos achatados basalmente, el estilo de 0.5-1 mm de largo, ampliamente obcónico. Frutos con 1-6 semillas, la copa obcónica, de 2.5-5 cm de largo, 4-6.5 cm de diámetro, tan largo como ancho, el cáliz anillado $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ de la base; semillas de 2.7-4.3 cm de largo, 2-3.5 cm de ancho, semiesféricas o triangulares.

Hábitat y distribución: selva alta y mediana perennifolia a 250 msnm. Conocida sólo en los límites de Oaxaca y Veracruz, y en la zona de Uxpanapa; probablemente endémica a México.



Eschweilera mexicana

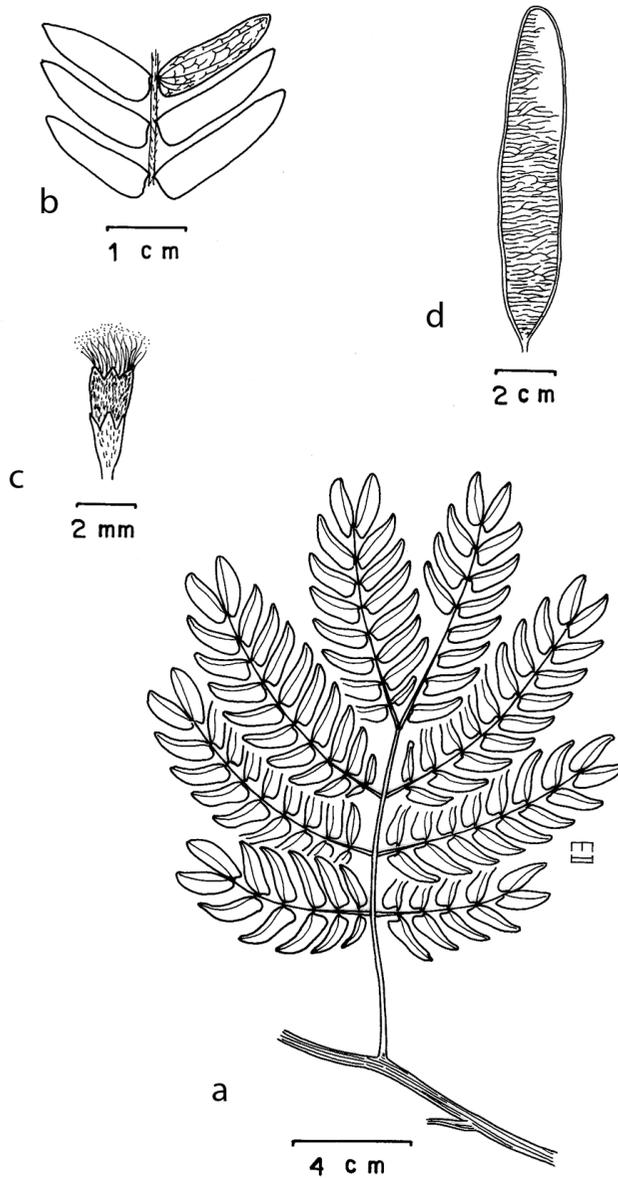
a) Rama con botones y flor. b) Flor con cáliz y gineceo. c) Fruto. d) Semilla.

LEGUMINOSAE

Acacia glomerosa Benth.

Árbol largo, a menudo con contrafuertes, sin o con espinas recurvadas en los tallos y raquis; ramillas llegando a ser glabras con la edad. Hojas bipinnadas con 6-8 pares de pinnas; pecíolos ca. 4-5 cm de largo, glándulas cerca de la base; folíolos ca. 30 pares por pinna, oblongo a subfalcados, apiculados en el ápice, truncados en la base, 8-12 mm de largo, ca. 2 mm de ancho, puberulentos, el envés más pálido; con venación central submarginal. Flores cremas o blancas, fragantes, en panículas terminales, de cabeza pequeña, densa, globosa, de 12 mm de diámetro, que produce 12-20 flores; cáliz ca. 1 mm de largo, estrigosa; corola ca. 2 mm largo, profundamente 5 lóbulos; estambres numerosos, llamativo, blancos, de 7 mm de largo. Legumbres estrechamente oblongas, planas, 10-20 cm de largo, ca. 3 cm ancho, llegando a ser glabras; pocas semillas.

Hábitat y distribución: desde México hasta Brasil. En Panamá colectado de bosques tropicales húmedos. También se le encuentra en áreas húmedas de baja elevación.



Acacia glomerosa

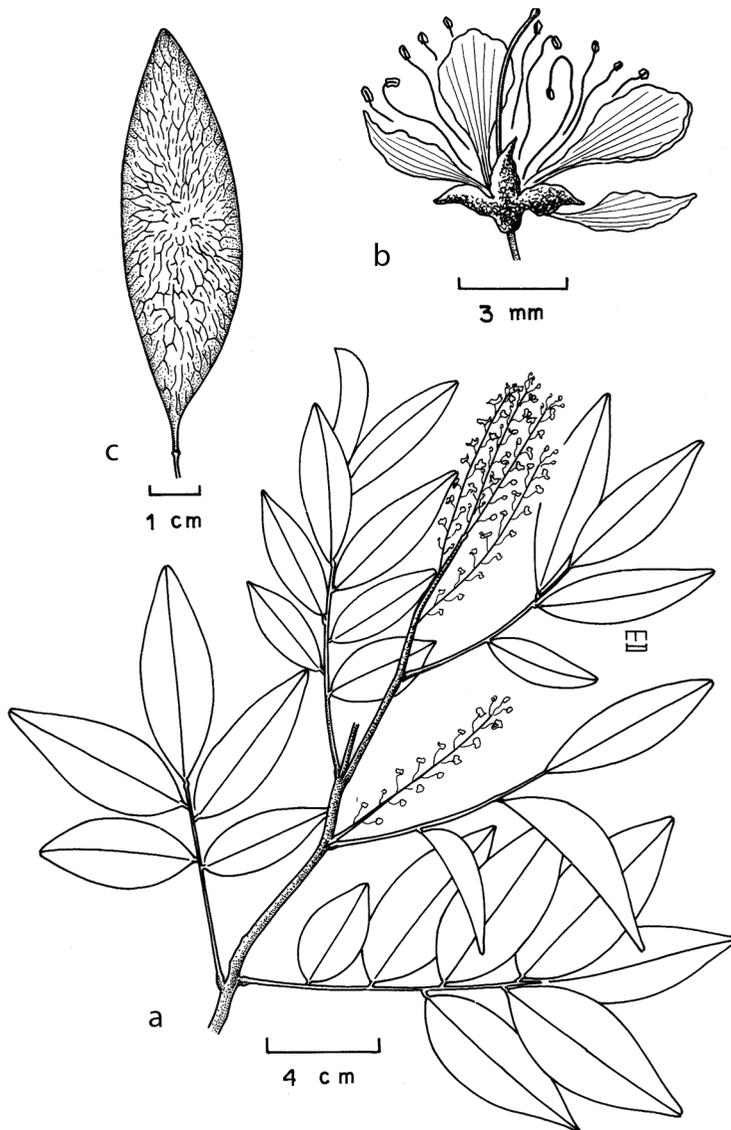
a) Rama con hoja tripinada. b) Detalle de posición y nervadura de folíolos. c) Flor. d) Fruto.

Acosmium panamense (Benth.) Yakovlev.

Sinónimo: *Dalbergia laevigata* Standl.

Árboles inermes, 12-40 m de alto. Hojas imparipinnadas; folíolos 5-15, subopuestos, ovados a elípticos, 2-9 cm de largo y 1-4 cm de ancho, ápice emarginado, base obtusa, haz glabra o casi glabra, lustrosa, envés más pálido, subcoriáceos, reticulados, pecíolulos 3-5 mm de largo, estipelas diminutas o ausentes; estípulas lineares, caducas. Inflorescencias paniculadas, ramificadas, axilares en las hojas terminales, puberulentas, el raquis principal 8-14 cm de largo, los secundarios 2-5 cm de largo, brácteas y bractéolas lineares, 1-3 mm de largo, caducas, pedicelos ca. 3 mm de largo, flores numerosas y fragantes, ca. 6 mm de largo; cáliz 5-dentado, turbinado campanulado, 3-4 mm de largo, puberulento, los dientes ca. 2 mm de largo, agudos, persistente; pétalos 5, subiguales, libres, espatulados, ca. 4 mm de largo y 2-3 mm de ancho, largamente unguiculados, blancos o cremas; estambres 10, libres, filamentos iguales a los pétalos; ovario glabro, 2- o 3-ovulado, estipitado. Frutos oblongos o elípticos, 5-9 cm de largo y 2-2.5 cm de ancho, coriáceos, glabros, reticulados, indehiscentes; semillas 1-4, subovadas, 8 mm de largo y 6 mm de ancho, lustrosos, café rojizo.

Hábitat y distribución: desde el sur de México hasta el norte de Colombia y noroeste de Venezuela. Este género fue considerado como una sección de *Sweetia* hasta que Yakovlev lo elevó a la categoría de género. Las 17 especies del género se encuentran en Sudamérica y sólo esta especie llega hasta Centroamérica.



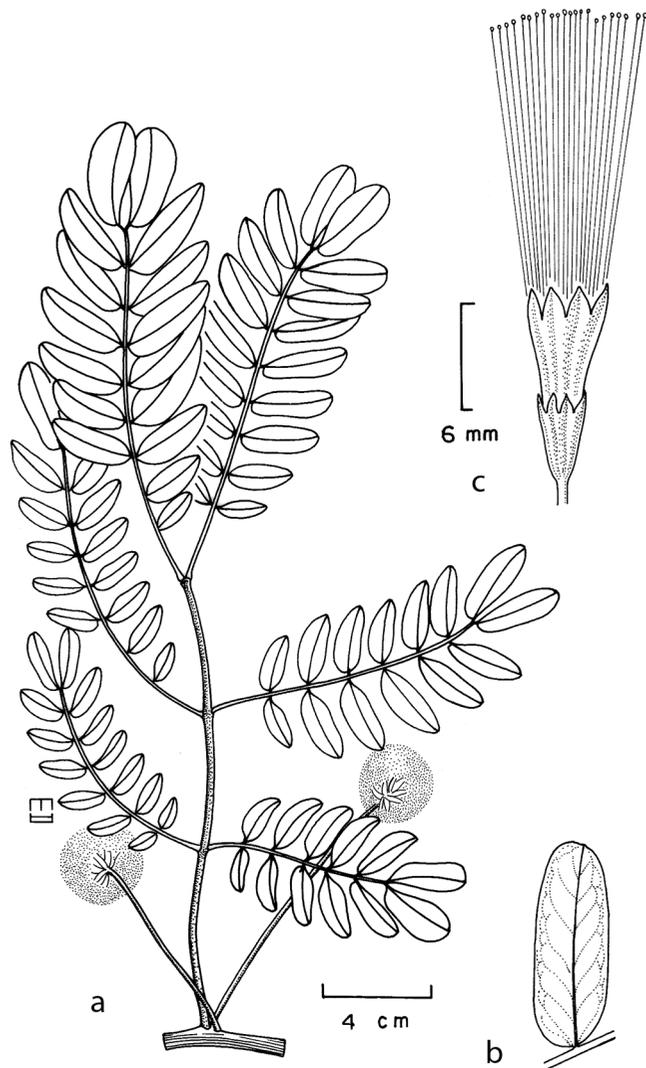
Acosmium panamense

a) Rama terminal con inflorescencia. b) Detalle de flor. c) Fruto.

Albizia lebbek (L.) Benth.

Árboles de hasta 10 m de alto, con copa generalmente ancha, ramas jóvenes hirsutas o estrigosas. Hojas 30 cm de largo, escasamente estrigulosas, pinnas 2-6 pares, 12 cm de largo; folíolos 4-8 pares por pinna, oblongo-elípticos, 20-40 mm de largo y 15-20 mm de ancho, ápice redondeado o ligeramente emarginado, base asimétricamente aguda, inserción central, glabros en el haz, estrigulosos en el envés, nervadura actinódroma, nervio principal subcentral; raquis 5-6 cm de largo, con una glándula entre el último par de pinnas, pecíolos 7-12 cm de largo, con una glándula cerca de la base o en la mitad. Fascículos de generalmente 3 capítulos axilares, pedúnculos 8-8.5 cm de largo, hirsútulos, la base del capítulo con 1 bráctea floral linear de 1.5 mm de largo, velutina, pedicelos 4.5-5 mm de largo, estrigulosos, flores blanquecinas cuando frescas, amarillentas al secarse; cáliz campanulado, 2-3 mm de largo, estriguloso, 5 o 6-lobado en 1/5 de su longitud; corola tubular-campanulada, 8-8.5 mm de largo, 5-lobada en 1/4 de su longitud, glabra; tubo estaminal 5 mm de largo, inserto; ovario 5.5 mm de largo, glabro, sésil; nectario ausente. Fruto plano, 16-21 cm de largo y 3.6 (-6) cm de ancho, recto, dehiscente, valvas cartáceas, amarillentas cuando maduras, ápice y base agudos, sésil; semillas 4-9, lenticulares, 8-12 mm de largo, 8.5-9 mm de ancho y 2.2-2.5 mm de grueso, café claras.

Hábitat y distribución: cultivada en Managua y también en los trópicos, originaria de Asia y África.



Albizia lebeck

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de nervaduras de foliolo. c) Detalle de flor.

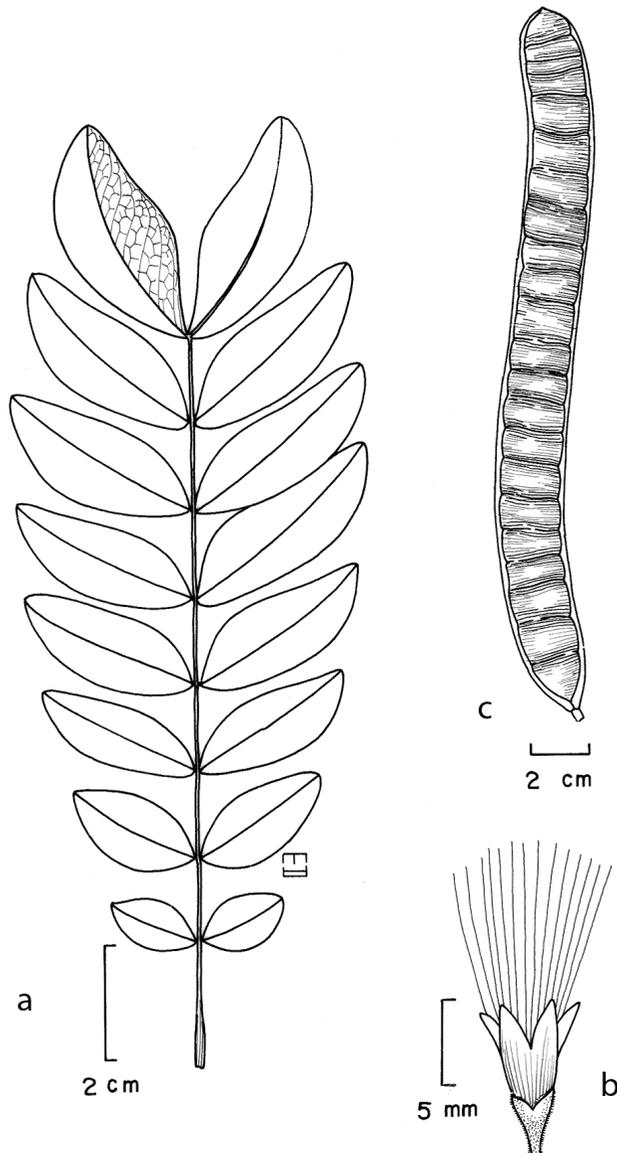
Albizia saman (Jacq.) Merr.

Sinónimos: *Acacia propinqua* A. Rich.; *Calliandra saman* (Jacq.) Griseb.

Nombres comunes: árbol de la lluvia, campano, cenízaro, cenícero, samán, tamarindo

Árbol hasta de 40 m de alto y 1.5 m de diámetro. Corteza externa de color pardo, fisurada con placas finas y listones corchosos de textura áspera. Corteza interna de color rosado a castaño claro y exuda una resina de sabor amargo. Hojas compuestas, bipinnadas de 3-9 pares de hasta 10 cm de largo, de 20-40 cm de longitud, raquis piloso, y las flores de color rosado, se reúnen en inflorescencias vistosas. Flores en cabezuelas o formando panículas terminales de color blanco rosado, con estambres numerosos y largos, dispuestas en umbelas axilares terminales. Frutos, vainas oscuras dehiscentes de 15 a 25 cm de largo, y 1.5-2.5 de ancho, verdes y carnosas antes de madurar, volviéndose marrones al madurar. Contienen de 15-25 semillas.

Hábitat y distribución: especie pionera, se encuentra en el sur de México, Guatemala, Cuba, Brasil, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Colombia, en bosque tropical caducifolio.



Albizia saman
a) Hoja. b) Flor. c) Fruto joven.

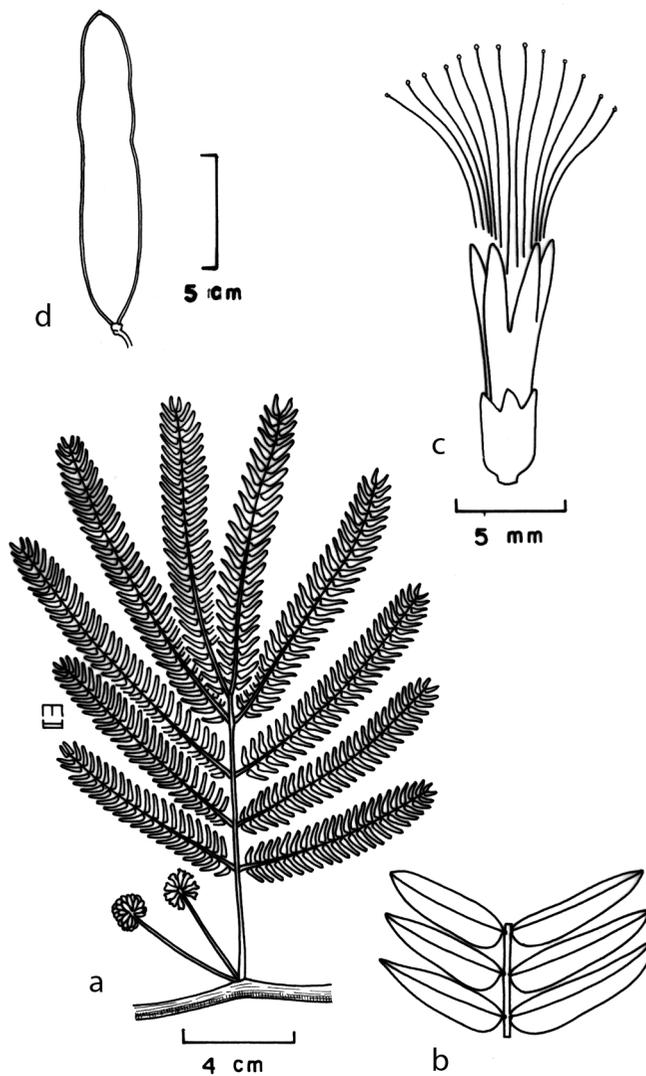
Albizia tomentosa (Micheli) Standl.

Nombre común: tepozonte

Datos fenológicos: especie caducifolia de noviembre a mediados de enero; florece de marzo a mayo y fructifica de agosto o septiembre hasta octubre.

Árbol de 12-25 m de alto y de 30-60 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes insinuados, de hasta 50 cm de altura, y de 4-6 por tronco. Corteza lisa, pardo amarillenta, con lenticelas pequeñas, negras y abundantes; copa redondeada y relativamente abierta. Hojas compuestas, bipinnadas, en espiral, de 15-25 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 3-4 mm de largo y 0.8-1.2 mm de ancho, con una glándula depresa cerca de la base, rollizo debajo de donde se encuentra la glándula y hacia arriba de ésta, acanalado; raquis acanalado, verde a pardo pubescente; hojas de 13-15 (-18) pinnas, subopuestas o alternas; folíolos de (2-) 7-13 (-18) mm de largo y (1.5) 2.5-4 mm de ancho, oblongo, lanceolados, sésiles, opuestos, asimétricos, base asimétrica, ápice mucronado, raramente agudo, margen revoluto, hasta oscuro, envés más pálido pubescente; venación pinnada, con 3-4 (-6) venas secundarias, difíciles de observar a simple vista. Plantas monoclinas. Flores en cabezuelas de 10-15 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 4-6 mm de largo, pubescente; cáliz ciatiforme, de 1-2 mm de largo y 1-2 mm de ancho, verdoso, con 4-5 lóbulos ovados, inconspicuos; corola ciatiforme, de 3-4 mm de largo y 1.6-2 mm de ancho, pubescente y 4-5 lóbulos de 1-1.5 mm de largo y 1-1.3 mm de ancho; estambres numerosos de 6-8 mm de largo, unidos en un tubo ligeramente más corto que la corola, de diferentes tamaños entre sí y tecas amarillas; pistilo de 16-25 mm de largo, sobresaliendo del conjunto de estambres, ovario cilíndrico, unicarpelar, estigma simple, blanquecino. Fruto, vainas de 8-15 cm de largo y 1.5-2.8 cm de ancho, cilíndricas, aplanadas, pardo pálidas y con una costilla de 1-2 mm de grueso y 5-13 semillas por fruto. Semillas de 5-7 mm de largo y 4-4.5 mm de ancho, elipsoides, pardo claras, brillantes.

Hábitat y distribución: se localiza en Puebla, Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas. Habita en selva mediana subperennifolia.



Albizia tomentosa

a) Rama terminal con hoja e inflorescencias jóvenes. b) Posición de foliólulos. c) Flor. d) Fruto.

Andira galeottiana Standl.

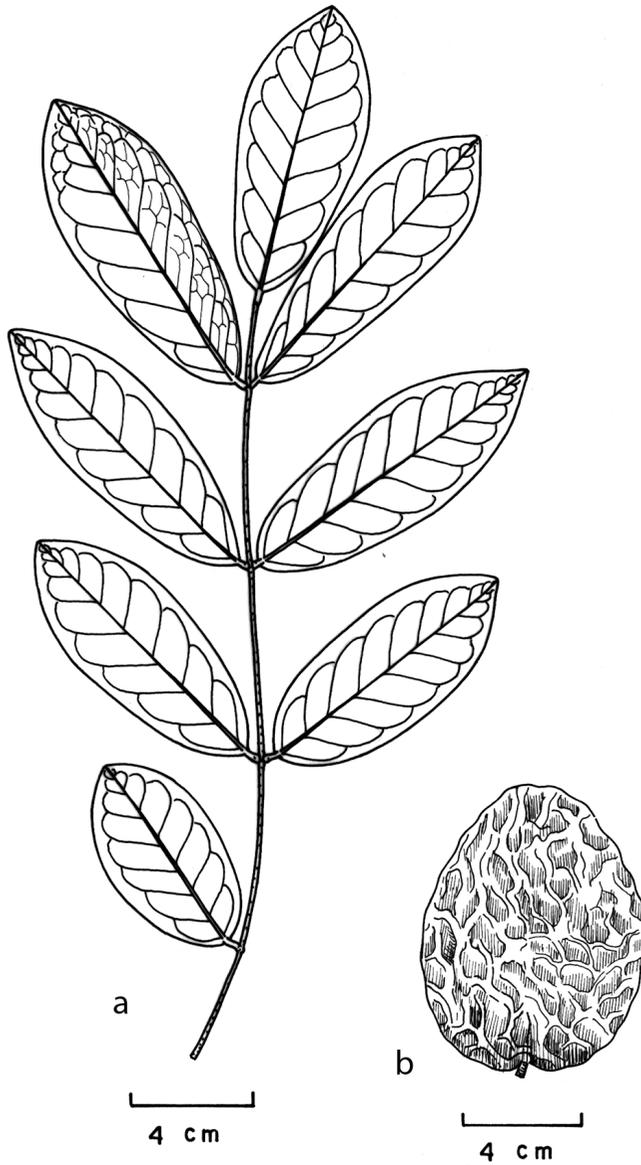
Nombre común: macayo

Datos fenológicos: florece de marzo a julio y produce frutos de agosto a diciembre.

Árbol de hasta 25 m de alto y 1 m de diámetro; tronco recto y robusto, ramificado a poca altura; ramas ascendentes. Corteza externa escamosa, que se separa en trozos rectangulares y friables, pardo rojizos; corteza interna de color rosado a pardo, amarga; copa redondeada y densa. Hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas, de 15 a 30 cm de largo incluyendo el pecíolo, compuestas por 5 a 13 folíolos opuestos, con un par de estipulillas caedizas entre cada par de folíolos; folíolos de 3 × 2 a 13 × 5 cm, oblongos a lanceolados, con el margen entero, ápice truncado, obtuso a cortamente acuminado, base truncada a obtusa; verde oscuro y glabros en el haz y verde ferruginoso y pubescentes en el envés; pecíolos pulvinados, pecíolulos de 3 a 5 mm, pubescentes, pulvinados. Flores en panículas terminales de hasta 50 cm de largo, densamente pubescentes, pedicelos de 2 a 3 mm de largo; flores de aroma dulce, papilionadas, ca. 1.5 cm de largo; cáliz verde parduzco o moreno rojizo, de 5 a 6 mm de largo, anchamente tubular o infundibuliforme, con 5 dientes triangulares de 1 a 2 mm de largo densamente pubescentes en la superficie exterior; pétalos 5, rosados o de color violeta; estandarte, ca. 14 mm de largo, con el limbo orbicular, emarginado, unguiculado, glabro; alas, ca. 13 mm de largo, oblongas, unguiculadas, glabras; quilla, ca. 13 mm, formada por 2 pétalos libres, irregulares, unguiculados, glabros; estambres 10, ca. 1 cm de largo, 9 unidos en la mayor parte de su longitud en un tubo estaminal blanco, el décimo (superior), libre; porción libre de los filamentos recurvada hacia arriba; anteras pardas; estambres glabros; ovario súpero unilocular, 2 o 3-ovular sobre un estípite ca. 5 mm de largo, alargado, aplanado, pubescente o glabro; estilo robusto, de un largo igual al de los estambres, glabro con el estigma pequeño pubescente. Fruto drupáceo, ca. 8-5 cm, aplanado lateralmente de manera ligera, rugoso con dos fisuras longitudinales; pericarpio sumamente fibroso que permite que el fruto flote en el agua, moreno oscuro a negro en completa madurez: Semillas de 7-5 cm, blanca, con impresiones de las fibras del pericarpio en la superficie.

Hábitat y distribución: Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Campeche y Quintana Roo. Habita en selva alta y mediana perennifolia hasta los 150 m de altitud.

Usos: la madera se usa localmente para la construcción de casas.



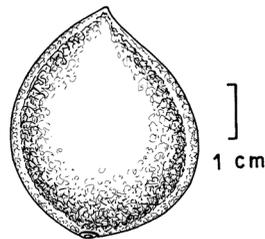
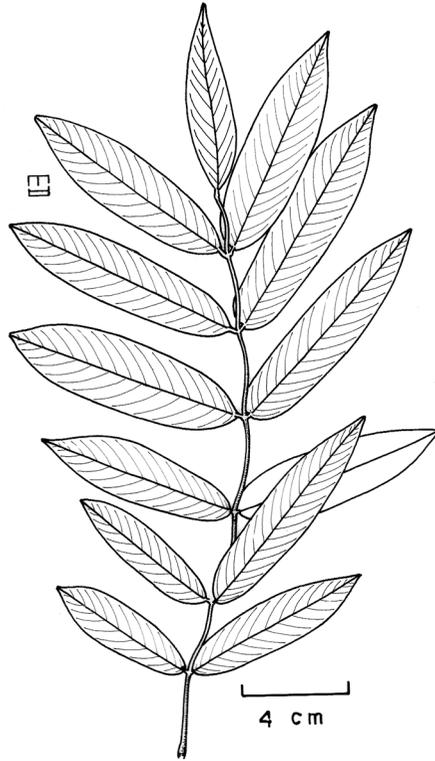
Andira galeottiana
a) Hoja. b) Fruto.

Andira inermis (W. Wright) H.B.K.

Datos fenológicos: produce flores y frutos a lo largo de todo el año. Flores en su mayoría a mitad de la estación seca e inicios de la época de lluvias (febrero a mayo), con frutos en septiembre y octubre.

Árbol de 10 a 15 m de alto, 30-40 cm de diámetro, corteza con olor desagradable; tallos glabros. Hojas alternas, imparipinnadas; estípulas prominentes especialmente en plantas juveniles, persistentes, delgadas, de 1 cm de largo; folíolos en (5) 7-15 pares, opuestos a subopuestos a lo largo del raquis, oblongo, acuminado, redondeado en la base, mayormente 4-9.5(13) cm de largo, 1.5-4.5 (5) cm de ancho, continuamente glabros a poco puberulentos en la nervadura. Panículas terminales, 15-30 cm de largo; ramas, pedicelos y cálices café-suberulentos; flores rojo violetas, subsésiles, ca. 1 cm de longitud con dulce aroma; cáliz campanulado, los dientes cortos, \pm iguales, ca. 3 mm de largo; más oscuro por dentro en una banda ancha submarginal, blanco en el centro de abajo; ala ligeramente superior a la longitud de la quilla, el pétalo de la quilla retiene libremente el borde exterior; estambres didelfos, la vaina estaminal abierta, glabra; filamentos alternando largo y cortos, un poco curvado hacia adentro; estilo bruscamente curvado hacia adentro, glabro, estigma pequeño, cepillo, más largo que las anteras. Drupas leñosas, ovaladas, de 5 cm de largo, el exocarpo verde, leñoso, grueso; semilla 1, oval, ligeramente en drupa.

Hábitat y distribución: desde el sureste de Florida y México hasta Bolivia y la cuenca del Amazonas; al este de la India; introducido al este de África. En México en selvas medianas hasta bosques tropicales húmedos.



Andira inermis
a) Hoja. b) Fruto.

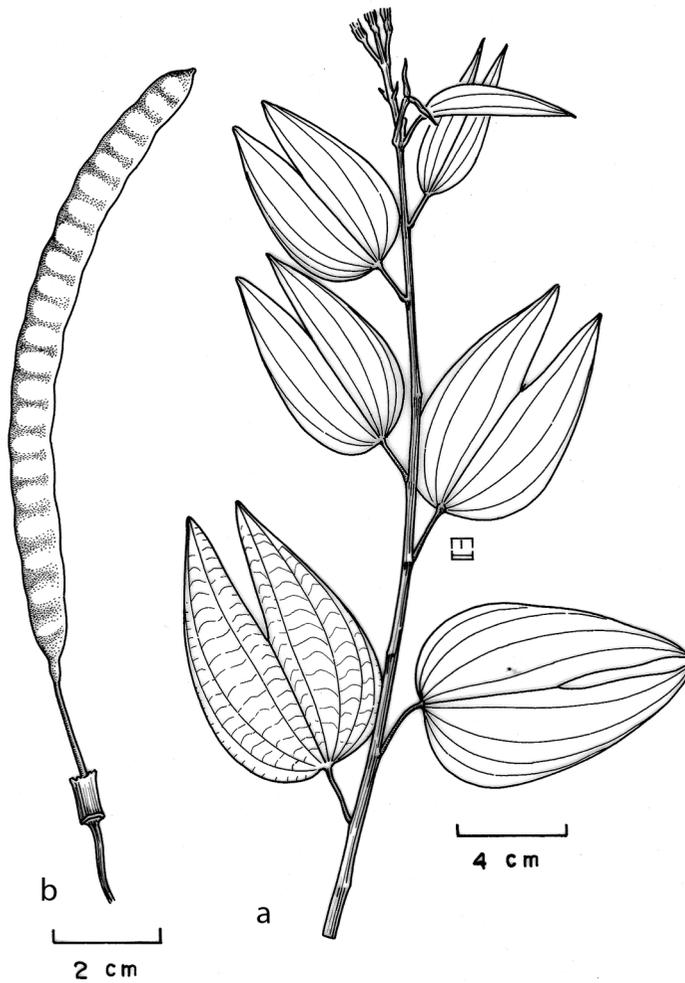
Bauhinia unguolata L.

Nombre común: pata de venado

Datos fenológicos: florece todo el año.

Arbusto o árbol, hasta 7 m de alto. Hojas ovadas a elípticas, 5-12 cm de largo y 3-8 cm de ancho, 2-lobadas hasta ca. 1 a ½ de su longitud, ápice de los lobos agudo a redondeado, base cordada a redondeada, haz glabra, envés estrigoso o tomentoso, cartáceas a subcoriáceas, 7-9 nervias. Inflorescencias de apariencia racemosa debido a la reducción de las hojas, flores en pares; hipanto cortamente tubular, ca. 10 mm de largo; cáliz 30-40 mm de largo, separándose hasta el hipanto en 2-5 lobos espiralados; pétalos lineares a filiformes, 2-3 cm de largo, blancos; estambres 10, tan largos como los pétalos o más largos, los alternos ligeramente más cortos, blanco verdosos, tornándose rojizos con la edad; gineceo casi tan largo como los estambres, ovario tomentoso, ginóforo y estilo alargados, tomentulosos a glabros. Fruto linear, 7-29 cm de largo y 0.7-1.3 cm de ancho, leñoso, puberulento, café oscuro, dehiscente, ginóforo 2-3 cm de largo.

Hábitat y distribución: se encuentra desde México a Paraguay, entre los 15 y 200 m de altitud; forma parte de los bosques estacionales semiperennifolios o abiertos y en la zona pacífica.



Bauhinia unguolata
a) Rama terminal. b) Fruto.

Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.

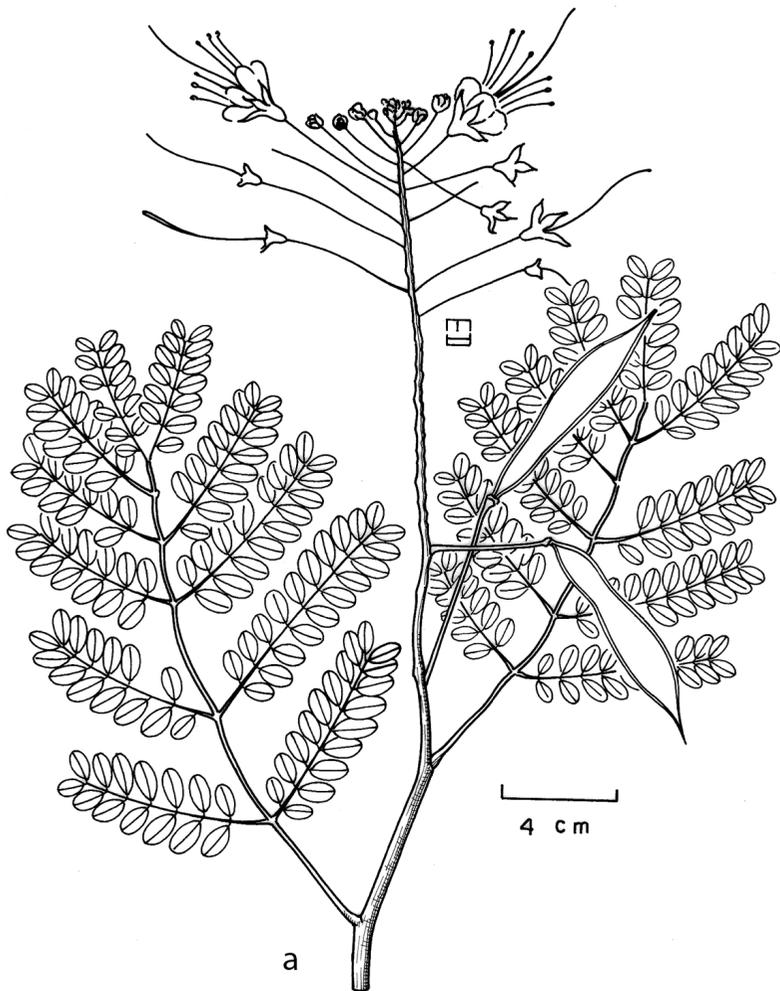
Sinónimo: *Poinciana pulcherrima* L.

Nombre común: malinche

Datos fenológicos: florece todo el año.

Arbusto o árbol, 1-6 m de alto, inermes o aculeados; ramas frágiles, las más viejas a veces setosas. Hojas 12-25 cm de largo, pinnas 3-9 pares; folíolos 5-12 pares por pinna, oblongos a obovados, 1-2.5 cm de largo y 0.7-1 cm de ancho, ápice redondeado, base obtusa, envés pálido, glabros. Inflorescencias racimos de 10-20 cm de largo, con numerosas flores; pedicelos 50-80 mm de largo; cáliz 10-15 mm de largo, el lobo inferior cuculado; pétalos 15-25 mm de largo, rojos, amarillos o variegados; estambres largamente exsertos, 5-6 cm de largo; ovario glabro. Fruto ampliamente linear, algo oblicuo, plano, 8-12 cm de largo y 1.5-2 cm de ancho, glabro, café, con dehiscencia elástica; semillas 8-10, ovadas a triangulares, comprimidas, 8-10 mm de largo y 6-8 mm de ancho, cafés.

Hábitat y distribución: se encuentra desde México a Sudamérica y en Las Antillas. Entre los 30 y 650 (-1 600) m de altitud; forma parte de bosques secos, a veces en pastizales y en orillas de caminos, en todas las zonas del país.



Caesalpinea pulcherrima
a) Rama terminal con inflorescencia y frutos.

Chloroleucon mangense (Jacq.) Britton y Rose

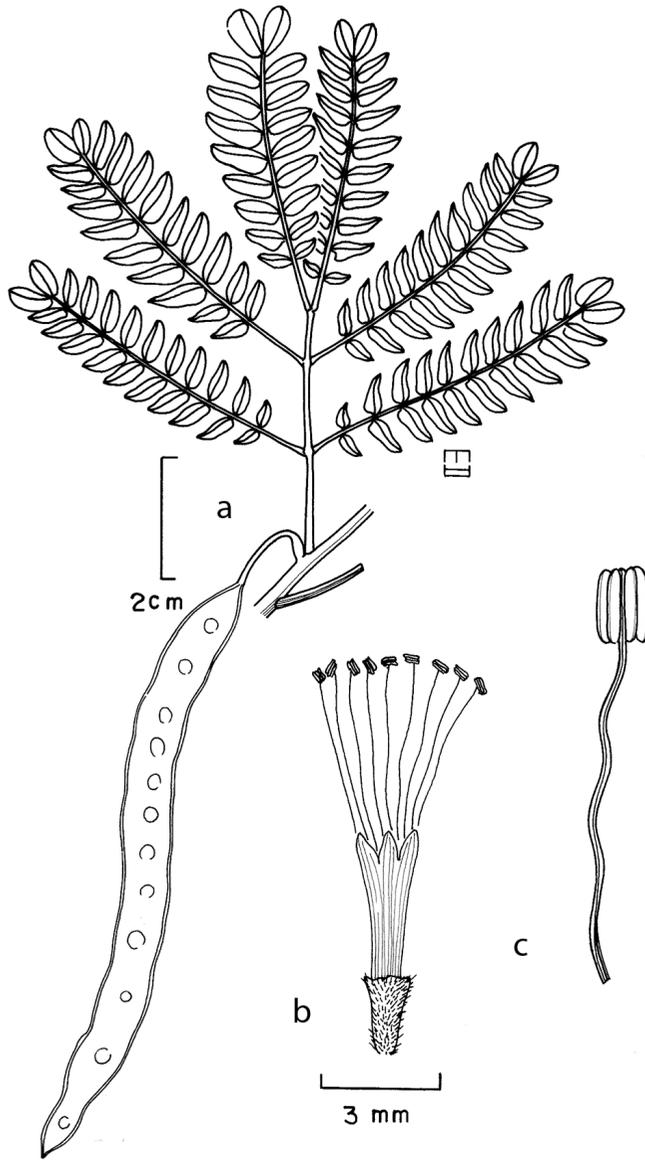
Sinónimos: *Acacia micrantha* Desv.; *A. parvifolia* (Sw.) Willd.; *A. parvifolia* hort. ex Steud.

Nombre común: espino amarillo

Datos fenológicos: florece de febrero a agosto y fructifica de septiembre a abril.

Árbol o arbusto de hasta 10 m. Corteza exterior grisácea o marrón y exfoliante en láminas. Ramas con espinas. Hojas bipinnadas y alternas con una glándula sésil entre la base del pecíolo y el primer par de pinnas. Folíolos de 0.5 a 1.5 cm de largo y de 0.2 a 0.3 cm de ancho, lineares a oblongos, con ápice agudo, bordes enteros y base redondeada. Estípulas modificadas en espinas. Frutos en legumbres arqueadas y aplanadas, de 10 a 20 cm de largo, verdes, tornándose amarillos o negros al madurar.

Hábitat y distribución: desde México (Baja California, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sonora, Sinaloa y Veracruz), Centroamérica hasta Nicaragua y Las Antillas. Habita en selva baja caducifolia, selva baja inundable, selva mediana subcaducifolia y selva mediana subperennifolia,



Chloroleucon mangense
 a) Rama con fruto. b) Flor. c) Detalle de estambre.

Cojoba arborea (L.) Britton y Rose

Sinónimo: *Pithecellobium arboreum* (L.) Urb.

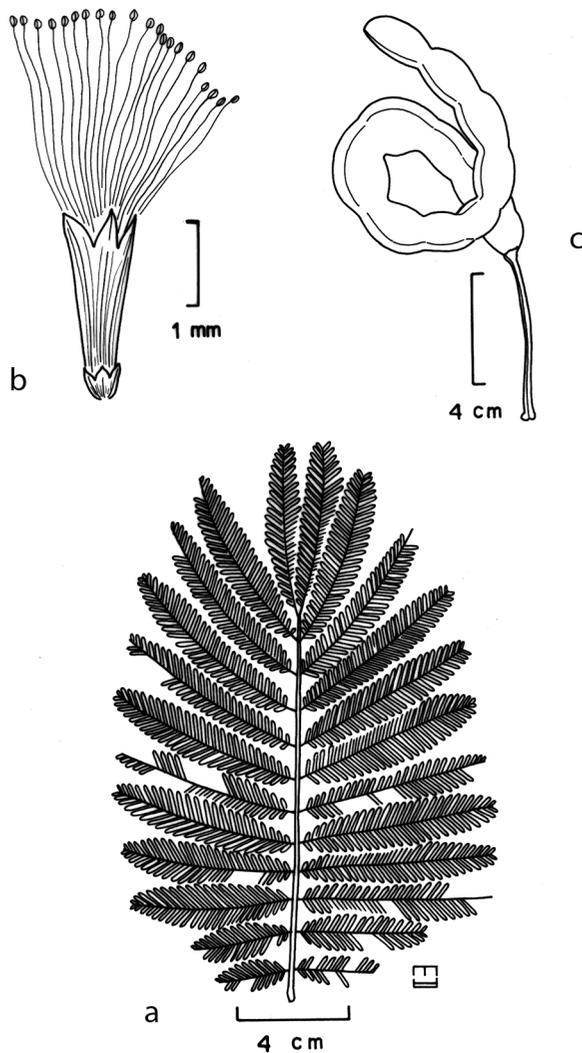
Nombres comunes: frijolillo, coralillo

Datos fenológicos: florece de octubre a junio y los frutos maduran de abril a octubre.

Árbol de hasta 30 m y dap de hasta 1 m, tronco derecho, ligeramente tortuoso, con las ramas ascendentes y la copa abierta y oscura. Corteza externa fisurada, con las costillas escamosas, lisa cuando joven, gris a parda. Interna de color crema amarillento a rosado, fibrosa, amarga. Grosor total de la corteza de 10 a 13 mm. Ramas jóvenes ferruginosas a grisáceas, ligeramente estriadas, huecas, con numerosas lenticelas transversales pálidas, densamente pubescentes. Hojas, yemas de hasta 1.5 cm de largo, agudas, desnudas, ferruginosas, pubescentes. Estípulas ausentes. Hojas dispuestas en espiral, bipinnadas, de 15 a 40 cm de largo incluyendo el pecíolo, compuestas de 10 a 15 pares de folíolos primarios, cada uno con 20 a 40 pares de folíolos secundarios sésiles, opuestos, de 4 × 1 a 18 × 4 mm, asimétricos; verde oscuros y brillantes en el haz y verde pálido en el envés, glabros en el haz y con escasa pubescencia en el envés; raquis muy pubescente; en la unión de cada par de folíolos primarios se encuentra una glándula cupuliforme; pecíolulos con dos protuberancias glandulosas cerca de su base. Flores. En cabezuelas axilares de 1.5 a 2 cm de diámetro, a veces en las axilas de hojas caídas, sobre pedúnculos de 3 a 5 cm de largo, pubescentes; flores actinomorfas; cáliz verdosos, ca. 2 mm de largo, tubular con 5 dientes triangulares cortos, glabros; corola blanca, de 7 a 8 mm de largo, tubular, un poco expandida en el ápice, glabra, con 5 lóbulos de 1 a 1.5 mm de largo, triangulares u ovados, valvados; estambres numerosos, ca. 1.5 cm de largo, unidos en un tubo en los primeros 4 a 5 mm en la base, glabros; la parte libre de los filamentos blanca; ovario súpero unilocular, multiovular, alargado, con un estilo delgado, del mismo largo o un poco más que los estambres; estigma pequeño simple. Fruto. Vaina de hasta 26 cm de largo, retorcido y arrugado, afelpado, de color rojo intenso en su parte exterior y cremosa en la interior; contiene de 6 a 12 semillas de 1 a 2 cm de largo, en forma de frijol, negras brillantes, péndulas en los frutos maduros abiertos por medio de un funículo blanco.

Hábitat y distribución: se distribuye en la vertiente del Golfo desde el sur de Tamaulipas, sureste de San Luis Potosí y norte de Puebla y de Veracruz hasta

Tabasco y Chiapas; en la vertiente del Pacífico probablemente en Michoacán, en Guerrero y Oaxaca, formando parte de selvas altas o medianas perennifolias y subperennifolias, de preferencia en zonas protegidas y húmedas o cerca de corrientes de agua donde puede llegar a ser abundante.

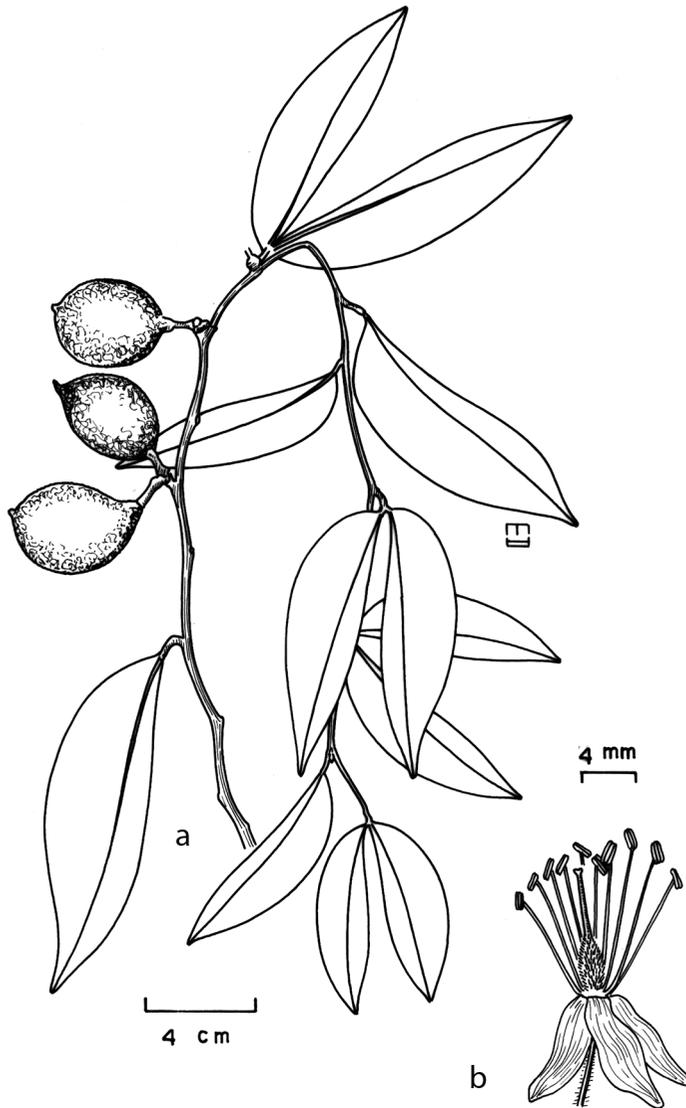


Cojoba arborea
a) Hoja. b) Flor. c) Fruto.

Cynometra retusa Britton & Rose.

Sinónimo: *C. hemitomophylla* (Donn. Sm.) Rose.

Árbol de 10-30 m de alto, inerme; ramas jóvenes glabras. Hojas 1-pinnadas; folíolos 1 par, oblicua y angostamente lanceolados, 4-11 cm de largo y 1.2-4 cm de ancho, ápice acuminado y a menudo falcado, base inequilátera, cuneada y obtusa, glabros, sésiles o subsésiles; pecíolo 0.5-1.3 cm de largo, estípulas filiformes y caducas. Inflorescencias en racimos cortos, las flores apareciendo fasciculadas, axilares, raquis 0.3-1 cm de largo con 10-20 flores, brácteas y bractéolas fuertemente estriadas, caducas, pedicelos 4-15 mm de largo, densamente pubescentes; sépalos 4 o 5, connados en la base formando un receptáculo corto en forma de copa, la porción libre oblonga, 4.2-5.2 mm de largo; pétalos 5, insertados con los estambres en el receptáculo, oblanceolados, 5-6.3 mm de largo, amarillos o blancos; estambres 10, el más largo 7-11 mm de largo, anteras pequeñas, longitudinalmente dehiscentes; ovario densamente lanoso, sobre el estípite central corto y libre del receptáculo, estilo levemente excéntrico. Fruto oblongo a subgloboso, 1.2-2 cm de diámetro, superficie verrugosa a granular, pericarpo 2.5-3 mm de grueso, indehiscente; semilla 1, globosa.



Cynometra retusa
a) Rama terminal con frutos. b) Detalle de flor.

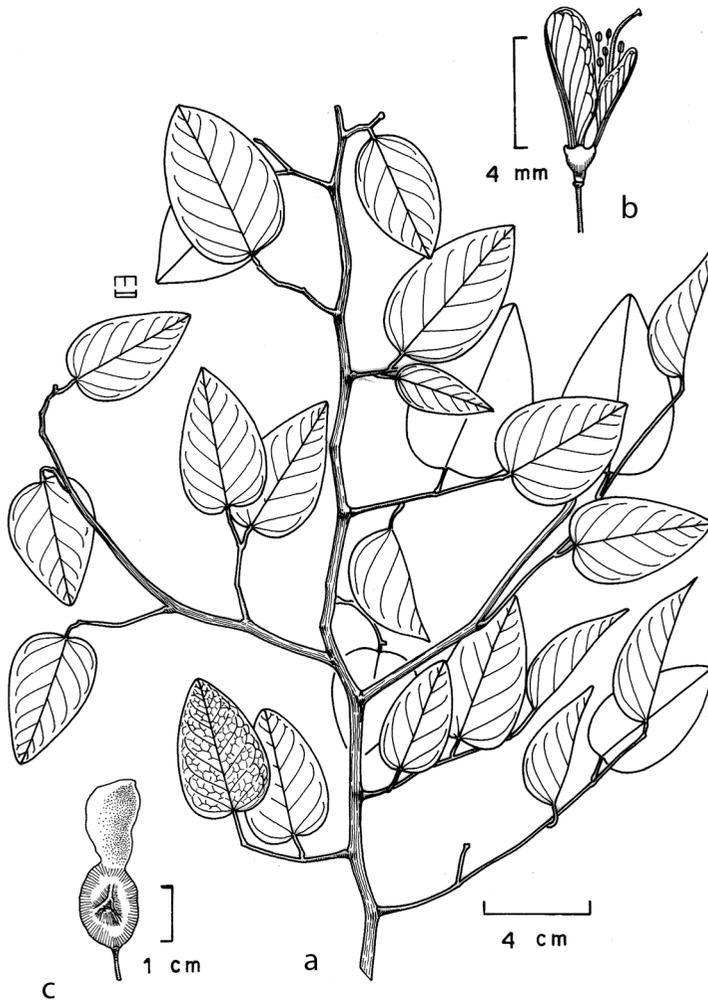
Dalbergia brownei (Jacq.)

Nombre común: bejuco frijolillo

Datos fenológicos: florece en temporada de lluvias, de febrero a mayo. Los frutos maduran de abril a agosto.

Árbol pequeño o pequeña liana de 5 m de alto; tallos jóvenes y pecíolos pubescentes. Hojas simples; pecíolos de 1.5 cm de largo, pulvinados y a menudo articulados en ambos extremos, menos frecuente en la base. Hojas ovadas, obtusa a aguda en el ápice, redondeado a subcordado en la base, 5-8 cm largo, 3-5 cm de ancho, discretamente estrigosa cuando joven, posiblemente glabro en edad, brillante por encima, pálido por debajo. Flores: panículas coas, axilares o suterminal; cáliz ca. 4-5 mm de largo, bilabiadas, lóbulo de casi la mitad de largo, el lóbulo más alto superficialmente bifido, los dientes más bajos elongados y subulados, el cáliz subtendido por brácteas, las brácteas 2, opuestas, obtusas, ca. 1 mm largo, pétalos ca. 10 mm largo, obovados, la quilla de pétalos unidos, estambres 10, didelfos, ca. 5 mm largo, la columna estaminal abierta basalmente. Frutos: legumbre usualmente 1 por inflorescencia, 1 o 2 semillas, oblongo, mayormente 1.5-2 cm de largo (de 3 cm de largo en 2 series), 1 cm de ancho, y ca. 3 mm de grueso, glabros, moteados; semillas aplanadas, café, de 7 mm de diámetro.

Hábitat y distribución: desde Florida y el sureste de México a Colombia y Venezuela, en el este de India. En selvas medianas y bosques tropicales secos.



Dalbergia brownei
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

Dalbergia glomerata Hemsl.

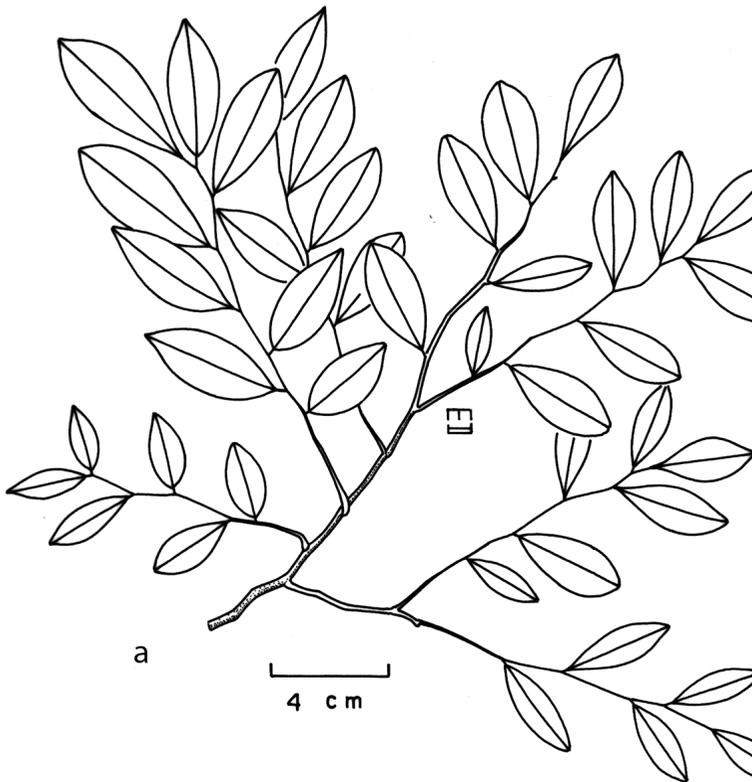
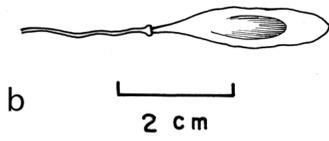
Nombre común: gateado

Datos fenológicos: florece de abril a mayo y fructifica de agosto a septiembre (no se reproduce anualmente).

Árbol de 10-30 m de altura y 25-60 cm de diámetro; tronco cilíndrico, no siempre recto; contrafuertes ausentes o insinuados y entonces hasta de 0.5 m de alto. Corteza lisa en árboles pequeños a escamosa, ambas pardas y en esta última, las escamas de dimensiones variables; copa redondeada, densa. Hojas compuestas, imparipinnadas, en espiral, de 9-18 cm de largo, incluyendo el pecíolo; pecíolo de 25-40 mm de largo y 1-2 mm de ancho, rollizo, pubescente; pecíolos de 3-5 mm de ancho y 0.8-1.2 mm de ancho, pubescentes; folíolos de 8-12 por hoja, de 3-6.5 cm de largo y 1.5-3.5 cm de ancho; ovado elípticos o elípticos, alternos, base aguda, raramente obtusa y con el ápice marginado, margen entero, haz brillante, glabro y con el envés verde amarillento a grisáceo, glabro; venación pinnada, de 9-10 venas secundarias, más fácilmente observables en haz y con la costa adelgazándose hacia el ápice. Plantas monoclinas. Flores, cimas de 5-10 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1.2-5 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, pubescente; cáliz de 2-3 mm de largo y 1.5-1.8 mm de ancho, verde pálido, cupular, con 5 lóbulos ovoides de 0.7-1 mm de largo y 0.7-0.9 mm de ancho, glabros; 5 pétalos unguiculados, amarillentos, estandarte de 5-6 mm de largo y 1.8-2 mm de ancho, obovados, alas (2), de 2.8-3 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, falciformes, quillas (2) de 2-3 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, unidas en el ápice; estambres 9-10, de 3-4 mm de largo, monadelfos, el tubo y los filamentos verde amarillentos, de diversos tamaños entre sí y con las tecas pardas; pistilo de 3.8-4.2 mm de largo, sobre un estípite de 1-2 mm de largo, pubescente, ovario cilíndrico a elipsoide, unilocular, estigma simple. Infrutescencia de 8-13 cm de largo; vainas de 3.5-6 cm de largo y 1-1.5 cm de ancho, elípticas, aplanadas, amarillo pardas y una semilla por fruto. Semillas de 8-15 mm de largo y 3-8 mm de ancho, reniformes, pardas, brillantes.

Hábitat y distribución: se localiza por el Golfo, desde Hidalgo, Morelos, Estado de México y Veracruz; en el Pacífico se halla de Michoacán a Oaxaca. Habita de los 0 a los 1 000 m de altitud en bosques húmedos, desde selva alta hasta baja caducifolia.

Usos: para construcción rural, elaboración de muebles o como cerca de ganado.



Dalbergia glomerata
a) Rama terminal. b) Fruto.

Dialium guianense (Aubl.) Sandwith

Sinónimo: *Arouna guianensis* Aubl.

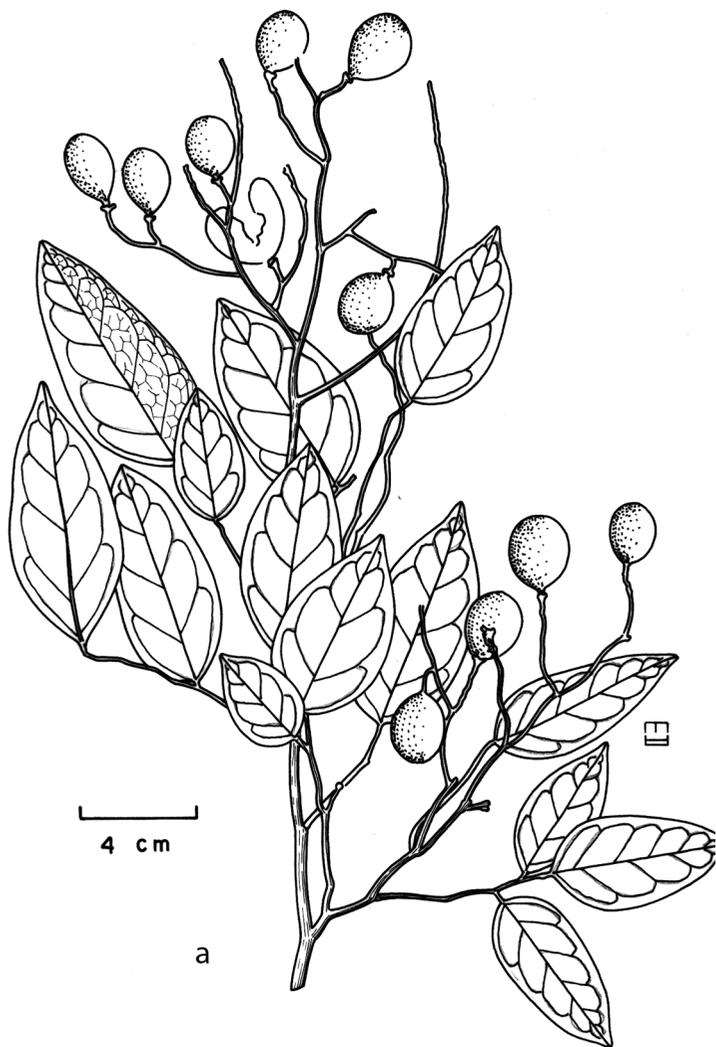
Nombre común: paque

Datos fenológicos: florece de septiembre a octubre, fructifica de mayo a junio.

Árbol de 20-30 (-40) m de altura y 30-60 (-100) cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, parda, con lenticelas abundantes, irregularmente distribuidas, ligeramente prominentes y dándoles una apariencia granulosa; contrafuertes de 0.5-1 m de alto, planos, 4-7 por tronco y cuando bien desarrollados frecuentemente recurvados; exudado transparente, más o menos abundante y después adquiriendo una tonalidad rojiza; copa redondeada, densa. Hojas compuestas, alternas, imparipinnadas y de 7-18 cm de largo, incluyendo el pecíolo; pecíolo de 12-20 mm de largo y 1-1.5 m de ancho, rollizo, glabro; raquis supracanalado, pardo pubescente; pecíolulo de 2-4 mm de largo, pardo pubescente, corrugado; hojas de 4-10 folíolos, de (2.6-) 5-11 cm de largo y 1.8-3.3 cm de ancho, ovados u ovados-lanceolados, alternos u opuestos, base aguda, obtusa o asimétrica, ápice acuminado, margen entero, haz brillante, glabro y con el envés más pálido, glabro, al masticar el folíolo con un sabor similar al tamarindo; venación pinnada, de 9-12 venas secundarias, difíciles de observar en ambas caras. Plantas monoclinas. Inflorescencia, panículas de 7-18 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1.5-2.5 cm de largo glabro; flores zigomorfas, perfumadas, con 5 tépalos de 1-1.5 mm de largo y 2-2.5 mm de ancho, pardo pubescente exteriormente, glabros al interior, ovoides, estambres 2, de 1.5-2 mm de largo, filamentos pardo pubescentes, tecas amarillas; pistilo simple, de 1.5-2 mm de largo, pardo pubescente, con un nectario rodeando la base del mismo, ovario unilocular y el estigma simple. Infrutescencia de (3-) 5-8 cm de largo; vainas de 17-22 mm de largo y 13-17 mm de ancho, globosas, pardas, indehiscentes, pubescentes y 1-2 semillas por fruto. Semillas de 9-11 mm de largo, 6-13 mm de ancho y 2-3 mm de grueso, discoides, grisáceas o ligeramente pardas, lustrosas.

Hábitat y distribución: por el Golfo, se encuentra en Veracruz y Tabasco, y por el Pacífico en Oaxaca y Chiapas. Se localiza además en Belice y Guatemala. Especie codominante de la selva alta perennifolia.

Usos: se utiliza en construcción ordinaria, durmientes, decoración de interiores y mangos de herramientas; el endocarpo es comestible, con sabor a tamarindo.

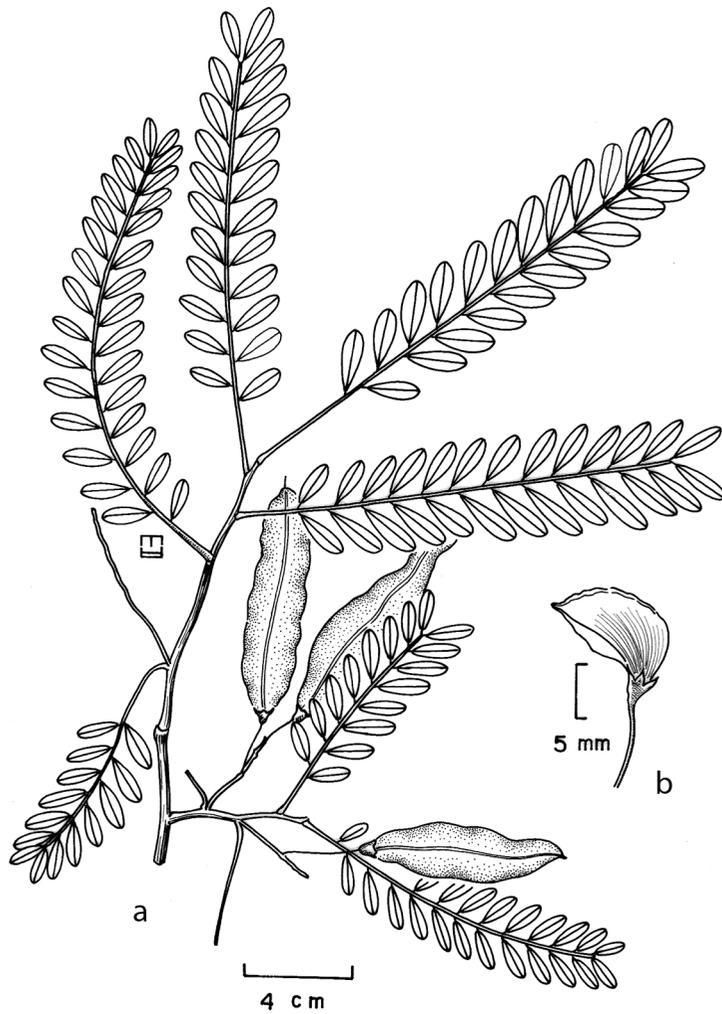


Dialium guianense
a) Rama con frutos.

Diphysa floribunda Peyr.

Arbustos o árboles, 2-8 m de alto. Corteza gruesa, fisurada, grisácea; ramas puberulentas. Hojas 5.5-7.5 cm de largo; folíolos 15-21, 1.5-3 cm de largo y 0.5-1.6 cm de ancho, ápice obtuso o mucronulado; raquis puberulento. Inflorescencias con 3-6 flores, pedicelos 8-15 mm de largo, bractéolas caducas; cáliz 5-6 mm de largo, glabro; corola 11-15 mm de largo. Frutos: legumbres 5.5-7.8 cm de largo y 1.4-1.6 cm de ancho, casi sésiles, valvas vesiculares, márgenes nervados, glabras, papiráceas, reticuladas.

Hábitat y distribución: poco común, habita en bosques de pino encino, zona norcentral; 840-1 450 msnm. Desde México a Nicaragua.



Diphysa floribunda
a) Rama con frutos. b) Flor.

Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.

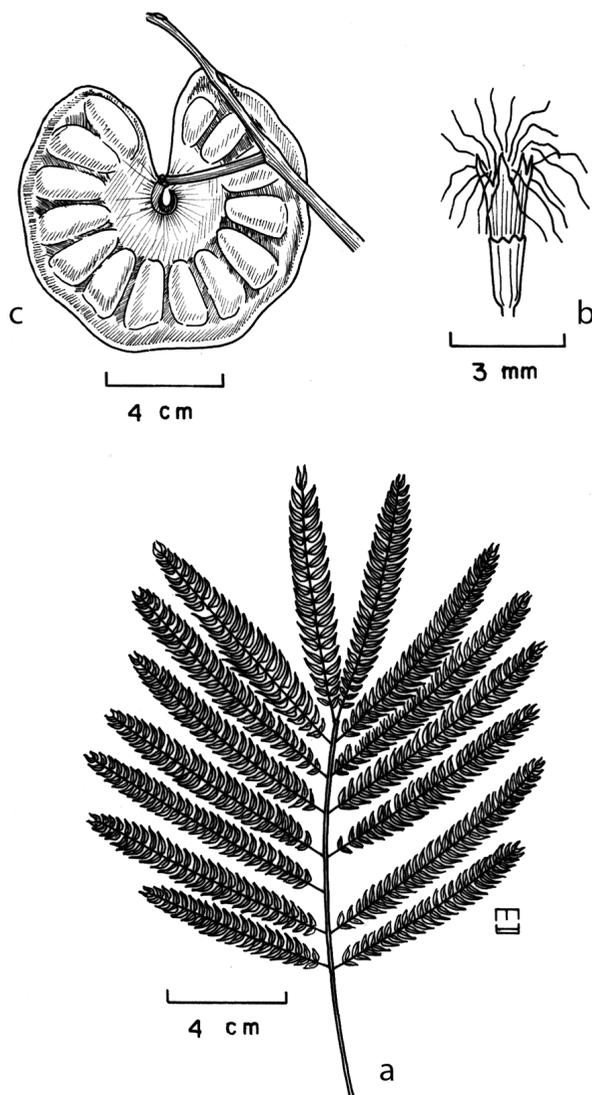
Nombres comunes: guanacaste, orejón, nacaste

Datos fenológicos: fructifica de febrero a abril.

Árbol de hasta 30 m de alto y diámetro de hasta 3 m; tronco recto y a veces con pequeños contrafuertes en la base, ramas ascendentes y copa hemisférica, frecuentemente más ancha que alta. Corteza exterior lisa a granulosa y a veces con ligeras fisuras, gris claro a gris parduzco, con abundantes lenticelas alargadas, suberificadas, dispuestas en hileras longitudinales. Hojas: con yemas de 1 a 2 mm, agudas, cubiertas por estípulas, verde oscuras, pubescentes; estípulas 2, de 2 a 3 mm de largo, filiformes, pubescentes, caedizas; hojas dispuestas en espiral, bipinnadas, de 15 a 40 cm de largo incluyendo el pecíolo, con 5 a 10 pares de folíolos primarios opuestos, cada folíolo por 15 a 35 pares de folíolos secundarios sésiles de 10-3 a 16-4 mm, linear lanceolados, asimétricos, con el margen entero, ápice agudo mucronado, base truncada o asimétrica; generalmente el último par de folíolos secundarios unguilados; verde brillante y glabros en el haz y verde grisáceo y pubescentes en las hojas nuevas en el envés; glándulas cóncavas presentes a la mitad del pecíolo y entre algunos pares de folíolos, raquis primario y secundario pubescentes. Flores, cabezuelas axilares de 1.5 a 2 cm de diámetro, sobre pedúnculos escasamente pubescentes; flores actinomorfas; cáliz verde, de 2.5 a 3 mm de largo, tubular con 5 a 6 dientes ovoides muy pequeños, escasamente pubescentes en la superficie exterior; corola verde claro de 5 a 6 mm de largo, tubular, expandida en la parte superior en 5 lóbulos valvados, lanceolados, agudos, ciliolados; estambres numerosos, de 1 a 1.2 cm de largo, glabros, unidos en la mitad inferior en un tubo del mismo largo que la corola; filamentos blancos, anteras verdes, ovario súpero alargado, unilocular, multiovular, largo; estilo delgado, glabro, más largo que los estambres y torcido en la parte superior; estigma simple. Frutos, vainas de 7 a 12 cm de diámetro, aplanadas y enroscadas, leñosas, moreno oscuras, brillantes, de olor y sabor dulce, que contienen numerosas semillas ovoides y aplanadas de 2.3 × 1.5 cm, morenas y brillantes con una línea pálida con la forma del contorno de la semilla, rodeadas por una pulpa fibrosa y dulce.

Hábitat y distribución: especie ampliamente distribuida en la vertiente del Golfo, desde el sur de Tamaulipas hasta la península de Yucatán, y en la vertiente del Pacífico desde Sinaloa hasta Chiapas. Se presenta en zonas de vegetación perturbada derivada de distintos tipos de selvas.

Usos: como árbol de sombra en áreas ganaderas o agrícolas, donde se encuentra en abundancia. Su madera se usa en construcciones rurales, para hacer utensilios de cocina, para la fabricación de canoas y de ruedas de carreta.



Enterolobium cyclocarpum

a) Hoja. b) Flor. c) Fruto.

Erythrina folkersii Krukoff & Moldenke

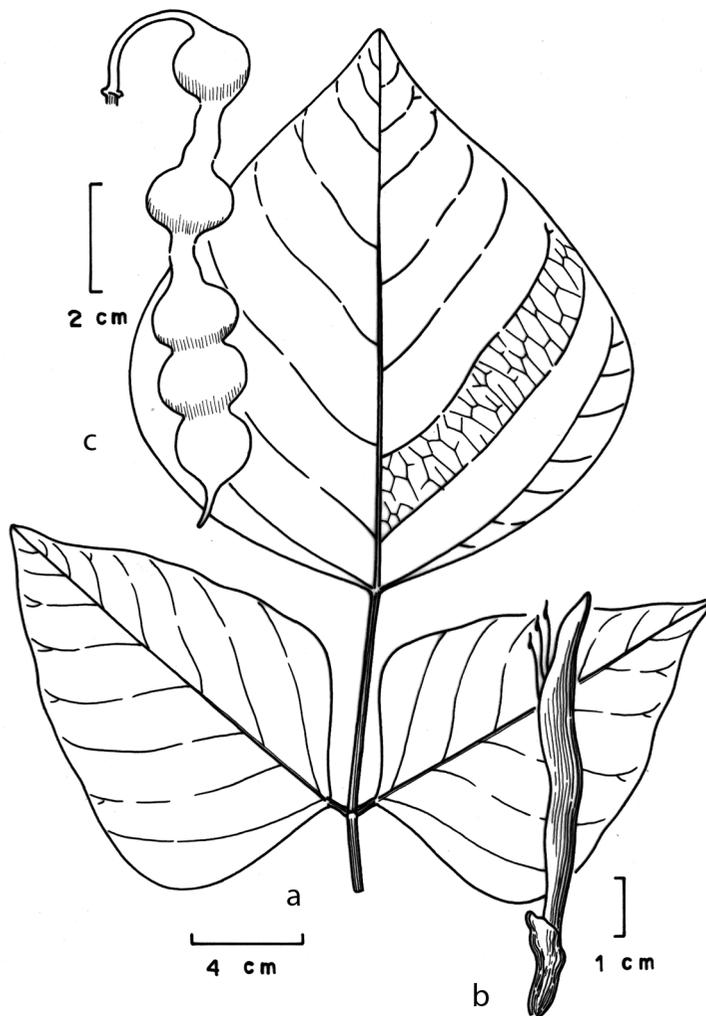
Nombres comunes: cosquelite, colorín, gasparito

Datos fenológicos: florece de diciembre a marzo, fructifica de junio a septiembre.

Árbol, raramente arbusto, de 4-6 (-8) m de altura y 20-35 cm de diámetro; tronco cilíndrico, con o sin aguijones, caedizos al engrosar el tronco. Corteza lisa, parda; lenticelas de 3-4 mm de largo y 5-6 mm de ancho, prominentes, dispuestas en líneas longitudinales que a unos metros del árbol se ven como líneas pardo anaranjadas; copa abierta e irregular. Hojas compuestas, trifoliadas, en espiral y 15-30 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 10-18 mm de largo y 0.5-0.8 mm de ancho, rollizo, armado, pardo glabrescente y con 2 glándulas en su ápice, a nivel de inserción de los folíolos; folíolos de (5-) 8-16 (-21) cm de largo y (3.5-) 7-15 (-21) cm de ancho, ovoides o deltados, base truncada, raramente obtusos, ápice agudo a acuminado, margen entero, haz oscuro glabrescente y con el envés más pálido, verde grisáceo; venación pinnada (raramente actinódroma) y 6-8 venas secundarias. Plantas monoclinas. Inflorescencia en racimos agrupados en grandes panículas de 15-21 cm de largo y 8-13 cm de ancho; pedúnculo de 11-17 cm de largo y 0.8-1 cm de ancho, pardo glabrescente; pedicelos de 3-6 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, pubescente; cáliz de 15-28 mm de largo y 3-5 mm de ancho, verde rojizo o rojizo, campanulado, pardo glabrescente, cartáceo, bipartido, con una hendidura en forma de V, opuesta a la abertura del estandarte; corola zigomorfa, con sólo el estandarte evidente, de 50-75 mm de largo y 7-11 mm de ancho, rojizo, ligeramente craso, con forma de espada, alas (2) y quilla (2) de 6-7 mm de largo y 2-3 mm de ancho, rojizas, reducidas e incluidas en el cáliz; estambres 10, de 4-6 mm de largo, monadelfos, de diferentes longitudes entre sí y tecas grises; pistilo de 5-6 mm de largo, semejando una hoz, ovario blanco rojizo, unilocular y con el estilo y estigma rojizo. Fruto: vaina de 9-15 cm de largo y 2-3 cm de ancho, leñosa, pardo negruzca, moniliforme, acumen de 2-2.5 cm de largo y 7-10 semillas por fruto. Semillas de 9-11 mm de largo, 6-8 mm de ancho y 5-7 mm de grueso, rojas, lustrosas, reniformes y péndulas en el fruto.

Hábitat y distribución: se encuentra, por el Golfo, solamente en Veracruz, y por el Pacífico en Oaxaca y Chiapas. Se localiza, además, en Belice, Guatemala y Costa Rica. Habita en selva alta perennifolia y subperennifolia.

Usos: las flores y hojas jóvenes se guisan con una capa de huevo, de exquisito sabor; el árbol se planta como cerca viva.



Erythrina folkersii
 a) Porción de hoja. b) Flor. c) Fruto.

Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.

Nombres comunes: cacahuananche, cacahuanano, cocuite

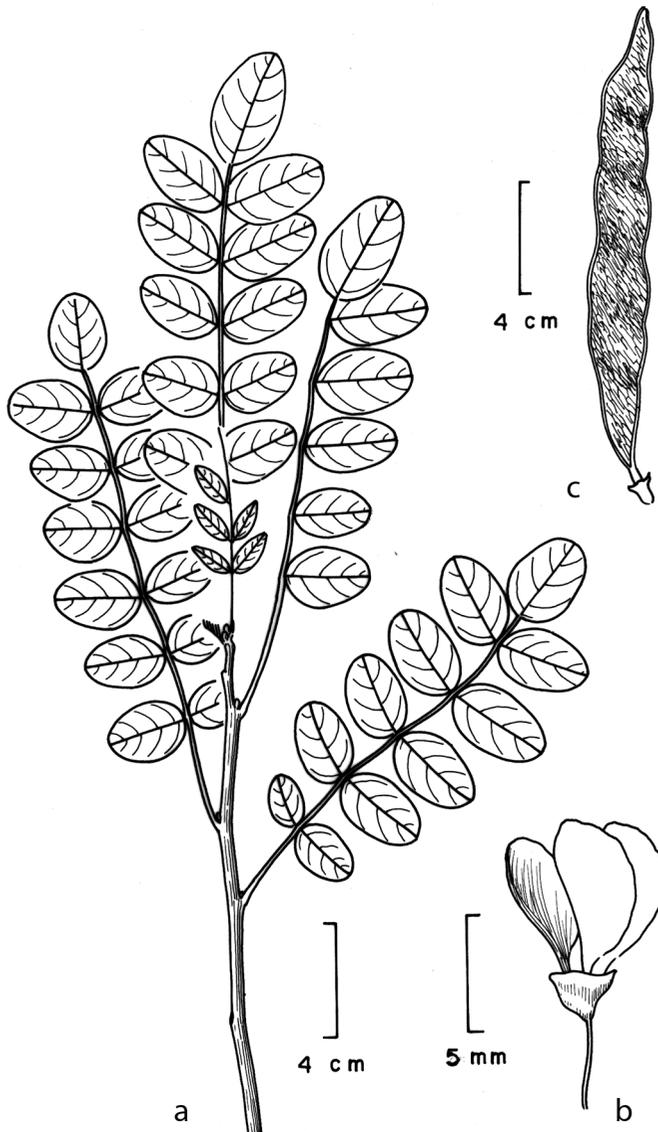
Datos fenológicos: florece de diciembre a abril y fructifica de febrero a julio.

Árbol de hasta 12 m de altura y hasta 35 cm de diámetro; tronco torcido; ramas ascendentes y luego horizontales, copa irregular. Corteza exterior escamosa a ligeramente fisurada, pardo amarillenta a pardo grisácea; interna de color crema amarillento, fibrosa, con olor y sabor a rábano. Hojas con yemas alargadas de 3 a 5 mm, desnudas, con abundantes pelos sedosos simples; una estípula intrapeciolar, pubescente; hojas en espiral, imparipinnadas, de 12 a 24 cm de largo incluyendo el pecíolo, 2-9 pares de folíolos opuestos, de 2 × 1 a 8 × 4.5 cm, ovados a elípticos, margen entero, ápice obtuso o agudo, base aguda o cortamente atenuada; verde oscuro y brillante en el haz, verde grisáceo en el envés, con algunos pelos simples en ambas superficies; pecíolos ligeramente pubescentes y pulvinados y pecíolulos de 3 a 6 mm de largo, ligeramente más oscuros que el raquis, muy pubescentes, pulvinados. Flores, racimos de 10 a 15 cm de largo, dispersos; pedicelos glabros; flores papilionadas, de 2 a 2.5 cm de largo, aroma dulce; cáliz cupular, margen truncado, corola glabra; estandarte de color lila con una mancha amarillenta en el centro de la cara interna, de 1.8 a 2 cm de diámetro, redondeado, ápice emarginado, erecto o ligeramente reflejo, con dos protuberancias en la superficie interna cerca de la base; alas de color lila en ambas superficies, de 2 a 2.5 cm de largo, anchamente lineares hasta ligeramente espatuladas, ápice obtuso; quilla blanca y lila en el borde, compuesta de 2 pétalos parcialmente fusionados cerca del ápice, estambres 10, 9 unidos hasta cerca del ápice, la porción libre de los filamentos fuertemente recurvada, el décimo estambre (superior) libre; filamentos blancos, anteras amarillas; el color de las partes florales varía ampliamente desde tonos muy intensos hasta muy pálidos; ovario súpero, estipitado, alargado, aplanado, unilocular, multiovular, glabro, terminado en un estilo corto y recurvado del mismo largo que los estambres: estigma capitado, pequeño. Frutos, vainas dehiscentes aplanadas de 15 a 20 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho, agudas, péndulas con una fina nerviación, verde amarillentas o verde limón; contienen de 4 a 10 semillas casi redondas, aplanadas, de 1 a 1.4 cm de diámetro, morenas y brillantes.

Hábitat y distribución: se encuentra en la vertiente del Golfo desde Tamaulipas y San Luis Potosí y el norte de Puebla y Veracruz, hasta la península de Yucatán, y desde Sinaloa hasta Chiapas, en la del Pacífico. Se presenta en selva mediana

perennifolia y vegetación secundaria derivada de ésta, entre los 0 y los 700 msnm.

Usos: especie muy utilizada como cerca viva.



Gliricidia sepium
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

Haematoxylum brasiletto H. Karst.

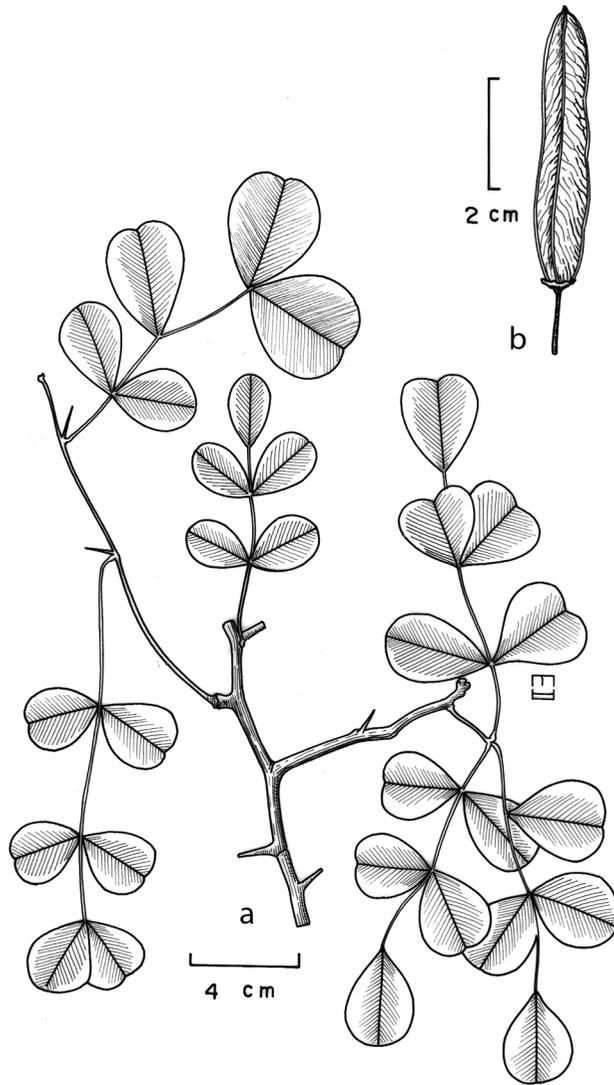
Sinónimo: *H. boreale* S. Watson.

Nombre común: Brasil

Datos fenológicos: florece de diciembre a febrero.

Arbusto o árbol, 2-10 (12) m de alto, tronco profundamente estriado; ramas frecuentemente espiraladas y armadas con espinas fuertes de hasta 2 cm de largo. Hojas paripinnadas, 5-8 cm de largo; folíolos generalmente 3 pares, obovados a suborbiculares, con frecuencia ampliamente cuneados, 1.5-3 cm de largo y 1-2.5 cm de ancho, ápice profundamente emarginado, base aguda. Inflorescencias en racimos axilares, 1.5-3 cm de largo, con pocas flores, pedicelos 10-20 mm de largo, glabros; cáliz levemente campanulado, lobos 5, 5 mm de largo; pétalos 5, oblongos, 7-8 mm de largo, amarillos; estambres 10, libres, casi tan largos como los pétalos, filamentos pilosos en la base; ovario cortamente pedicelado, glabro. Fruto separándose por una hendidura longitudinal a lo largo de la mitad de cada valva, lanceolado-oblongo, plano, 3-8 cm de largo y 8-15 mm de ancho, membranáceo, delicadamente reticulado; semillas 2-3, transversales, oblongas, 6-9 mm de largo y 2-3 mm de ancho.

Hábitat y distribución: de México a Costa Rica, Colombia y Venezuela, también en Haití. Entre los 0 y 450 (-550) m de altitud; forma parte de bosques secos y en la zona pacífica.



Haematoxylum brasiletto
a) Rama. b) Fruto.

Haematoxylum campechianum L.

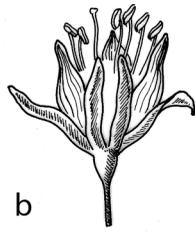
Sinónimo: *Cymbosepalum baronii* Baker.

Nombres comunes: palo de tinte, tinto, palo de Campeche

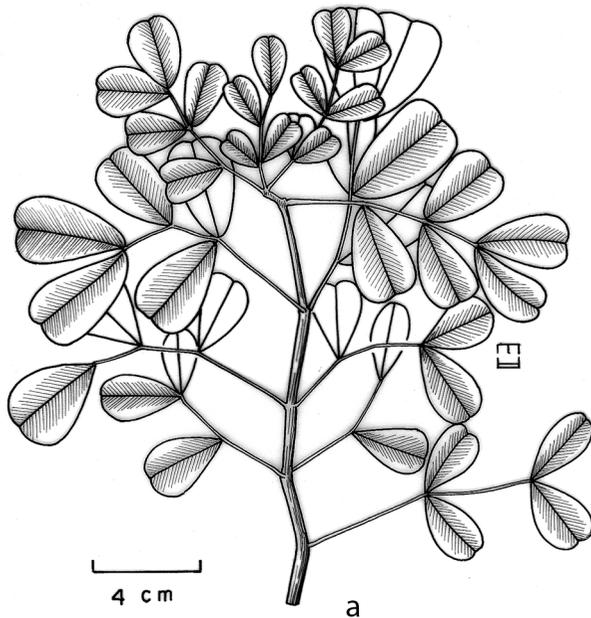
Datos fenológicos: florece de septiembre a abril.

Árbol de hasta 15 m de alto y dap de hasta 80 cm, tronco acanalado, copa redondeada con las ramas ascendentes y torcidas. Corteza externa escamosa en piezas pequeñas cuadradas o longitudinales, pardo grisácea a pardo amarillenta. Hojas: yemas de 1 a 5 mm de largo, redondeadas por numerosas estípulas rojizas. Estípulas de 2, de 1 a 5 mm de largo, lineares, caedizas. Hojas dispuestas en espiral y aglomeradas, paripinnadas, de 3 a 10 cm de largo, con 3-4 pares de folíolos sésiles de 1×0.8 a 3×1.8 cm, cuneiformes, con el margen entero, ápice truncado a profundamente emarginal, base cuneada a redondeada; de color verde limón brillante en el haz y verde pálido en el envés, glabros; con numerosos nervios finos y paralelos; con el raquis de la hoja pubescente. Flores: en racimos axilares y terminales de hasta 10 cm de largo, escasamente pubescentes; pedicelos de 4 a 8 mm de largo; flores de 5 a 7 mm de largo, zigomorfas; sépalos pardo rojizos, 5, desiguales, el más grande de 4 a 5 mm de largo, elípticos u oblongos y obtusos, glabros; pétalos amarillos, 5, desiguales, el más grande de 7 mm de largo, oblanceolados, obtusos, inguiculados, glabros; estambres amarillos 10, ca. 7 mm de largo, filamentos vilosos en la parte inferior; ovario súpero, unilocular, con varios óvulos alargados, aplanado, glabro; el estilo del mismo largo que los estambres, glabro, culminado por un estigma cóncavo. Fruto: vaina aplanada de 3 a 6 cm de largo y 5 a 15 mm de ancho, pardo amarillenta, membranosa, que contiene 1-2 semillas aplanadas, morenas, de hasta 1 cm de largo.

Hábitat y distribución: desde Tabasco y parte de la selva lacandona, hasta la península de Yucatán en la vertiente del Golfo. En Tabasco y la península de Yucatán forma asociaciones casi puras conocidas como tintales en zonas bajas de suelos muy arcillosos susceptibles a inundarse periódica o permanentemente.



1 cm



4 cm

Haematoxylum campechianum
a) Rama terminal. b) Detalle de flor.

Hymenaea courbaril L.

Sinónimos: *Hymenaea candolleana* Kunth; *Inga megacarpa* M.E. Jones.

Nombre común: guapinol

Datos fenológicos: florece de abril a junio.

Árbol grande, hasta de 20 m de alto o más, resinoso. Hojas 2-folioladas; folíolos falcados, 4-10 cm de largo y 2-4 cm de ancho, ápice acuminado a agudo, base muy desigual, punteado glandulares. Inflorescencias corimboso paniculadas, terminales, pedicelos cortos y gruesos; lobos del cáliz 4, oblongos, ca. 1.5 cm de largo, coriáceos, tomentulosos; pétalos 5, ca. 1.5 cm de largo y 5 mm de ancho, punteado glandulares, blanquecinos o purpúreos; estambres 10, libres, hasta 3 cm de largo, blanquecinos; ovario con estípites adnados al tubo del cáliz, estilo hasta 2 cm de largo. Fruto grande y pesado, oblongo, algo comprimido, 7-12 cm de largo y 3.5-5 cm de ancho, duro y leñoso, áspero, café, indehiscente; semillas 2-varias, oblongas, algo comprimidas, 20-30 mm de largo y 15-20 mm de ancho.

Hábitat y distribución: desde México a Bolivia, Guayana Francesa y Las Antillas. Entre los 40 y 1 000 m de altitud; forma parte de bosques de galería, pastizales, en todo el país.



Hymenaea courbaril
a) Rama con infrutescencia. b) Fruto.

Ingaacrocephala Steud.

Sinónimo: *Inga brevipedicellata* Harms.

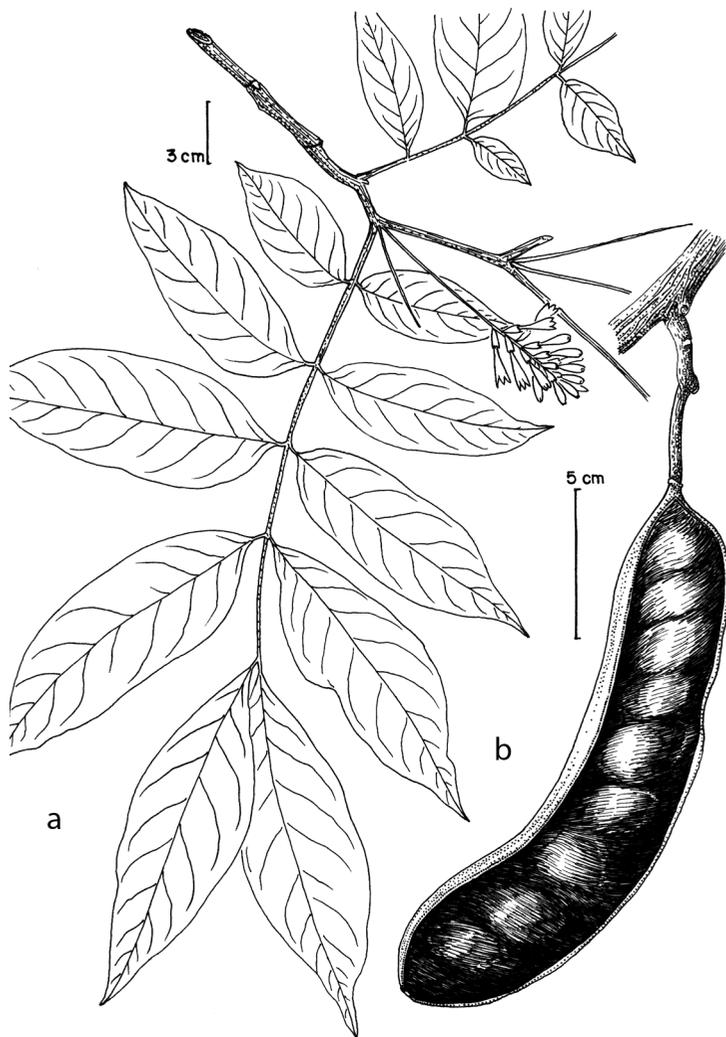
Nombre común: vaina

Datos fenológicos: florece de marzo a abril, fructifica de agosto a octubre.

Árbol de 10-15 m de altura y 20-35 cm diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes: insinuados y hasta 50 cm de alto. Corteza lisa, verde parda, con lenticelas más anchas que largas, pardas o blanquecinas, más o menos abundantes; exudado: escaso, pegajoso y transparente; copa redondeada, relativamente abierta. Hojas compuestas, pinnadas, alternas, de 15-30 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 20-30 mm de largo y 1-2 mm de ancho, rollizo, glabro, pulvinado; pecíolulo de 3-8 mm de largo y 2-5 mm de ancho, rollizo, glabro, engrosado; raquis cilíndrico a veces levemente alado, folíolos de 4-6 (-8) por hoja, opuestos, el par superior es de mayores dimensiones, de 13-20 cm de largo y 6-9 cm de ancho, elípticos, los otros folíolos de 9-15 cm de largo y 4-7 cm de ancho, elípticos u ovoides, base aguda o cuneada, ápice agudo a cuspidado, haz oscuro, lustroso, glabro, envés más pálido; venación pinnada, de 10-13 venas secundarias prominentes por el envés. Plantas monoclinas. Inflorescencia de 6-10 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 8-20 (-40) mm de largo, glabro y con lenticelas amarillas; cáliz unido de 5-7 lóbulos de 0.5-0.7 mm de largo y 0.6-0.7 mm de ancho; desiguales entre sí, verdosos, más oscuros que la corola, glabros; corola tubular de 7-8.5 mm de largo y 0.8-1.1 mm de ancho, verde amarillenta, blanco pubescente, 5 lóbulos de 1.3-1.5 mm de largo y 1.6-1.8 mm de ancho, ovados y desiguales entre sí; estambres numerosos de 13-18 mm de largo, unidos en su base; pistilo de 16-18 mm de largo, ovario cilíndrico, unilocular, estigma simple, verde amarillento. Fruto, vaina aplanada y larga de 15-25 cm de largo y 2-4 cm de ancho y las costillas secundarias de 3-8 mm de grueso y 8-15 semillas por fruto. Semillas de 16-20 mm de largo, 10-12 mm de ancho y 8-10 mm de grueso, elipsoide, verdosas y rodeadas por un arilo semiesponjoso, blanco.

Hábitat y distribución: se localiza en los estados de Veracruz y Chiapas. Se distribuye, además, de Guatemala a Honduras y Costa Rica. Se encuentra en la selva alta perennifolia, desde los 0 a los 400 m de altitud.

Usos: el arilo de la semilla es comestible.



Inga acrocephala
a) Rama terminal con inflorescencia. b) Fruto.

Inga oerstediana Benth.

Sinónimos: *Feuilleea endlicheri* Kuntze; *I. brenesii* Standl.; *I. chartana* Britton & Killip.

Nombre común: guavo

Datos fenológicos: florece de marzo a junio. Fructifica de julio a septiembre.

Árbol de hasta 18 m. Ramas subteretes a anguladas, cinéreo a ferrugíneo hirsútulas a tomentosas cuando jóvenes, posteriormente glabrescentes. Folíolos (2) 3-4 (5) pares, los del par basal ovados a ovado lanceolados, 2.2-13 cm de largo y 1.2-8 cm de ancho, los del par apical ampliamente elípticos, en ocasiones obovados a elípticos, 7-26 cm de largo y 2.5-13.3 cm de ancho, cartáceos a subcoriáceos, ligeramente discoloros, ápice apiculado a acuminado, con frecuencia obtuso, raramente emarginado, base con asimetría muy ligera, obtusa a subcordada o cuneada, haz opaca, esparcidamente cinérea o ferrugíneo tomentulosa, más densamente sobre la nervadura primaria, envés opaco, más densamente pubescente, nervadura primaria eglandular, glándulas interfoliolares pateniformes a cupuliformes, sésiles, el cuerpo glandular 1.1-3 mm de largo y 1.5-4 mm de ancho, apéndice cónico, 2-3 mm de largo, craso, tempranamente caduco; raquis foliar generalmente alado, 5-12 cm de largo, el ala oblanceolada a obtriangular, en ocasiones elíptica, hasta 25 mm de ancho, pecíolos teretes, en ocasiones alados, 2-7 cm de largo, estípulas ovadas, 2-3 mm de largo, tempranamente caducas. Flores agrupadas en espigas, 1-4-fasciculadas, pedúnculos subteretes, 1.5-7 cm de largo, sulcados, cinéreos, café amarillentos a ferrugíneo tomentulosos, raquis floral 1.2-3.5 cm de largo, las flores amontonadas, las proximales espaciadas, las brácteas homomorfas, reniformes, ovales, liguladas, oblanceoladas, 1-5 mm de largo, caducas, en ocasiones subpersistentes, flores sésiles, yemas florales con el cáliz abierto, obtusas; cáliz tubular, 3-6 mm de largo, estriado, café amarillento a cinéreo-tomentuloso, sin escotaduras, los lobos 0.5-1 mm de largo; corola subturbinada, (7-) 9-16 mm de largo, moderada a densamente café amarillento a cinéreo vellosa; tubo estaminal inserto a corotamente exerto. Fruto subterete, 8-32 cm de largo, 1.4-2 cm de ancho y 1-1.4 cm de grueso, acordonado, recto a curvado, linear, apiculado a rostrado en el ápice, café amarillento a ferrugíneo velutino, las valvas reducidas, aplanadas, inconspicuamente nervadas, las suturas hipertrofiadas, acordonadas, los márgenes de las suturas acordonados, atenuados.

Hábitat y distribución: se encuentra desde México hasta Perú, entre los 0 y 1 700 m de altitud; forma parte de la selva alta perennifolia a subperennifolia, en los márgenes de ríos, bosques de pino-encino, bosque de niebla.



Inga oerstediana
a) Hoja. b) Flor.

Inga pavoniana G. Don

Sinónimo: *Inga sapindoides* Willd.

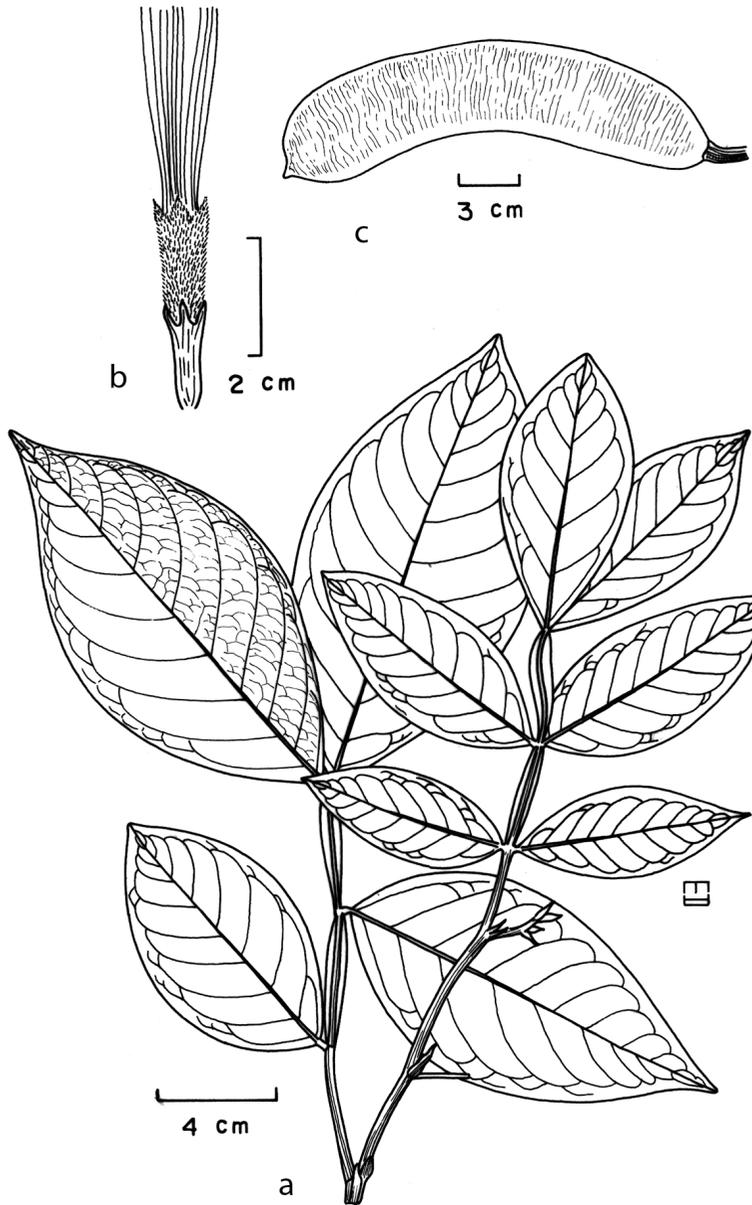
Nombre común: chalahuite

Datos fenológicos: florece entre los meses de agosto a mayo, especialmente de noviembre a febrero, los frutos maduran en época de lluvias.

Árbol de hasta 15 m de altura, ramas ferrugíneas puberulentas cuando jóvenes, glabras y prominentemente lenticeladas con la edad. Hojas con pecíolos acanalados, 2-7 cm de largo; pecíolo y raquis esparcidamente ferrugíneos pubescentes; pinnas en 2-5 pares, obovadas a elípticas, agudas o acuminadas, tomentosas a puberulentas. Inflorescencia en espigas axilares por lo general en grupos de 1-3; pedúnculos escasamente tomentosos, 1-5 (6) cm de largo, raquis floral mucho más corto, 0.5-2 (3) cm de longitud; brácteas a 12 mm de largo; cáliz y corola poco seríceos; cáliz de 6-13 (17) mm de largo, los lóbulos de 2-3 mm de largo; corola 18-30 mm de largo, estambres y estilos de 4-5.5 cm de largo. Fruto, vaina tetragonal con prominentes nervaduras esquinadas, 11-30 cm de largo, 1.5-3.5 cm de ancho, aproximadamente 1.5 cm de espesor, glabras a densamente pubescentes.

Hábitat y distribución: se distribuye desde México hasta Panamá. En México se encuentra en los estados de Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Puebla y Veracruz formando parte de los bosques tropicales húmedos.

Usos: los árboles de esta especie a menudo son plantados como sombra en los cafetales.



Inga pavoniana
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

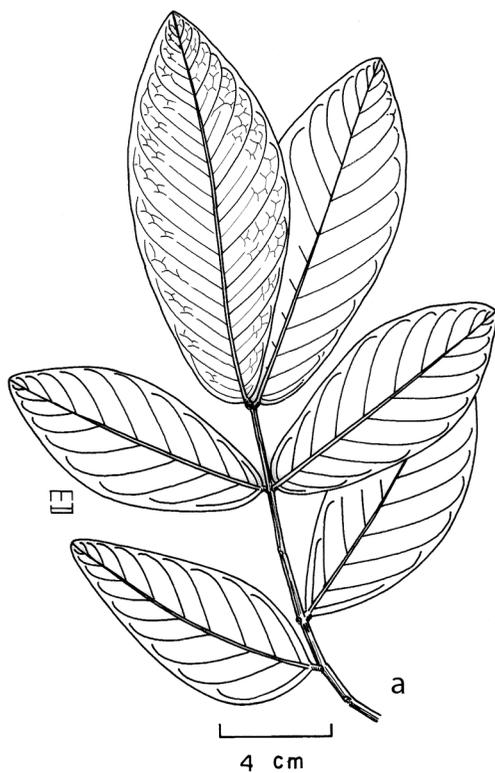
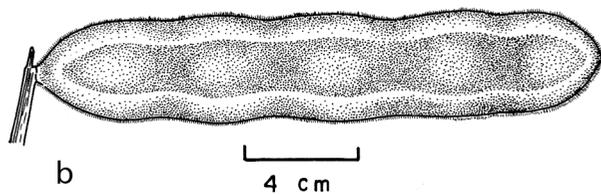
Inga sinacae M. Sousa & G. Ibarra-Manr.

Nombre común: vaina peluda

Datos fenológicos: florece de abril a junio y fructifica de junio a agosto.

Árbol de hasta 22 m. Ramas tomentosas con tricomas pardo amarillentos. Hojas 4-10 folioladas; estípulas 2.5-4 mm, ovadas, caducas; pecíolo 1.5-7 cm; folíolos discoloros, cartáceos, la base de simétrica a ligeramente asimétrica, generalmente cuneada, en ocasiones obtusa, el ápice obtuso a acuminado, el haz opaco, luego brillante, esparcidamente canescente seríceo después glabro, el envés glabro y opaco, esparcidamente canescente velutino, las nervaduras primaria y secundarias canescentes a tomentosas con tricomas amarillo pálido, la nervadura primera eglandular, el par basal de folíolos 6-9 × 3-4.5 cm, generalmente elípticos, en ocasiones ovados, el par apical 11-17 × 4.5-6 cm, lanceolados a elípticos; raquis foliar 4-12 cm, tomentoso con tricomas pardo amarillentos, terete, marginado a angostamente alado sobre todo entre los pares distales de folíolos, el ala hasta 6 mm de ancho, elíptica a ablancoada; glándulas interfoliares sésiles, urceoladas, el cuerpo glandular 0.9-1 × 1 mm; apéndice muy reducido o ausente. Inflorescencias en racimos solitarios; pedúnculo 2-8 cm, terete, aparentemente liso, tomentoso con tricomas pardo amarillentos; raquis floral 2.5-8 cm, las flores esparcidas, particularmente las proximales, las brácteas homomorfas 1.5-2 mm, gruesas, ligeramente cóncavas, ovadas a suborbiculares, caducas. Flores sésiles; botones florales con el cáliz abierto, obtuso; cáliz 9-13 mm, tubular, blanco verdosa, densamente vellosa a lanosa con tricomas canescentes; tubo estaminal inserto, blanco, los estambres erectos en el crepúsculo. Fruto es una legumbre 13-35 × 2.3-5 × 0.8-1.5 cm, aplanada, derecha a curvada, oblonga, sésil en la base, apiculada a rostrada en el ápice, hirsuta con tricomas pardo amarillentos, las valvas aplanadas, las suturas derechas, aplanadas a 1-sulcadas.

Hábitat y distribución: especie amenazada, hasta ahora sólo conocida en la región volcánica de Los Tuxtlas, en el sur de Veracruz, México, se encuentra entre 200 y 650 m altitud; forma parte de selvas altas perennifolias y encinares.



Inga sinacae
a) Hoja. b) Fruto.

Inga vera Willd.

Sinónimo: *Inga spuria* Humb. & Bonpl. ex Willd.

Nombre común: chalahuite

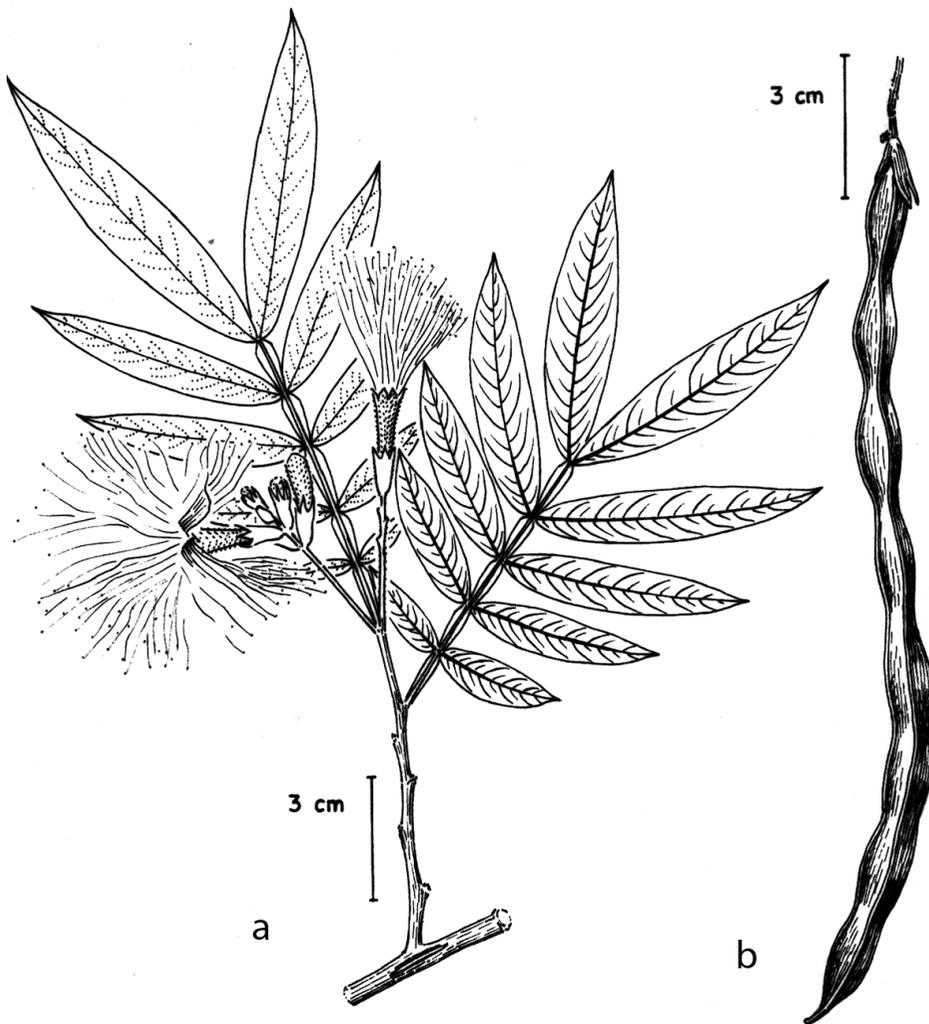
Datos fenológicos: florece de septiembre a noviembre, los frutos maduran en los meses de noviembre a febrero.

Árbol de hasta 10 m de alto y dap de hasta 20 cm. Corteza externa lisa o ligeramente fisurada, morena, sin lenticelas, la cara interna rosada, fibrosa, amarga y astringente. Madera de color crema amarillento, con vasos visibles a simple vista. Ramas jóvenes en su sección transversal ligeramente angulosa, con lenticelas pequeñas y pálidas, densamente pubescentes. Hojas con yemas de ca. 7 mm de largo, irregulares, rodeadas por varias estípulas pequeñas, pardo amarillentas, densamente pubescentes; estípulas 2, ca. 3 mm de largo, ovadas, pubescentes, caedizas; hojas dispuestas en espiral, paripinnadas, de 7-22 cm de largo incluyendo el pecíolo, compuestas por 5 a 6 pares de folíolos opuestos, de 3-1.5 a 12-5.5 cm, elípticos, obovados u oblanceolados, con el margen entero, ápice agudo o cortamente acuminado, base aguda, obtusa o truncada; verde oscuros y opacos en el haz, verde ferruginoso en el envés, pubescentes en ambas superficies, más densamente en el envés; se presenta una glándula cupular entre cada par de folíolos; raquis ampliamente alado desde el nacimiento del primer par de folíolos; pecíolos pulvinados en la base; pecíolulos de 2-4 mm de largo. Flores en racimos axilares erectos de 6-15 cm de largo, densamente pubescentes; flores sobre pedicelos muy cortos, suavemente perfumadas, actinomorfas; cáliz verde, de 10-12 mm de largo, tubular, con 5 lóbulos agudos de 3-4 mm, densamente pubescentes en ambas superficies; corola blanco verdosa, de 15 a 17 mm de largo, tubular con 5 lóbulos agudos de 3-4 mm, agudos, valvados, densamente pubescentes en la superficie externa; estambres numerosos, de 5-6 cm de largo, unidos en la base en un tubo estaminal de unos 15 mm de largo. Frutos en vainas de ca. 15 cm de largo, con 4 costillas bien marcadas, que dan la impresión de que es cuadrangular, ensanchada en los sitios donde se encuentran las semillas, verde amarillentas, con abundante pubescencia; cáliz persistente; semillas 8-12, de 1 cm de largo, negras, brillantes.

Hábitat y distribución: se desarrolla en selvas medianas perennifolias y subperennifolias en altitudes de 400 a 800 m. Tiene una amplia distribución en la

vertiente del Golfo de México desde Tamaulipas hasta el norte de Chiapas, en la vertiente del Pacífico se encuentra desde Sinaloa hasta Chiapas.

Usos: es utilizado como árbol de sombra para el café en algunas partes del centro de Veracruz.



Inga vera
a) Rama terminal con inflorescencias. b) Fruto.

Leucaena esculenta (DC.) Benth.

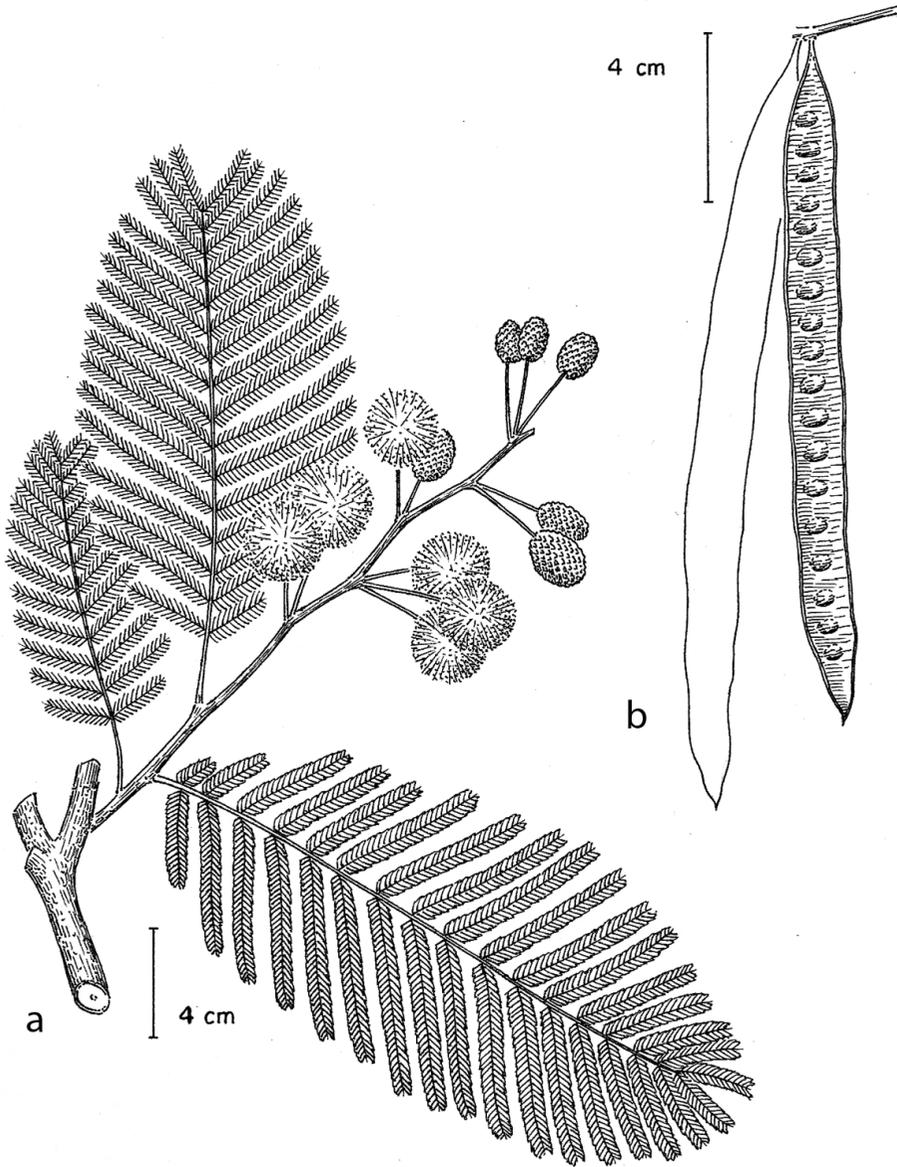
Sinónimos: *Acacia esculenta* Moc. & Sessé ex DC.; *L. confusa* Britton & Rose; *L. matudae* (Zárate) C.E. Hughes.

Nombres comunes: guaje colorado, guaje rojo, guaje de Castilla

Datos fenológicos: florece de noviembre a diciembre y fructifica de diciembre a abril.

Árbol de hasta 15 m de alto. Corteza lisa color gris claro brillante, suberizada. Ramas carinadas a angostamente aladas, cuando jóvenes con diminutas verrugas semejando aculeos a 1/3 mm, cónico comprimidas, ligeramente recurvadas. Pecíolo 0.8-3 cm de largo, glándulas oblongas o elípticas u obovadas, cóncavas o asurcadas, a veces planas, de 3-7 mm de largo; raquis 4.2-40 cm de largo, pinnas 18-65 pares, 3-13 cm de largo. Folíolos 39-85 pares, 3.5-6.5 mm de largo, 1 mm o menos de ancho, lineares, la base truncada u oblicua, asimétrica, ápice redondeado, apiculado o agudo, papiloso, pubérulos o glabros, ciliados. Inflorescencia en capítulo 1.3-2.5 cm de diámetro, cáliz 2.5-3.8 mm de largo, corola 3.5-5 mm de largo, anteras incoloras. Pedúnculos de la infrutescencia 1.5-4.5 cm de largo. El fruto es una vaina de 14-30 cm de largo, 1.4-2.5 cm de ancho, estípite ausente o de 5-15, a veces pardo. Semillas obovadas, frecuentemente suborbiculares apiculadas, 8-11 mm de largo, 5-10 mm de ancho, castaño-rojizas o amarillentas.

Hábitat y distribución: se encuentra en toda la provincia de la Sierra Madre del Sur, en la Depresión del Balsas y en la zona de las sierras y tierras altas mixteco-zapotecas, entre los 850 y 2 100 m de altitud; forma parte de la selva baja caducifolia.



Leucaena esculenta
a) Rama con inflorescencias. b) Frutos.

Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit

Sinónimo: *Leucaena glauca* (L.) Benth

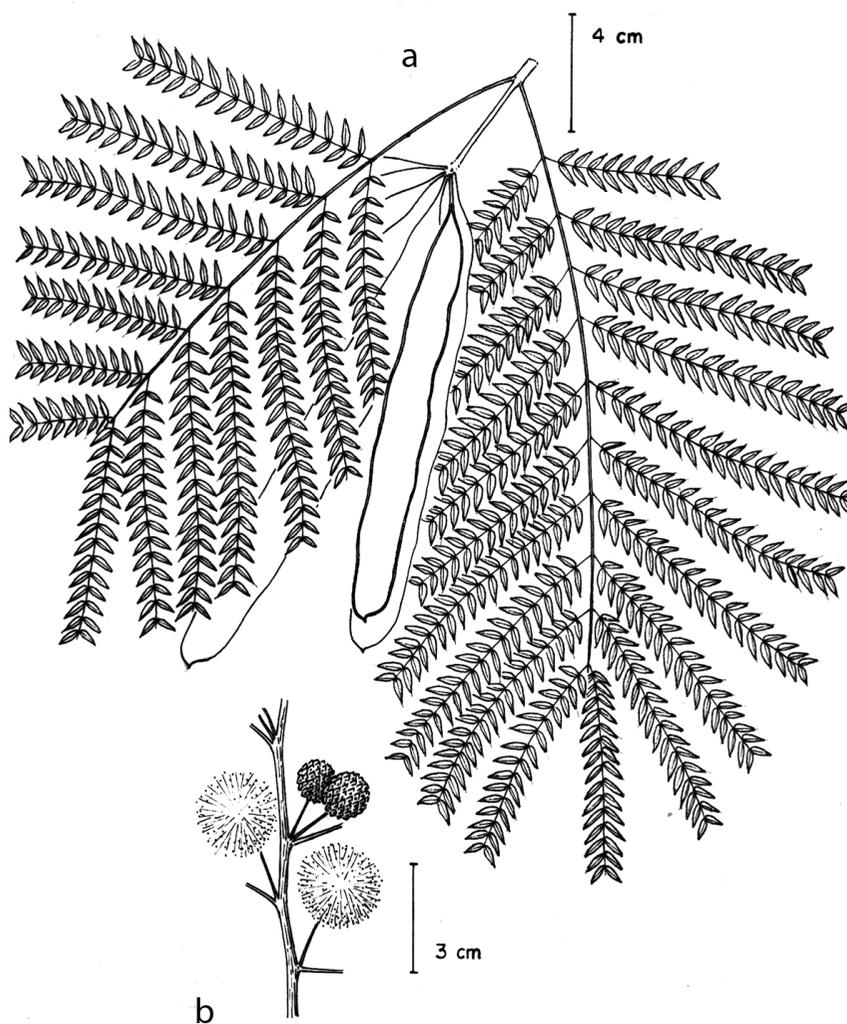
Nombre común: guaje

Datos fenológicos: la floración y la maduración de los frutos ocurre prácticamente durante todo el año.

Árbol de hasta 10 m y dap de hasta 25 cm. Corteza externa lisa a ligeramente fisurada, gris parduzca, interna de color crema amarillento, que cambia a pardo rosado, fibrosa, amarga, con olor a ajo. Hojas con yemas agudas ca. 2 mm de largo, cubiertas por varias estípulas, verdes, glabras o canescentes. Estípulas 2, de 2 mm de largo, lanceoladas, verdes, persistentes, intrapeciolares y unidas. Hojas dispuestas en espiral, bipinnadas, de 9-25 cm de largo, compuestas por 3 a 7 pares de folíolos primarios opuestos, cada uno formado por 8 a 16 pares de folíolos secundarios, opuestos, sésiles, de 1.5-5 mm de ancho y 4-20 mm de largo, lineares a estrechamente lanceolados, con el margen entero, ápice agudo, base asimétrica; verde grisáceo y glabros en ambas superficies; a veces se presenta una glándula cóncava a la mitad del pecíolo o entre el primer par de folíolos y a veces otra glándula en el último par de folíolos; igualmente se puede observar una glándula aplanada entre los dos o tres últimos pares de folíolos secundarios; pecíolos y pecíolulos pulvinados; las hojas se cierran durante la noche. Flores en cabezuelas solitarias o en pares, axilares, a veces formando una inflorescencia terminal ramificada; pedúnculos de 2-3 cm de largo, glabros; cabezuelas de 12-20 mm de diámetro; flores perfumadas, actinomorfas; cáliz verde, ca. 2.5 mm de largo, tubular, 5-costado, con 5 dientes ovados, ciliolados, glabros; pétalos verdes, 5, ca. 5 mm de largo, lineares, agudos, atenuados en la base, valvados, libres, glabros; estambres 10, de 8-9 mm de largo, libres y glabros; filamentos blancos, anteras de color crema, oblongas, glabras o a veces escasamente hirsutas; ovario súpero, alargado, de 2.5 mm de largo, unilocular, multiovular, cortamente estipitado, pubescente cerca del ápice, estilo glabro, que excede en largo a los estambres, torcido; estigma pequeño, hueco. Frutos en forma de vainas aplanadas dehiscentes, de 13-20 cm de largo y de 2-2.5 cm de ancho, terminadas en un corto acumen, moreno brillantes, glabras, pubescentes. Semillas numerosas de 1 cm de largo, ovoides, aplanadas, con una línea ligeramente más oscura en forma de herradura.

Hábitat y distribución: se encuentra ampliamente distribuida en la zona tropical de México, tanto en la vertiente del Golfo como en la del Pacífico. Forma parte de la vegetación secundaria de selvas medianas subcaducifolias y caducifolias.

Usos: su madera es utilizada para construcciones ligeras y como combustible, las semillas inmaduras son comestibles.



Leucaena leucocephala

a) Rama terminal con frutos. b) Inflorescencia.

Lonchocarpus guatemalensis Benth.

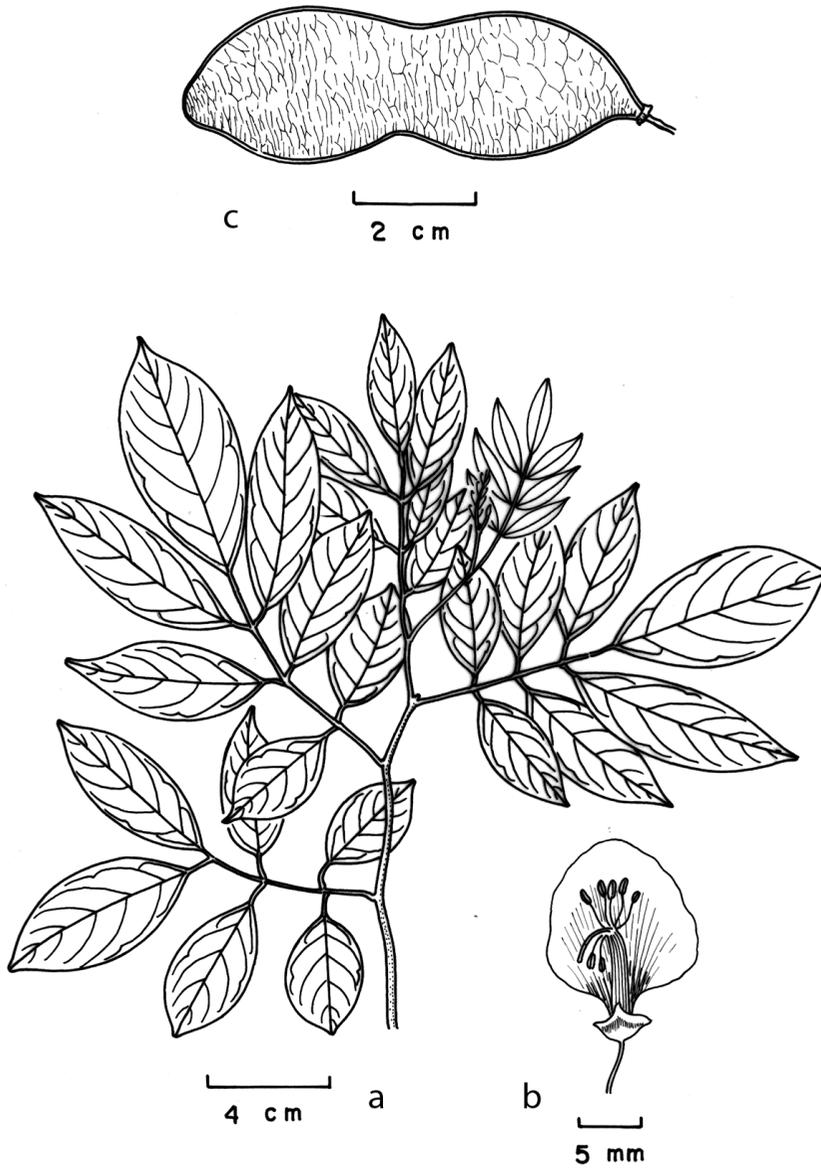
Nombre común: palo de gusano

Datos fenológicos: florece de marzo a junio, fructifica de julio a septiembre.

Árbol de 15-25 (-35) m de alto y 40-70 (-100) cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes insinuados, pequeños y 4-8 por tronco. Corteza lisa, parda en ocasiones con cicatrices ovalas o alargadas horizontalmente, profundas, lenticelas poco notables, de 1-2 mm de largo, pardo amarillentas; copa irregular, abierta. Hojas compuestas en espiral y 11-20 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 15-26 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, supracanalada, rollizo, glabro; pecíolulo de 4-6 mm de largo, rojizo; folíolos 5-7 por hoja, de 3.5-11 cm de largo y 2.5-5 cm de ancho, ovados o elípticos, opuestos entre sí, base aguda o truncada, en ocasiones asimétrica; ápice agudo a cuspidado, raramente emarginado, margen entero, haz oscuro, brillante y con el envés más pálido, ambas superficies glabras (el envés con la costa glabrescente), frecuentemente con glándulas traslúcidas; venación pinnada y 6-8 (-9) venas secundarias. Especie monoica. Inflorescencia, racimos de 6-17 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 2-4 cm de largo, glabro. Pedicelo de 2-5 mm de largo, gris pubescente; cáliz de 4.5-5 mm de ancho y 6.5-7 mm de largo pubescente, 5 lóbulos inconspicuos; pétalos lilas, unguiculados, estandarte de 10-15 mm de largo y 10-12 mm de ancho, orbicular y emarginados en su ápice, mácula verde amarillenta, alas (2) de 10-14 mm de largo y 2.5-4 mm de ancho, unidas en el ápice y en esa parte gris pubescente, quillas (2) de 12-15 mm de largo y 3.4 mm de ancho, glabras diversos tamaños entre sí; pistilos de 9-12 mm de largo, glabrescente, ovario de 5-8 mm de largo unilocular, estilo curvo y con el estigma simple. Infrutescencia de 10-20 cm de largo; vaina de 6-18 cm de largo y 2-3 cm de ancho, pardo amarillentas, aplanadas, con ambos extremos agudos, cáliz persistente y 1-4 (-5) semillas por fruto. Semillas pardas germinando dentro de la vaina a través de una línea dehiscente.

Hábitat y distribución: se localiza, por el Golfo, de Veracruz a Campeche y Quintana Roo; por el Pacífico se encuentra desde Sinaloa hasta Chiapas; además de Belice a Panamá. Presente en selva alta y mediana subperennifolia.

Usos: la madera se utiliza en la construcción y en la carpintería; la corteza se emplea para la fabricación de insecticidas.



Lonchocarpus guatemalensis
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

Lonchocarpus heptaphyllus (Poir.) DC.

Sinónimo: *Lonchocarpus pentaphyllus* (Poir.) DC.

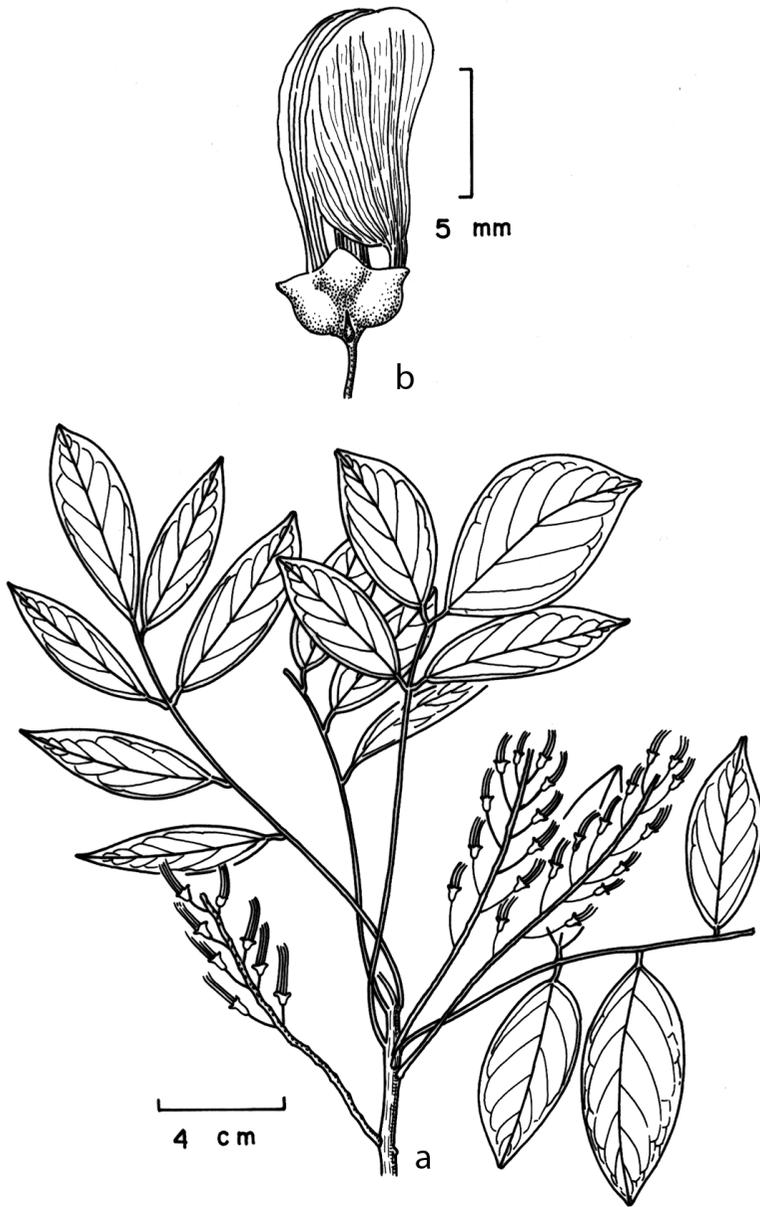
Nombre común: rosa morada

Datos fenológicos: florece en marzo y abril o más tarde, en la temporada de lluvias. Los frutos maduran principalmente de mayo a octubre.

Árbol de hasta 30 m de alto; diámetro del tronco de hasta 50 cm; corteza exterior áspera con la edad; corteza interior granular, a menudo con líneas finas de color rojizo, radiales, el margen ondulado exterior, con la savia de un débil olor acre; tallos estrigilosos, convirtiéndose en lenticelados con la edad. Hojas alternas imparipinnadas, de 35 cm de largo; estípulas inconspicuas, caducas; pecíolos 5-15 cm de largo; pecíolulos de 5-7 mm de largo; pinnas 5-9 (13), ovados a más o menos elípticos oblongos a oblongo lanceoladas, agudas o abruptamente acuminadas en el ápice, redondeadas a obtusas en la base, 6-14 (24) cm de largo, en su mayoría 4-7 cm de ancho, más o menos glabras en el haz, pero densamente estrigilosa en el envés, los tricomas cortos, adpresos. Inflorescencia en racimos, la mayoría 8-14 cm de largo, solitarias en axilas o en algunas ramas laterales; pedúnculos y todas las partes expuestas de la flor con densa pero diminuta pubescencia dorada; flores generalmente de color púrpura, rara vez de color crema, 7-9 mm largo, a menudo en pares, con pedúnculos secundarios; cáliz cupular, dorado cuando seco, con un centro verde interior; alas y quilla erectas; estambres monadelfos, el estambre anterior libre en la base, el tubo con una apertura a ambos lados proporcionando una entrada al nectario; pistilo pubescente; estilo marcadamente curvado hacia adentro, estigmatización lejos de las anteras; néctar abundante. Vainas aplanadas, elípticas, 5-8 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho, agudas a redondeadas en ambos extremos, apiculadas, glabras, el margen de aproximadamente 1 mm de ancho; semillas 1 o 2, centrales.

Hábitat y distribución: se encuentra de México hasta Panamá, además se tiene reportada su presencia en los países sudamericanos de Ecuador y Colombia. En México se encuentra en Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Campeche. Habita en bosques tropicales, en altitudes que van desde prácticamente el nivel del mar hasta los 800 metros.

Usos: su madera es utilizada para la fabricación de postes para cercas.



Lonchocarpus heptaphyllus
a) Rama con inflorescencias. b) Flor.

Lonchocarpus santarosanus Donn. Sm.

Sinónimo: *Lonchocarpus robustus* Pittier

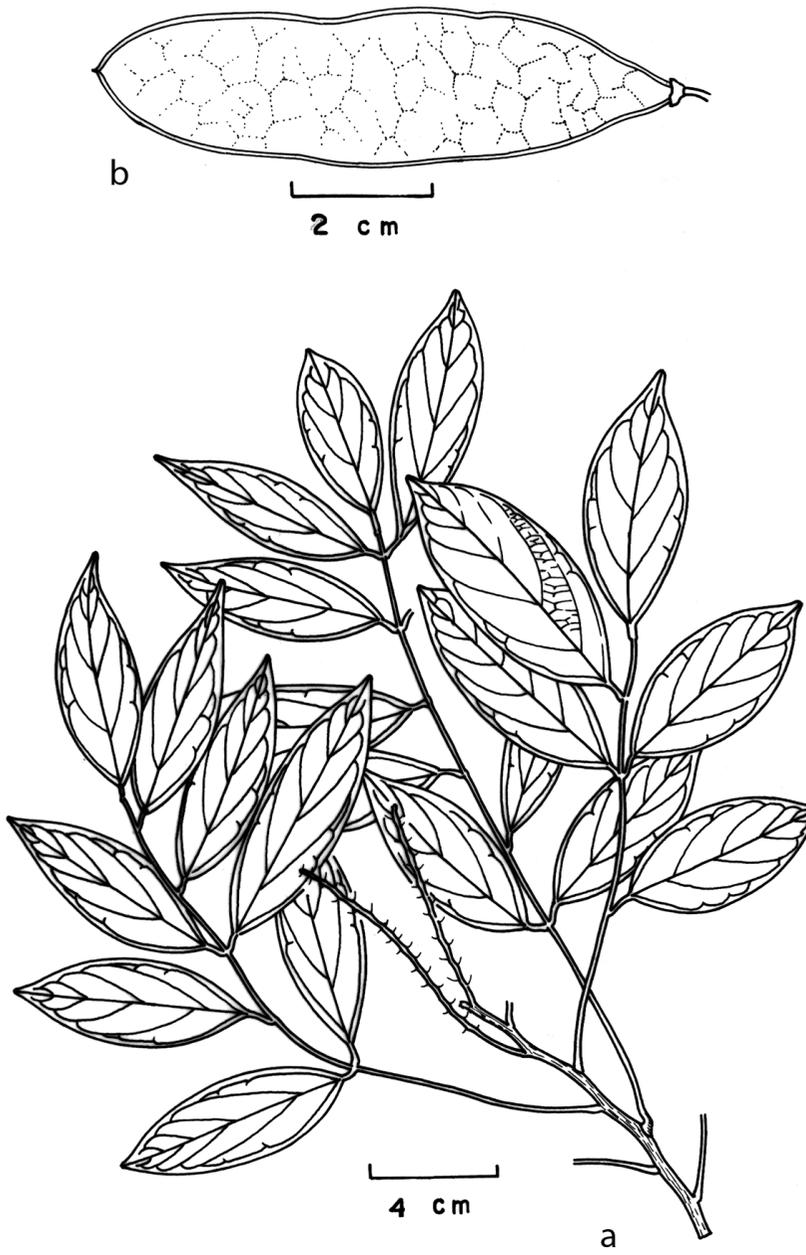
Nombre común: frijolillo

Datos fenológicos: florece entre los meses de mayo a julio. La maduración de los frutos ocurre de agosto a octubre.

Árbol de 6-8 metros o más, las ramas y el raquis de las hojas puberulentos cuando jóvenes. Hojas grandes, generalmente 11-15 pinnas, pecíolulos de 4-6 mm de largo, oblongo lanceolados a oblongos u ovado oblongas, la mayoría de 5-8.5 cm de longitud y 1.5-3.5 cm ancho, delgadas, acuminadas o largamente acuminadas, verdes por el haz y casi glabras, pálidas por el envés, con pequeños tricomas densos, sedosos. Flores en racimos axilares, 12 cm de largo o más cortos, usualmente con pocas flores, los pedúnculos de 4-6 mm de largo, las brácteas y bractéolas pequeñas, ovado oblongas; cáliz ampliamente campanulado, 1.5-2 mm de largo, minuciosamente sedoso; pétalos de color rojo púrpura, por lo general de 7 mm de largo, por fuera es sedoso; ovario estipitado, densamente pubescente, 2-óvulos.

Hábitat y distribución: se encuentra en México en los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas. También se encuentra en los países centroamericanos de Guatemala, El Salvador y Honduras. Forma parte de las selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias en altitudes menores a 1 500 metros.

Usos: se utiliza para la fabricación de construcciones rurales y como combustible.



Lonchocarpus santarosanus
a) Rama con restos de inflorescencias. b) Fruto.

Lonchocarpus sericeus (Poir.) DC.

Nombre común: rosa morada

Datos fenológicos: florece de mayo a junio y fructifica de septiembre a octubre.

Árbol de 20-25 m de alto y 40-70 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes pequeños, insinuados, de hasta 50 cm de alto. Corteza lisa, parda. Hojas compuestas, paripinnadas o imparipinnadas, en espiral y 12-25 cm incluyendo el pecíolo; pecíolo de 17-45 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, acanalado por el haz, glabrescente; hojas con 11-19 (-22) folíolos, de 3-10 cm de largo y 2-4.5 cm de ancho, ovoides o raramente elípticos, base aguda, redondeada o truncada, ápice acuminado a cuspidado, margen entero, haz oscuro, brillante y con el envés más pálido, ambas superficies glabras; venación pinnada de 7-11 venas secundarias. Especie monoica. Inflorescencia, panículas de (8-) 15-25 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 25-50 mm de largo, verde rojiza, ciatiforme, estandarte de 14-16 mm de largo y 14-15 mm de ancho, con mácula amarilla, alas (2) de 16-17 mm de largo y 3-4 mm de ancho, unidas en el ápice, estambres 10, de 10-12 mm de largo, monadelfos; pistilos de 10-12 mm de largo, ovario cilíndrico, unilocular, estigma simples. Infrutescencia de 13-25 cm de largo; vaina de 6-13 mm de largo y 3-2 cm de ancho, pardo negruzco, aplanadas, cáliz persistente y 1 (-6) semillas por fruto. Semillas de 10-20 mm de largo, 6-8 mm de ancho y 2-3 mm de ancho, reniformes, pardo verdosas lustrosas.

Hábitat y distribución: se encuentra, por el Golfo, en Veracruz y Tabasco; por el Pacífico, en Oaxaca y Chiapas. Presente en selva alta perennifolia, principalmente.



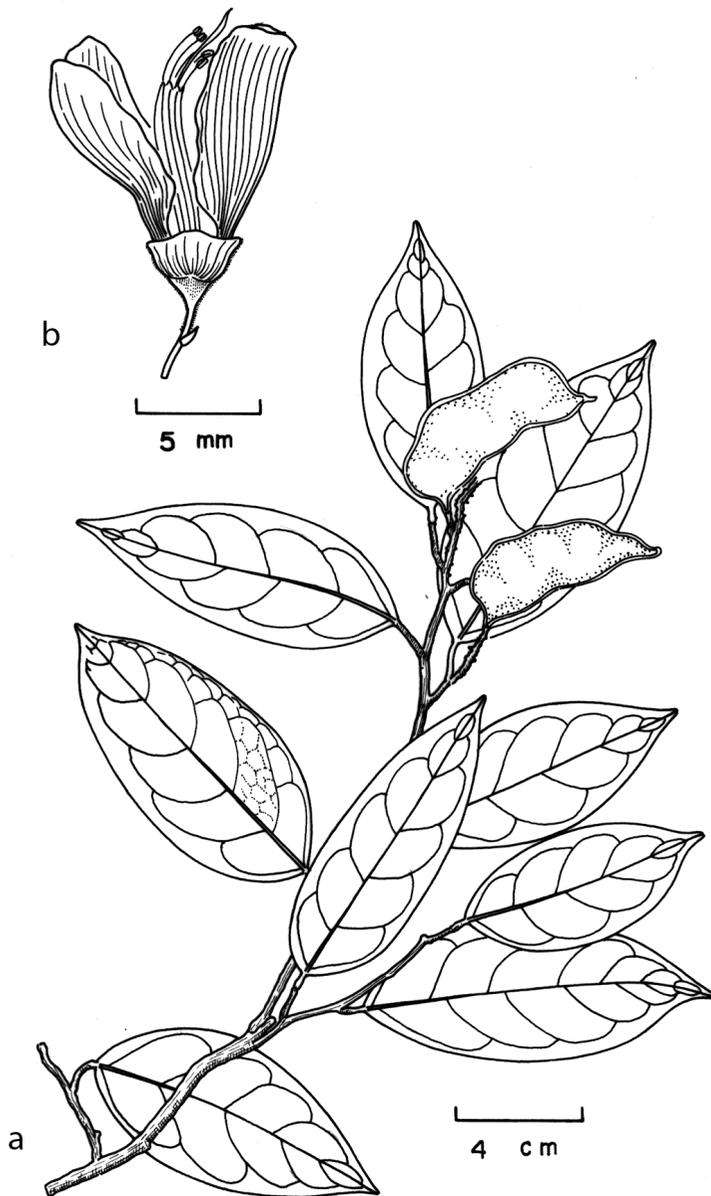
Lonchocarpus sericeus
a) Rama terminal con inflorescencia. b) Fruto.

Lonchocarpus unifoliolatus Benth.

Datos fenológicos: especie que florece de (marzo-) abril a mayo. Fructifica de agosto a octubre.

Árbol de 3-5 (-8) m de altura y 7-15 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, gris verdosa; copa abierta e irregular. Hojas compuestas, unifoliadas; pecíolo de 8-18 mm de largo y 0.8-1.1 mm de ancho, rollizo, pulvinado en ambos extremos, verde oscuro en ambos sitios; lámina de 5-14 cm de largo y 2-6 cm de ancho, ovada lanceolada o elíptica, margen entero, con ambas superficies opacas, glabras; venación pinnada, de 4-7 venas secundarias. Plantas monoclinas. Inflorescencia, racimos axilares de 3-10 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 3-10 mm de largo, glabrescente; cáliz de 2-4 mm de largo y 3-4 mm de ancho, guinda oscuro, a menudo pubescente y 5 lóbulos agudos inconspicuos; pétalos (5), guindas, pubescentes exteriormente, quillas 2, de 6-10 mm de largo y 2-3 mm de ancho, falcada a oblonga, con porciones azules oscuras; estambres 10, de 7-8 mm de largo, pseudomonadelfos, unidos a diferentes niveles en el tubo, tecas amarillentas; pistilo de 8-9 mm de largo, pubescentes, ovario unilocular, estigma simple. Infrutescencia de 7-11 cm de largo; vainas de 3-6 cm de largo y 2-2.5 cm de ancho, pardo pálidas, aplanadas, reniformes, glabras y 1 (-2) semillas por fruto. Semillas de 14-16 mm de largo, 8-11 mm de ancho y 2-3.5 mm de grueso, verde oscuras, reniformes.

Hábitat y distribución: en el Golfo se le encuentra en Veracruz y Tabasco, por el Pacífico en Oaxaca; se distribuye además en Costa Rica y Panamá. Habita en selva alta perennifolia, principalmente.



Lonchocarpus unifoliolatus
a) Rama terminal con frutos. b) Flor.

Myroxylon balsamum (L.) Harms

Sinónimos: *Toluifera pereirae* (Klotzsch) Baill.; *Myroxylon balsamum* var. *pereirae* (L.) Harms.

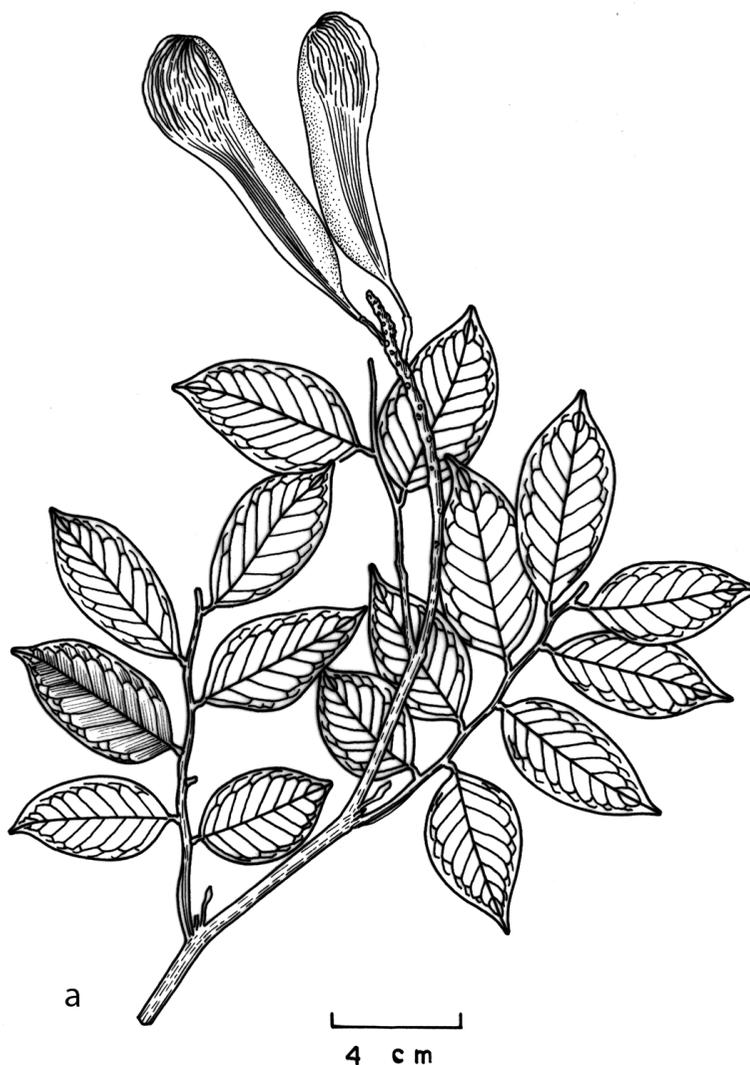
Nombres comunes: naba, bálsamo, palo de bálsamo

Datos fenológicos: la floración ocurre en los meses de marzo a mayo y la maduración de frutos de mayo a septiembre.

Árbol de hasta 35 m de alto y dap de hasta 1 m, con el tronco derecho. Corteza externa lisa, pardo grisácea, con abundantes lenticelas suberificadas y protuberantes, interna de color crema amarillento, granulosa, con un olor fragante peculiar. Madera de color crema amarillento, con olor fragante peculiar. Ramas jóvenes, pardo verdosas, con abundantes lenticelas redondas, protuberantes y pálidas, con mucho indumento ferruginoso en las partes jóvenes, glabras en las viejas. Hojas con yemas de 4-8 mm de largo, agudas, desnudas, pardo ferruginosas, pubescentes; estípulas ausentes; hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas, de 8-20 cm de largo incluyendo el pecíolo; hojas compuestas de 6 a 8 folíolos alternos, de 1.7-3.5 a 3.3-9.5 cm, oblongo lanceolados a lanceolados, con el margen entero, ápice acuminado, base redondeada; verde amarillento y oscuro en el haz, más pálido en el envés, glabros; láminas con numerosas líneas y puntos glandulosos translúcidos; raquis y pecíolulos pubescentes y pulvinados; pecíolulos de 2-5 mm de largo; las hojas tienen un olor fragante cuando se estrujan. Flores en racimos axilares de 10-20 cm de largo, pubescentes; pedicelos de 10-15 mm de largo; flores zigomorfas; cáliz de 6-8 mm de largo, anchamente tubular o cupular, hinchado; pétalos 5, insertos cerca de la base del tubo del cáliz; estandarte ca. 10 mm de largo, profundamente bilabiado, labios redondeados, unguiculado, glabro; los restantes 4 pétalos laterales de 8 mm de largo, espatulados, glabros; estambres 10, de 7-9 mm de largo, unidos en un anillo en la base, en donde están insertos al tubo del cáliz; anteras de 4-5 mm de largo, mucronadas, glabras; ovario largamente estipitado, unilocular, biovular, alargado, aplastado y largamente exerto, glabro; estilo de 2-3 mm, recurvado, que se adelgaza hacia la punta; estigma simple y pequeño. Frutos en vainas dehiscentes de 7-9 cm de largo y 2 cm de ancho en el ápice, que se adelgazan hacia la base, amarillentas y glabras, ápice abultado y rugoso; contienen 1 o 2 semillas reniformes de 15 a 18 mm de largo, amarillentas, con olor muy fragante.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Veracruz, Oaxaca, Chiapas, Campeche y Quintana Roo, en un rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 600 m. Forma parte de selvas altas o medianas subperennifolias.

Usos: se le atribuyen propiedades medicinales a diferentes partes del árbol, la madera es utilizada como material de construcciones locales.

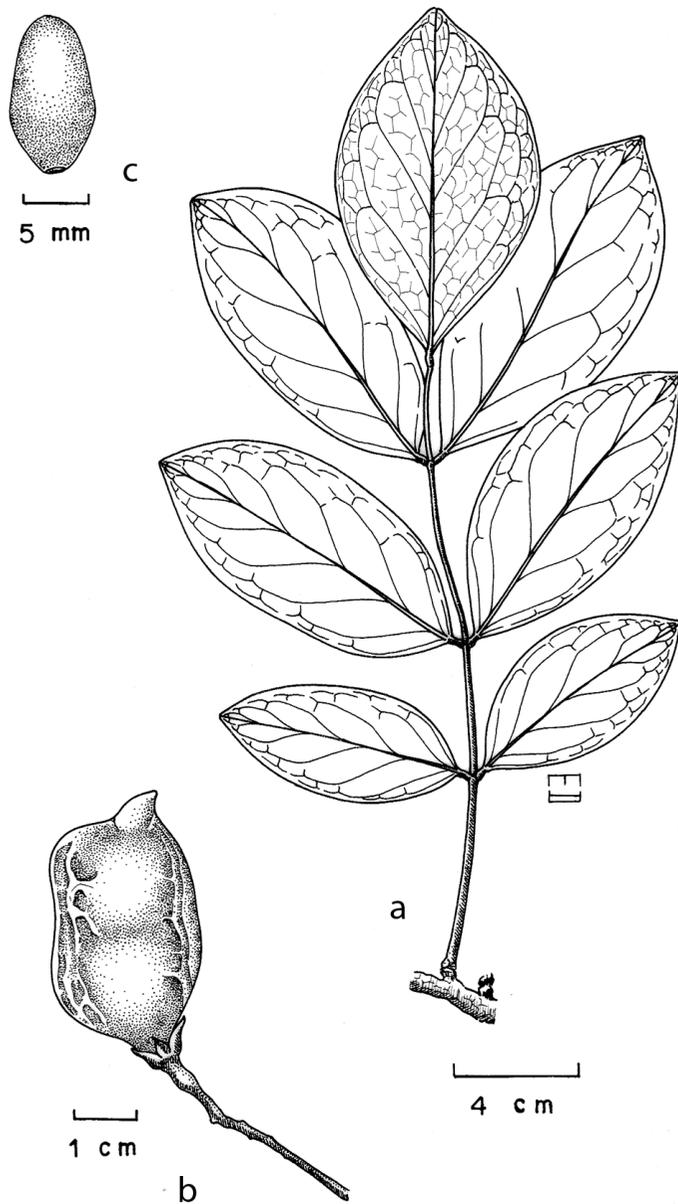


Myroxylon balsamum
a) Rama terminal con frutos.

Ormosia macrocalyx Ducke. Arch.

Árbol de 30 (40) m de alto, ca. 50 cm de diámetro a la altura del pecho; corteza exterior plana, ca. 1 cm de grueso, diminutamente fisurada, con tiras finas de color marrón; corteza interna granular, ramillas diminutamente estrigosas. Hojas alternas, imparipinnadas 15-40 cm de largo: pecíolos 4.5-9 cm de largo, visiblemente hinchadas en la base, glabros a pubescentes; pecíolos pulvinados, 5-8 mm de largo; usualmente 9 folíolos, elíptico oblongo a ovado u obovado, abruptamente acuminado redondeado en el ápice, agudo en la base, 5.5-15 cm de largo, 3.5-10 cm de ancho, ± glabros; venas secundarias en 4 o 5 pares. Inflorescencia terminal, panículas, de 30 cm de largo, flores violáceas; cáliz 8.15 mm de largo, grisáceo pubescente, 5 lóbulos, pétalos ca. 2 cm de largo. Frutos: legumbres ± circulares a oblongos, aplanadas, de ca. 10 cm de largo y ca. 3 cm de ancho, el margen lateral rectos, con la cresta submarginal, la superficie glabra, suprimida entre semillas. Semillas 1-4 rojo sólido, ± ovoides, ca. 1 cm de largo.

Hábitat y distribución: suroeste de México a Brasil; en elevaciones mayores a 100 msnm.



Ormosia macrocalyx
a) Hoja. b) Fruto. c) Semilla.

Piscidia piscipula (L.) Sarg.

Sinónimo: *Piscidia communis* (S.F. Blake) Harms

Nombres comunes: jabín, habín, habí, chijol

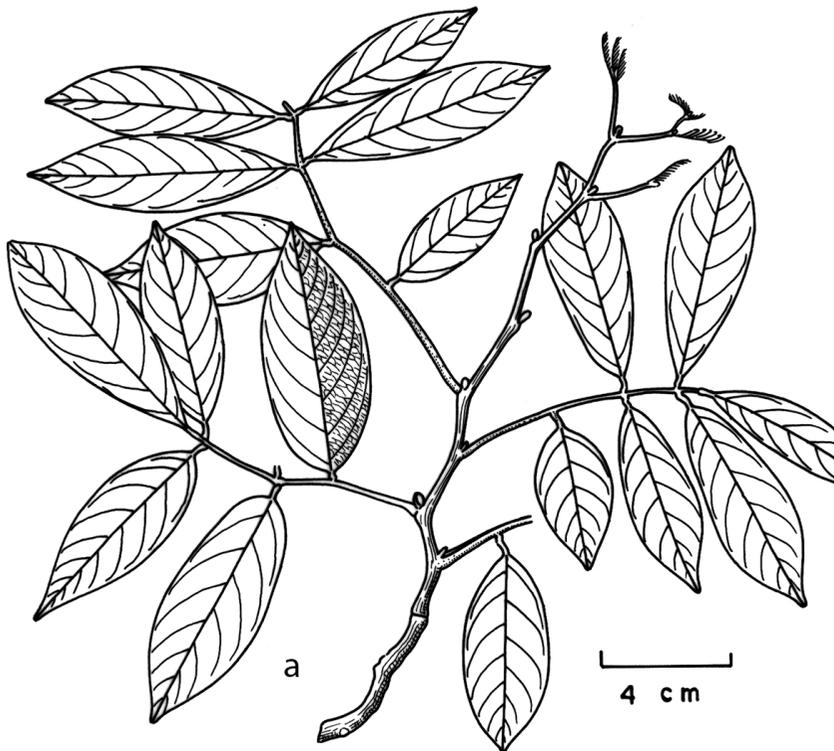
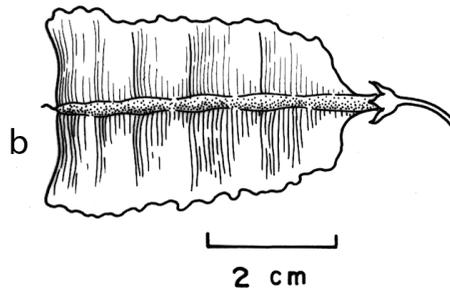
Datos fenológicos: la floración ocurre en los meses de mayo a julio.

Árbol de hasta 20 m de alto y dap de hasta 50 cm, con el tronco derecho. Corteza externa fisurada, pardo grisácea a moreno oscura, interna color crema amarillento que cambia a moreno oscuro. Madera color crema amarillento que cambia a moreno oscuro. Hojas con yemas de hasta 5 mm, reniformes, alargadas, cubiertas por dos estípulas amplias, verde grisáceo, densamente pubescentes, estípulas 2, de hasta 4 mm de largo, agudas, de color verde grisáceo, densamente pubescentes, caedizas. Hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas, de 12-30 cm de largo incluyendo el pecíolo; compuestas por 7-9 folíolos opuestos, de 4-2 a 10-5 cm, elípticos a oblongos u oblongo lanceolados, con el margen entero, ápice agudo a acuminado, base redondeada a aguda; verde amarillento a verde oscuro y glabros en el haz, verde grisáceo o gris amarillento y finamente pubescentes en el envés, con pelos adpresos y paralelos a las nervaduras; nervación amarillenta en el envés; raquis glabro o finamente pubescente, pecíolos pulvinados y pecíolulos de 4-6 mm, pubescentes y pulvinados. Flores en panículas en las axilas de las hojas caídas, de 5-10 cm de largo, cortamente pubescentes; pedicelos de 4-5 mm de largo; flores ligeramente perfumadas, de 13-15 mm de largo; cáliz gris plateado o guinda grisáceo, de 6-7 mm de largo, cupular o anchamente tubular, con 5 dientes ovados o redondeados; pétalos rosados o ligeramente morados, 5; estandarte de 12-14 mm de largo, orbicular, emarginado, unguiculado, sedoso en la superficie externa; alas ca. 13 mm de largo, oblongas, largamente unguiculadas, pubescentes en la superficie externa; filamentos blancos, anteras amarillas; ovario súpero, unilocular, multiovular, cortamente estipitado, alargado, aplanado, pubescente, estilo recurvado hacia arriba, del mismo largo que los estambres, glabro, estigma pequeño capitado. Frutos en vainas indehiscentes, de 1.5-8 cm de largo, con 4 alas membranosas, con el margen ondulado, pardo amarillentas, pubescentes, con el cáliz y el estilo persistentes; contienen de 1 a 10 semillas reniformes de 5-3 mm pardo amarillentas y brillantes.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Chiapas y la península de Yucatán. Es abun-

dante en vegetación secundaria derivada de selva mediana subperennifolia y subcaducifolia.

Usos: su madera se utiliza para fabricar duela y durmientes, así como para construcción de casas.



Piscidia piscipula
a) Rama terminal. b) Fruto.

Platymiscium pinnatum (Jacq.) Dugand

Sinónimo: *Amerimnon pinnatum* Jacq.

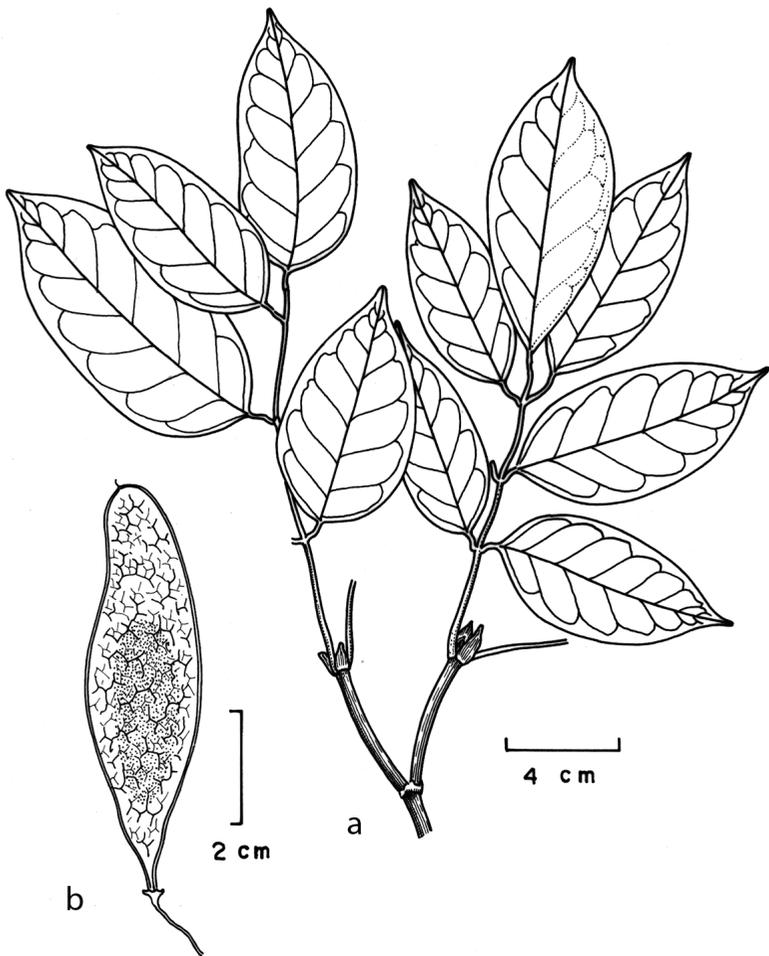
Nombre común: chagane

Datos fenológicos: florece de marzo a abril y fructifica de mayo a junio (no se reproduce anualmente).

Árbol de 15-30 m de altura y 60-150 cm de diámetro; tronco: cilíndrico, recto; contrafuertes tubulares, contrafuertes de 1-2.5 m de alto y 5-6 por tronco. Corteza parda, fisurada, con las fisuras en forma de huso, lenticelas prominentes, circulares o alargadas; copa redondeada, densa. Hojas compuestas, opuestas, imparipinnadas y 6-23 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 20-40 mm de largo y 2-3 mm de ancho, rollizo, glabro; pecíolulo de 7-9 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, rollizo, glabro; hojas con 5 (-7) folíolos, de 3-6 cm de largo y 1-2.5 cm de ancho, opuestos, ovados, elípticos o ligeramente obovados, base cuneada o aguda y con el ápice cuspidado, margen entero, haz oscuro, brillante, glabro, envés más pálido, glabro, venación pinnada, de 8-10 venas secundarias. Plantas monoclinas. Inflorescencia, panículas de 7-13 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 7-30 mm de largo y 1-2 mm de ancho, rollizo, glabro; cáliz de 3-4 mm de largo y 2.3-2.7 mm de ancho, ferruginoso, ciatiforme, menudo glabrescente, 5 lóbulos inconspicuos; pétalos 5, amarillos, unguiculados, estandarte de 8-9.5 mm de largo y 6-8.5 mm de ancho, orbicular, pubescente por dentro, alas (2) de 7-8.5 mm de largo y 3-3.8 mm de ancho, ovoides o elípticas, quillas (2) de 8-9 mm de largo y 1.8-2.3 mm de ancho, ligeramente elípticas; estambres (10), alternándose entre sí, estambres de tamaños desiguales, un conjunto de 6-7 mm de largo (tecas cerca de 1 mm de largo) y otro de 5-5.5 mm de largo (tecas de 0.1-0.3 mm de largo), monadelfos; pistilo de 9-10 mm de largo, ovario cilíndrico, unilocular, estigma simple. Infrutescencia de 10-15 cm de largo; vainas de 6-9 cm de largo y 2.4-3.5 cm de ancho, pardo claras, lustrosas, aplanadas, cáliz persistente y con una semilla por fruto. Semillas de 2-3 cm de largo y 0.8-1 cm de ancho, reniformes, pardo amarillentas.

Hábitat y distribución: se localiza, por el Golfo, en Hidalgo, Veracruz y Tabasco, y en el Pacífico en Oaxaca y Chiapas; además de Guatemala a Venezuela. Habita en bosque húmedos, preferentemente entre los 0 a los 1 000 m de altitud.

Usos: árboles muy apreciados por su madera para la construcción rural.



Platymiscium pinnatum
a) Rama terminal. b) Fruto.

Prosopis juliflora (Sw.) DC.

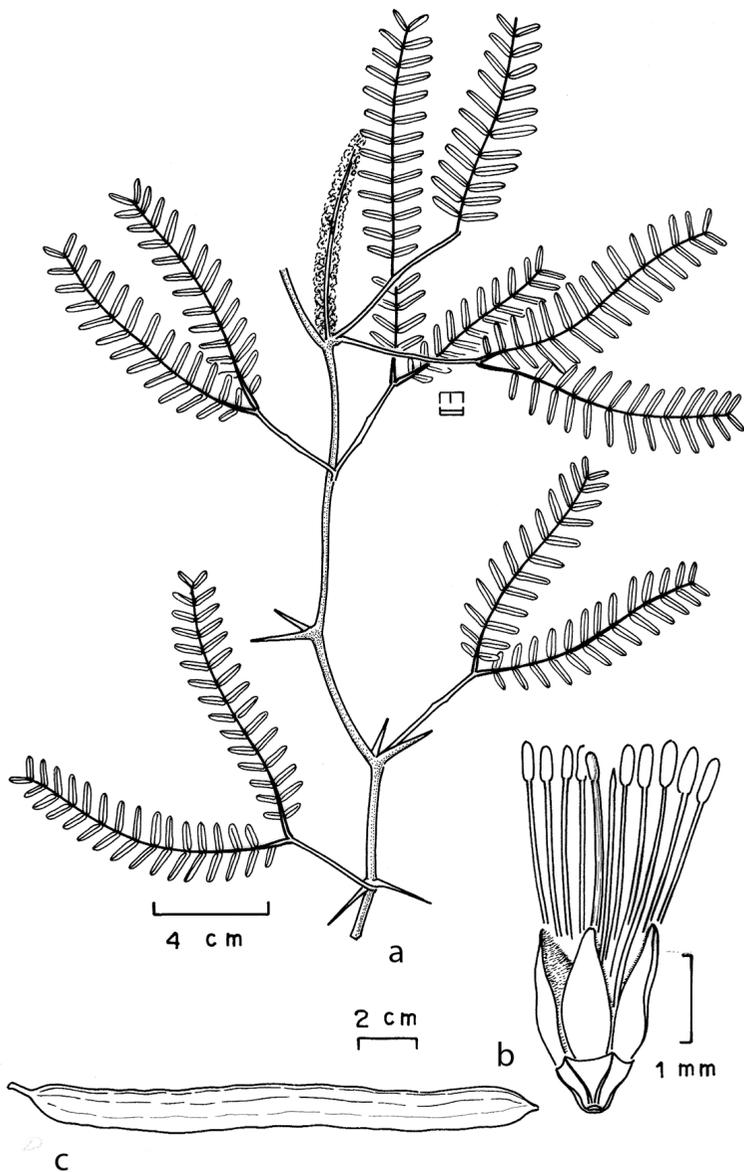
Sinónimos: *Acacia cumanensis* Humb. & Bonpl. ex Willd.; *A. juliflora* (Sw.) Willd.; *A. salinarum* (Vahl) DC.

Nombres comunes: algarroba, chácata

Datos fenológicos: florece de agosto a noviembre y fructifica de enero a mayo.

Árbol hasta de 7 m de alto. Corteza oscura, gruesa y fisurada. Hojas bipinnadas, 12-17 cm de largo, 1, 2 (3) pares de pinnas, con una glándula sésil en cada inserción; folíolos 6-13 pares, linear-oblongos, 0.8-2 cm de largo y 2-7 mm de ancho, glabros excepto los márgenes ciliado-adpresos, pinnatinervios, la nervadura realzada; pecíolos (1-) 2-6 (-7) cm de largo, generalmente glabros, en ocasiones pubérulos, estípulas espinosas, 3 mm de largo y 1.5 mm de ancho, erectas y rígidas, divaricadas. Inflorescencias axilares, en racimos cilíndricos de 7-12.5 cm de largo, densos; pedunculadas; flores 3-3.5 mm de largo, amarillo verdosas; cáliz campanulado; corola con 5 pétalos libres; estambres 10, libres, anteras con una glándula decidua; nectario 1-1.5 mm de largo. Fruto drupáceo, falcado a linear, 15-22 cm de largo y hasta 1.3 cm de ancho, ligeramente espiralado a recto, aplanado a subterete, alargado, glabro a densamente canescente velutino, café amarillento a cinéreo, indehiscente; semillas numerosas, oblicuas en el fruto, 6 mm de largo, sin arilo.

Hábitat y distribución: se encuentra desde México hasta Sudamérica y en Las Antillas, entre los 0-500 m de altitud; forma parte de manglares, matorrales espinosos, bosque tropical caducifolio y perennifolio.



Prosopis juliflora
 a) Rama con inflorescencia. b) Flor. c) Fruto.

Prosopis laevigata (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C. Johnst.

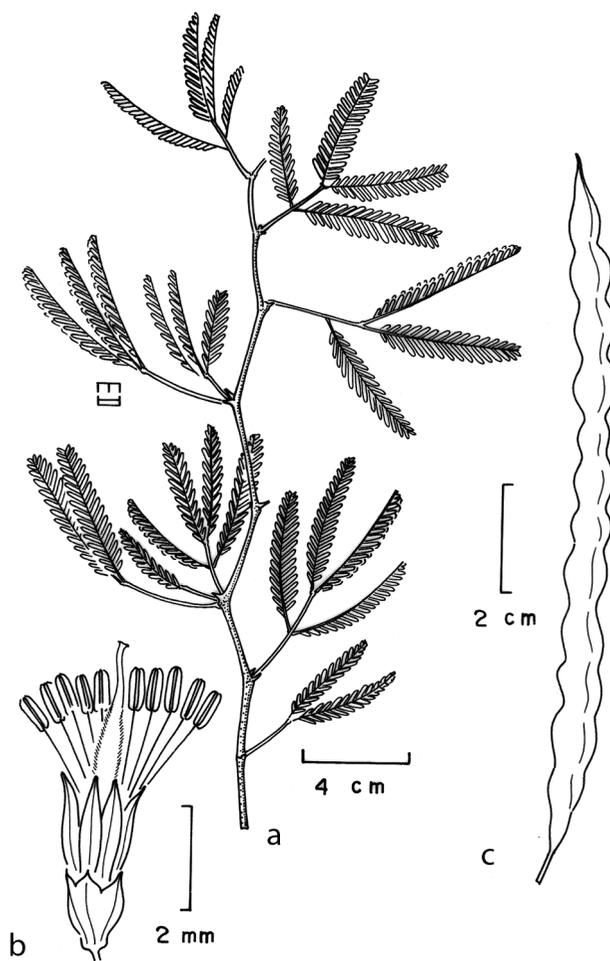
Sinónimos: *Acacia laevigata* Humb. & Bonpl. ex Willd.; *Algarobia dulcis* (Kunth) Benth.; *Mimosa laevigata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Poir.

Nombre común: mezquite

Datos fenológicos: florece de febrero a marzo y fructifica de junio a julio.

Árbol de hasta 13 m de altura y dap de hasta 80 cm. Tronco hasta de 1 m de diámetro, por lo general de 30 a 60 cm. Corteza gruesa, de color café negruzco, algo fisurada; copa más ancha que alta. Ramas glabras o pilosas, armadas de espinas estipulares de 1 a 4 cm de largo. Hojas pecioladas con 1 a 3 pares de pinnas, cada una con 10 a 20 pares de folíolos sésiles; flores dispuestas en espigas densas de 5 a 10 cm de largo. Flores blanco amarillentas. Fruto es una vaina linear, algo falcada, de 7 a 20 cm de largo por 8 a 15 mm de ancho, de color café-amarillento, a veces rojizo, algo constreñida entre las semillas; éstas oblongas, comprimidas de 8 a 10 mm de largo, de color blanco amarillento.

Hábitat y distribución: se encuentra principalmente en la vertiente del Pacífico, desde Michoacán hasta Oaxaca y en la del Golfo de México en Nuevo León, Tamaulipas y el norte de Veracruz; en Centroamérica, Colombia y Venezuela entre los 0 y los 2 300 m de altitud.



Prosopis laevigata
a) Rama. b) Flor. c) Fruto.

Pterocarpus acapulcensis Rose

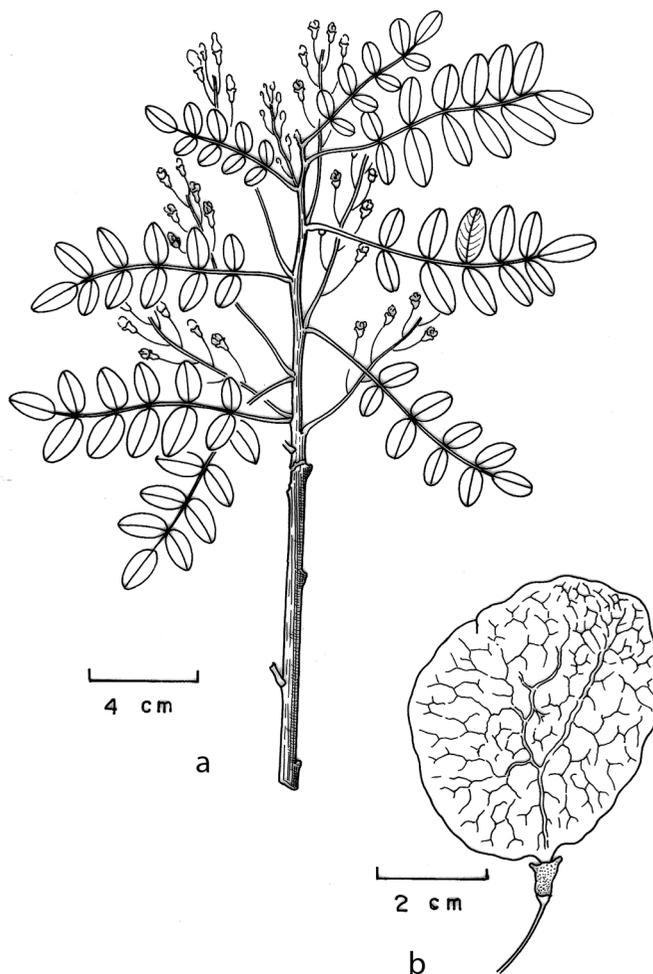
Sinónimos: *P. heterophyllus* Pittier; *P. minimus* R.S. Cowan; *P. podocarpus* S.F. Blake; *P. vernalis* Pittier

Nombres comunes: grado, sangregado

Datos fenológicos: los árboles de esta especie pierden sus hojas al florecer, entre abril y mayo.

Árbol de hasta 25 m de alto y dap de hasta 90 cm, con el tronco recto, ramas ascendentes gruesas, copa redondeada, abierta. Hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas, de 12 hasta 20 cm incluyendo el pecíolo, compuestas por 4 a 5 pares de folíolos opuestos de 1.5×1.2 a 7×3.5 cm, elípticos, oblongos u obovados, con el margen entero, ápice generalmente redondeado o emarginado, a veces agudo, base redondeada o truncada; de color verde oscuro y opaco en el haz, verde más pálido en el envés, haz glabra, envés desde densamente pubescente hasta casi glabro; pecíolos pulvinados; pecíolulos de 1 a 3 mm de largo, pubescente, pulvinados. Flores en racimos, de 6 a 12 cm de largo, morenas, pubescentes; flores fragantes, papilionadas, de aproximadamente 1.5 cm de largo; cáliz verde parduzco, de 1 cm de largo, infundibuliforme, con 5 dientes ovados o triangulares, los dos superiores más grandes, pubescentes en ambas superficies; estandarte amarillo intenso, de 1.3 a 1.4 cm de diámetro, con limbo orbicular, unguiculado, glabro, alas de color amarillo intenso, ca. 1.3 cm de largo, lineares, unguiculadas, glabras, quilla pardo amarillenta, de 1.2 cm de largo, formada por 2 pétalos parcialmente unidos por el margen inferior, redondeados hacia el ápice, unguiculados, corola glabra; estambres 10, de 1 a 1.2 cm de largo, glabros, unidos en $2/3$ o $3/4$ de su largo, en un tubo acostillado blanco, el tubo abierto hasta la base a lo largo de la cara superior, a veces el estambre superior desde la base; la porción libre de los filamentos está recurvada hacia arriba; anteras amarillentas; ovario súpero, alargado, unilocular, multiovular, estipitado, pubescente; estilo de 6 a 7 mm de largo, recurvado hacia arriba en su parte final, glabro; estigma pequeño, truncado. Frutos en forma de vainas indehiscentes de 5 a 7 cm de diámetro, orbiculares, aplanadas, estipitadas, membranosas, glabras, de color pardo verduzco, con varias venas prominentes dispuestas radialmente, con todas las partes florales persistentes; contienen 1 o 2 semillas de 9 a 10 mm de largo, morenas y brillantes.

Hábitat y distribución: se encuentra restringida a la vertiente del Pacífico desde Guerrero hasta Chiapas. Es una especie codominante de selvas medianas subperennifolias y subcaducifolias.



Pterocarpus acapulcensis
a) Rama. b) Fruto.

Pterocarpus rohrii Vahl

Sinónimo: *Pterocarpus hayesii* Hemsl.

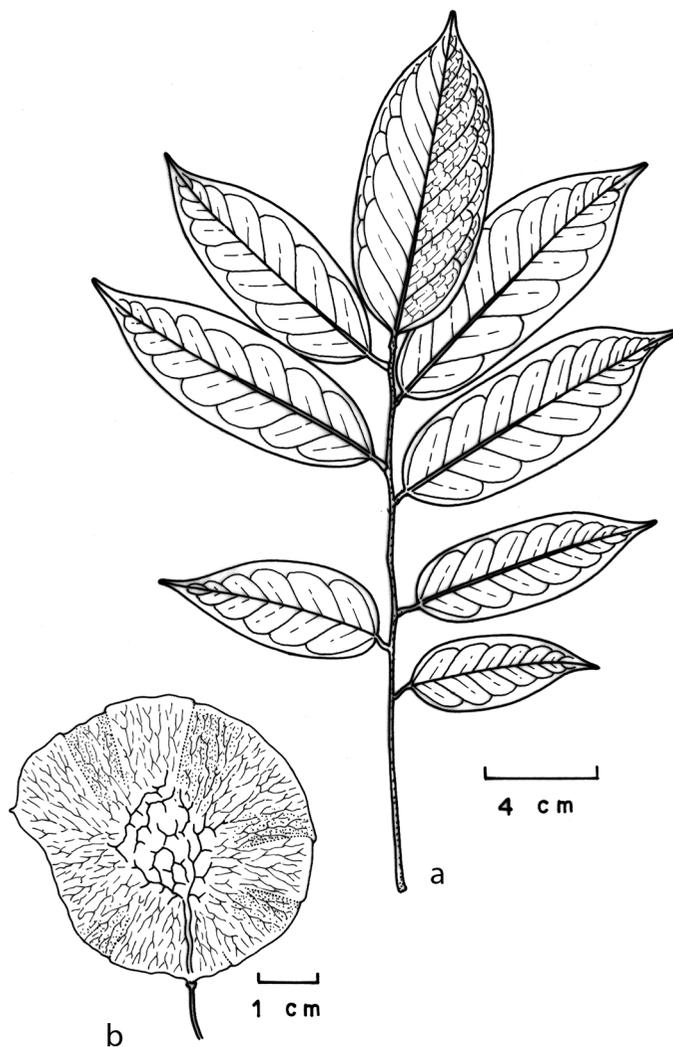
Nombre común: sangregado

Datos fenológicos: florece de (marzo-) mayo a junio, fructifica de septiembre a octubre (no presenta reproducción anual).

Árbol de 20-30 m de alto y 40-90 cm de diámetro; tronco cilíndrico ligeramente acanalado, recto; contrafuertes de 1-2 m de alto y 4-7 por tronco, planos, tubulares. Corteza lisa, pardo amarillenta; exudado transparente, pegajoso, que cambia a ámbar para finalmente adquirir un tono rojizo; copa redondeada, relativamente abierta. Hojas compuestas, imparipinnadas, en espiral y (16-) 25-40 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 2-4 mm de largo, 0.5-1 mm de ancho, rollizo, glabrescente; folíolos de 7-12 por hoja, de 5-13.5 cm de largo y 2.5-6 cm de ancho, ovoides, raramente elípticos, alternos, base obtusa o frecuentemente truncada, ápice acuminado a cuspidado, margen entero, haz oscuro o brillante, glabro, envés verde pálido, glabro; venación pinnada, de 8-11 venas secundarias. Plantas monoclinas. Inflorescencia, racimos de 7-15 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 10-30 mm de largo y 2-3 mm de ancho, pubescente; cáliz de 6-7 mm de largo y 4-5 mm de ancho, ciatiforme, verde a pardo pubescente, con 5 lóbulos ovados de 0.8-1 mm de largo y 0.8-1 mm de largo; pétalos 5, unguiculados, amarillentos, glabros estandarte de 15-16 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, orbicular, deltoide u obovado, con la mácula con un tono más intenso, alas (2) de 12-14 mm de largo y 2-3 mm de ancho, parcialmente unidas en el ápice, quillas (2) de 11-14 mm de largo y 2-3 mm de ancho, unidas también en el ápice; estambres (10), de 8-13 mm de largo, monadelfos, de desiguales longitudes entre sí, filamentos pardos, anteras amarillentas; pistilo 11-13 mm de largo, pubescente, ovario cilíndrico, unilocular, estilo simple. Infrutescencia de 6-13 cm de largo; vainas de 3-6 cm de largo y 3-7 mm de ancho, orbiculares, indehiscentes, aplanadas, pardo amarillentas, glabrescentes y con 1 (-2) semillas por fruto. Semillas de 1-1.5 cm de largo y 1-1.5 cm de ancho, reniformes, pardas brillantes.

Hábitat y distribución: se localiza, por el Golfo, en Veracruz, Tabasco y Quintana Roo. Por el Pacífico en Oaxaca y Chiapas; además de Belice y al sur de Brasil. Se distribuye desde 100 hasta 1 000 msnm en selva alta perennifolia y mediana subperennifolia.

Usos: se utiliza en la construcción rural o fabricación de utensilios agrícolas y muebles.



Pterocarpus rohrii
a) Hoja. b) fruto.

Schizolobium parahyba (Vell.) S.F. Blake

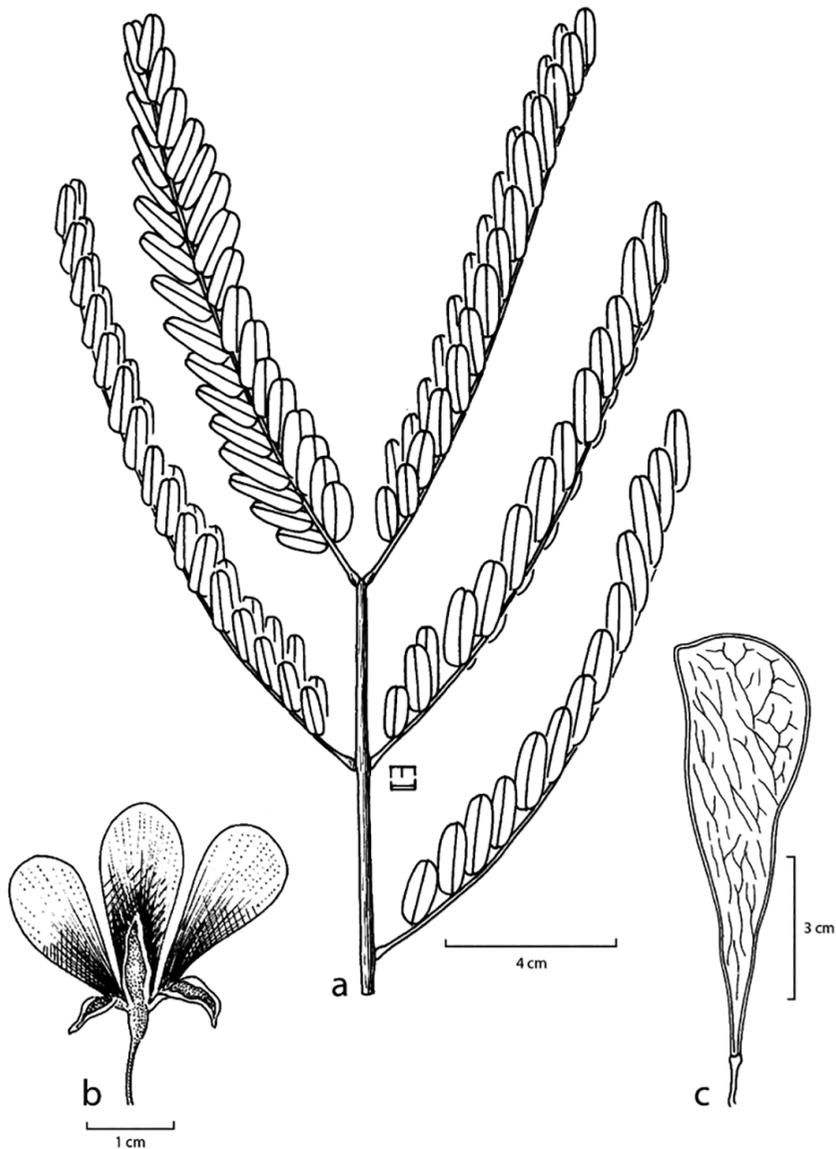
Nombres comunes: palo de picho, guanacaste, palo de judío

Datos fenológicos: florece de marzo a mayo.

Árbol de hasta 35 m de alto y dap de hasta 1 m, con el tronco derecho, a veces con pequeños contrafuertes poco prominentes en la base, con las ramas horizontales y dispersas, copa redondeada y abierta. Corteza externa lisa a muy finamente fisurada, gris claro con abundantes lenticelas conspicuas, suberificadas y prominentes, dispuestas en hileras longitudinales; interna de color crema rosado, granulosa, amarga; madera de color crema amarillento a pardo amarillento, de sabor ligeramente dulce. Hojas con yemas redondas o agudas de 2-5 mm de largo, desnudas, que van del pardo oscuro a casi negro, pubescentes; hojas dispuestas en espiral, bipinnadas, de 30-50 cm cuando adultas incluyendo el pecíolo y que llegan a medir hasta 1.5 m en los árboles muy jóvenes; compuestas por 7-11 pares de folíolos primarios opuestos, cada uno formado por 7-20 pares de folíolos secundarios opuestos sobre peciólulos de 1 mm, de 11-4 a 25-6 mm, mayores en los árboles jóvenes; linear oblongos, con el margen entero, ápice y base redondeados; verde grisáceo o verde amarillento oscuro y glabros o con escasa pubescencia en el haz, verde pálido con mayor pubescencia en el envés; pecíolo y folíolos primarios pulvinados; raquis de la hoja glabro, raquis de los folíolos pubescentes. Flores en panículas con pocas ramas desde la base, en brotes nuevos sin hojas, de 20-30 cm de largo; pedicelos pubescentes de 4-6 mm de largo; flores de aroma dulce, de 2-2.2 cm de largo; cáliz verde de 1-1.2 cm de largo, tubular en la base, con 5 lóbulos oblongos o lanceolados, ápice redondeado; corola de 5 pétalos amarillos, ca. 2 cm de largo, oblanceolados o elípticos, con el ápice redondeado o emarginado, que se adelgaza gradualmente hacia la base, glabros; estambres 10, desiguales, los más largos ca. 1.5 cm, libres, algo recurvados, la antera parda, glabros; el estambre superior fusionado cerca de la base al pétalo superior; ovario súpero, cortamente estipitado, unilocular, multiovular, alargado, cubierto por pelos negros; estilo robusto, glabro, recurvado en la parte superior; del mismo largo que el estambre más largo; estigma simple, muy pequeño. Frutos en vainas aplanadas dehiscentes de 9-10 cm de largo, 2.5-3.5 cm de ancho, oblanceoladas, con el ápice redondeado, atenuadas hacia la base, verde oscuras a pardas, con una conspicua nervación reticulada y prominente; contienen una semilla de ca. de 8 mm de diámetro redondeada, aplanada de color moreno brillante.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas, sumamente abundante en vegetación secundaria avanzada de diversas selvas.

Usos: su madera es empleada en la construcción, como combustible y en artesanías.



Schizolobium parahyba
a) Rama terminal. b) Detalle de flor. c) Fruto.

Senna multijuga (Rich.) H.S. Irwin & Barneby

Sinónimos: *Cassia multijuga* L.C. Rich.; *C. doylei* Britton & Rose; *Peiranissia doylei* Britton & Rose.

Nombre común: cachimba

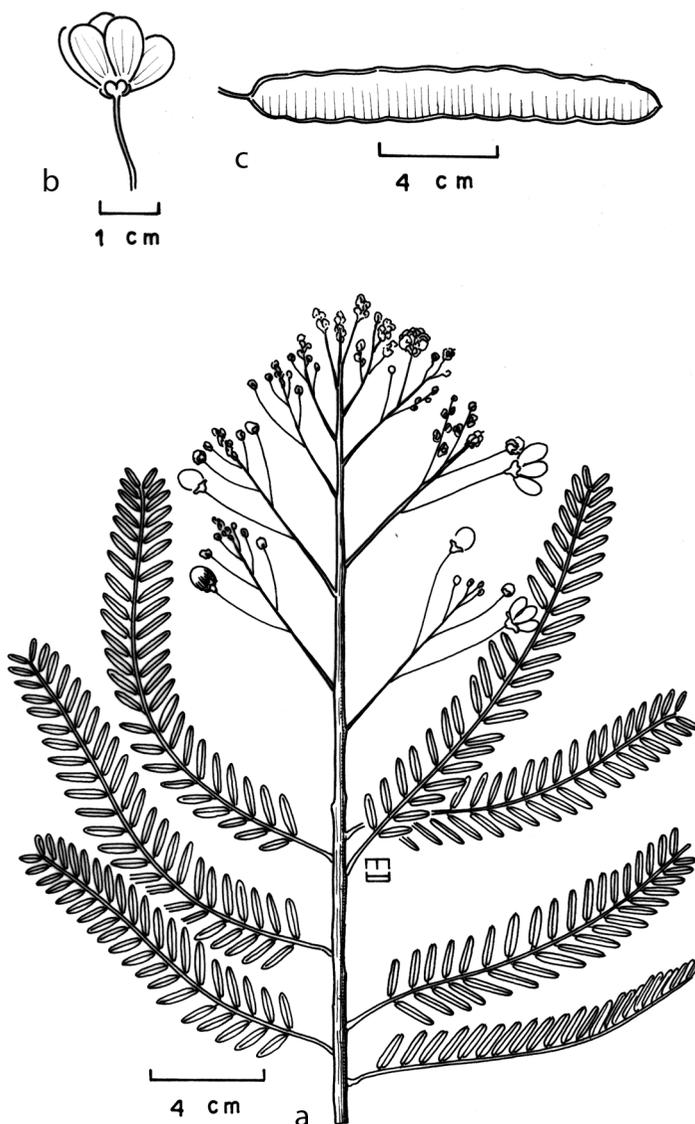
Datos fenológicos: especie caducifolia de diciembre a febrero; florece de junio a agosto y fructifica de septiembre a noviembre (-enero).

Árbol de 10-15 m de altura y 20-50 cm de diámetro; tronco ligeramente acostillado; recto; contrafuertes insinuados, de hasta 30 cm de alto. Corteza lisa, verde a pardo grisácea, lenticelas pardas más anchas que largas y agrupándose en líneas de hasta 4 cm; copa redondeada, relativamente abierta. Hojas compuestas en espiral, pinnadas, de 8-17 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 10-15 mm de largo y 1-2 mm de ancho, rollizo, verde pubescente; raquis acanalado por el haz, pubescente; hojas con 35-60 pares de folíolos, de 5-14 mm de largo y 1-2 mm de ancho, oblongos, opuestos, subsésiles, base redondeada o raramente aguda, ápice mucronado, margen entero, revoluto, pubescente, con glándulas entre los pares de folíolos, la del primer par siempre más evidente, pardas a anaranjado amarillentas, haz opaco, escaso pubescente y con el envés verde amarillento a grisáceo, glauco; venación pinnada y con las venas secundarias no evidentes. Plantas monoclinas. Inflorescencia, panículas de 10-20 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 20-40 mm de largo y 2-3 mm de ancho, glabrescente; pedicelos de 15-35 mm de largo glabros; flores zigomorfas; cáliz de 5 sépalos de 3-5 mm de largo, verde amarillentos, desiguales entre sí, ovoides u orbiculares; pétalos 5, de 14-16 mm de largo, amarillos, libres, escaso pubescente exteriormente y con el pétalo dorsal (el opuesto al estilo) de mayores dimensiones; estambres 7, 2 con filamentos de 2-3 mm de largo, tecas amarillas, recurvadas y 5 menores, tecas erectas, subsésiles, amarillas y de dehiscencia poricida; pistilo curvo, ovario cilíndrico, pubescente, unilocular, estigma simple. Infrutescencia de 10-20 cm de largo; vainas de 10-20 cm de largo y 1-2 cm de ancho, negras, con numerosos septos angostos y paralelos, de 35-60 semillas por fruto. Semillas de 5-6 mm de largo, 0.8-1.2 mm de ancho y 0.8-1.1 mm de grosor, elipsoide cilíndricas, pardas.

Hábitat y distribución: se localiza, por el Golfo, en Hidalgo, Veracruz y Tabasco, y por el Pacífico en Michoacán, Oaxaca y Chiapas. Presente en selvas,

de baja caducifolia a selva alta y mediana subperennifolia y vegetación secundaria derivada de éstas.

Usos: por su aspecto tan atractivo, al florecer se utiliza frecuentemente como planta de ornato.



Senna multijuga
a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor. c) Fruto.

Swartzia guatemalensis (Donn. Sm.) Pittier

Sinónimo: *S. myrtifolia* J. E. Smith var. *guatemalensis* Donn. Sm.

Datos fenológicos: florece de abril a junio (ocasionalmente de octubre a noviembre), fructifica de marzo a julio (-octubre).

Árbol de 4-7 m de alto y 10-25 cm de diámetro; tronco de cilíndrico a ovalado, recto. Corteza lisa, pardo oscura y con lenticelas no aparentes; copa abierta e irregular. Hojas compuestas, imparipinnadas, alternas y 8-15 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 9-18 mm de largo y 2-4 mm de ancho, alado, glabro; raquis alado, en hojas con 5 folíolos, el raquis localizado entre el primero y segundo par de folíolos es el doble de longitud en comparación con el pecíolo y la parte del raquis entre el segundo par de folíolos y el terminal, glabro; pecíolo de 1-1.5 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, rollizo, glabro; folíolos de 3-5 por hoja, de 3-8 (-11) cm de largo (1-) 2.5-5 cm de ancho, elípticos u obovados, con el terminal de mayores dimensiones, base aguda, ápice agudo, margen entero, haz y envés oscuro, glabros; venación pinnada, de 12-15 venas secundarias. Plantas monoclinas. Flores solitarias, zigomorfas, cáliz con 3 sépalos unidos en su base, de 10-13 mm de largo y 7-9 mm de ancho, verdes, glabros; corola compuesta de un pétalo de 20-27 mm de largo y 30-35 mm de ancho, unguiculado, redondeado, glabro y borde crenado; estambres 8-9, de 2-2.5 mm de largo, amarillos, con estaminodios de 1-1.5 mm de largo, numerosos, amarillentos y sin polen; pistilo de 13-15 mm de largo, sobre un estípite de 7-9 mm de largo, glabro, ovario falciforme, unilocular, estigma simple, verdoso. Infrutescencia de 8-12 cm de largo; vainas de 25-45 mm de largo, 17-21 mm de ancho y 13-15 mm de grueso, elipsoide cilíndricas, anaranjadas, lustrosas, estilo persistente, con 1-2 semillas por fruto. Semillas reniformes, de 21-30 mm de largo, 11-15 mm de ancho y 9-11 mm de grueso, negra, brillante, cotiledones verdes y con un arilo blanco localizado en la depresión de la semilla.

Hábitat y distribución: se localiza en Veracruz, Tabasco y Chiapas; además en Guatemala. Se distribuye en la selva mediana subperennifolia y selva alta perennifolia.



Swartzia guatemalensis
a) Rama terminal. b) Fruto.

Zygia conzattii (Standl.) Britton y Rose

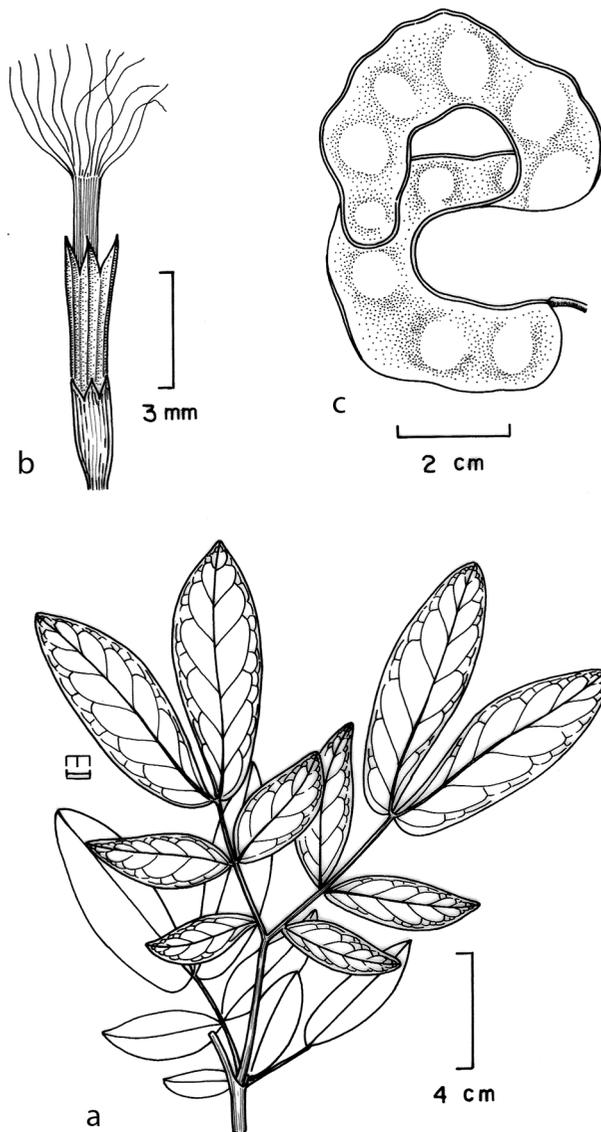
Sinónimos: *Pithecellobium disciferum* Lundell; *Zygia recordii* Britton & Rose

Nombres comunes: vix, balchece

Datos fenológicos: florece de junio a julio y fructifica en marzo.

Árbol hasta de 15 m de alto. Ramas y tallos glabrescentes. Hojas de 13-15 cm de largo, pinnas 2.5-4 cm de largo, hispídulas, glabrescentes; folíolos 3-5 por pinna, elípticos o ampliamente elípticos, 3.5-11 cm de largo y 1.6-6 cm de ancho, ápice agudo, base ligeramente oblicua, glabros, pubescentes sobre los nervios en el envés, nervadura braquidódroma, nervio principal central, una glándula circular de ca. 1 mm de diámetro entre cada par de folíolos; pecíolos menos de 3 mm de largo, escasamente hirsútulos o hispídulos, glabrescentes, con una glándula circular de ca. 1.5 mm de diámetro entre el par de pinnas, estípulas triangulares, hasta 4 mm de largo, fugaces. Inflorescencias en capítulos caulifloros, 2-2.4 cm de diámetro, raras veces en una espiga muy corta, sésiles o casi sésiles, bráctea floral triangular, ca. 1 mm de largo, glabrescente, flores blanquecinas; cáliz tubular, 2 mm de largo, glabro, 5-lobado, lobos $\frac{1}{4}$ de longitud del cáliz; corola tubular en la base, campanulada hacia el ápice, 6-7.5 mm de largo, 5-lobada en $\frac{1}{5}$ de su longitud, ligeramente estriada; tubo estaminal exerto, 11 mm de largo; ovario ca. 2 mm de largo, glabro, sésil; nectario intrastaminal menos de 0.5 mm de largo. Su fruto es una vaina plana o curvada hasta de 17 cm de largo y 1-1.5 cm de ancho, dehiscente en un solo lado, las valvas cartáceas, glabras, café oscuras, márgenes generalmente algo constrictos, sésil; semillas generalmente 6-10, ampliamente elípticas, 15 mm de largo, 12 mm de ancho y 3.5 mm de grueso.

Hábitat y distribución: se encuentra en el sureste de México (Yucatán, Campeche, Quintana Roo) hasta Costa Rica, entre los 0 y los 50 m de altitud; forma parte de manglares.



Zygia konzattii
 a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

MAGNOLIACEAE

Magnolia mexicana DC.

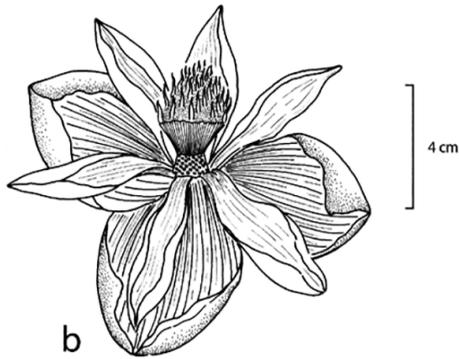
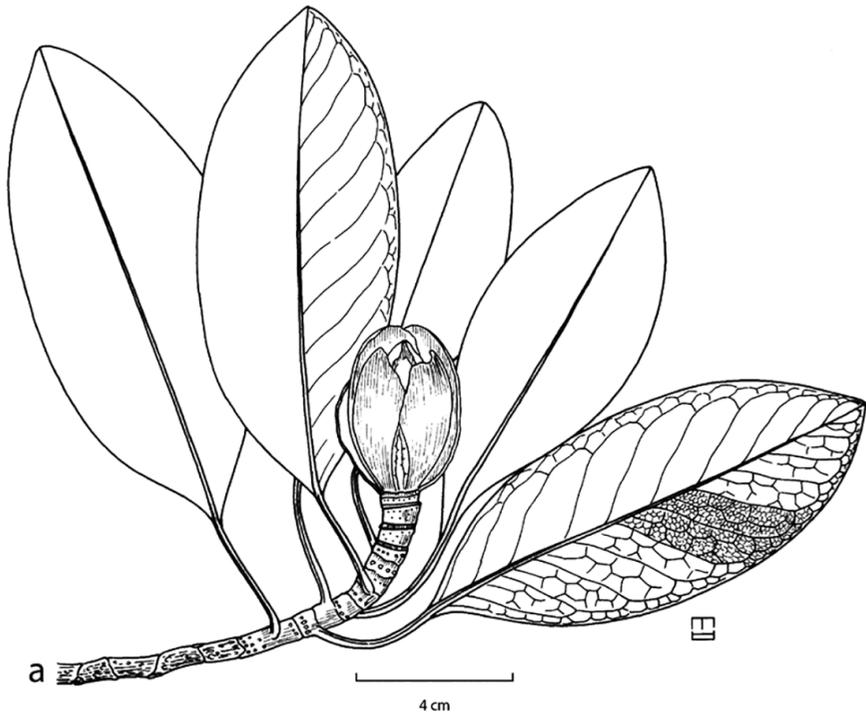
Nombres comunes: yoloxóchitl, flor de corazón

Datos fenológicos: florece durante los meses de marzo, abril y mayo.

Árbol de hasta 30 m de alto y diámetro de hasta 1.3 m; tronco recto con ramas ascendentes que forman una copa redondeada y compacta, de color verde muy oscuro; ramas jóvenes con cicatrices de hojas, verdes grisáceas o pardo oscuras, glabras o ligeramente hirsutas, con abundantes lenticelas suberificadas y protuberantes. Corteza exterior lisa a ligeramente fisurada, gris clara a pardo grisácea amarillenta; interior de color crema claro que cambia a pardo, fibrosa, de olor y sabor fragantes. Hojas con yemas agudas, de 2.5-3 cm, cubiertas por una gran estípula verde, glabra o hirsuta, adherida a la parte ventral del pecíolo; una gran estípula adherida al pecíolo, caediza, que deja dos líneas de cicatriz a lo largo del pecíolo; hojas dispuestas en espiral, simples; láminas de 6.5-12 a 13-23 cm, oblongas o elípticas, con el margen entero, ápice agudo a obtuso, a veces ligeramente emarginado, base cuneada a truncada; verdes muy oscuras y brillantes en el haz, verde amarillentas en el envés, glabras; coriáceas, con la nervadura central y las laterales prominentes en el envés; pecíolos de 4-9 cm de largo, glabros; las hojas tienen un olor fragante al ser estrujadas. Flores solitarias, terminales, actinomorfas, perfumadas en un grueso pedúnculo de 3 a 4 cm de largo, sépalos blancos, 3, de 10 cm de largo, dispuestos en espiral, oblongos u obovados, ápice truncado, cóncavos, los 3 interiores de 6 a 7 cm de largo, obovados y cóncavos, ambos gruesos y carnosos; estambres numerosos de 1.3 a 1.4 cm, dispuestos en espiral, que consisten en un filamento muy corto y grueso, con una antera robusta alargada y amarilla; ovario súpero, ovoide, de 3 a 4 cm de largo, consistente en numerosos carpelos dispuestos en espiral, unidos en la base y que contienen 2 óvulos; cada carpelo con un estigma de 1 cm de largo y aplanado por una de sus caras, crema amarillento. Frutos policárpicos, de 10 a 15 cm de largo, ovoides, pardo verdosos y aterciopelados en el exterior y rosados hacia el interior, los carpelos se desprenden individualmente o en grupos dejando las semillas blancas rodeadas de un arilo rojo, péndulas de un funículo corto.

Hábitat y distribución: se distribuye en la vertiente del Golfo, desde el norte de Puebla y la zona de Los Tuxtlas, Veracruz hasta el norte de Chiapas a lo largo de la Sierra Madre Oriental, y en la vertiente del Pacífico, en Guerrero.

Usos: las flores y la corteza se usan tradicionalmente para curar afecciones cardíacas.



Magnolia mexicana
a) Rama terminal con flor. b) Detalle de flor.

Magnolia schiedeana Schltdl.

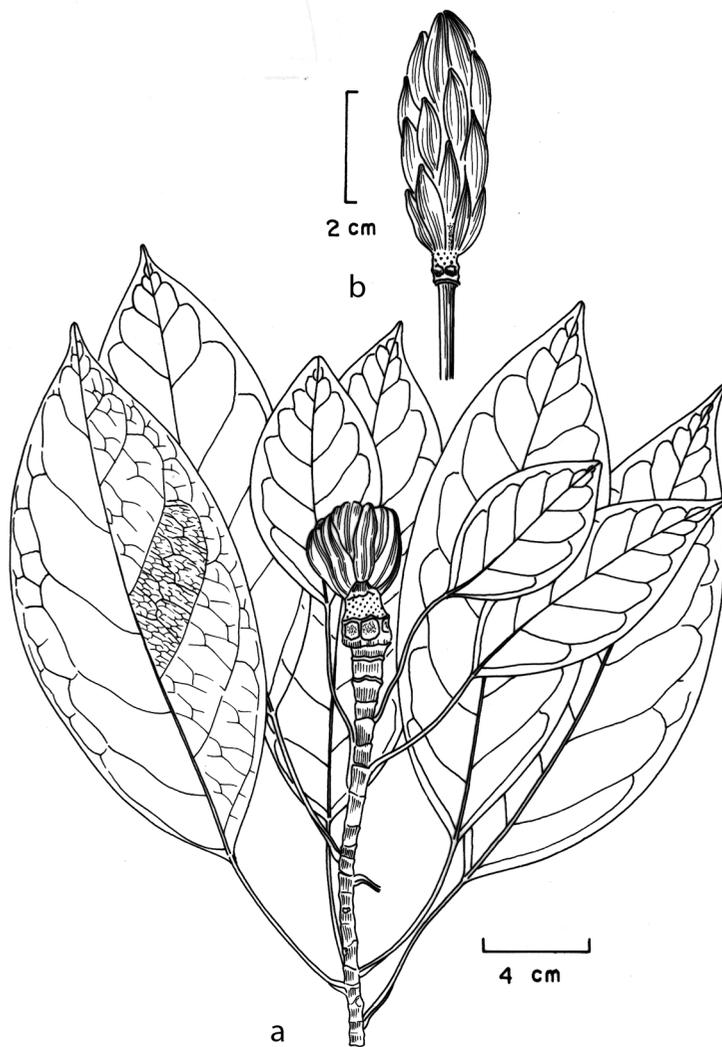
Nombres comunes: yolosúchil, palo de cacique

Datos fenológicos: florece de abril a junio.

Árbol perennifolio, de 3-25 m de altura; diámetro de 10-50 cm de diámetro a la altura del pecho; corona irregular. Corteza externa parduzca, áspera, la interna de color amarillento; ramas con abundantes lenticelas de 0.4-1.5 mm de largo, con cicatrices circulares en cada nudo. Hojas verde claro, con formas elípticas u ovadas; de 4.7-16 cm de largo por 2.5-7.7 cm de ancho, coriáceas, las jóvenes con indumento seríceo, amarillo verdoso, las adultas glabras, el margen entero, el ápice agudo o redondeado, la base aguda, con olor agradable cuando estrujadas; nerviación reticulada; pecíolo de 1-3 cm de largo; estípulas libres, de forma lanceolada, de 2-5 cm de longitud, con indumento seríceo amarillento hasta glabras, ápice agudo. Flor solitaria; pedicelo de 3-4 mm de largo, glabro o con indumento de tipo seríceo amarillo verdoso; sépalos 3, blancos, de forma obovada, cóncavos, de 3-5 cm de largo por 2-3 cm de ancho, glabros, carnosos; el ápice retuso o redondeado, la base atenuada, pétalos 6, en series de 3, cóncavos, de color blanco, glabros y carnosos, los de la primera serie de forma obovada, de 4-5 cm de largo por 1.5-2 cm de ancho, los de la segunda serie de forma elíptica, de 3-3.5 cm de largo por 1.5-1.7 cm de ancho, los 6 con la base atenuada y ápice retuso a redondeado; estambres numerosos, arreglados en espiral sobre el eje floral, de forma laminar, amarillos de 5-8 mm de longitud, las anteras con 2 tecas paralelas, la dehiscencia longitudinal, el eje floral de 2-3 mm de longitud; pistilos numerosos, con indumento de tipo sérico amarillo verdoso, los ovarios de 2-5 mm de longitud, el estilo recurvado en el ápice, de 0.5-1 mm de longitud, de color pardo oscuro. Fruto, un multifolículo, de color verde cuando tierno y pardo cuando maduro, de 4-8 cm de longitud, cada folículo glabro, leñoso, con dehiscencia dorsal; semillas una o dos, ásperas, pedúnculos de un funículo corto, elípticas a obovadas, de 5-7 mm de longitud, con una sarcotesta de color rojo, el endospermo abundante; embrión recto y pequeño, cotiledones elípticos.

Hábitat y distribución: especie endémica de México: vertiente del Pacífico: Sonora, Chihuahua, Durango y Sinaloa, en la vertiente del Golfo y en algunos estados del Altiplano. Asociada al bosque mesófilo de montaña.

Usos: se cultiva en forma escasa como planta de ornato.



Magnolia schiedeana
a) Rama terminal con restos de flor. b) Fruto.

MALPIGHIACEAE

Byrsonima crassifolia (L.) Kunth

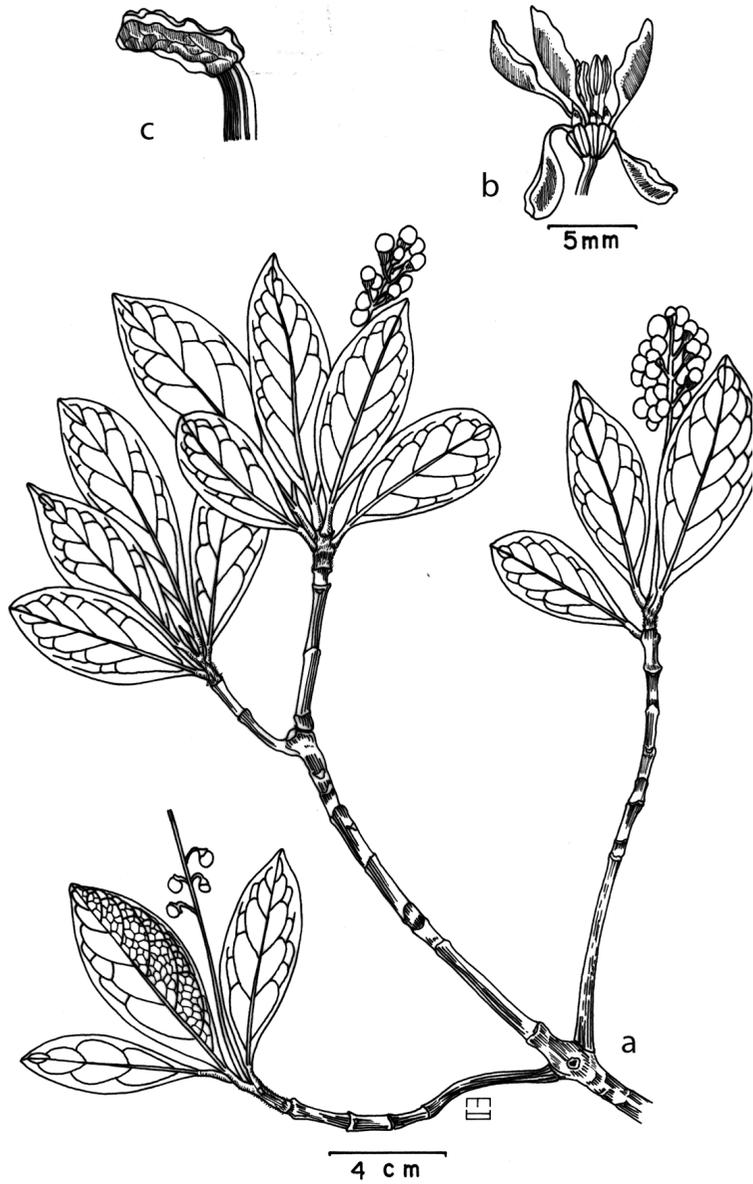
Nombres comunes: nanche, nance, nanche agrio

Datos fenológicos: florece de marzo a julio y los frutos maduran de abril a octubre.

Árbol o arbusto de hasta 10 m de alto y diámetro de hasta 20 cm; copa irregular con ramas ascendentes, frecuentemente ramificado desde el suelo. Corteza exterior escamosa que se desprende en pedazos rectangulares, gris parda a morena clara. Hojas con yemas de 3 a 7 mm, agudas, cubiertas por dos estípulas ferruginosas; estípula, una intrapeciolar, ovada, 2 a 5 mm de largo, pubescente, persistente; hojas decusadas, simples; láminas de 5 × 2 a 15 × 7.5 cm, elípticas con el margen entero, ápice agudo o redondeado y base aguda; verde oscuro y casi glabras en el haz y verde amarillento grisáceo con abundantes pelos en el envés, algunos pelos tienen forma de T; pecíolos de 5 a 25 mm de largo, pubescentes. Flores en racimos o panículas estrechas terminales de 5 a 15 cm de largo, pubescentes; pedicelos de 7 a 15 mm de largo; flores actinomorfas, ca. 1.5 cm de diámetro; cáliz verde ca. 5 mm de largo, cupular en la base, con 5 lóbulos ovados, agudos o redondeados, pubescentes en la superficie externa, con 10 glándulas grandes oblongas, glabras, en la base de la superficie externa; pétalos amarillo anaranjados, 5, alternos respecto a los lóbulos del cáliz, ca. 1 cm de largo, orbiculares, con el margen ondulado, unguiculados, glabros, estambres 10, ca. 5 mm de largo, filamentos amarillos, vilosos en la parte inferior, anteras pardas, alargadas; ovario súpero, 3-locular, lóculos uniovulares, ovoide, glabro; estilos 3, de 4 a 5 mm de largo, glabros. Infrutescencias péndulas de 10 a 15 cm de largo; drupas globosas de 17 a 20 mm de diámetro, con todas las partes florales menos los pétalos persistentes, amarillentas a ligeramente anaranjadas, con una abundante carne agridulce que rodea un hueso duro que contiene de 1 a 3 semillas blancas, rodeadas por una testa delgada morena.

Hábitat y distribución: presenta una amplia distribución en toda la zona tropical de México, desde el sur de Tamaulipas y este de San Luis Potosí hasta Yucatán y Quintana Roo en la vertiente del Golfo y de Sinaloa hasta Chiapas en el Pacífico. Habita en distintos tipos de vegetación en altitudes de 50 a 1 000 msnm, prospera en laderas abiertas y pedregosas.

Usos: los frutos agridulces se venden frescos en los mercados, de septiembre a octubre, y se usan además para preparar licores.



Byrsonima crassifolia

a) Ramas terminales con infrutescencias. b) Detalle de la flor. c) Detalle de la antera.

Malpighia glabra L.

Sinónimos: *Malpighia biflora* Poir.; *M. dicipiens* Sessé & Moc.; *M. fallax* Salisb.; *M. glabra* var. *acuminata* A. Juss.; *M. glabra* var. *antillana* Urb. & Nied.

Arbustos o árboles pequeños, 1-6 m de alto; tallos seríceos a glabrescentes, los tricomas sésiles. Hojas regularmente espaciadas, pares sucesivos separados por entrenudos, láminas de las hojas más grandes angostas a ampliamente elípticas u ovadas, 3-10 cm de largo y 1.5-5 cm de ancho, comúnmente acuminadas pero en ocasiones agudas en el ápice, cuneadas en la base, con (0-) 2-4 glándulas en el $\frac{1}{4}$ proximal del envés, glabras o con pocos tricomas finos, rectos y aplicados; pecíolo 1-3 mm de largo, estípulas libres. Umbela o corimbo prominente con (3-) 4-10 (-12) flores, pedúnculo de la inflorescencia (2-) 3-14 (-22) mm de largo; los 4 sépalos laterales con 6 glándulas; pétalos abaxialmente lisos, glabros, rosados o morado pálidos; estambres con filamentos rectos y más o menos similares en grosor; ovario glabro, estilos más o menos rectos, paralelos o divergentes distalmente, más o menos similares en grosor y longitud o el anterior un poco más corto, truncados en el ápice con el estigma ligeramente interno o con apariencia apical. Fruto 7-10 mm de largo y 10-13 mm de ancho, rojo, comestible; pirenos contenidos en una pulpa común al madurar.

Hábitat y distribución: común en sotobosques, en todo el país; 20-1 550 msnm. Desde el sur de los Estados Unidos (Texas) al noroeste de Sudamérica y en Las Antillas mayores.



Malpighia glabra
a) Rama con frutos jóvenes.

MALVACEAE

Apeiba tibourbou Aubl.

Nombres comunes: papachóte, peine de mico, palo de gusano

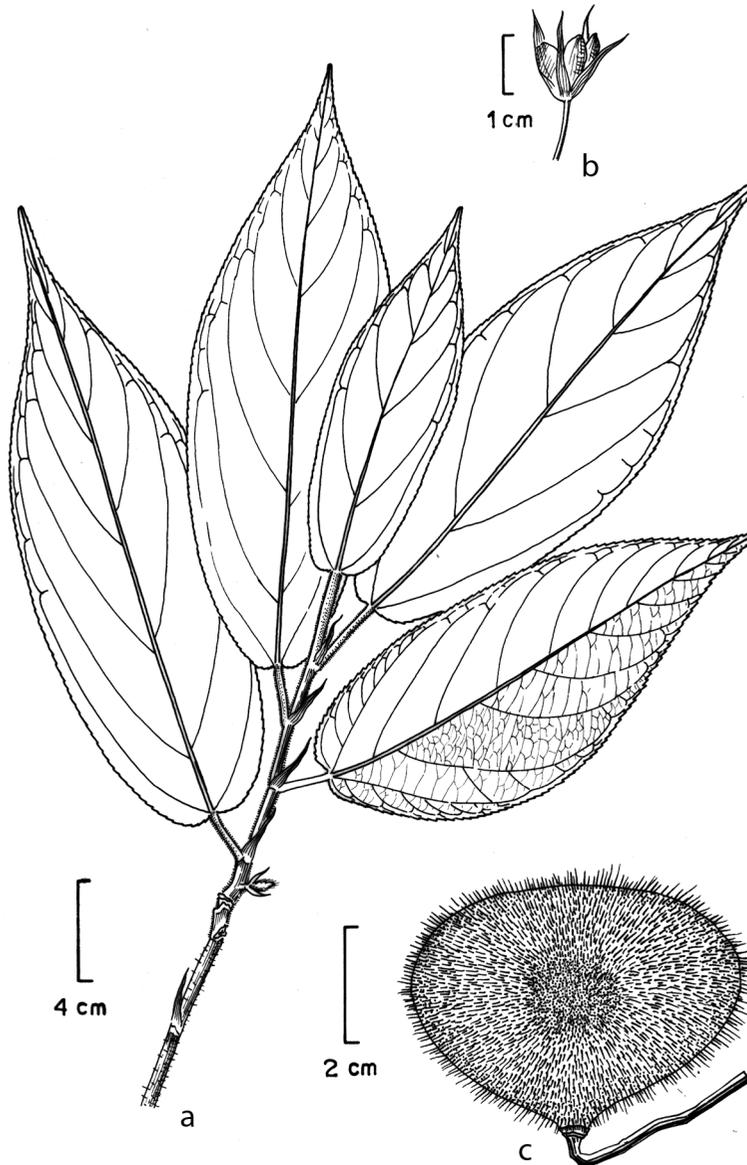
Datos fenológicos: pierde las hojas entre los meses de abril y mayo; florece de julio a septiembre y la maduración de los frutos ocurre entre noviembre y enero.

Árbol de hasta 20 m de alto y dap de hasta 60 cm, tronco acanalado en la base que produce pequeños contrafuertes. Corteza externa ligeramente escamosa, gris oscura, la corteza interna parda, fibrosa con un exudado gomoso en pequeñas gotas; madera blanda. Ramas jóvenes verdes a rojizas con lenticelas pequeñas, cubiertas por abundantes pelos simples, largos y erectos, estrellados, pequeños, rojizos o amarillentos. Hojas con yemas de hasta 15 mm de largo, cubiertas por estípulas grandes, pubescentes, un par de estípulas hasta de 15 mm de largo, lanceoladas, pubescentes, caedizas; hojas alternas, simples; láminas de 7-14 a 10-21 cm, elípticas u ovadas, con el margen finamente aserrado, ápice agudo o acuminado, base cordada; verde oscuro en el haz y verde pálido en el envés, con pubescencia estrellada en ambas superficies y de pelos simples a lo largo de las nervaduras; nervios 6-7, dispuestos de modo radial a partir de la base y prominentes en el envés; haz conspicuamente rugulado; pecíolos de 1.5-2.5 cm de largo, densamente pubescentes. Flores en panículas opuestas a las hojas, de 8-10 cm de largo, pubescentes; cada rama de la inflorescencia sostenida por una bracteola grande y aguda; pedicelos de 8-12 mm; flores actinomorfas, de 2-3 cm de diámetro; sépalos pardo amarillentos en el exterior y amarillo brillante en el interior, 5, de 1.5-2 cm de largo, agudos, valvados, vilosos en la superficie externa; pétalos amarillo brillante, 5, más cortos que los sépalos, oblanceolados, obtusos, glabros; estambres numerosos, de 6-9 mm de largo, unidos en la base; filamentos blancos, anteras del mismo largo que los filamentos y bilobadas, glabras o escasamente vilosas; ovario súpero multilocular, lóculos multiovulares, hispido; estilo de 1 cm de largo, grueso con numerosos dientecillos en el ápice. Frutos: cápsulas de 3.5-4.5 cm de largo y 7-8 cm de ancho, aplastadas, con numerosas prolongaciones erectas y agudas que les dan apariencia de erizo de mar, tardíamente dehiscentes, moreno oscuras o negras; contienen numerosas semillas de 1-2 mm de largo, dispuestas en un cuerpo central discoide, ovaladas, morenas o negras, sumamente grasosas.

Hábitat y distribución: se encuentra en la vertiente del Golfo, desde el norte de Puebla y Veracruz hasta la zona de los Chimalapas; en la vertiente del Pacífico

en la zona del Soconusco. Su distribución altitudinal va desde el nivel del mar hasta 300 m. Forma parte de la estructura florística de los acahuales derivados de selva alta perennifolia o subperennifolia.

Usos: la madera no tiene usos industriales, pero por sus características podría utilizarse para la fabricación de papel.



Apeiba tibourbou
a) Rama terminal con estípulas. b) Flor. c) Fruto.

Bernoullia flammea Oliv.

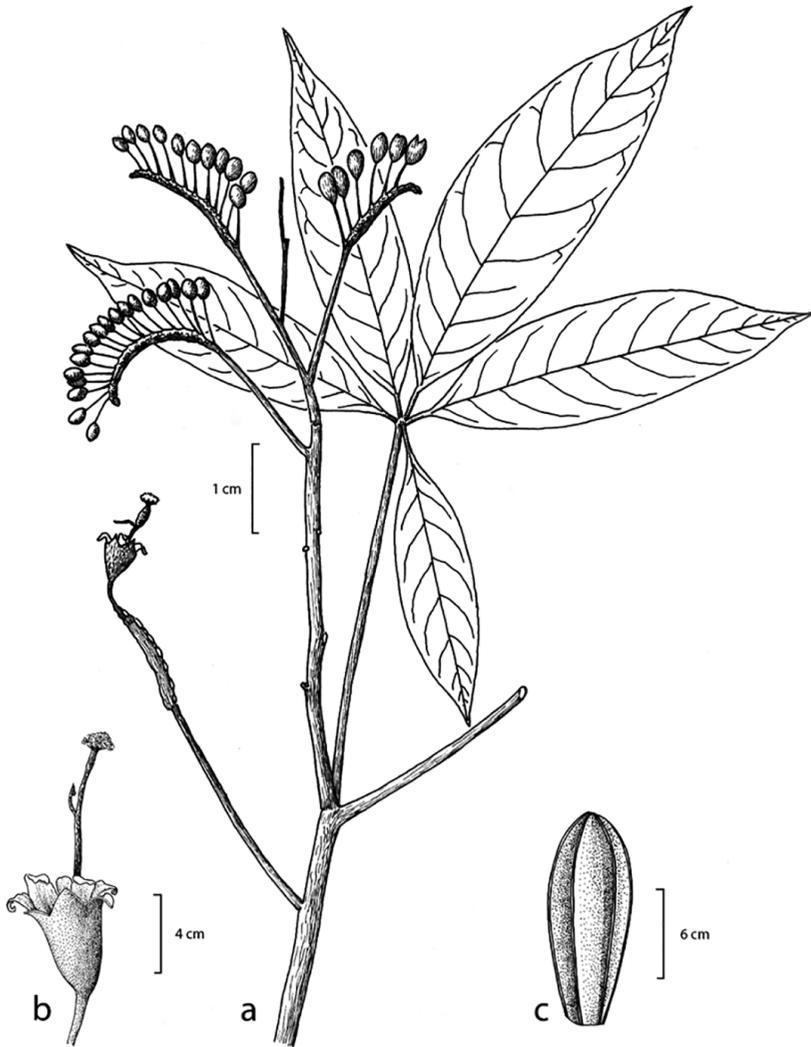
Nombres comunes: palo de tortilla, platanillo

Datos fenológicos: florece de marzo a abril y fructifica de diciembre a abril.

Árbol de 20-35 m de alto y 1-1.2 m de diámetro basal; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes de 1-1.5 m de altura, redondeados a tubulares. Corteza escamosa ligeramente fisurada, pardo oscura, con lenticelas más o menos circulares, de 8-10 mm de largo, separadas y dispersas entre sí; exudado ambarino pegajoso; copa redondeada, densa. Hojas digitado compuestas, en espiral y de 14-25 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de (3-) 6-15 cm de largo y 0.4-0.8 cm de ancho, rollizo, pulvinado en ambos extremos; pecíolulo de 13-19 mm de largo y 0.2-0.5 mm de ancho supracaniculado, folíolos de (5-) 6-7 (-8) por hoja, de 5-13 cm de largo y 1.5-4.5 cm de ancho, con escasos pelos simples en donde se unen los folíolos, elípticos u obovado elípticos, base aguda o cuneada y con el ápice cuspidado, raramente aristado, margen entero, con ambas superficies pálidas y glabras; venación pinnada de 8-10 venas secundarias. Especie monoclina. Flores en panícula de 16-25 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 4-6 cm de largo y 0.2-0.3 cm de ancho, anaranjado rojizo, glabro; pedicelo anaranjado rojizo, glabro; cáliz verde amarillento, urceolado, glabro exteriormente y pubescente por dentro, con 5 lóbulos inconspicuos, ovados; pétalos 5, de 10-12 mm de largo y 3-4 mm de ancho, anaranjados, unidos en su base y pubescentes por dentro; estambres unidos en un tubo estaminal de 2-3 cm de largo, portando en el ápice una masa de anteras sésiles, anaranjado rojizas; pistilo rodeado por el tubo estaminal, ovario ovoide, glabro, 5 locular, con la parte del estilo saliendo por una abertura lateral del tubo estaminal, anaranjado rojizo igual que el estigma. Fruto en cápsulas de 17-30 cm de largo y 6-9 cm de ancho, pardas, leñosas, turbinadas, opacas, dehiscentes por 5 valvas y 60-110 (-150) semillas por fruto. Semillas de 5-6.3 cm de largo y 1.5-1.8 mm de ancho, aladas, pardo oscuras y con porciones del ala ligeramente amarillentas; a veces la cápsula semiabierta, depositada en el suelo, permite la germinación de las semillas contenidas en su interior.

Hábitat y distribución: se localiza en Veracruz y Oaxaca, además de Belice, Honduras y Guatemala. Habita en el bosque mesófilo de montaña y en la selva alta perennifolia y subperennifolia, entre los 100 a 1 500 msnm.

Usos: las semillas son comestibles y la madera, aunque perecedera, es utilizable.



Bernoullia flammea

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor. c) Fruto.

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.

Nombres comunes: ceiba, pochota, pochote

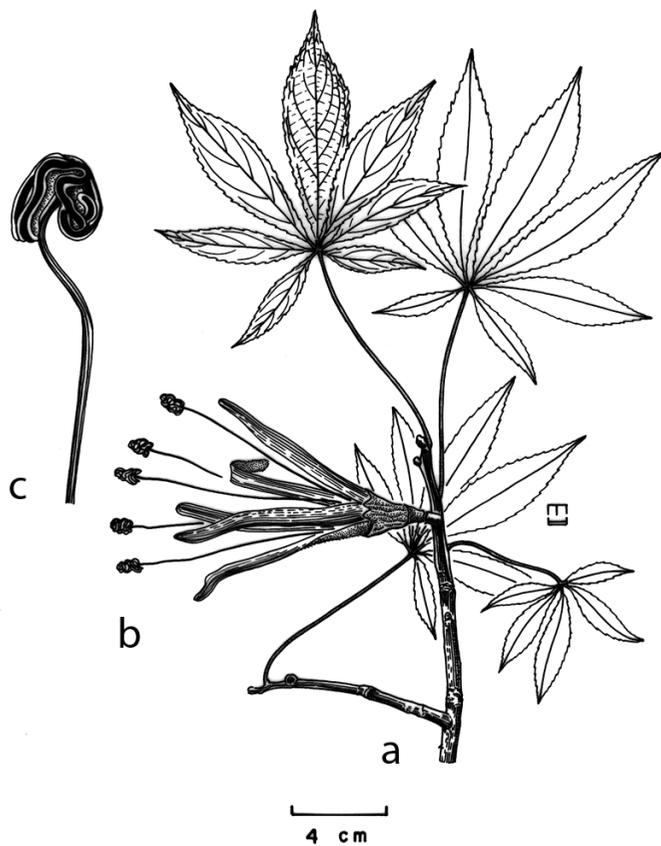
Datos fenológicos: florece de diciembre a marzo, fructifica de abril a junio.

Árbol monopódico de hasta 40 m de alto y diámetro de hasta 3 m; tronco con contrafuertes grandes y bien desarrollados, con numerosas espinas cónicas fuertes; copa redondeada con pocas ramas muy gruesas, horizontales y torcidas. Corteza lisa y en ocasiones ligeramente fisurada, gris plomizo a verdosa, con lenticelas protuberantes suberificadas pálidas. Hojas con yemas de 7-10 mm, ovoides, agudas, cubiertas por numerosas escamas ovadas, densamente aterciopeladas; estípulas 2, caedizas, amarillo ferruginosas, en espiral, aglomeradas en las puntas de las ramas, digitado compuestas, de 11-40 cm de largo incluyendo el pecíolo, compuestas de 7-8 folíolos, de 1.5-5 a 1.5-4 cm, angostamente elípticos a angostamente oblongos, con el margen entero, ápice finamente acuminado, base aguda o cuneada; verde oscuro y glabros en el haz y verde pálido, a veces con escasos pelos estrellados en la nervadura central en el envés; en el punto de origen de los folíolos se encuentran numerosos pelos simples alargados; pecíolos pulvinados en la base, de 5-25 cm; pecíolulos de 7 a 20 mm de largo con algunos pelos simples. Flores en fascículos de 4 a 8 cm de largo en las axilas de hojas caídas; pedúnculos de 1.5 a 3 cm de largo, glabros; flores actinomorfas, perfumadas; cáliz verde parduzco, de 1.5 a 2 cm de largo, cupuliforme, grueso y carnoso, con el margen truncado a ligera e irregularmente lobado; pétalos 5, amarillos o dorados, de 3.5-4 cm de largo, obovados, con el ápice redondeado, densamente aterciopelados en la superficie exterior; estambres 5, que apenas exceden el largo de los pétalos en la flor abierta, unidos en la base en un tubo corto y grueso que está a su vez fusionado a la base de los pétalos; filamentos rojos; anteras amarillas, muy grandes y torcidas; ovario súpero, íntimamente rodeado por el tubo estaminal, 5-locular, lóculos multiovulares, globoso, glabro; el estilo apenas más largo que los estambres, rojo, grueso y glabro, expandido y súbitamente angostado en la base; estigma pardo, ancho y papiloso. Fruto: cápsulas obovoides, 5-valvadas, de 4.5-8 a 7-14 cm, con el cáliz persistente, péndulas, pardo morenas, con algunos pelos moreno amarillentos. Semillas numerosas, redondas, de 4 a 8 mm de largo, negras, rodeadas por abundante vello sedoso blanco a gris plateado.

Hábitat y distribución: en la vertiente del Golfo, desde el sur de Tamaulipas hasta la península de Yucatán y en la del Pacífico desde Sonora hasta Chiapas.

Habita en lugares perturbados en diversos tipos de vegetación, de forma ruderal o riparia entre los 0 a 700 (1 500) m de altitud.

Usos: es empleada de forma diversa para la construcción y de manera artesanal; es comestible, medicinal, usada en rituales y en la industria (aceite).



Ceiba pentandra

a) Rama con flor. b) Detalle de flor. c) Detalle de estambre.

Guazuma ulmifolia Lam.

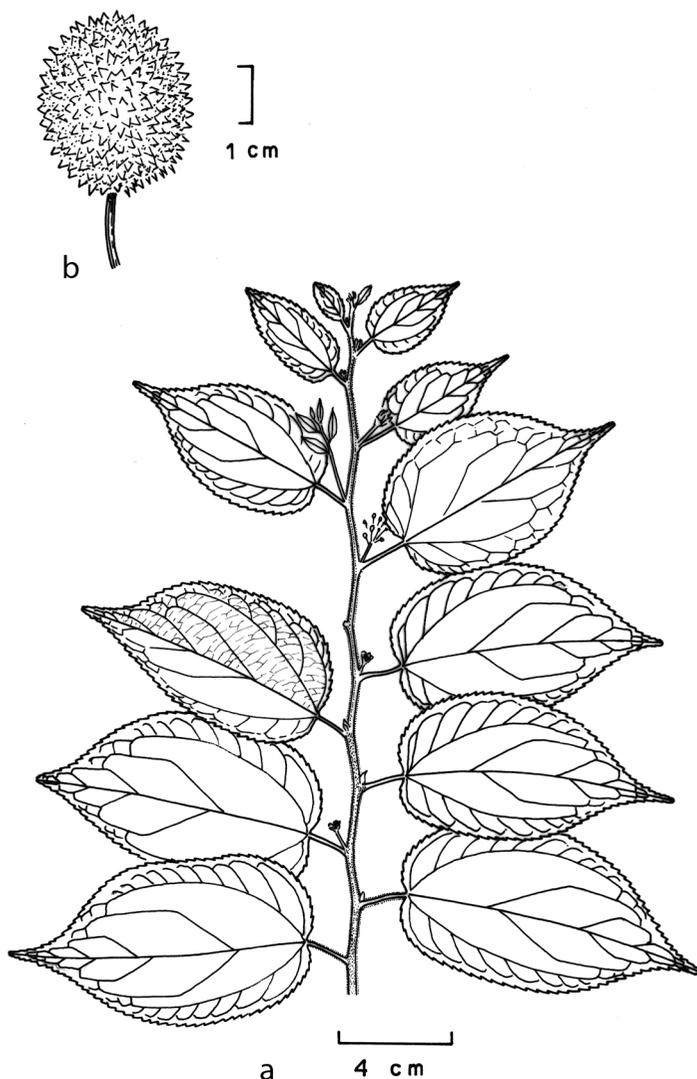
Nombres comunes: guácima, guácimo

Datos fenológicos: florece casi todo el año, especialmente en los meses de abril a octubre. Los frutos maduran especialmente en los meses de septiembre a abril.

Árbol de hasta 25 m de alto y dap de hasta 70 cm. Corteza externa un poco fisurada, que se desprende en pequeños pedazos, pardo grisácea, la cara interna de color amarillento que cambia a pardo rojizo o rosado, fibrosa, dulce a ligeramente astringente; madera de color crema amarillento, vasos grandes y rayos delgados conspicuos. Ramas jóvenes verdes a pardo verdosas, con abundantes pelos estrellados, en especial en las partes más jóvenes. Hojas con yemas irregulares de hasta 5 mm de largo, rodeadas por varias estípulas agudas, más cortas que las yemas, pardas; estípulas 2, de hasta 5 mm de largo, agudas, a veces persistentes. Hojas alternas, simples; láminas de 1.5-3 a 6.5-13 cm, ovadas, oblongo lanceoladas o lanceoladas, con el margen aserrado, ápice agudo o acuminado, base truncada a cordada, a veces muy asimétrica; de color verde oscuro en el haz y verde grisáceo o amarillento en el envés, con pelos estrellados cortos más abundantes en el envés; nervios 3 a 5 que salen desde la base; rasposas en el haz y sedosas en el envés; pecíolos de 5-15 mm de largo, pubescentes, con un engrosamiento en la mitad superior. Flores en panículas de 2-5 cm de largo, estrellado pubescentes; pedicelos de 2-4 mm de largo; olor dulce, actinomorfas, ca. 5 mm de diámetro; sépalos verdosos, 2-3, de 2 a 3 mm de largo o desiguales, elípticos, reflejos, densamente estrellado pubescentes en la superficie externa; pétalos de color crema, 5, de 3-4 mm de largo, anchamente elípticos, cumulados, hirsutos en la superficie externa, terminados en un ápice con dos ramas lineares torcidas; tubo estaminal rojo de 2 a 2.5 mm de largo, terminando en 5 pequeñas ramas con tres estambres blancos cada una, los manojos de estambres alternados con un apéndice agudo, ovario súpero, 5-locular, lóculos multiovulares, estrellado pubescente; estilo, ca. 1 mm de largo; estigma simple. Frutos con una cápsula de 3-4 cm de largo, en infrutescencias de hasta 10 cm, ovoide, 5-valvada, que se abre tardíamente, con numerosas protuberancias cónicas en la superficie, moreno oscura y negra cuando está bien madura, de olor y sabor dulce; contiene numerosas semillas de 2 a 2.5 mm de largo, redondeadas, pardas.

Hábitat y distribución: en México se encuentra tanto en la vertiente del Golfo de México como en la del Pacífico; es abundante en diferentes tipos de vegetación secundaria derivada, especialmente en zonas con temporada seca bien marcada o en potreros de casi toda el área cálido-húmeda.

Usos: los frutos son comestibles y la madera se usa en ocasiones para producir carbón o herramientas de campo.



Guazuma ulmifolia
a) Rama terminal con inflorescencias. b) Fruto.

Hampea nutricia Fryxell

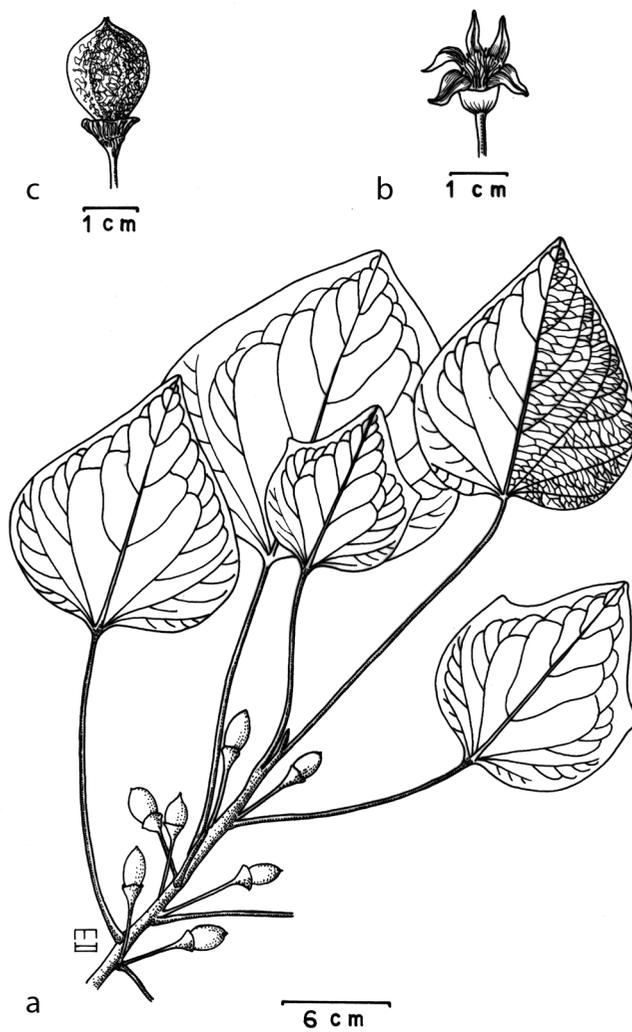
Nombre común: tecolixtle

Datos fenológicos: florece de agosto a octubre y fructifica de (febrero-) abril a mayo.

Árbol de 5-10 m de altura y 10-20 cm de diámetro; tronco: cilíndrico, recto. Corteza lisa, pardo grisácea, lenticelas pardo oscuras, arregladas en líneas de 2-6 cm de largo; copa abierta, redondeada. Hojas simples, esféricas; pecíolo de 4-15 (-20) cm de largo y 0.1-0.2 cm de ancho, rollizo, con pelos estrellados, grisáceos, difíciles de observar; lámina de 7-10 (-17) cm de largo y 6-11(-19) cm de ancho, ovada o anchamente ovada, base cordada, raramente truncada, ápice agudo a acuminado, margen entero, ondulado, ligeramente trilobulado, haz oscuro, glabrescente con pelos estrellados inconspicuos, envés más pálido y similar en la pubescencia al haz, lámina con abundantes puntos verdes que contrastan con las venas translúcidas; venación actinódroma, de 5-7 venas basales y que no llegan al margen. Plantas dioicas. Flores en racimos axilares de 2-5 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 0.8-1 mm de largo, glabrescente; pedicelo de 10-15 mm de largo y 1-1.3 mm de ancho; flores estaminadas con el cáliz de 6-8 mm de largo y 7-8 mm de ancho, gris a verde grisáceos, ciatiforme, pubescente; pétalos 5 de 15-20 mm de largo y 8-10 mm de ancho, blanco amarillentos, unidos y pubescentes en su base; estambres numerosos, de 3.5-8 mm de largo, monadelfos de diversos tamaños entre sí, tecas amarillas; pistilo ausente; flores pistiladas con el periantio similar al de las flores estaminadas, pero con los estaminodios blanquecinos, sin polen; pistilo de 4-6 mm de largo, estilo curvo, destacando sobre la masa de estaminodios, ovario subsférico, trilocular. Fruto, cápsula de 10-18 mm de largo y 9-12 mm de ancho, ovoide elipsoide, verde grisácea (verde amarillenta al secar) pubescente por dentro, dehiscente por 3 valvas; cáliz persistente y 2-3 (-4) semillas por fruto. Semillas de 7.5-8.5 mm de largo 4-6 mm de ancho y 4-4.5 de grueso, negras, brillantes, elipsoides, con un arilo blanco que al ser removido deja una cicatriz de 1/3-2/3 de su longitud, grisáceas; endospermo presente.

Hábitat y distribución: se localiza en Puebla, Hidalgo, Veracruz, Tabasco y Chiapas. Presente en selva alta o mediana perennifolia y subperennifolia, desde el nivel del mar hasta los 500 m de altitud.

Usos: la corteza puede utilizarse para amarrar diversos objetos. El arilo es comestible.



Hampea nutricia
a) Rama con frutos. b) Flor. c) Fruto.

Heliocarpus appendiculatus Turcz.

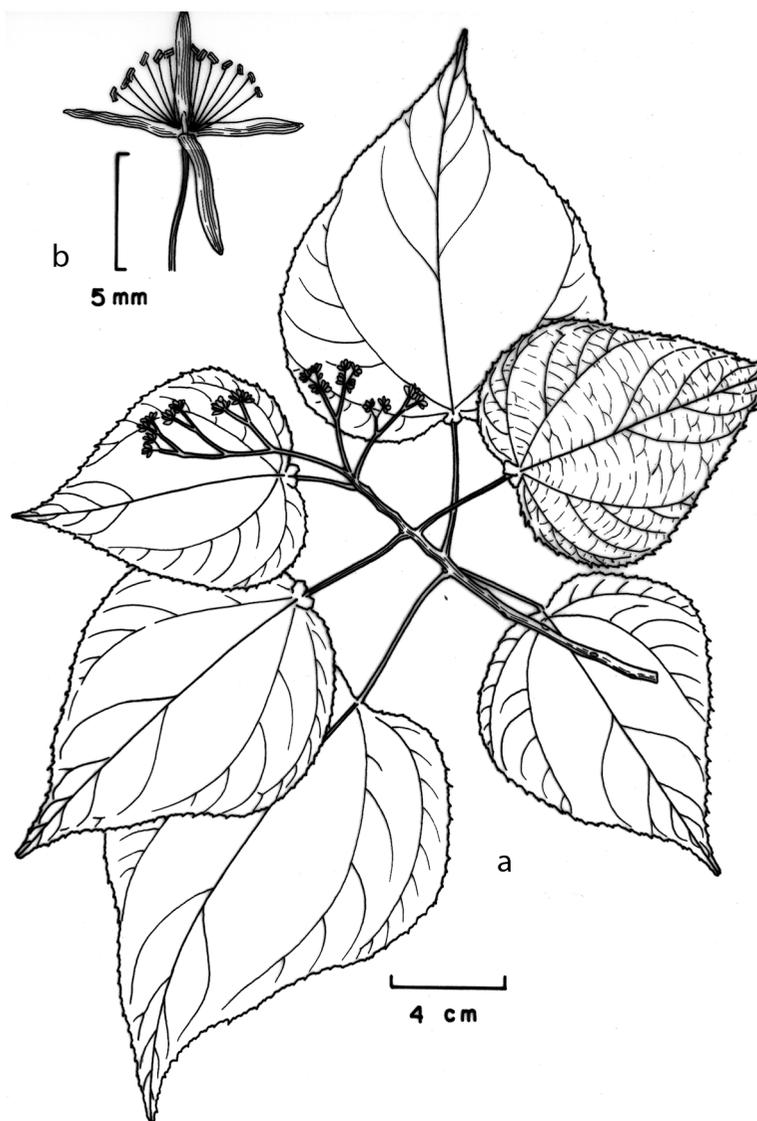
Nombre común: jonote

Datos fenológicos: de enero a marzo produce hojas jóvenes pardo rojizas; florece de febrero a marzo y fructifica de marzo a mayo.

Árbol de 15-25 m de alto y 15-50 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, parda, lenticelas un poco oscuras, pequeñas, líneas alargadas longitudinalmente y dimensiones variables; exudado pegajoso, escaso, anaranjado; copa redondeada, abierta. Hojas simples, en espiral; pecíolo de 2.5-12 cm de largo y 0.5-1 cm de ancho, supracanalado, pardo, denso pubescente; entrenudos pardo pubescentes, pelos estrellados; lámina de (5-) 9-18 (-25) cm de largo y 3.5-10 (15-) cm de ancho, ovada o elíptica, base aguda o truncada, con 2 apéndices que se dilatan a manera de alas, de 3-7 mm de largo y 7-8 mm de ancho, con glándulas en su margen, ápice cuspidado, margen biserrado, haz oscuro, opaco, con pelos estrellados, dispersos, pardos, envés glauco y densamente pardo pubescente; venación actinódroma, con 5-7 venas basales. Plantas dioicas. Flores en panículas de 10-20 cm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 0-2 cm de largo, pardo pubescente; flores estaminadas con el cáliz compuesto de (4-) 5 sépalos, de 4.5-6 mm de largo y 0.8-1.1 mm de ancho, verdosos, unidos en su base, lóbulos lanceolados y pubescentes exteriormente; pétalos (4-) 5, de 2-4.5 mm de largo y 0.5-0.7 mm de ancho, amarillos, oblanceolados, libres, glabros y alternos con los sépalos; estambres 14-19, de 3.5-5 mm de largo, amarillentos; pistilodio de 2-3 mm de largo, ovario verde pubescente, unilocular y estigma bifido; flores pistiladas similares en las características del perianto a las estaminadas, pero careciendo de estambres; pistilo de 2.5-3.8 mm de largo, ovario pubescente, unilocular, estilo corto y estigma bifido. Infrutescencia de 9-20 cm de largo; nueces de 1.4-2 mm de largo y 1.1-1.5 mm de ancho, aplanadas, elipsoides o redondeadas, los márgenes ciliolados, rosados y (1-) 2 semillas por fruto. Semillas de 1.2-1.6 mm de largo, 0.8-1 mm de ancho, turbinadas, pardo negruzcas.

Hábitat y distribución: por el Golfo se le encuentra en Puebla, San Luis Potosí y Veracruz, por el Pacífico se localiza en Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Panamá. Abundante en selva alta o mediana perennifolia y subperennifolia, desde los 0 a los 800 m de altitud.

Usos: las fibras de la corteza se utilizan para hacer cuerdas burdas de uso rural.



Heliocarpus appendiculatus
a) Rama terminal con inflorescencia. b) Flor.

Luehea speciosa Willd.

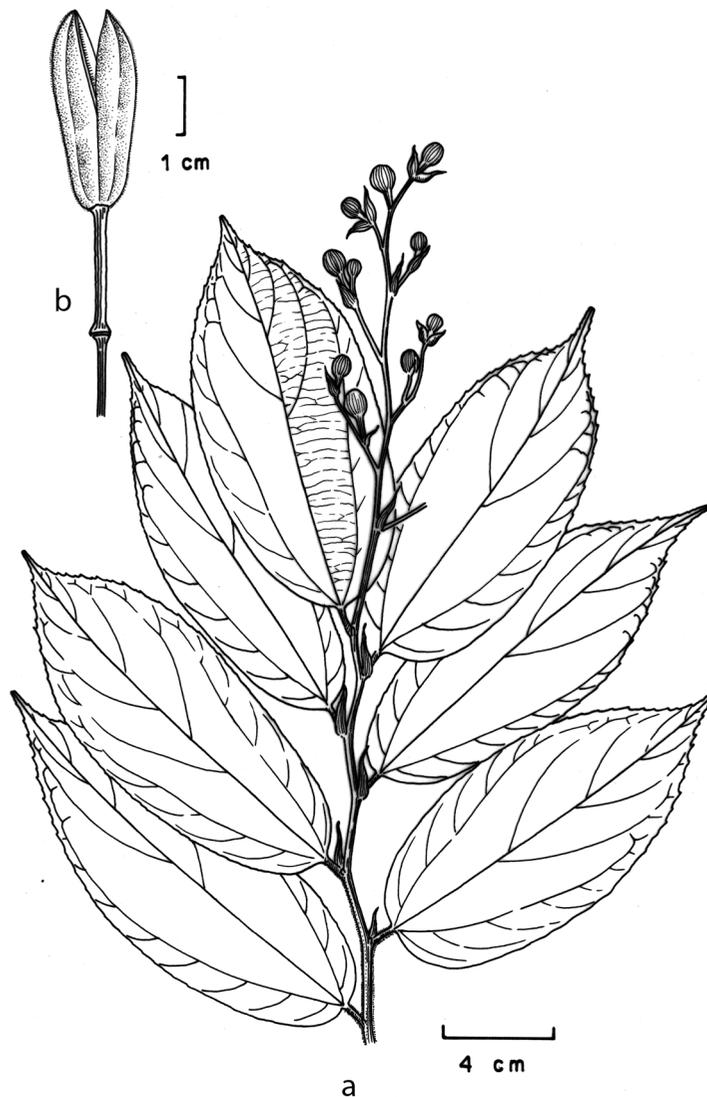
Nombres comunes: tepecacao, pepecacao, cuaulote blanco

Datos fenológicos: florece de septiembre a marzo.

Árbol de hasta 25 m de alto y diámetro de hasta 70 cm; tronco ligeramente acanalado; ramas ascendentes y luego colgantes; copa densa, redondeada. Corteza externa lisa, se vuelve irregularmente fisurada y escamosa en árboles viejos, moreno rojiza; la interna es crema amarillento o rosado y cambia a pardo oscuro, fibrosa. Hojas con yemas de 1 cm de largo cubiertas por estípulas, lanceoladas, agudas, pubescentes, con pelos estrellados. Estípulas 2, ca. 1 cm de largo, lanceoladas, estrellado pubescentes, a veces persistentes. Hojas alternas, simples; láminas de 10 × 4.5 a 23 × 15 cm, oblanceoladas, oblongas, anchamente elípticas u ovadas, con el margen aserrado, ápice agudo, obtuso o acuminado, base obtusa, truncada o ligeramente cordada, a veces asimétrica, de color verde oscuro opaco y con escasos pelos estrellados o glabras en el haz, y verde grisáceo o amarillento con densos pelos estrellados en el envés; con 3 grandes nervios que salen desde la base, prominentes en el envés; pecíolos de 8 a 15 mm, densamente estrellado pubescentes. Flores en panículas axilares o terminales de hasta 15 cm de largo, densamente estrellado pubescentes, morenas; pedicelos de 1 a 2 cm, flores actinomorfas, de ca. 5 cm de diámetro, cada flor sostenida por 8-10 brácteas de 2 a 2.5 cm de largo, estrechamente lanceoladas, muy agudas, valvadas, que cubren la flor en botón, densamente estrellado pubescentes; sépalos de color verde ferruginoso, 5, de 3.5 a 4 cm de largo, estrechamente lanceolados, agudos, valvados, estrellado pubescentes en la superficie exterior; pétalos blancos, 5, ca. 3 cm de largo, alternos respecto a los sépalos, oblanceolados, espatulados, con el ápice redondeado e irregularmente cortado, glabros en la parte superior y ciliolados y engrosados en la base; entre cada pétalo se encuentran unas expansiones fimbriadas de 1 cm de largo; estambres numerosos, ca. 2 cm de largo con tendencia a agruparse de 10 en 10; filamentos blancos, densamente pubescentes en la parte inferior; anteras pardas; ovario ovoide, 5-locular, lóculos multiovulados, densamente pubescente; estilo de color crema blancuzco, de 2 a 3 mm de ancho, igualando en largo a los estambres y pubescentes en la parte inferior; estigma truncado, pardo, de 5 mm de diámetro. Fruto: cápsulas de 2 a 4 cm de largo, oblongas, 4-5 valvadas, dehiscentes en la parte superior, morenas, densamente estrellado pubescentes, que contienen numerosas semillas aladas de 1 a 1.2 cm de largo, de color moreno dorado.

Hábitat y distribución: exclusivamente desde el sur de la sierra de Chiconquiaco en el centro de Veracruz y norte de Oaxaca hasta la península de Yucatán. Presente en vegetación secundaria de selva alta y mediana perennifolia, desde el nivel del mar hasta los 300 m de altitud.

Usos: la madera es empleada en construcciones rurales.



Luehea speciosa

a) Rama terminal con inflorescencia. b) Fruto.

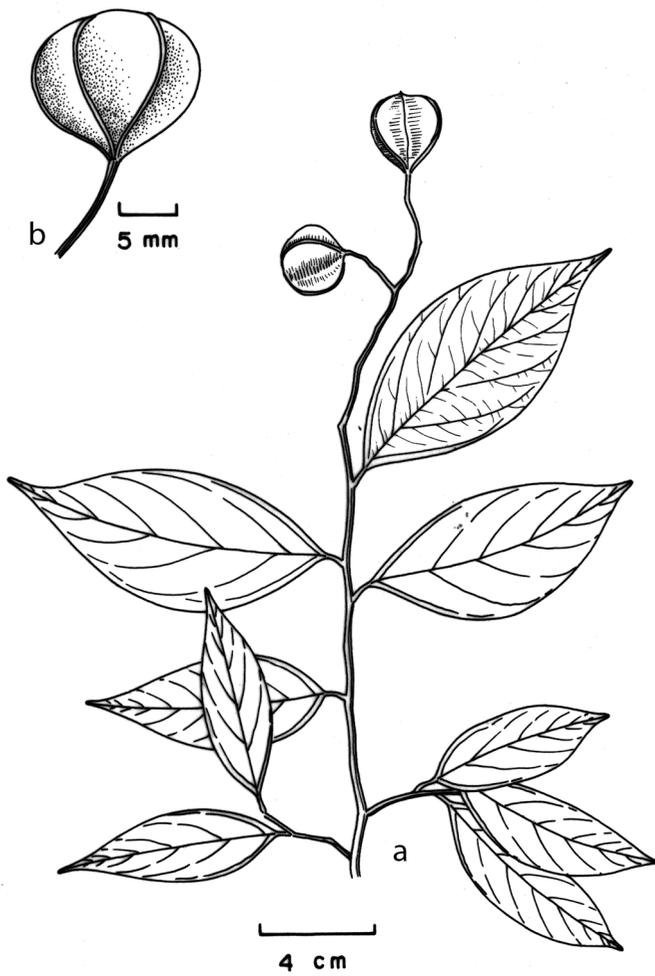
Mortonioidendron guatemalense Standl. & Steyerf.

Nombre común: tronador

Datos fenológicos: florece de junio a septiembre (-octubre) y fructifica de septiembre a junio.

Árbol de 20-35 (50) m de alto y 50-80 (120) cm de diámetro; tronco acanalado, recto; contrafuertes planos, de hasta 5 m de alto, 5-9 por tronco y desapareciendo gradualmente, sin límites más o menos definidos. Corteza lisa, parda grisácea, lenticelas solitarias o en líneas, más largas que anchas y de hasta 4 cm de ancho; copa relativamente densa y redondeada. Hojas simples, alternas; pecíolo de 4-5.5 mm de largo y 0.5-0.8 mm de ancho, plano por el haz, pardo pubescente; lámina de 3-9 cm de largo y 2-4.5 cm de ancho, oblonga u ovados, elíptica, base obtusa, cuneada y el ápice redondeado a cuspidado, margen ondulado, haz oscuro, opaco, escaso pubescente en la costa, envés más pálido, glabro; venación pinnada, de 5-9 venas secundarias, con la costa y venas laterales, amarillentas por el envés. Plantas monoclinas. Flores: dicasio 2.5-7 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 0-10 mm de largo, pardo pubescente; sépalos 5 (-6), de 9-10 mm de largo y 3-3.5 mm de ancho, verde pálidos, ligeramente carnosos, alternos a los pétalos, libres y pardo pubescentes; corola con 5 (-6) pétalos de 5-6 mm de largo y 2.4-3 mm de ancho, elípticos, caducos, blancos cuando posee la flor los estambres y pistilo, amarillentos al caer los estambres; estambres numerosos (40-50), de 3-4 mm de largo, caducos y de diferente tamaño entre sí; pistilo de 7-7.5 mm de largo, ovario pubescente, 4-locular y con el estigma simple. Fruto: cápsula de 13-18 mm de largo; 11-17 mm de ancho y 10-15 mm de grueso, subesférica, verde grisácea, papilosa y (1-) 2-3 (-4) semillas por fruto. Semillas de 7-8 mm de largo y 7-8 mm de ancho, esféricas, negras, brillantes y en la base con un arilo anaranjado.

Hábitat y distribución: registrada para el estado de Veracruz, Oaxaca y Chiapas; se reporta también en Guatemala, en selva alta y mediana perennifolia.



Mortoniendron guatemalense
a) Rama terminal con frutos. b) Fruto.

Pachira aquatica Aubl.

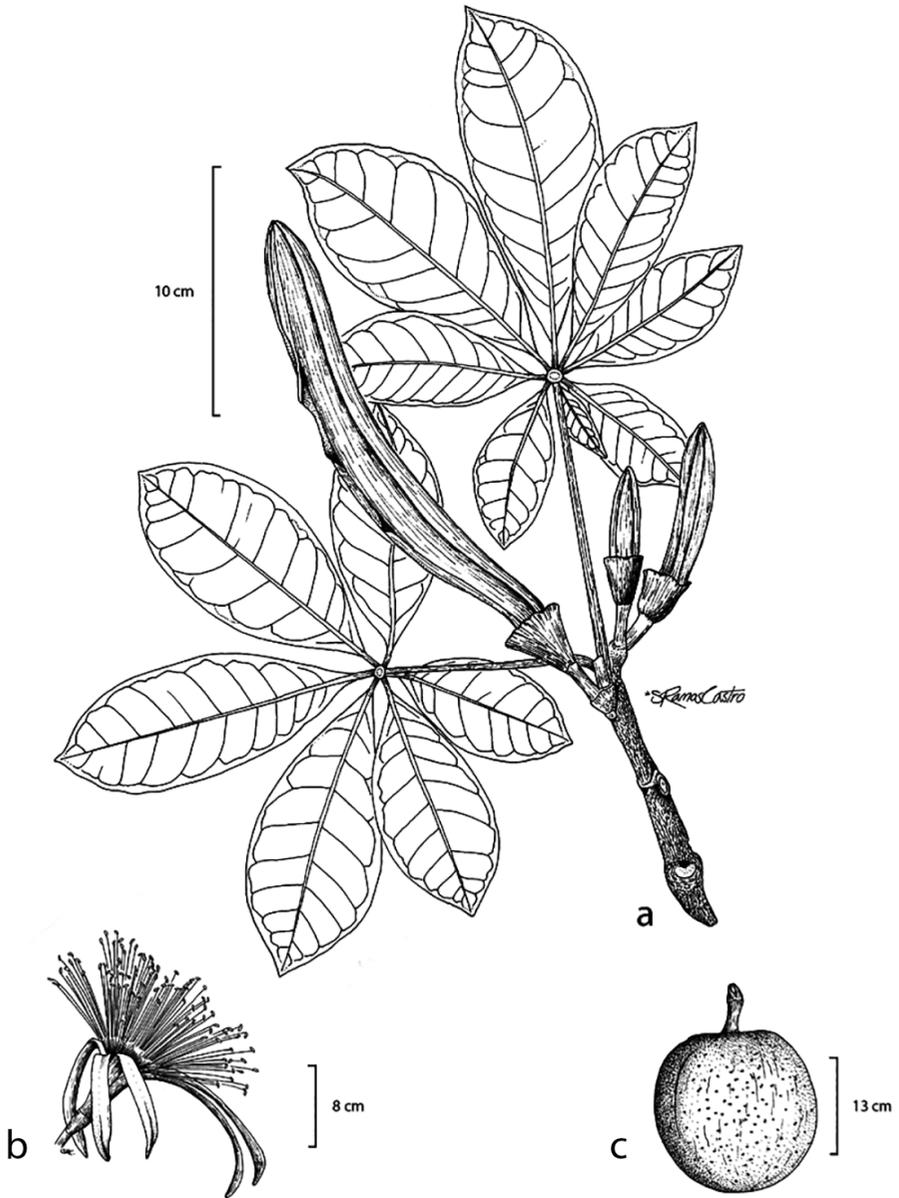
Nombres comunes: apompo, palo de agua, zapote bobo, zapote de agua

Datos fenológicos: florece y fructifica casi todo el año.

Árbol de hasta 18 m de alto y diámetro de hasta 50 cm; tronco recto; contrafuertes muy desarrollados y frecuentemente torcidos; ramas ascendentes, péndulas en ocasiones; copa irregular. Corteza externa fisurada, pardo grisácea, a veces dulce; la interna de color rosado, granulosa a fibrosa con abundantes células pétreas y expansiones de parénquima; ramas jóvenes gruesas, pardo verdosas, con grandes cicatrices dejadas por las hojas y estípulas caídas; lenticelas pálidas; glabras. Hojas con yemas de 5-10 mm de largo, agudas, cubiertas por 2 estípulas morenas, glabras; estípulas 2, ca. 5 mm de largo, triangulares, morenas, glabras, caedizas; hojas dispuestas en espiral, digitado compuestas, de 13-35 cm de largo incluyendo el pecíolo, compuestas por 7-8 folíolos de 1.8-4.5 a 7-20 cm oblanceolados o elípticos, con el margen entero, ápice agudo a obtuso, base aguda en ocasiones atenuada; verde amarillentos a verde oscuros en el haz y verde pálido a ligeramente glaucos en el envés, glabros, coriáceos; pecíolo de 5-12 cm de largo, glabro, pulvinado en ambos extremos; pecíolulos de 2-12 mm, glabros. Flores solitarias, axilares, sobre pedúnculos de 2-3 cm de largo; fragantes, actinomorfas; cáliz pardo ferruginoso, ca. 2 cm de largo, cupular, truncado; pétalos blancos más claros en el interior que en el exterior, 5, lineares, de hasta 27 cm de largo; estambres numerosos, de hasta 24 cm de largo, con los filamentos rojos en fascículos, anteras lineares recurvadas; ovario súpero, 5-locular, multiovular; estilo rojo, más largo que los estambres, delgado; estigma fimbriado. Fruto: cápsulas tardíamente dehiscentes de 18-22 cm de largo, 5-valvadas, ovoides, morenas, con muchas semillas angulares de ca. 4 cm de largo y ca. 5 cm de ancho, cubiertas por una testa papirácea morena.

Hábitat y distribución: se distribuye en la vertiente del Golfo desde el norte de Veracruz hasta Yucatán y Quintana Roo; en el Pacífico desde Nayarit hasta Chiapas. Habita en zonas acuáticas o inundables, entre los 0 a 1 100 m de altitud.

Usos: el fruto es comestible y la planta se compra para ornamental en interiores.



Pachira aquatica

a) Rama terminal con flores jóvenes. b) Flor abierta. c) Fruto.

Pseudobombax ellipticum (Kunth) Dugand

Sinónimo: *Bombax ellipticum* Kunth

Nombres comunes: amapola, xiloxóchitl, bote, pochote, lele, jiquique, tambor

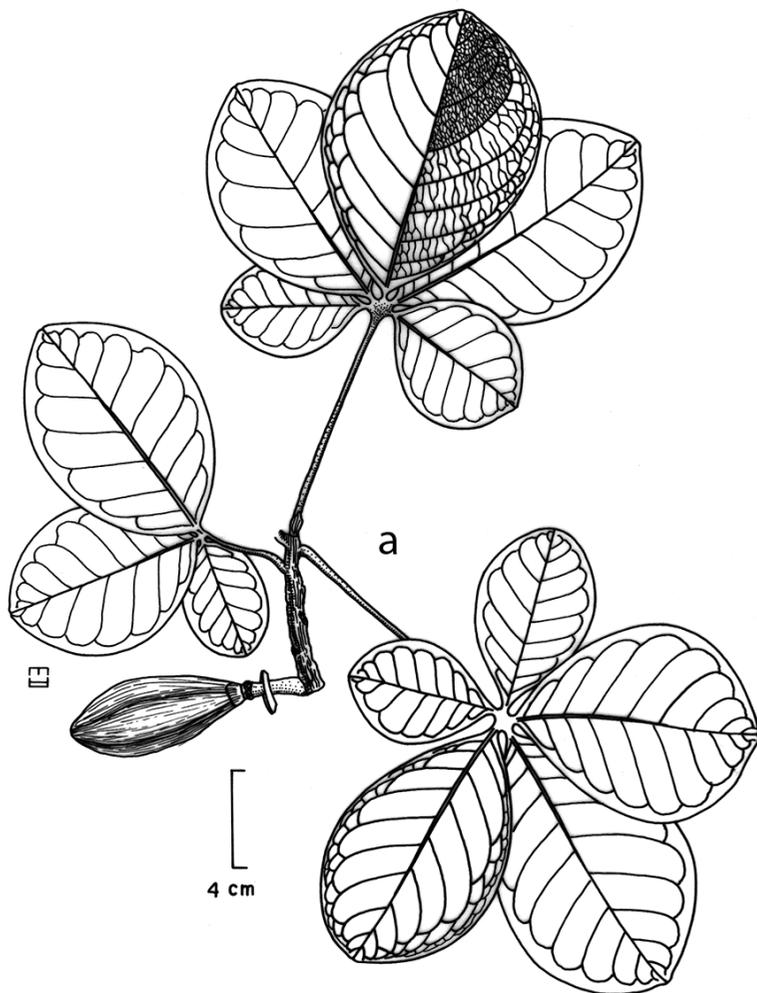
Datos fenológicos: florece en los meses de enero a junio.

Árbol de hasta 30 m de altura y dap de hasta 1.5 m. Corteza externa lisa a amplia y somera o profundamente fisurada en árboles viejos, con manchas gris claro y verdoso, a pardo, interna de color crema rosado, cambiando rápidamente a pardo, fibrosa, laminada; madera de color crema muy claro con vasos muy grandes y bandas espaciadas de parénquima apotraqueal. Hojas con yemas de 1-1.5 cm, lanceoladas u ovadas, agudas, cubiertas por numerosas estípulas, de ca. 1 cm de largo, ovadas, glabras, caedizas, hojas dispuestas en espiral, aglomeradas en las puntas de las ramas, digitado compuestas; hojas de 15-45 cm de largo incluyendo el pecíolo; folíolos 5, el terminal más grande, de 1.8-4 a 14-24 cm, ancha o a veces estrechamente elípticos, con el margen entero, ápice redondeado o truncado, raras veces cortamente acuminado, base aguda, obtusa o truncada; verde amarillento a verde oscuro y brillantes en el haz y verde más pálido y opaco en el envés; glabros; hojas jóvenes de color rojo intenso; pecíolos pulvinados, de 6-21 cm de largo, glabros; pecíolulos de 3-20 mm de largo, con escasos pelos estrellados o glabros. Flores solitarias o geminadas, en las axilas, de hojas caídas; pedúnculos rojos de 1.5-3 cm de largo, gruesos y glabros; flores ligeramente aromáticas, actinomorfas, de 13-15 cm de largo; cáliz verde rojizo, de 2 cm de largo, tubular, con el margen truncado, carnosos, glabro, pétalos rosados en la base, morenos en el ápice o blancos, 5, de 12-15 cm de largo, lineares con el ápice redondeado, densamente pubescente; estambres numerosos de 11-12 cm de largo, con los filamentos blancos o rosa intenso en la base que cambia a blanco puro hacia el ápice, unidos en la base en un tubo carnosos de ca. 1.2 cm de largo, pubescentes en la superficie externa con pelos simples; ovario súpero, unilocular, multiovular, cónico, glabro; estilo grueso casi 1 cm más largo que los estambres, blanco y retorcido en su ápice; estigma simple. Frutos, cápsulas de 15-25 cm de largo 5 valvada, 5 surcada, alargada, aguda, verde, con el cáliz persistente, contiene numerosas semillas, ca. 6 mm de diámetro, redondeadas, rodeadas por una masa de pelos sedosos blancos.

Hábitat y distribución: ampliamente distribuida en la zona tropical de México, tanto en la vertiente del Golfo como en la del Pacífico. Crece desde el nivel

del mar hasta 500 m de altitud, forma parte de las selvas altas perennifolias a medianas subperennifolias y bajas caducifolias.

Usos: la madera es blanda, por lo que puede ser utilizada para la fabricación de canoas.



Pseudobombax ellipticum

a) Rama con fruto.

Quararibea funebris (La Llave) Vischer

Sinónimo: *Lexarza funebris* Llave

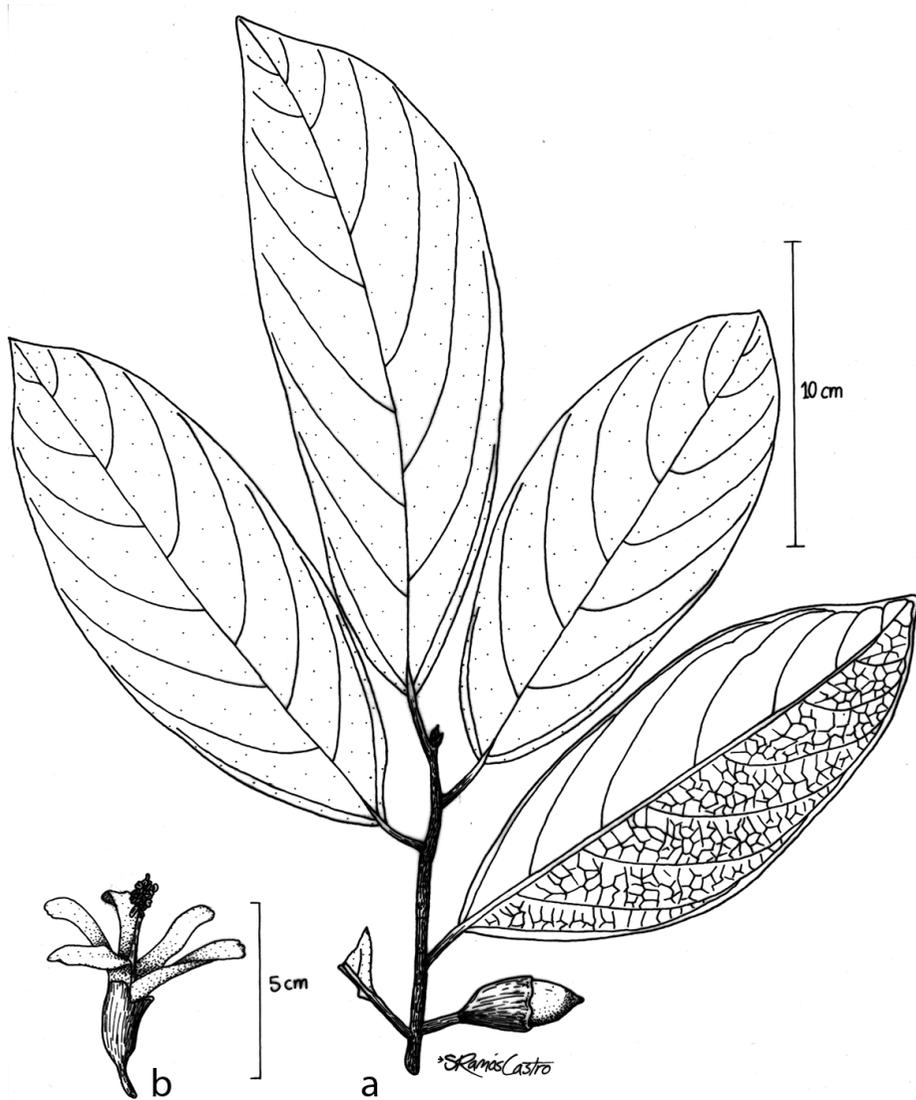
Nombre común: canela

Datos fenológicos: florece de junio a agosto, fructifica de septiembre a noviembre.

Árbol de 18-25 m de alto y 20-40 cm de diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente acanalado, recto; contrafuertes ausentes o ligeramente insinuados, de hasta 40 cm de alto, redondeados. Corteza lisa, pardo verdosa, lenticelas negras de hasta 5 mm de largo en líneas longitudinales de tamaño variable; copa redondeada, densa, estratificada; ramas en verticilos. Hojas simples, en espiral o alternas, pecíolo de 17-22 mm de largo y 1.6-2 mm de ancho, pubescente; lámina de 13-28 cm de largo y 5-10 cm de ancho, elíptica u obovada, base aguda u obtusa, ápice agudo a cuspidado, raramente redondeado, margen entero, haz oscuro, glabrescente, envés más pálido, con agregados de tricomas localizados en donde se une la costa y las venas laterales, olor similar a nuez al estrujar las hojas, el cual se incrementa al secarse, frecuentemente comidas por herbívoros y entonces incompletas; venación pinnada, de 6-10 venas secundarias; yema terminal 4-5, dividida, pubescente y de hasta 1.5 mm de largo. Plantas monoclinas. Flores solitarias o en grupos de hasta 3 flores por inflorescencia, fragantes; cáliz de 1.5-2.5 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, verde opaco, 4-5 lobulado, tubular, blanco, pubescente en su interior; pétalos 5, de 3.2-5.5 mm de largo y 0.8-1.1 mm de ancho, blanco (pardo amarillentos al secarse), libres, elípticos, reflexos; estambres sésiles en el ápice del tubo, blancas ambas estructuras; pistilo envuelto por el tubo estaminal, de 3.4-5 cm de largo, pubescente, ovario bilocular, estigma truncado. Fruto, diclesio de 24-37 mm de largo, 23-26 mm de ancho y 23-35 mm de grueso, elipsoide, pardo verdoso o verde amarillento, cáliz persistente y 1-2 semillas por fruto. Semillas de 17-18 mm de largo, 15-18 mm de ancho y 10-13 mm de grueso, hemiesféricas, ligeramente fibrosos en su superficie.

Hábitat y distribución: se le encuentra en Puebla, Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Quintana Roo y Chiapas; además de Guatemala a Costa Rica. Habita en selvas alta y medianas perennifolias y subperennifolias en zonas húmedas.

Usos: las flores se utilizan como aromatizantes de bebidas y las ramillas como utensilios de cocina; las hojas se usan en la preparación de tamales.



Quararibea funebris
a) Rama con fruto. b) Flor.

Robinsonella mirandae Gómez Pompa

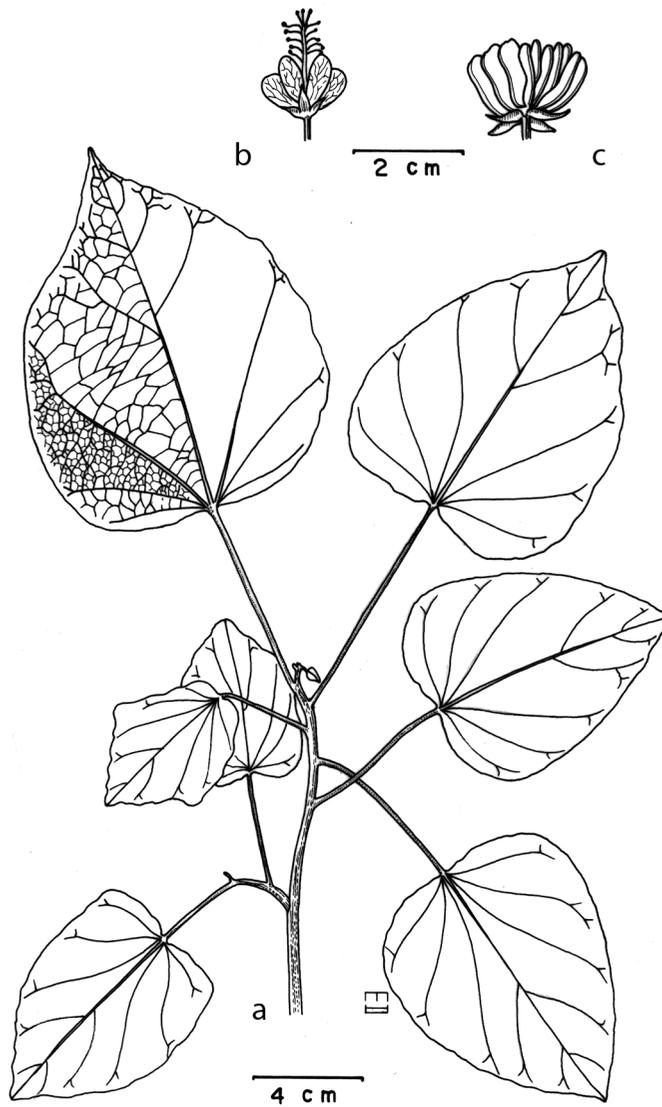
Nombre común: algodóncillo

Datos fenológicos: florece de febrero a marzo, fructifica de abril a mayo.

Árbol de 15-25 m de alto y 40-80 cm de diámetro; tronco cilíndrico ligeramente acanalado hasta la base, recto; contrafuertes de hasta 1 m de altura, 6-8 por tronco, planos. Corteza escamosa, desprendiéndose en piezas irregulares, lenticelas de forma irregular que le dan una apariencia granulosa, prominentes, circulares, grisáceas, de 0.5-4 mm de largo, a veces en líneas longitudinales variables; copa redondeada, relativamente abierta. Hojas simples en espiral; pecíolo de 2-11 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, rollizo, gris glabrescente; lámina de 5-10 (-20) cm de largo y 3.5-7 (-13) cm de ancho, ovada, base truncada o cordada, ápice agudo o cuspidado, margen entero u ondulado, haz oscuro, opaco o brillante, glabro, envés glauco, una densa pubescencia de pelos estrellados; venación actinódroma, de 7 (-8) venas basales que no llegan al margen y más prominentes por el envés. Plantas monoclinas. Flores en racimos axilares de 4-6 (-9) cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1-2 cm de largo y 0.3-0.5 cm de ancho, gris pubescente; pedicelos de 6-16 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, gris pubescente; sépalos 5, de 4-7 mm de largo y 2.5-3 mm de ancho, verdosos, libres, pubescentes en ambas superficies; pétalos 5 de 8-9 mm de largo y 3-5 mm de ancho, blancos, con una mácula azul oscura, en su base, unidos y estrellados pubescente en esta misma porción; estambres numerosos, de 6.5-10 mm de largo, monadelfos, filamentos crema verdosos, tecas amarillentas; pistilo compuesto, de 1-1.5 mm de largo, ovario estrellado pubescente, unilocular. Infrutescencia de 4-10 cm de largo; esquizocarpo de 8.6-15 mm de largo y 3-5 mm de ancho pardo, cáliz persistente y cada uno de los carpelos con una semilla en su base. Semillas de 1-2 mm de largo y 1-2 mm de ancho, esféricas, negruzcas; endospermo presente.

Hábitat y distribución: se localiza en nuestro país exclusivamente en Veracruz y Oaxaca, en selva mediana subperennifolia.

Usos: el tronco es utilizado para la construcción rural y la corteza para amarrar diversos objetos.



Robinsonella mirandae
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto maduro.

Sterculia apetala (Jacq.) H. Karst.

Nombre común: tepetaca

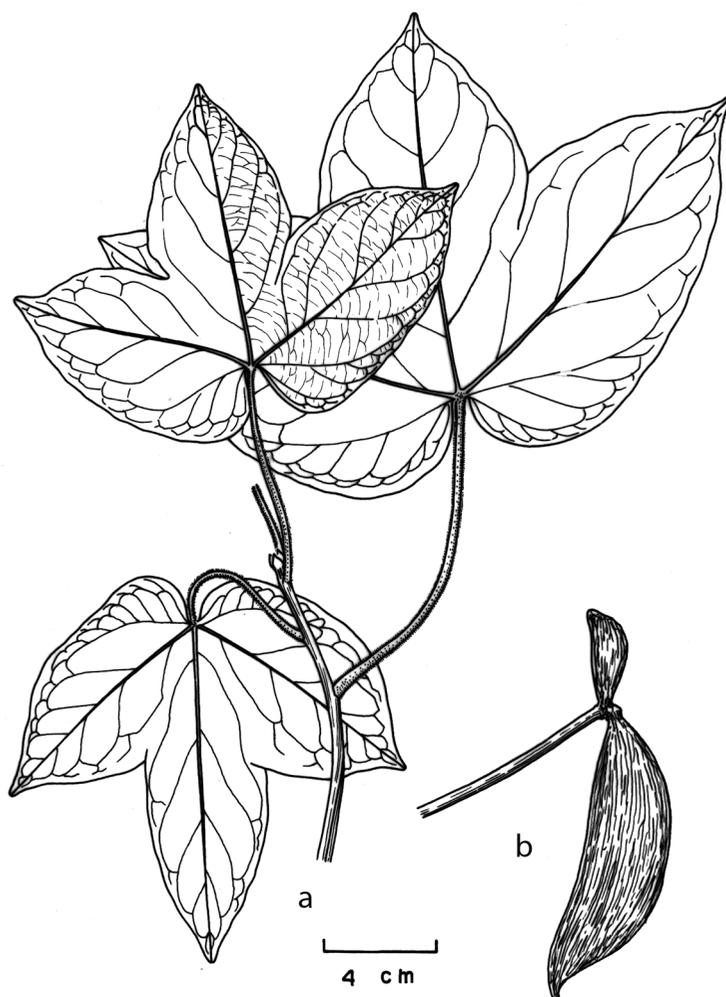
Datos fenológicos: los árboles de esta especie son caducifolios.

Árbol de hasta 40 m de alto y dap de hasta 2 m, tronco derecho con contrafuertes muy grandes y aplanados que se originan muy arriba del tronco. Corteza externa lisa o con pequeñas escamas, gris parduzco, con grandes lenticelas redondas. Interna de color muy claro que cambia a crema moreno con abundantes expansiones de parénquima, granulosa, con exudado pegajoso y transparente. Madera de color crema amarillento muy claro. Hojas con yemas sumamente densas de 1.2 a 2 cm de diámetro, cubiertas por estípulas agudas, muy pubescentes, ferruginosas; 2 estípulas, de hasta 1 cm de largo, lanceoladas, agudas, densamente estrellado pubescentes, ferruginosas, caedizas, hojas dispuestas en espiral, aglomeradas en las puntas de las ramas, palmado lobadas, con tres lóbulos grandes y dos inferiores un poco más pequeños; de 15 a 50 cm de largo, incluyendo el pecíolo; margen entero, ápice de los lóbulos agudo, base de la hoja cordada; verde oscuro opaco y con pelos estrellados evanescentes en el haz, verde pálido, densamente estrellado pubescentes en el envés; coriáceas; pecíolo de 6 a 22 cm de largo, con pelos estrellados. Especie dioica. Flores en panículas amplias axilares de hasta 25 cm de largo, densamente estrellado pubescentes; pedicelos de 5 a 20 mm de largo; flores zigomorfas, de 2.5 a 3.5 cm de diámetro. Masculinas con perianto verde, con pelos guindas en la superficie externa y bandas rojas oscuras y guindas en la superficie interna, ampliamente campanulado, con 5-6 lóbulos ovados, agudos, valvados, densamente estrellado pubescentes en la superficie externa y con una nervadura muy prominente en la superficie interna; estambres numerosos, unidos en una columna (androgínóforo) del mismo largo del perianto y muy recurvada; anteras amarillentas, sésiles en el ápice de la columna, que cubren por completo el pequeño ovario de 5 carpelos multiovulares parcialmente unidos; glabro, con 5 lóbulos estigmáticos; flores femeninas con los estambres reducidos a una sola serie que rodea la base del ovario y densamente tomentosos; ovario terminado por un estilo grueso, ca. 3 mm de largo, recurvado, densamente tomentoso; estigma 5-lobado, aplanado. Frutos compuestos de hasta 5 folículos péndulos en pedúnculos de hasta 30 cm de largo; folículos sésiles recurvados, de 3-6 a 6-12 cm, verde amarillentos a parduzcos, con abundantes pelos estrellados en el exterior que se abren por la superficie ventral; el interior es densamente hispido

con abundantes pelos erectos y muy finos, que se clavan fácilmente en la piel; contienen varias semillas elipsoides, negras, brillantes, ca. 1.5-2.5 centímetros.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas, formando parte de las selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias.

Usos: la madera es empleada para construcciones locales.



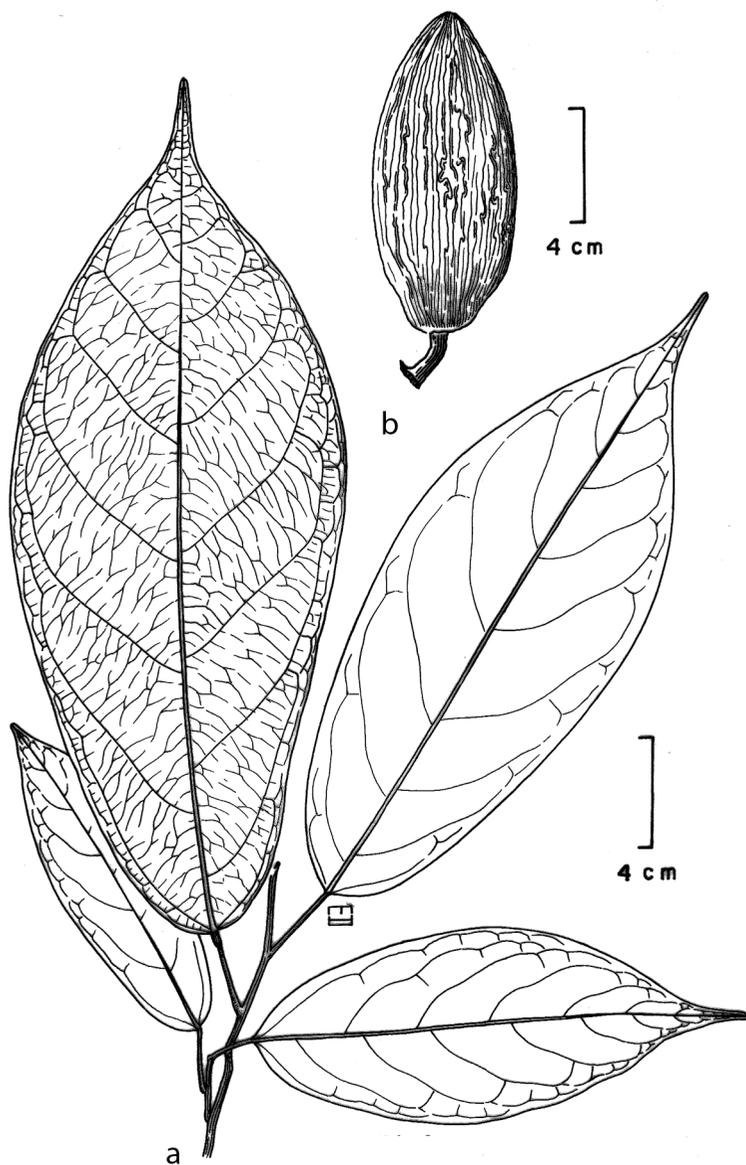
Sterculia apetala
a) Rama terminal. b) Fruto.

Theobroma cacao L.

Sinónimo: *Theobroma sphaerocarpum* A. Chev.

Nombre común: cacao

Árbol de pequeña talla, perennifolio, de 4 a 7 m de altura (cultivado). El cacao silvestre puede crecer hasta 20 m o más. Copa baja, densa y extendida. Hojas grandes, alternas, colgantes, elípticas u oblongas, de (15) 20 a 35 (50) cm de largo por 4 a 15 cm de ancho, de punta larga, ligeramente gruesas, margen liso, verde oscuro en el haz y más pálidas en el envés, cuelgan de un pecíolo. El tronco tiene un hábito de crecimiento dimórfico, con brotes ortotrópicos o chupones. Ramas plagiotrópicas o en abanico. Las ramas primarias se forman en verticilos terminales con 3 a 6 ramillas; al conjunto se le llama "molinillo". Es una especie cauliflora, es decir, las flores aparecen insertadas sobre el tronco o las viejas ramificaciones. Corteza: externa de color castaño oscuro, agrietada, áspera y delgada. Interna de color castaño claro, sin sabor. Flores: se presentan muchas flores en racimos a lo largo del tronco y de las ramas, sostenidas por un pedicelo de 1 a 3 cm. La flor es de color rosa, púrpura y blanca, de pequeña talla, de 0.5 a 1 cm de diámetro y 2 a 2.5 cm de largo, en forma de estrella. Pétalos 5, de 6 mm de largo, blancos o teñidos de rosa, alternos con los sépalos y de forma muy singular: comienzan estrechos en la base, se ensanchan y se hacen cóncavos para formar un pequeño capuchón y terminan en una lígula; sépalos 5, rosas, angostos, puntiagudos, ampliamente extendidos. Las inflorescencias después de producir flores durante varios años se convierten en tubérculos engrosados que reciben el nombre de "cojinetes florales". Fruto(s): una baya grande comúnmente denominada "mazorca", carnosa, oblonga a ovada, amarilla o purpúrea, de 15 a 30 cm de largo por 7 a 10 cm de grueso, puntiaguda y con camellones longitudinales; cada mazorca contiene en general entre 30 y 40 semillas dispuestas en placentación axial e incrustadas en una masa de pulpa desarrollada de las capas externas de la testa. Semilla(s): grandes, del tamaño de una almendra, color chocolate o purpúreo, de 2 a 3 cm de largo y de sabor amargo. No tiene albumen y están recubiertas por una pulpa mucilaginosa de color blanco y de sabor dulce y acidulado. Todo el volumen de la semilla en el interior está prácticamente ocupado por los 2 cotiledones del embrión. Se les llama vulgarmente "habas" o "granos" de cacao. Ricas en almidón, en proteínas, en materia grasa, lo cual les confiere un valor nutritivo real.



Theobroma cacao
a) Rama terminal. b) Fruto.

Trichospermum mexicanum (DC.) Baill.

Sinónimos: *Grewia mexicana* DC.; *Belotia mexicana* (DC.) K. Schum.

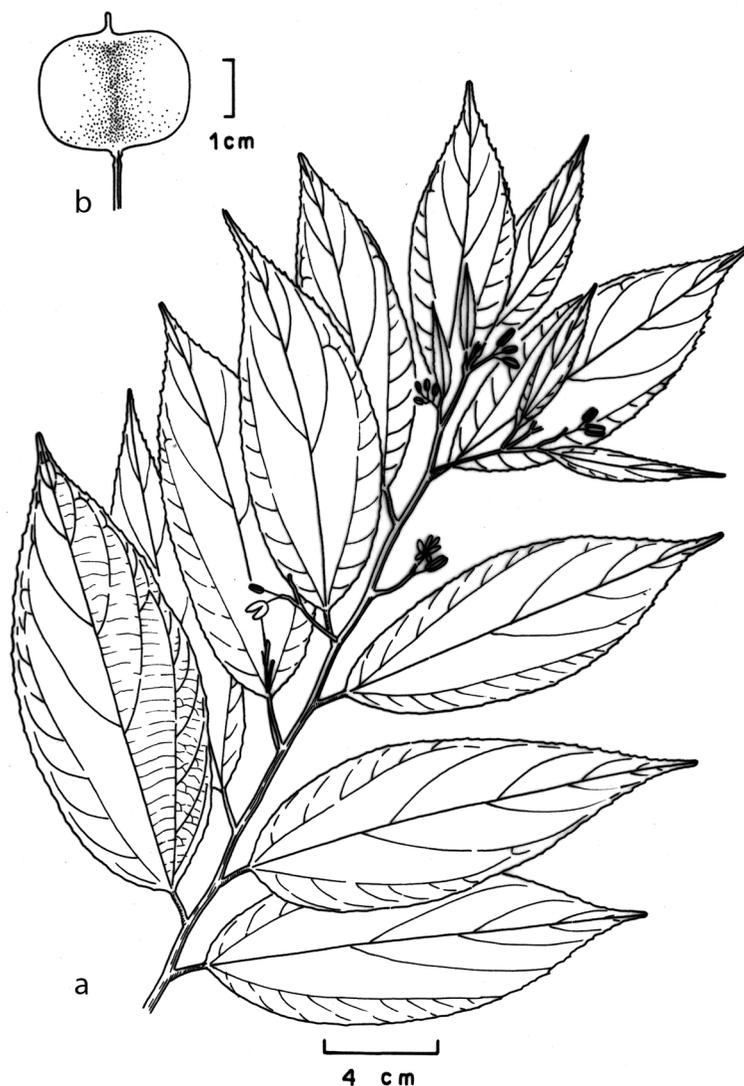
Nombre común: guapetate

Datos fenológicos: Al florecer de mayo a agosto produce hojas jóvenes verde pálidas. Fructifica de (octubre-) noviembre a febrero.

Árbol de 15-25 m de alto y 25-40 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes insinuados, de hasta 50 cm de alto y ligeramente tubulares. Corteza escamosa, pardo oscura, con lenticelas circulares, negruzcas, prominentes y abundantes; copa abierta y redondeada. Hojas simples, alternas; pecíolo de 10-20 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, pubescente, rollizo y un poco engrosado sólo apicalmente, lámina de 6-20 cm de largo y 2.5-7 cm de ancho, elíptica a someramente obovada, base obtusa, ápice cuspidado, margen dentado, haz oscuro, venas glabrescentes y con el envés verde grisáceo a excepción de las 3 venas pálidas que parten desde la base. Especie monoica. Flores en panícula terminal o axilar, de 3-12 cm de largo; flores estaminadas con el cáliz de 5 sépalos, de 12-15 mm de largo y 3-4 mm de ancho, rosados, linear lanceolados y pubescentes; pétalos 5, de 10-14 mm de largo y 1.5-2.2 mm de ancho, lilas, con la base violácea o tenuemente rojiza, lineares y con escasos pelos en ambas caras; estambres numerosos (13-18), de 5-6.5 mm de largo, monadelfos y de diferentes dimensiones entre sí, anteras amarillentas a pardas, pistilo más pequeño que los estambres, ovario pubescente, bilocular y estigma engrosado. Flores pistiladas con el perianto similar al de las estaminadas, pero los estambres de 2-3 mm de largo, con las tecas sin polen; pistilo del mismo tamaño que los estambres y con el estigma papiloso. Infrutescencia de 5-10 cm de largo; cápsula de 17-21 cm de largo, 17-21 mm de ancho y 2-3 mm de grueso, negruzca, pardo verdosa al secar, bivalva, pubescente y 3-21 semillas por fruto. Semillas de 1.5-2 mm de largo, 1-1.3 mm de ancho y 1-1.2 mm de grueso, pardas, elipsoides y con el ápice y la base aplanados, con numerosos tricomas en su contorno y en ocasiones germinando dentro de fruto.

Hábitat y distribución: se localiza por el Golfo en Veracruz y Tabasco, y por el Pacífico de Sinaloa hasta Chiapas; además de Belice a Colombia. Presente en vegetación secundaria de selva alta o mediana perennifolia o subcaducifolia.

Usos: dada su ligereza empleado para la manufactura de flotadores, artículos de cocina, muebles infantiles y juguetes. Las fibras de la corteza se pueden utilizar para la elaboración de cuerdas.



Trichospermum mexicanum
a) Rama terminal con inflorescencias. b) Fruto.

MELASTOMATACEAE

Miconia argentea (Sw.) DC.

Sinónimo: *Melastoma argenteum* Sw.

Nombres comunes: hoja de lata, cenizo, sábano; manzano, teshuate, tecalate

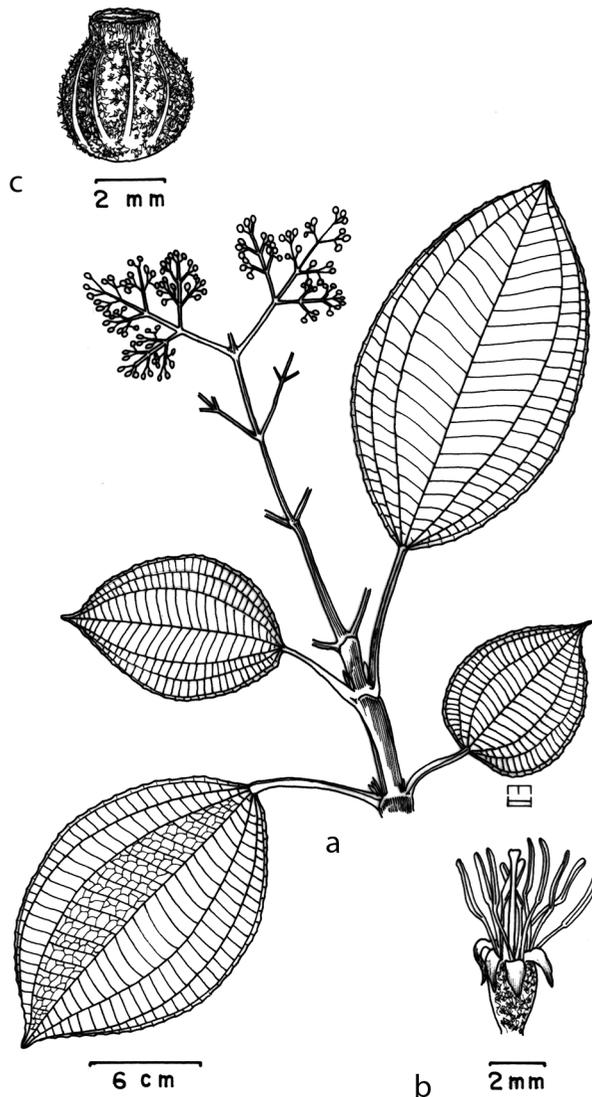
Datos fenológicos: la floración ocurre de noviembre a mayo.

Árbol de hasta 20 m de altura y dap de hasta 50 cm, tronco derecho. Corteza externa escamosa que se desprende en tiras largas e irregulares, gris parduzca o amarillenta a ligeramente rojiza, corteza interna de color crema rosado a pardo amarillento que cambia a pardo rojizo, agrídulce, fibrosa. Madera de color crema amarillento a pardo amarillento. Ramas jóvenes ligeramente angulosas u ovaladas, con cicatrices de hojas caídas, algo harinosas, con pelos pequeños estrellados. Hojas con yemas de 5 mm de largo, desnudas, agudas, aplanadas, de color pardo amarillento, con diminutos pelos estrellados, estípulas ausentes. Hojas decusadas, simples; láminas de 9-5 a 30-18 cm, elípticas u ovadas, con el margen entero o aserrado, ápice en general agudo o a veces obtuso, cortamente acuminado, base redondeada a truncada; con dos protuberancias pequeñas en el punto de inserción del pecíolo; verde oscuro y brillantes y glabras en el haz, pardo amarillento o argéneas y con densa pubescencia de pelos cortos estrellados en el envés; 5 nervios primarios y prominentes en el envés que se originan desde la base, nervación secundaria fina y transversal a los nervios primarios; pecíolos de 2.5-7 cm de largo, con una densa pubescencia estrellada. Flores en amplias panículas terminales de 10-20 cm de largo, cubiertas por una densa pubescencia estrellada; pedicelos muy cortos; flores suavemente perfumadas, actinomorfas; cáliz pardo amarillento, ca. 2 mm de largo, cupular, con el margen truncado o ligeramente 5-dentado; pétalos blancos, 5, de 1.5-2 mm de largo, orbiculares u obovados, semirreflejos, glabros, insertos cerca del margen del cáliz; estambres 10-12, insertos en el mismo nivel que los pétalos, largamente exsertos, ovario súpero, 4-locular, lóculos multiovulares, ovoide, glabro; estilo grueso, de 4.5-5 mm de largo, glabro, terminando en un estigma truncado. Frutos: bayas de ca. 7-4 mm, globosas a ligeramente comprimidas, cartilaginosas, rodeadas por el cáliz acrescente carnoso, morado intenso, contienen numerosas semillas muy pequeñas, pardas angulosas y duras.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Veracruz, Tabasco, Campeche, Oaxaca y Chiapas, en un rango altitudinal desde el nivel del mar

hasta los 350 m. Habita en el estrato medio de la vegetación de selva alta perennifolia y subperennifolia.

Usos: la madera es utilizada para la fabricación de mangos de herramientas, construcciones ligeras y para postes de casas.



Miconia argentea

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor. c) Fruto.

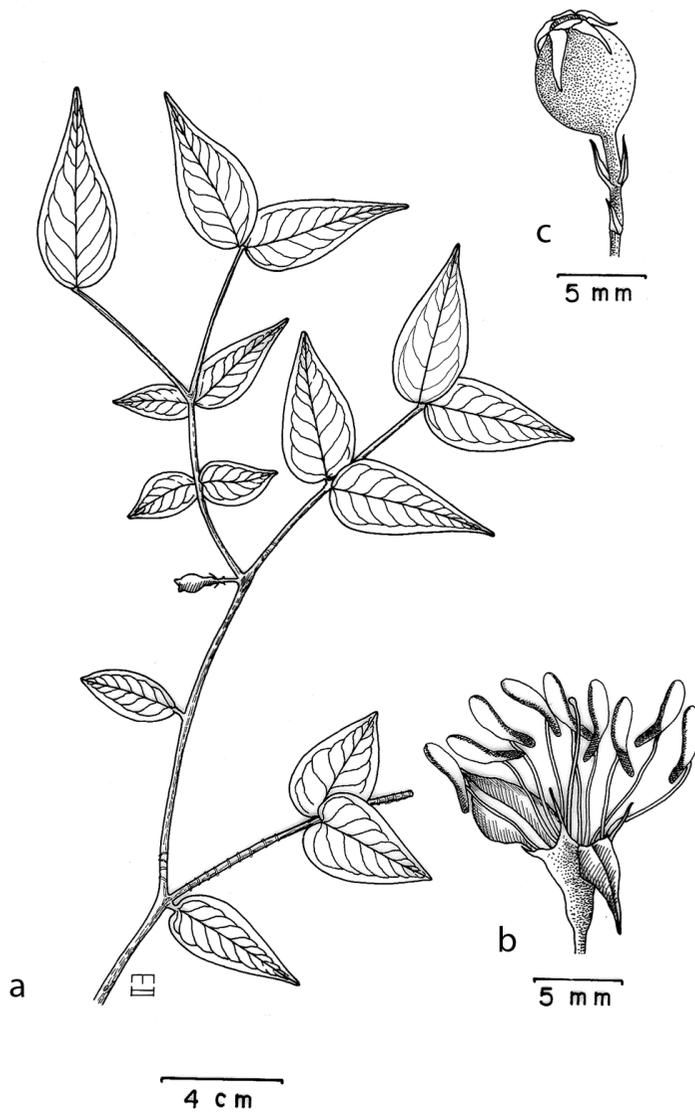
Mouriri myrtilloides (Sw.) Poir.

Sinónimo: *Petaloma myrtilloides* Sw.

Nombres comunes: arrancillos, escobo, hoja biuche

Árbol de 2.5-8 (-10) m de alto, la corteza gris, parda o rojiza, lisa o muy agrietada, las ramas jóvenes 4-aladas, puberulentas, raramente glabras. Hojas de color verde intenso, brillantes cuando frescas, las láminas ovadas a ovado triangulares o elíptico ovadas, de 3-5.7 (-7) cm de largo, 1.2-2.4 (2.8) cm de ancho, la base ligeramente cordada o raramente truncada, el ápice agudo o fuertemente acuminado, el margen entero, glabras o ligeramente puberulentas, el pecíolo de 0.2-1.0 (-1.3) mm de largo. Inflorescencia generalmente axilar, a veces en los nudos de ramas de 2 mm de grosor con flores 1-3 por axila, cada flor solitaria sobre un pedicelo bracteado de 1-3 entrenudos, de 0.7-4 (-6) mm de largo, normalmente 5 flores por pedúnculo, el pedicelo de 0.2-6.5 mm de largo, las brácteas de 0.6-3.2 mm de largo, triangulares a ovadas, el ápice agudo a acuminado, persistentes en la antesis, glabras; cáliz glabro, de 3.5-6.5 mm de largo, verde o verde-claro a amarillo, los lóbulos 5, libres, de 0.8-10 (-3.0) mm de largo, 0.9-2 mm de ancho, triangulares, el ápice agudo a abruptamente acuminado, el margen diminutamente ciliado; pétalos 5, blancos a amarillos o rosados, triangulares a lanceolados, a veces acuminados, angostos, curvados en la parte basal, de 3.2-5.5 mm de largo, de 1.6-2.8 mm de ancho; estambres con los filamentos blancos o amarillos, los antisépalos de 3.3-4.5 mm de largo, los antipétalos de 4.5-6.5 mm de largo, las anteras amarillas, de 1.5-2.7 mm de largo; ovario unilocular, los óvulos 6-11, libres, centrales, el estilo blanco, de 8-11 mm de largo, el estigma de color salmón. Fruto globoso o subgloboso, coronado con el hipantio, de 6-8 mm de diámetro cuando seco, de 8-10 mm cuando fresco, rojo-anaranjado, rojo, rosa, púrpura o negro; semillas 1 (-2), irregularmente globosas u ovoides, de 4.4-7.7 mm de largo, 4.6-8.4 mm de grosor.

Hábitat y distribución: México (Campeche, Chiapas, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Veracruz); Centroamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador y Bolivia.



Mouriri myrtilloides

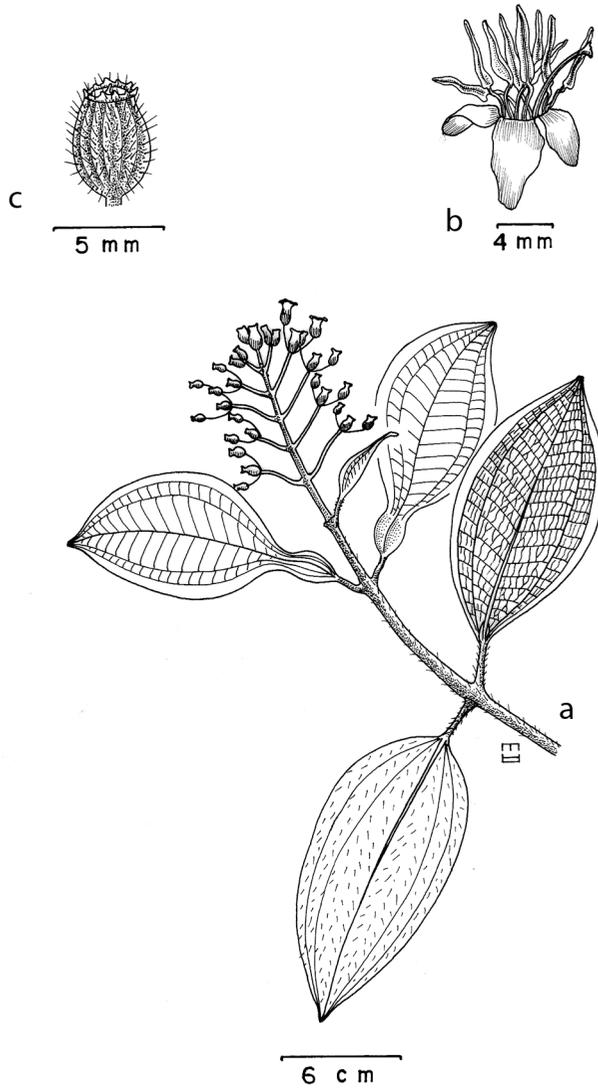
a) Rama con flor. b) Detalle de flor. c) Fruto joven.

Tococa guianensis Aubl.

Sinónimos: *Maieta glandulifera* Standl.; *Melastoma physophora* Vahl; *M. tococo* Desr.; *Miconia erioneura* Cogn.; *Tibouchina coriacea* S. Moore

Arbustos o árboles pequeños, de 1-4 m de alto. Hojas con frecuencia desiguales en cada par, ovado-lanceoladas a oblongas o ampliamente elípticas, (8-) 15-30 cm de largo y (4-) 8-15 cm de ancho, ápice acuminado, base obtusa a redondeada, ciliado serruladas a casi enteras, haz glabro a escasamente setoso, envés glabro a setuloso, especialmente en los nervios primarios, 5 (-7)-nervias. Inflorescencias dicasios paniculiformes, terminales, mayormente 8-16 cm de largo, flores 5-meras, sésiles o subsésiles; hipantos campanulados o turbinados, 4-5 mm de largo, glabros, papilosos o escasamente setoso glandulares; cáliz 1 mm de largo, patente, a manera de reborde, dientes exteriores inframarginales, obtusamente triangulares a ampliamente ovados, 1-1.5 mm de largo, setoso glandulares, persistentes; pétalos obovados, 6.5-8 mm de largo y 4.5-6.5 mm de ancho, pruinoso granuloso y típicamente terminados en un tricoma glandular, rosados; estambres 10, isomorfos, erectos, anteras linear oblongas, 5.5-6 mm de largo, uniporadas, poro inclinado ventralmente, conectivo engrosado en el dorso y modificado dorsibasalmente en un corto apéndice caudiforme. Fruto: una baya 3-locular; semillas obovoides con un rafe lateral, 1-1.25 mm de largo, copiosamente papilosas.

Hábitat y distribución: en sabanas de pinos, bosques de galería, márgenes de caños, zona atlántica; 0-60 m. Desde el sur de México a Bolivia y Brasil, también en Tobago. Se usa contra infecciones urinarias y renales.



Tococa guianensis
a) Rama con inflorescencia. b) Flor. c) Fruto.

MELIACEAE

Cedrela odorata L.

Sinónimo: *Cedrela mexicana* M. Roem.

Nombre común: cedro

Datos fenológicos: florece de mayo a agosto.

Árbol de hasta 35 m de alto y 1.7 m de diámetro; tronco recto que forma a veces pequeños contrafuertes poco prominentes; ramas ascendentes y gruesas; copa redondeada y densa. Corteza externa fisurada, pardo grisácea a moreno rojiza; corteza interna rosa que cambia a pardo amarillenta, fibrosa y amarga. Hojas con yemas de 3 a 5 mm de largo, ovoides, agudas, rodeadas por varias escamas ovadas y pubescentes; estípulas ausentes. Hojas en espiral, paripinnadas o imparipinnadas, de 15 a 20 cm incluyendo el pecíolo, compuestas por 10 a 22 folíolos opuestos o alternos, de 2-4.5 a 4.5-14-4 cm, lanceolados u oblongos, asimétricos con el margen entero, ápice acuminado, base muy asimétrica, una mitad redondeada y la otra aguda; de color verde oscuro en el haz y verde pálido o verde amarillento en el envés, glabros; nerviación amarillenta en el envés; pecíolos amarillentos, pulvinados; pecíolulos de 4 a 15 mm, pubescentes o glabros, pulvinados; las hojas poseen un penetrante olor a ajo cuando se estrujan. Especie monoica. Flores masculinas y femeninas en la misma inflorescencia, en panículas terminales de 15 a 30 cm de largo, finamente pubescentes; pedicelos de 1 a 2 mm de largo; flores suavemente perfumadas, actinomorfas; las masculinas con cáliz verdoso de 2 a 3 mm de largo, infundibuliforme o anchamente tubular; corola crema verdoso, tubular, que se abre en 5 pétalos, 7 a 8 mm de largo, lineares, con el ápice agudo o redondeado, con una proyección aplanada en la superficie interior cerca de la base; estambres 5, de 2 a 3 mm de largo, insertos cerca del ápice del ginóforo, glabros; anteras de 1.5 mm de largo, ovario sobre un ginóforo alargado y longitudinalmente surcado, de 3 mm de largo incluyendo el ginóforo, 5 locular, lóculos multiovulares, glabro; estigma verde, grande, truncado. Infrutescencias de hasta 30 cm, péndulas; cápsulas de 2.5 a 5 cm de largo, 4 a 5-valvadas, elipsoides a oblongas, pardo verdoso a moreno con numerosos grupos de lenticelas pálidas, glabras, con un fuerte olor a ajo y que produce un exudado blanquecino y acuoso cuando están inmaduras; contienen alrededor de 30 semillas aladas, de 2 a 2.5 cm incluyendo el ala, morenas.

Hábitat y distribución: desde el sur de Tamaulipas y el sureste de San Luis Potosí hasta la península de Yucatán y desde Sinaloa hasta Guerrero. Habita en distintas selvas, principalmente como vegetación secundaria.

Usos: especie maderable importante en la industria forestal de México.



Cedrela odorata
a) Rama con frutos. b) Flor. c) Detalle de antera. d) Semilla.

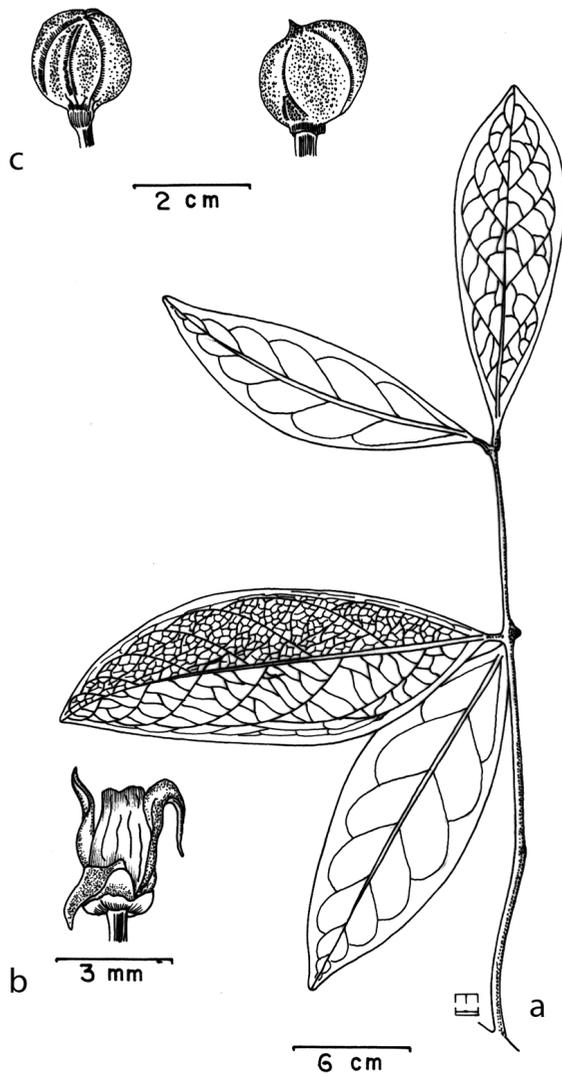
Guarea glabra Vahl

Nombres comunes: gagal, palo de bejuco

Datos fenológicos: florece casi todo el año.

Árbol de 5-25 m de altura y 7-50 cm de diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente acanalado, recto; contrafuertes insinuados, de hasta 1 m de alto. Corteza lisa parda a pardo amarillenta, sin lenticelas o bien circulares, pardo anaranjadas, dispuestas en líneas longitudinales, de dimensiones variables; copa abierta e irregular. Hojas compuestas paripinnadas en espiral y 10-15 cm de largo, incluyendo el pecíolo; pecíolo de 10-40 mm de largo y 1-2 mm de ancho, semi-rollizo, glabrescente; hojas con 4-8 folíolos, de 6-15 (-25) cm de largo y 4-7.5 (-10) cm de ancho, elípticos u oblanceolados, base aguda, raramente cuneada, ápice redondeado, agudo o en ocasiones cuspidado, margen entero, haz oscuro a pálido, glabro o menudo pubescente y con el envés más pálido, glabro o pubescente a nivel de nervaduras; venación pinnada, de 8-15 venas secundarias. Plantas dioicas. Flores en panículas o racimos axilares de (4-) 10-20 cm de largo; flores estaminadas con el cáliz ciatiforme, de 1-2 mm de largo y 2.5-3.2 mm de ancho, verde amarillento, glabro, con 4 lóbulos truncados o mucronados, variables en forma; corola unida hasta donde termina el cáliz, de 5-9 mm de largo y 1.5-3 mm de ancho, blanco amarillento, con 4 lóbulos alternos con los sépalos, lanceolados y ápice redondeado; estambres 8, en un tubo estaminal de 7-8 mm de largo y 5-6 mm de ancho, ligeramente cuadrado, tecas pardas dentro del tubo estaminal; pistilodio no engrosado, 4 locular; flores pistiladas similares a las estaminadas pero las tecas sin polen; pistilo de 6-8 mm de largo, ovario evidente, engrosado, 4 lóculos y estigma capitado, externo o incluido. Infrutescencia de 3-8 cm de largo; cápsula de 18-40 mm de largo y 20-40 mm de ancho, globosa, ligeramente aplanada en su ápice, roja, glabrescente y 3-4 semillas por fruto. Semillas de 15-30 mm de largo, 8-16 mm de ancho y 6-11.5 mm de grueso, blanco amarillentas, similares a un artejo de naranja, triangular al corte transversal y rodeada por una sarcotesta anaranjada.

Hábitat y distribución: se encuentra en la zona de las huastecas, de Veracruz hasta Quintana Roo, en el Pacífico desde la Sierra Madre Occidental hasta Chiapas; es reportada además de Belice hasta Brasil. Asociada a la selva alta perennifolia, mediana subperennifolia y subcaducifolia.



Guarea glabra
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

Guarea guidonia (L.) Sleumer

Sinónimo: *Guarea chichon* C. DC.

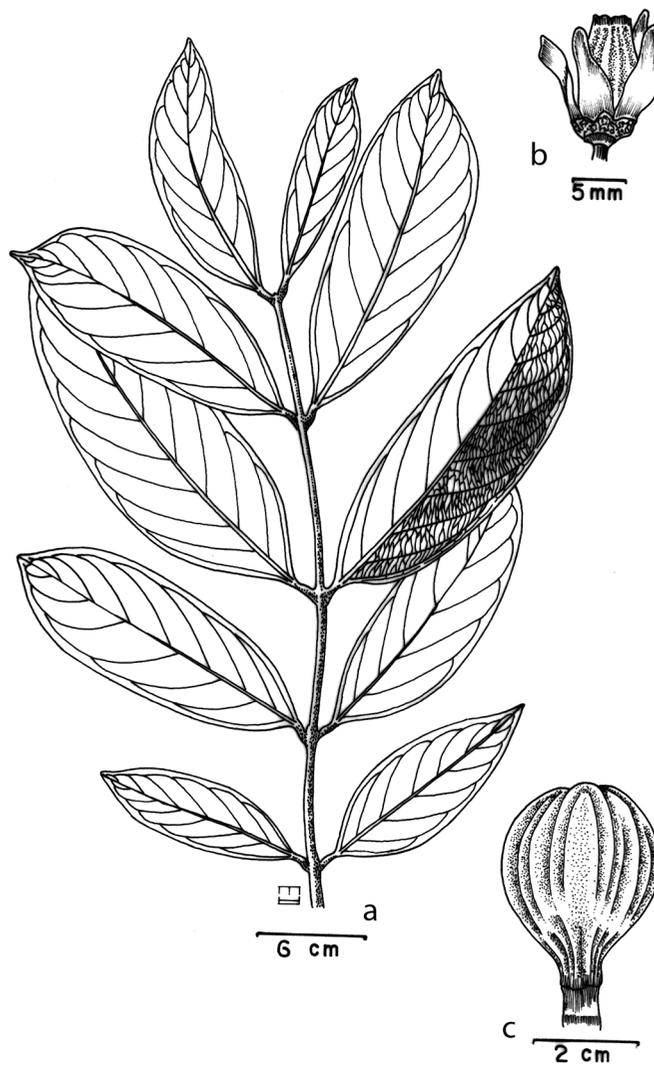
Nombre común: sabino

Datos fenológicos: florece de marzo a julio (-septiembre) y fructifica de enero a marzo (-junio).

Árbol de 20-30 m de altura y 40-70 cm de diámetro; tronco cilíndrico ligeramente más anguloso hacia la base, recto; contrafuertes insinuados, de 20-50 cm de alto, 4-7 cm por tronco; redondeados. Corteza escamosa, parda a pardo amarillenta; copa abierta, redondeada. Hojas compuestas, paripinnadas, en espiral y de 20-80 cm de largo, incluyendo el pecíolo; pecíolo de 4-10 (-20) cm de largo y 0.3-0.8 cm de ancho, plano por el haz, verde pardo pubescente; pecíolulo de 4-8 (-15) mm de largo y 2-3 mm de ancho, glabrescente, supracanalado; folíolos de 6-14 (-24) por hoja, de (7-) 15-30 cm de largo y 4-11 cm de ancho, opuestos, oblongos o elípticos, base truncada raramente redondeada, ápice agudo a acuminado, en ocasiones obtuso, margen entero, haz oscuro, glabro, envés más pálido, venas glabrescentes; venación pinnada, de 12-18 venas secundarias; yemas terminales pardo pubescentes, de 12-30 mm de largo, dividida, con una de las porciones mayor que la otra, curva. Plantas dioicas. Inflorescencia de (15-) 30-50 cm de largo; flores estaminadas y pistiladas sin presentar características distintivas para separarlas claramente; cáliz de 3-5 mm de largo y 3-4 mm de ancho, verde pálido, ciatiforme, (4-) 5 lóbulos de 1.5-2 mm de largo y 2-2.5 mm de ancho ovados; pétalos 4, de 10-12 mm de largo y 3-4 mm de ancho, amarillento pálidos, unidos en la base, pubescentes sólo en el exterior y 4 lóbulos que inician al finalizar los sépalos; estambres (10-) 12, tubo estaminal de 7-18 mm de largo y 3-5 mm de ancho, ligeramente cuadrado, tecas pardas, incluidas dentro del tubo; pistilo de 4-7 mm de largo pubescente, sobresaliendo del tubo estaminal, ovario elipsoides 4-7 locular, con el estigma discoide. Infrutescencia de 15-25 cm de largo; cápsula de 5-8 cm de largo y 3.5-6 cm de ancho, globosa o piriforme, pardo anaranjada, a menudo pubescente y 9-16 semillas por fruto. Semillas de 14-24 mm de largo, 10-16 mm de ancho y 7-13 mm de grueso, semejando un artejo de naranja, triangulares al corte transversal, rodeadas por una sarcotesta anaranjada.

Hábitat y distribución: se encuentra en Veracruz y Oaxaca. Se distribuye además de Belice a Perú y en Brasil. Presente en selva alta perennifolia.

Usos: es una de las maderas más apreciadas para la construcción de casas debido a su gran durabilidad.



Guarea guidonia
a) Hoja. b) Flor. c) Fruto.

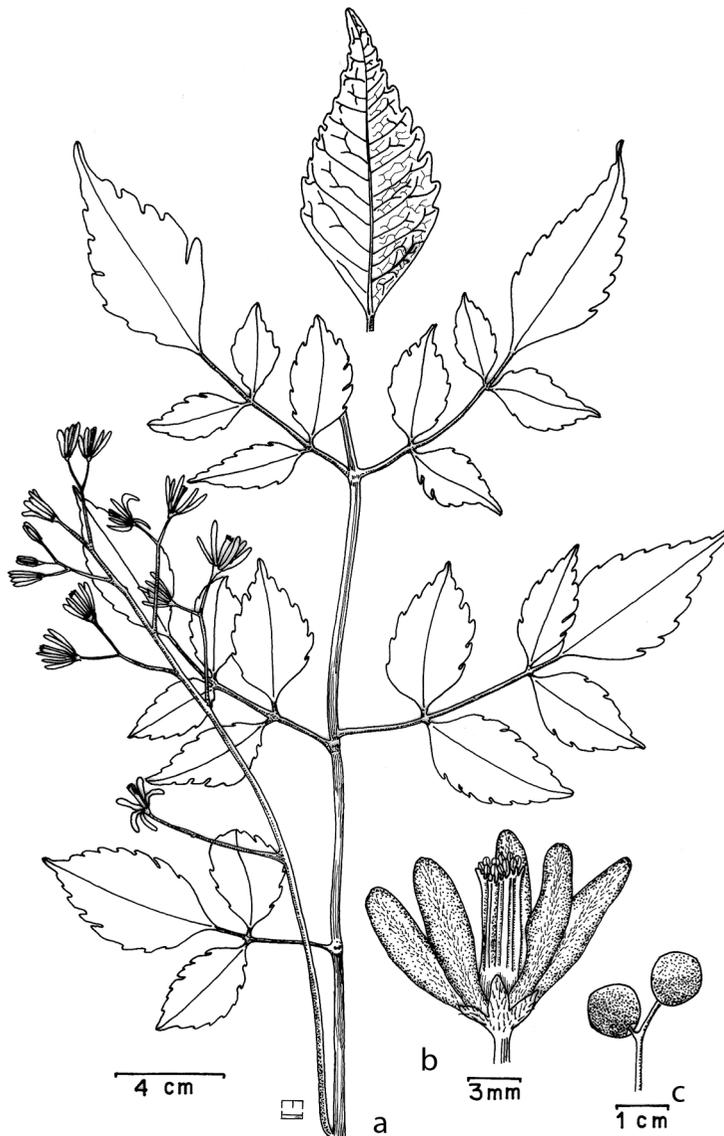
Melia azedarach L.

Nombres comunes: paraíso, piocha

Datos fenológicos: florece durante todo el año.

Árbol monopódico de hasta 18 m de alto y dap de hasta 40 cm, tronco derecho; copa dispersa con las ramas horizontales o ascendentes, sus hojas tienden a aglomerarse en las puntas. Hojas: yemas de hasta 1 cm de largo, irregulares, desnudas, morenas a anaranjadas, con abundantes pelos estrellados. Estípulas ausentes. Hojas dispuestas en espiral, bipinnadas, de 25 a 50 cm de largo, incluyendo el pecíolo, compuestas por 5 a 7 pares de folíolos primarios, con folíolo terminal, cada folíolo primario formado por 3 a 11 folíolos secundarios, opuestos, de 2.5 × 1 a 8 × 3 cm, ovado lanceolados o lanceolados, con el margen aserrado, crenado o ligeramente dentado, ápice largamente acuminado, base aguda a obtusa, asimétrica; verde amarillento a oscuro en el haz y más pálidos en el envés, glabros, en ocasiones con puntos transparentes; raquis de la hoja y los folíolos ligeramente alados; pecíolo con 2 glándulas cóncavas en la base; pecíolulos de los folíolos secundarios de hasta 8 mm de largo, finamente pubescentes. Flores en panículas axilares y terminales de 10 a 20 cm de largo, glabras o con escasos pelos estrellados; pedicelos de hasta 15 mm de largo. Flores aromáticas, actinomorfas, de 1 a 1.5 cm de diámetro; sépalos verdes con el extremo morado, 5, ca. 2 mm de largo, triangulares, agudos, con numerosos pelos estrellados en la superficie externa; pétalos de color violeta o lila oscuro, 5, de 9 a 10 mm de largo, oblanceolados, obtusos, glabros a finamente pubescentes en la superficie externa; estambres 10, 8 a 9 mm de largo, filamentos unidos en un tubo morado con 20 dentaciones agudas o fimbriadas, pubescente en la superficie interna; anteras pardas, insertas en la base de las dentaciones, en el interior del tubo; nectario anular que rodea la base del ovario, glabro; ovario súpero, 5-locular, lóculos biovulares; estilo ca. 5 mm de largo, grueso, glabro, terminado en 5 lóbulos estigmáticos gruesos. Frutos en drupa de 1.2 a 2 cm de largo, ovoides a globosas, carnosas, amarillentas, con un hueso sumamente duro, que contiene 4 a 5 semillas alargadas, ca. 7 mm, cubiertas por una testa guinda. Venenosos.

Hábitat y distribución: especie de origen asiático cultivada profusamente en las zonas térmicamente marginales del clima A, a altitudes de 600 a 2 000 msnm, aunque puede presentarse a menor elevación.



Melia azedarach

a) Rama con inflorescencia. b) Flor. c) Frutos.

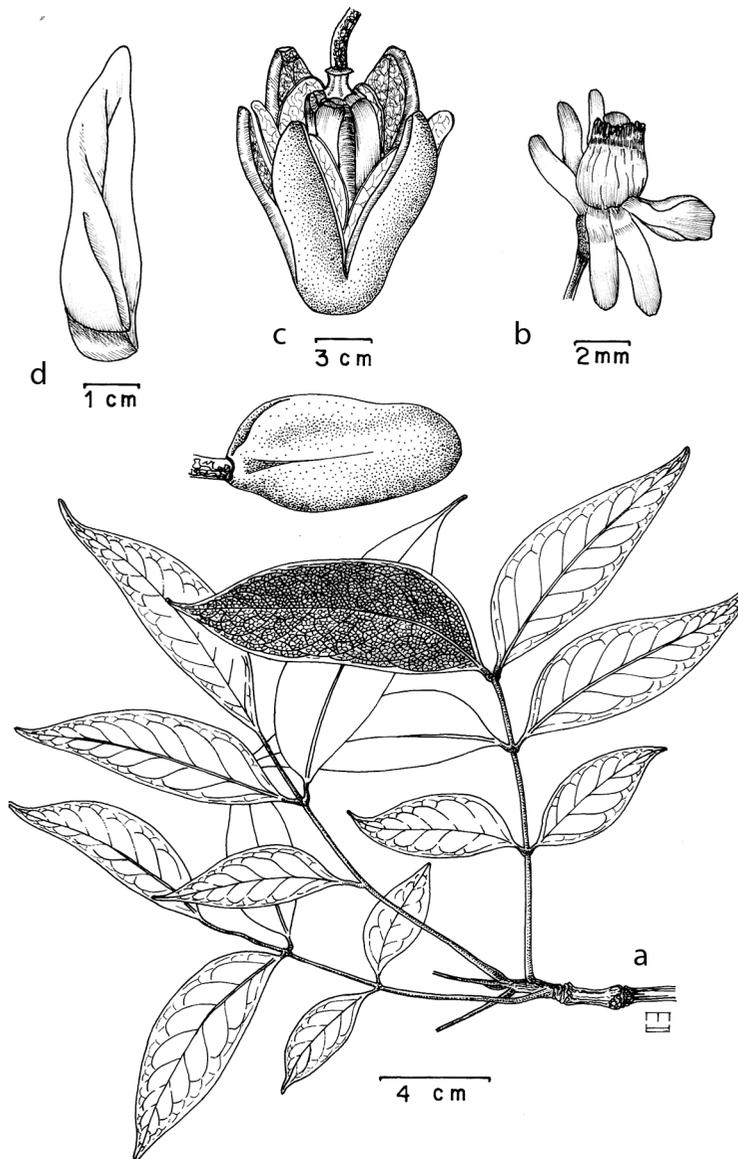
Swietenia macrophylla King

Nombre común: caoba

Datos fenológicos: florece de abril a junio y sus frutos maduran de noviembre a enero.

Árbol de hasta 70 m de altura y dap de hasta 3.5 m, tronco derecho ligeramente acanalado con contrafuertes bien formados de hasta 2 a 3 m de alto, con pocas ramas gruesas ascendentes y torcidas, con la copa abierta y redondeada. Hojas dispuestas en espiral, paripinnadas o a veces imparipinnadas, de 12 a 40 cm de largo incluyendo el pecíolo; folíolos 3-5 pares, de 5 × 2 a 12 × 5 cm, lanceolados u ovados muy asimétricos; con el margen entero, ápice agudo hasta finalmente acuminado, base asimétrica, generalmente aguda, raras veces obtusa; de color verde amarillento a verde oscuro en el haz y verde pálido en el envés, glabros en ambas superficies; coriáceos; pecíolos pulvinados; pecíolulos pulvinados, de 3 a 9 mm, glabros. Flores: especie monoica; flores de ambos sexos en la misma inflorescencia, las masculinas más abundantes que las femeninas, con aroma dulce. Panículas axilares de hasta 15 cm de largo, glabras. Flores masculinas actinomorfas, de 6 a 8 mm de diámetro; cáliz verde amarillento muy pequeño, cortamente cupular, con 5 lóbulos redondeados; pétalos verde amarillentos, 5, de 4 a 5 mm de largo, oblongos u oblongo obovados, con el ápice redondeado; estambres de color crema, 10, ca. 4 mm de largo, los filamentos unidos en un tubo estaminal campanulado, con el margen agudamente 10-lobado; anteras incluidas en el cuello del tubo; nectario anaranjado, pareliforme lobado, que rodea la base del ovario; ovario rudimentario, 5-6 locular, cada lóculo con numerosos óvulos muy pequeños; estilo grueso que llega al ápice del tubo estaminal, terminado por un gran estigma peltado. Flores femeninas muy parecidas a las masculinas, pero con las anteras muy pequeñas, indehiscentes y sin polen, y un ovario muy grande y ovoide que llena el tubo estaminal, con óvulos bien desarrollados; toda la flor, excepto el nectario, es glabra en ambos sexos. Frutos: cápsulas leñosas de 12 a 18 cm de largo, ovoides u oblongos, 4-5 valvadas, dehiscentes desde la base, moreno rojizo a grisáceo, en ocasiones en pedúnculos de 7 a 15 cm de largo. Semillas numerosas de 1 cm de largo, angulosas y morenas, con un ala de 6 a 7 cm de largo. Las semillas son sumamente amargas y astringentes.

Hábitat y distribución: se distribuye solamente en la vertiente del Golfo desde el norte de Puebla y Veracruz hasta el norte de Chiapas. Forma parte de selvas altas o medianas, perennifolias y subperennifolias.



Swietenia macrophylla

a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto dehiscente. d) Semilla alada.

Trichilia havanensis Jacq.

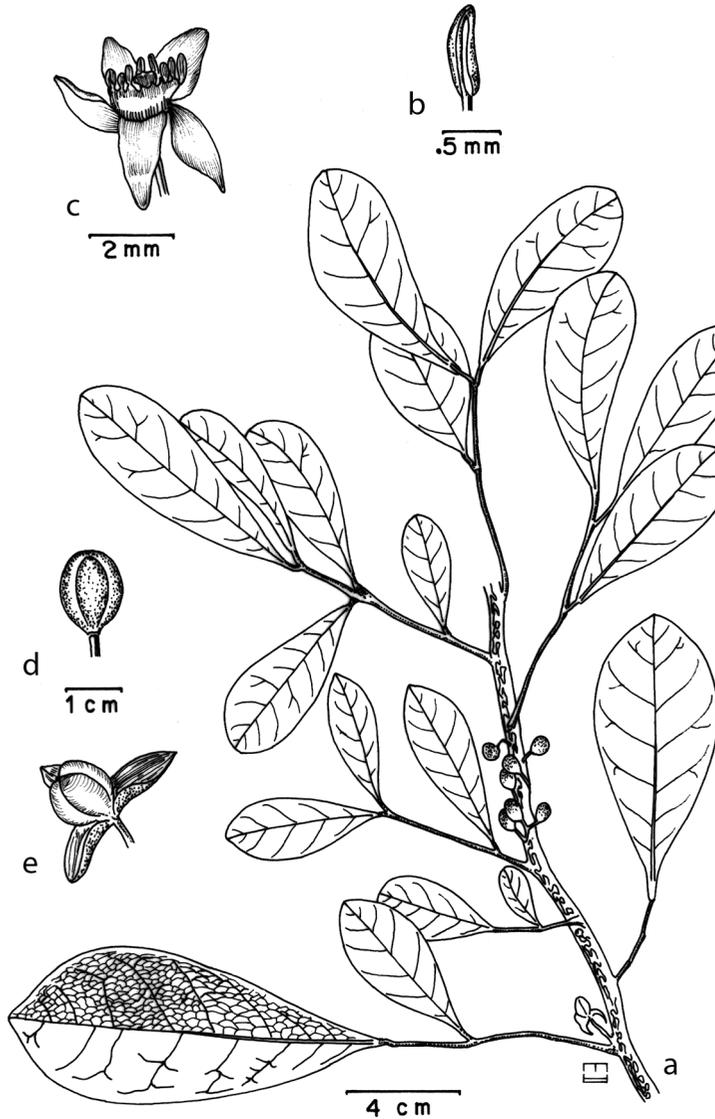
Nombres comunes: rama tinaja, limoncillo, cucharo

Datos fenológicos: los árboles de esta especie son perennifolios. Florece de diciembre a abril, la maduración de los frutos ocurre en los meses de mayo a septiembre.

Árbol de hasta 12 m de alto y dap de hasta 40 cm con el tronco derecho, las ramas ascendentes y la copa redondeada y densa. Corteza externa gris claro a moreno rojiza; interna de color crema amarillento a rosado, quebradiza, con olor fragante, con exudado resinoso blanco; madera de color crema muy claro a blanco, con olor fragante. Hojas con yemas de 1-3 mm de largo, redondeadas, desnudas, densamente sedosas. Estípulas ausentes. Hojas dispuestas en espiral, imparipinnadas, de 6-25 cm de largo incluyendo el pecíolo, compuestas por 3-9 folíolos opuestos sésiles, de 1.3-3 a 5.5-12.5 cm, elípticos, oblanceolados, obovados hasta casi orbiculares, con el margen entero, ápice redondeado o agudo, base aguda o atenuada y decurrente; verde oscuro y brillante en el haz y verde pálido o verde grisáceo en el envés, glabros o a veces con escasos pelos en la base de la lámina en el envés; pecíolo y raquis ligeramente alados, con escasa pubescencia. Especie dioica. Flores producidas en las ramas y en panículas axilares densas de 2-3 cm de largo, pubescentes. Las masculinas muy perfumadas, actinomorfas, de 8-9 mm de diámetro, con pedicelos de 3-5 mm; sépalos de color crema, 5, de 1-1.5 mm de largo, ovados, agudos, pubescentes en la superficie exterior; pétalos de color crema verdoso, 4-5, ca. 4 mm de largo, oblongo ovados o elípticos, agudos, imbricados, ciliolados; estambres amarillentos, 8-10, de 1.5-2 mm de largo, filamentos aplanados, generalmente unidos en un tubo estaminal, ca. 3 mm de ancho, a veces libres hasta la base, glabros o con escasa pubescencia en la superficie exterior; anteras alargadas, glabras; ovario súpero, 3 a 4-locular, lóculos uniovulares, cónico, rodeado en la base por un nectario anular, glabro; estilo robusto, glabro, más corto que los estambres; estigma truncado y glabro; pétalos ca. de 3 mm, estambres 8-10, las anteras estrechas, cerradas y sin polen; nectario igual que en la flor masculina, 3 a 4 locular, lóculos uniovulares; estilo grueso más largo que en los estambres. Frutos en cápsulas de 1-1.5 cm de largo, 2-4 valvadas, corrugadas, moreno verdosas, contienen de 1-4 semillas ovoides, de 6-8 mm de largo, rojas, rodeadas en la base por un arilo cremoso o blanco.

Hábitat y distribución: especie ampliamente distribuida tanto en la vertiente del Golfo desde Tamaulipas hasta Tabasco así como en la del Pacífico desde Sinaloa hasta Chiapas. Abundante en vegetación secundaria derivada de selvas altas perennifolias, subperennifolias, medianas perennifolias y subperennifolias.

Usos: se utiliza para la fabricación de postes, mangos de herramientas y como complemento de adornos de altares en las fiestas de día de muertos.



Trichilia havanensis

a) Rama terminal con frutos. b) Detalle de antera. c) Flor. d) Fruto maduro. e) Cápsula abierta.

Trichilia hirta L.

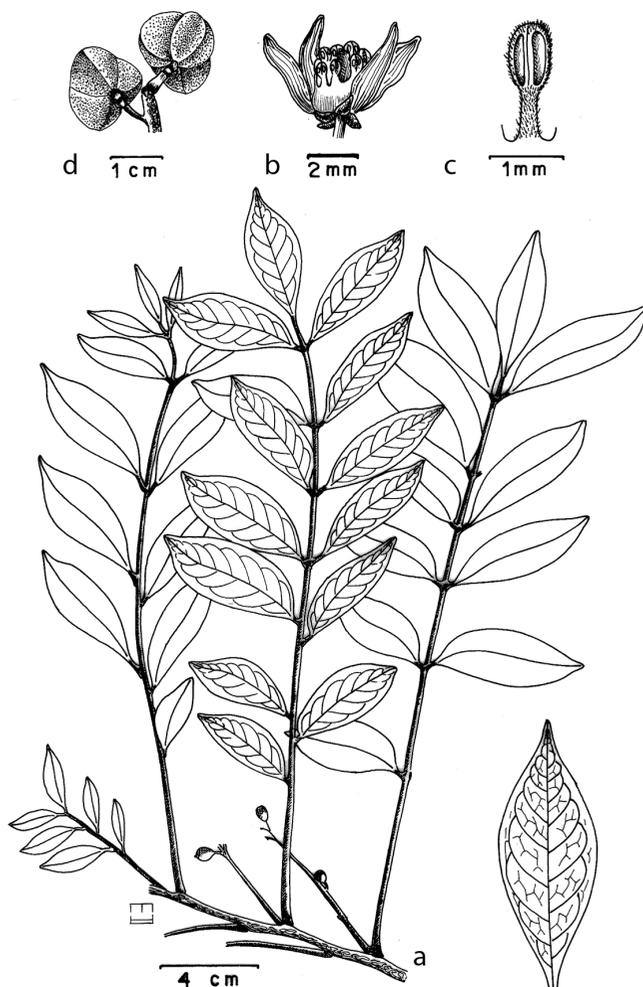
Nombres comunes: cirguelillo, ciruelillo

Datos fenológicos: florece de abril hasta agosto y fructifica prácticamente durante todo el año.

Arbusto o más comúnmente arbolito facultativamente caducifolio, de 5 a 10 m (a veces más) de alto; ramas tiernas esparcidas o con más frecuencia densamente pubescentes, pasando con el tiempo a glabras, provistas de lenticelas evidentes; hojas imparipinnadas, de (5) 10 a 30 (50) cm de largo incluyendo el pecíolo que, junto con el raquis, suele ser pubescente, folíolos (9) 13 a 21, opuestos o subopuestos, sobre pecíolulos de (1) 3 a 5 (7) mm (a veces más de 1 cm en el folíolo terminal) de largo, ovado lanceolados a oblongo lanceolados, de (3) 4 a 10 (14) cm de largo y (1.5) 2 a 3 (4.5) cm de ancho, ápice por lo general acuminado, base redondeada a cuneada, con frecuencia oblicua en mayor o menor grado, nervaduras media y laterales por lo común evidentes, membranáceos a cartáceos, glabros o algo pubescentes, especialmente en las hojas tiernas o sobre las venas del envés; panículas axilares, pedunculadas, más o menos tirsiformes, de 3 a 13 (20) cm de largo, pubescentes o glabras, pedicelos delgados, de (0.5) 1 a 4 (6) mm de largo, articulados hacia la base; flores verdosas, amarillentas o blanquecinas, de alrededor de 8 mm de diámetro; cáliz de 4 o 5 lóbulos deltoides, agudos, de 1 mm de largo y otro tanto de ancho en la base, por lo común glabros; pétalos 5, libres, oblongos o lanceolados, de alrededor de 5 mm de largo y 2 mm de ancho, redondeados o agudos en el ápice, glabros o a veces escasamente pubescentes por fuera o papilosos por dentro; flores masculinas: estambres 8 a 10, amarillentos, tubo estaminal acopado, de 1 a 3 (4) mm de largo, los filamentos unidos por lo general por debajo de la mitad de su largo, truncados o cortamente bilobados en el ápice, con frecuencia barbados en la parte superior, anteras de alrededor de 1 mm de largo y de ancho, pubescentes, pistilodio inmerso en el nectario; flores femeninas: ovario subgloboso, densamente pubescente, rodeado en la base por un pequeño nectario anular, estilo pubescente, estigma capitado o ligeramente discoideo, anteras pequeñas, estériles; cápsula dura, verdosa, a veces tirando a blanquecina, globosa a ampliamente ovoide, tendiendo a trígona al secar, lisa, a veces ligeramente verruculosa o granulosa, puberula, de 0.7 a 1.5 cm de diámetro, abriéndose por medio de (2) 3 valvas; semillas por lo común 3 o 4 (6) por fruto, amarillo anaranjadas o amarillo cafés, a veces salpicadas con puntos de color más claro, de

0.5 a 1 cm de largo y hasta de 8 mm de ancho, rodeadas al menos en parte por un arilodio carnoso, de color semejante al de la semilla.

Hábitat y distribución: noreste de Querétaro, a la orilla de ríos o en cañadas con bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, con frecuencia ligada a sustratos calizos, a menudo en lugares con disturbio o francamente en la vegetación secundaria. Altitud 250-850 msnm. Ampliamente distribuidas en la tierra caliente de ambas vertientes de México. En virtud de su amplia distribución geográfica y propensión a participar en la vegetación secundaria, en la actualidad esta especie no presenta problemas de sobrevivencia.



Trichilia hirta

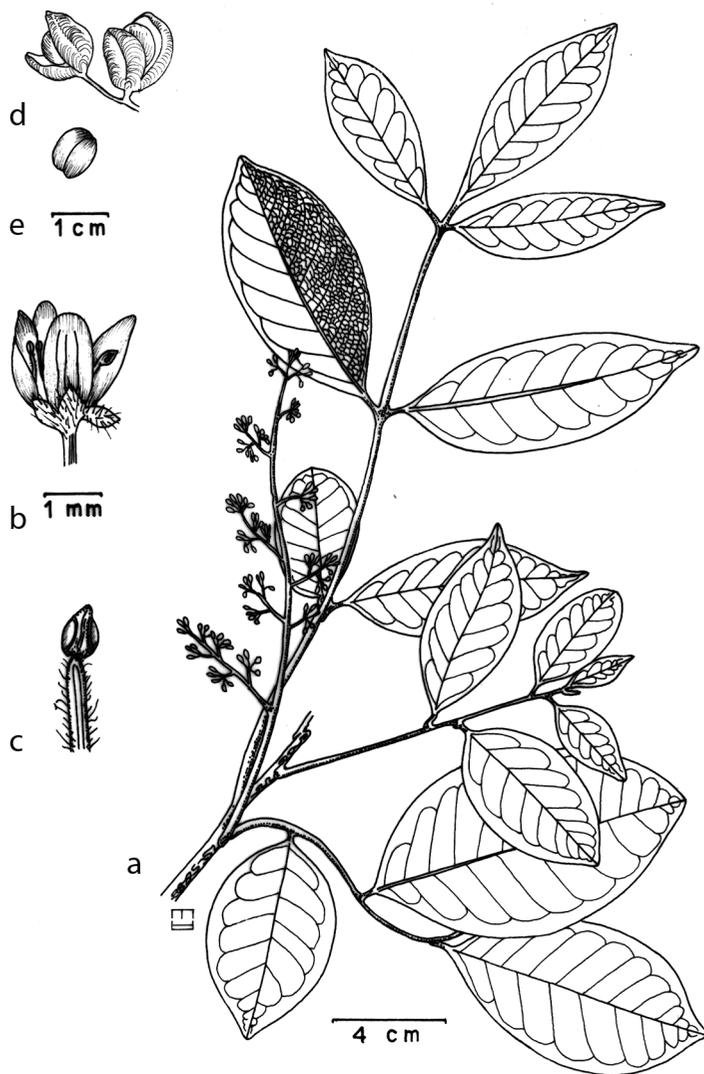
a) Rama con frutos. b) Flor. c) Estambre. d) Frutos.

Trichilia martiana C. DC.

Datos fenológicos: produce hojas verde pálidas cuando florece de junio a agosto. Fructifica de noviembre a enero.

Árbol de 14-20 m de altura y 40-70 cm de diámetro; tronco sinuoso, ligeramente acanalado; contrafuertes tubulares, de hasta 1.5 m de alto y 3-6 por tronco. Corteza lisa, pardo grisácea, lenticelas abundantes, redondeadas, caedizas al frotar e irregularmente distribuidas; copa abierta e irregular. Hojas compuestas, imparipinnadas, en espiral y (85-) 15-35 cm de largo e incluyendo el pecíolo; pecíolo de 4-6.5 cm de largo y 0.1-0.2 cm de ancho, supracanalado, rollizo en la base; folíolos de (2-) 7-9 (-11) por hoja, de 5-13 (-20) cm de largo y 2.5-8 cm de ancho, elípticos, ovoides u obovados, opuestos o alternos, base aguda o asimétrica, ápice de agudo a cuspidado, raramente emarginado, margen entero, haz oscuro, glabro, envés más pálido y escaso pubescente; venación pinnada, de 11-16 venas secundarias. Plantas dioicas. Inflorescencia en panícula de 5-15 (-20) cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 4-10 cm de largo, pubescente, rollizo; flores estaminadas con el cáliz de 1-2 mm de largo y 1.5-2.3 mm de ancho, verde amarillento unido en su base, 5 lóbulos pequeños, agudos, pubescentes; pétalos 5, de 3-4 mm de largo y 1-1.8 mm de ancho, amarillo pálidos, unidos de 1/4 a 1/3 de su longitud, pubescentes; estambres 10, filamentos unidos en 1/4 a 1/2 de su largo, tecas pardas; pistilos pequeños sin óvulos; flores pistiladas con el periantio similar al descrito en las estaminadas pero las tecas sin polen; pistilos de 1.3-1.7 mm de largo, ovario pubescente, 2-3 locular, estigma plano amarillento. Infrutescencia de 6-16 cm de largo; cápsula de 8-13 mm de largo y 6-11 mm de ancho, 2 valvada, lisa a ligeramente verrugosa, elipsoide o esférica, anaranjada y (1) 2-3 (-4) semillas por fruto. Semillas de 5-8 mm de largo, 4-7 mm de ancho y 3-5.5 mm de grueso, subesféricas a hemisféricas, triangulares en sección transversal, pardas, con manchones pardos amarillos o verdosos, cubiertos por un arilo rojizo.

Hábitat y distribución: se distribuye en Veracruz y Oaxaca. Se encuentra además de Belice a Brasil y en selvas en sitios muy húmedos.



Trichilia martiana

a) Rama con inflorescencia. b) Flor. c) Detalle de antera. d) Frutos. e) Semilla.

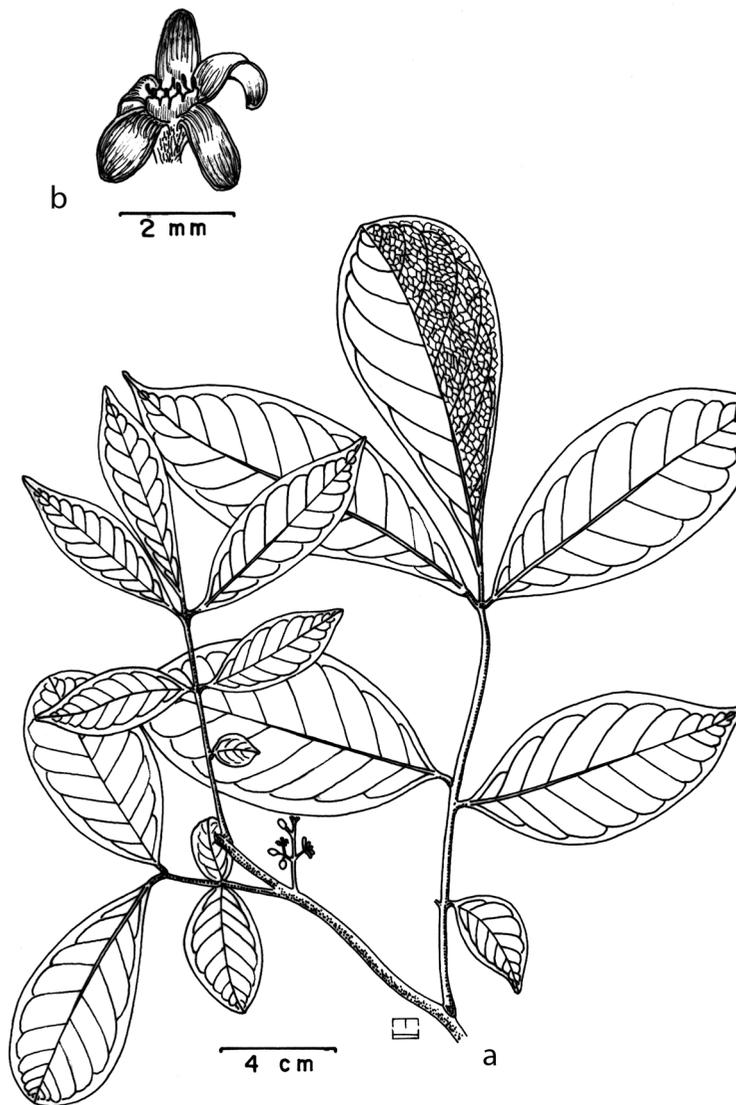
Trichilia pallida Sw.

Sinónimo: *Trichilia breviflora* Blake & Standl.

Datos fenológicos: florece de (marzo-) junio a agosto, fructifica de agosto a enero. Su reproducción se puede considerar irregular.

Árbol de 2-6 m de altura y 3-10 cm de diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente sinuoso o recto. Corteza lisa parda, con lenticelas más largas que anchas, solitarias o en hileras de hasta 1.5 cm de largo; copa irregular abierta. Hojas compuestas unifoliadas, de (6-) 10-22 cm de largo y 2.5-6 (-9) cm de ancho; pecíolo de 1.5-3.5 mm de largo y 0.5-0.7 mm de ancho, glabrescente, pardo grisáceo, supracaniculado, pulvinado en ambos extremos en ángulo agudo respecto del tallo; folíolos elípticos, oblanceolados u ovoides, base aguda, redondeada o cuneada, ápice mucronado a cuspidado, raramente marginal, margen entero, haz oscuro, glabro, envés más pálido, también glabro, lámina con glándulas pelúcidas en forma de puntos y rayas; venación pinnada, de 8-13 venas secundarias, planas o hundidas por el haz. Plantas dioicas. Inflorescencias en panículas de 7-15 mm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1-5 mm de largo y 0.6-0.8 mm de ancho, glabrescente; flores estaminadas con el cáliz de 1-2 mm de largo y 3-3.5 mm de ancho verde pálido, copuliforme, pubescente sólo exteriormente, (4-) 5 lóbulos de 0.2-0.4 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, ovados; corola de 4-5 mm de largo y 2-3 mm de ancho, amarilla o verde amarillenta, fusionada de 1/2-1/3 de su longitud, pubescente, (4-) 5 lóbulos alternos con los sépalos; estambre, en un tubo de 1.5-3 (-4.5) mm de largo y 1.3-3 mm de ancho, cilíndrico, tecas pardo amarillentas; pistilodio más pequeño que el tubo estaminal; flores pistiladas con el periantio similar al de las estaminadas; anteriores, sin polen; pistilo de 2.5-3 (-4.5) mm de largo, pubescente, ovario 2-3 locular, estigma simple, verde amarillento. Fruto, cápsula de 5-20 mm de largo y 8-10 mm de ancho, esférica o piriforme, verdosa parda, verrucosa, pubescente con 1 (-2) semillas por fruto. Semillas de 7-8 mm de largo y 6-7 mm de ancho, subglobosas o hemiesféricas y un arilo rojo cubriéndolas totalmente.

Hábitat y distribución: se localiza en Veracruz y Oaxaca y además desde Belice hasta Argentina. Presente en selva alta o mediana perennifolia y subperennifolia.



Trichilia pallida
a) Rama con inflorescencia. b) Flor.

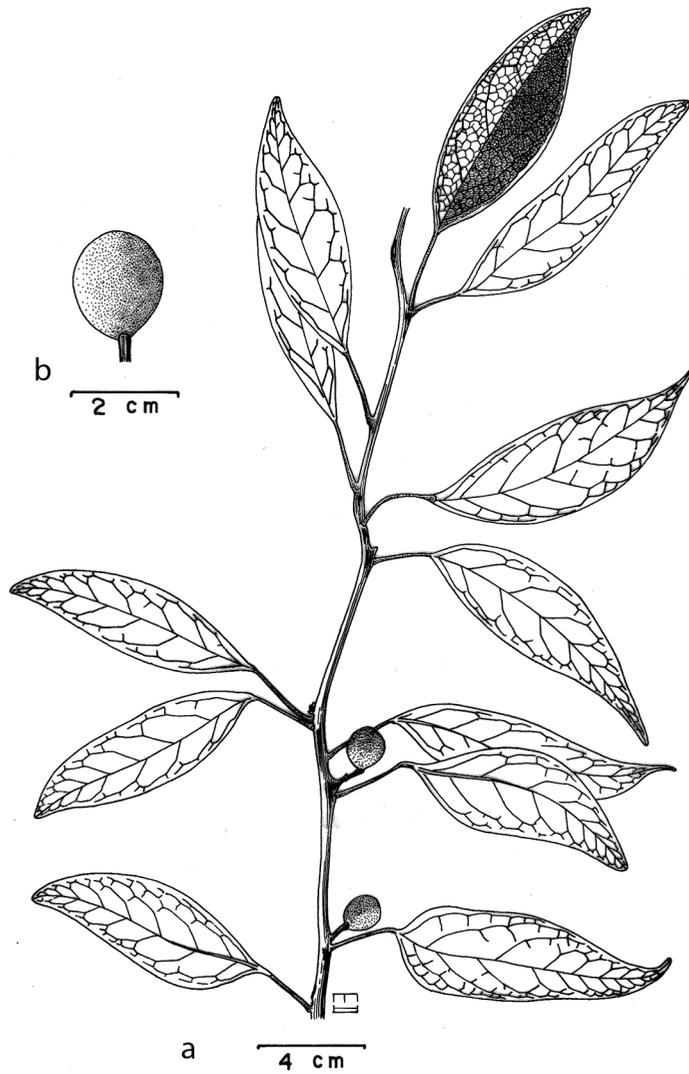
MENISPERMACEAE

Hyperbaena jalcomulcensis E. Pérez & Cast.-Campos

Datos fenológicos: florece de enero a octubre.

Árboles caducifolios, hasta de 20 m de altura; tallo erecto, cilíndrico y glabro. Hojas alternas, simples, pecioladas; lámina elíptico oblonga, 5-20 cm de largo, 1.5-6 cm de ancho, coriácea, glabra, el margen entero, algunas veces ondulado, el ápice mucronulado, algunas veces subcurvo, la base obtusa a cuneada, el haz verde amarillento, el envés verde pálido, la nervación braquidódroma finamente reticulada, los nervios primarios originándose en el nervio medio, excepto 2 nervios basales con origen en el pecíolo y ascendiendo paralelos al nervio medio hasta 1/3 del largo de la hoja, el nervio medio prominente en ambas superficies, pares de nervios laterales 5-10, poco prominentes en el haz, visibles en el envés; pecíolos ascendentes, estriados, 1.8-3 cm de largo, 0.1 cm de ancho, ampliándose hasta 0.2 cm en la unión de la base de la hoja, glabros. Inflorescencias supraaxilares 1-2, espigadas, 0.1-4 cm de largo, 10-25 flores; pedúnculos 0.7-3.5 cm de largo, seríceo-tomentosos, glabros; brácteas lanceoladas menores de 1 mm de largo, seríceas, las bractéolas 1 por flor, triangulares, 0.7-1 mm de largo, 0.4-0.5 mm de ancho, la parte externa serícea, la parte interna glabra; flores masculinas actinomorfas, amarillas; sépalos 8 en 2 series, antipétalos, los sépalos externos 2(3), lanceolados, 1-1.5 mm de largo, 0.4-0.8 mm de ancho, subcarnosos, superficie abaxial pilosulosa a glabriúscula, la superficie adaxial glabra, el margen entero, el ápice obtuso, la base redondeada, los sépalos internos (5) 6, elípticos a obovados, 1.7-2.2 mm de largo, 0.5-1.7 mm de ancho, subcarnosos, externamente pilosulosos, internamente glabros, el margen entero, el ápice agudo obtuso, la base redondeada; pétalos 5-6 en 1 verticilo, antisépalos, erecto divaricados, rombiformes, 0.8-1.2 mm de largo, 0.5-0.8 mm de ancho, subcarnosos, glabros, el margen entero, el ápice agudo, la base truncada; estambres (5) 6, en 1 verticilo, fasciculados, antipétalos, amarillos, elíptico oblongos, algunas veces obcónicos, 0.4-0.8 mm de largo, 0.2-0.4 mm de ancho, subcarnosos, glabros, el margen entero; anteras dorsifijas, biloculares, la dehiscencia longitudinal lateral, café oscuras, 0.2-0.4 mm de largo, 0.2-0.5 mm de ancho, glabras. Fruto: una drupa, sésil, verde amarillenta, globosa, 1-2 cm de diámetro, glabra, el exocarpo delgado, crustáceo, el mesocarpo crustáceo, el endocarpo óseo; semilla obovoide en forma de herradura, algo comprimida en la base, el embrión linear.

Hábitat y distribución: selva baja caducifolia; matorral de selva baja; selva mediana subperennifolia; selva alta perennifolia y acahual de selva alta perennifolia. En México es conocida solamente en el centro del estado de Veracruz. Altitud de 150-700 msnm.



Hyperbaena jalcomulcensis
a) Rama con frutos. b) Fruto.

Hyperbaena mexicana Miers.

Sinónimos: *Hyperbaena guatemalensis* Standl.; *H. nectandrifolia* Standl.

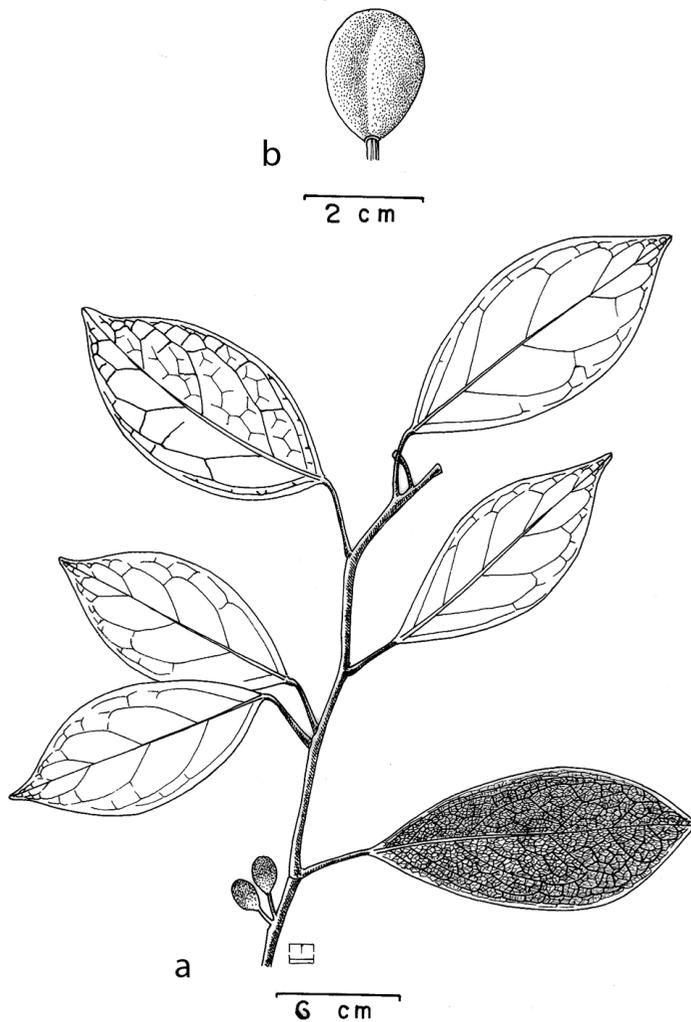
Nombres comunes: tzajal ch'ijt (tzeltal, Chiapas); duraznillo, manguito (Veracruz)

Datos fenológicos: florece de mayo a septiembre.

Árboles hasta de 14 m de altura; tallos erectos, 86 cm de diámetro, glabros; corteza café, lisa. Hojas con el haz verde oscuro, el envés verde claro, elípticas, 12-21 cm de largo, 5-8.5 cm de ancho, coriáceas, glabras, el margen entero, algunas veces ondulado, el ápice agudo, la base cuneada; nervación braquidó-droma, finamente reticulada, los nervios primarios originándose en el nervio medio, excepto 2 nervios basales ascendentes y arqueados al nervio medio, con origen en el pecíolo, el nervio medio prominente en ambas superficies, generalmente 5 pares de nervios laterales, más visibles en el envés; pecíolo ascendente a difuso, cilíndrico, estriado, 1.6-3.5 cm de largo, 1 mm de ancho, ensanchado 2 mm hacia la unión con la base de la hoja, glabro. Inflorescencias masculinas supra-axilares, paniculadas, 1-5 cm de largo, 5-30 flores por axila; pedúnculos 1-6 por axila, de 1-4.7 cm de largo, 0.2 mm de ancho, pilosulosos a glabriúsculos; bractéolas triangulares, 1.2 mm de largo, 0.2 mm de ancho, cartáceas, en la parte externa seríceas, en la parte interna glabras; pedicelos erecto ascendentes, 2-7 mm de largo, 0.1-0.4 mm de ancho, glabros; flores masculinas actinomorfas, verde amarillentas; sépalos 6-8, en 2 verticilos, en la parte externa 2-3, en la parte interna 3-6, actinomorfos, verde amarillentos, los externos elíptico lanceolados, algunas veces ovadas, 0.4-0.8 mm de largo, 0.2-0.4 mm de ancho, membranosos, pilosulosos en la parte externa, glabros en la parte interna, el margen entero, el ápice redondeado, la base redondeada, los internos, elípticos a oblatiformes, 1-1.5 mm de largo, 0.7-2.2 mm de ancho, membranosos, glabros, el margen entero, el ápice redondeado, la base redondeada; pétalos 6 en un verticilo, basifijos, antisépalos, actinomorfas, subinflexos, rombiformes, 0.5-0.8 mm de largo, 0.4-0.5 mm de ancho, membranosos, glabros, el margen entero, el ápice agudo, la base truncada; estambres 6 en un verticilo, basifijos, antipétalos, café-amarillentos, los filamentos amarillos, elipsoides, 0.3-0.5 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho, glabros, las anteras dorsifijas, ditécicas, la dehiscencia longitudinal lateral, elipsoides, 0.2 mm de largo, 1-0.2 mm de ancho, glabras; inflorescencia, femeninas supra-axilares, paniculadas; pedúnculo cilíndrico, 1-1.5 cm de largo, 0.2 cm de ancho, glabro, flor femenina no vista. Fruto: una drupa, supra-axilar o sésil a lo largo del pedúnculo, solitaria o en racimos,

verde amarillenta, globosa, 1.8-2.5 cm de largo, 1.7-2 cm de ancho, glabra, el exocarpo delgado, crustáceo, el mesocarpo carnososo, el endocarpo óseo; semilla obovoide en forma de herradura, algo comprimida en la base, el embrión linear.

Hábitat y distribución: selva alta perennifolia y acahual de selva alta perennifolia. Se localiza en México (Veracruz, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Yucatán), Belice, Guatemala, El Salvador y Honduras. De 200-1 100 msnm.



Hyperbaena mexicana
a) Rama con frutos. b) Fruto.

MORACEAE

Brosimum alicastrum Sw.

Nombres comunes: ojoche, ojite, ramón

Datos fenológicos: especie caducifolia de inicio de la época de sequía (marzo-abril). Florece de enero a abril y fructifica de abril a mayo (-junio).

Árbol de 20-25 (-30) m de altura y 50-90 cm de diámetro; contrafuertes de 1.5-4 m de alto, 6-10 por tronco, redondeados a ligeramente tubulares, aplanados. Corteza lisa, parda grisácea, con tonos amarillentos, lenticelas redondeadas o más largas que anchas, abundantes y distribuidas de forma irregular, engrosamientos semicirculares, tenues; exudado blanquecino relativamente abundante y después de cierto tiempo adquiriendo una consistencia pegajosa; copa abierta, irregular, abierta. Hojas simples, alternas; pecíolo de 5-9 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, supracanalado, glabro y exudado blanco y denso al desprenderlo del tallo; lámina de 6-13 (-18) cm de largo y 2-5.5 (-10) cm de ancho, ovada, ápice acuminado a cuspidado, raramente redondeado, margen asimétrico, oscuro (sombra) a verde amarillento (luz), envés pálido, con ambas superficies glabras; venación pinnada, de 12-16 venas secundarias, ampliamente separadas entre sí y muy prominentes por el envés; yemas axilares por lo general persistentes, de 2-3.5 mm de largo; yema terminal de 3-10 mm de largo, cónica, verdosa, persistente. Plantas dioicas. Flores: cabezuelas estaminadas de 11-25 mm de largo y 8-13 de ancho, redondeadas, blanquecinas, caedizas; pedúnculo de 4-7 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, glabro; flores con sépalos inconspicuos, estambres solitarios de 1-1.7 mm de largo, tecas amarillentas a pardas, careciendo de pistilos. Cabezuelas pistiladas de 5-7 mm de largo, esféricas verde amarillentas, no caediza, flores no evidentes y sobresalientes, exclusivamente el estilo de 2-2.5 mm de largo, 2 dividido. Fruto: drupa de 16-22 mm de largo y 16-28 mm de ancho, esférica a subglobosa, verde amarillenta a rojiza, con la superficie escamosa y con 1 (2-3) semillas por fruto. Semillas de 9-13 mm de largo y 16-20 mm de diámetro, esféricas y aplanadas en ambos extremos, pardas, brillantes y con la testa papirácea.

Hábitat y distribución: por el Golfo se le localiza desde Tamaulipas y San Luis Potosí hasta Yucatán y Quintana Roo; por el Pacífico desde la Sierra Madre Oriental hasta Chiapas; además de Belice a Costa Rica e Islas del Caribe (Cuba, Jamaica y Trinidad). Especie dominante en selvas hasta los 600 m de altitud.

Usos: el exudado se utiliza contra el asma y la bronquitis; el fruto es ocasionalmente comido y las semillas tienen sabor parecido al chocolate siendo un sustituto del café. Las hojas y frutos se utilizan como forraje para el ganado.



Brosimum alicastrum
a) Rama terminal. b) Frutos.

Castilla elastica Sessé ex Cerv.

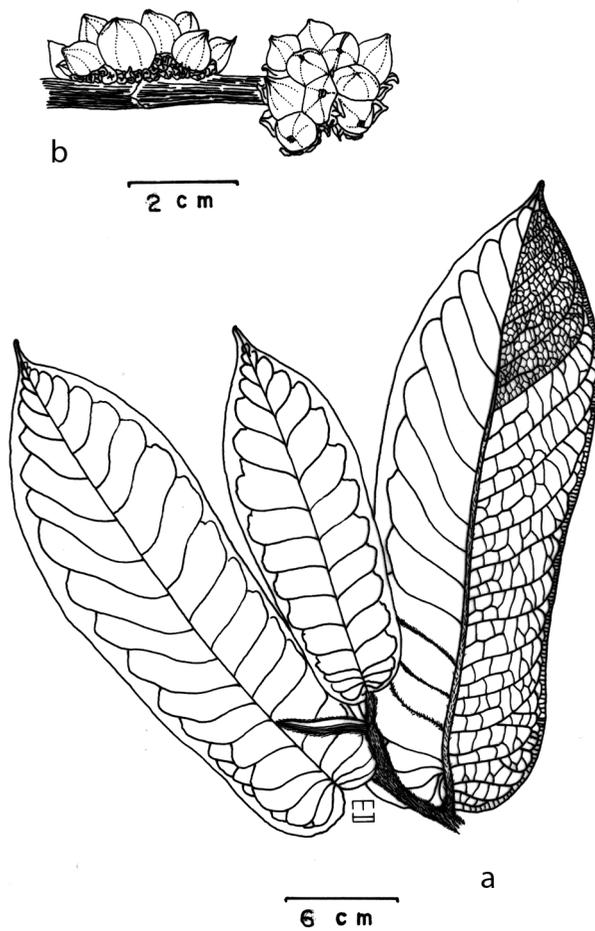
Nombres comunes: hule, árbol del hule

Datos fenológicos: florece de marzo a junio y los frutos maduran de julio a octubre.

Árbol de hasta 25 m de altura y 60 cm de diámetro; tronco recto; ramas muy separadas entre sí, horizontales y ligeramente en forma de S; copa abierta y piramidal, frecuentemente presenta cicatrices diagonales de cortes hechos para la extracción del látex. Corteza externa lisa a ligeramente fisurada, con abundantes lenticelas protuberantes dispuestas en líneas longitudinales, pardo grisácea a moreno grisácea; interna de color crema muy claro a crema amarillento, fibrosa; exudado blanco o cremoso sumamente abundante, amargo. Hojas con yemas agudas, de 2 a 6 cm de largo, cubiertas por una gran estípula verde a verde amarillenta, densamente hispida de hasta 6 cm de largo, lanceolada, caediza. Hojas alternas, simples; láminas de 20 × 10 a 45 × 20 cm, oblongas, con el margen ondulado, ápice agudo u obtuso, cortamente acuminado, base cordada a veces un poco asimétrica; verde oscuras y opacas e hispidas en el haz, verde amarillentas con abundantes pelos sedosos en el envés; nervadura prominente y amarillenta en el envés; pecíolos de 4 a 25 mm de largo, densamente hispídos, pulvinados. Especie monoica. Flores masculinas en receptáculos cóncavos en las axilas de hojas caídas, de 1.5 cm de diámetro, sobre pedicelos bracteolados de 1 cm de largo, pubescentes; numerosos estambres de 4 a 5 mm de largo, de color crema; flores femeninas en un receptáculo semicóncavo de 15 mm de ancho, sésiles, rodeadas por numerosas bractéolas ovadas, verde amarillentas, pubescentes; flores consistentes en un perianto grueso y tubular terminado en 4 lóbulos pubescentes y un ovario semiínfero que contiene un óvulo; estilo corto y grueso, glabro, terminado en dos lóbulos estigmáticos, exertos y recurvados, de color crema. Fruto, drupas agregadas, de 4 a 5 cm de diámetro; cada fruto cónico con cuatro ángulos, rodeado del perianto persistente y acrescente, de color anaranjado bermellón; fruto cartilaginoso, que contiene una o dos semillas de 8 a 10 mm de largo, rodeadas de una testa morena.

Hábitat y distribución: se encuentra en Puebla, Veracruz, Tamaulipas, San Luis Potosí, Yucatán, Nayarit y Chiapas. Especie frecuente en selvas altas subperennifolias y medianas subperennifolias.

Usos: extracción del látex para la fabricación del *holli* o hule de los olmecas.



Castilla elastica.
a) Rama terminal. b) Frutos.

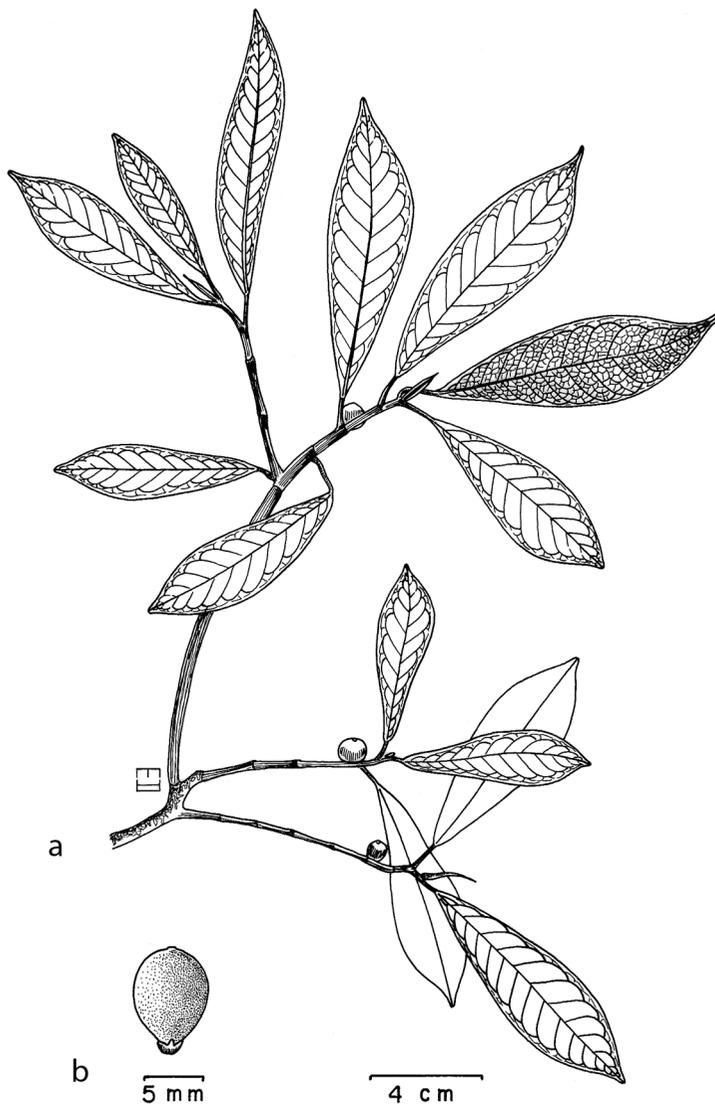
Ficus apollinaris Dugand.

Sinónimo: *Ficus apollinaris* Dugand

Nombres comunes: amate, amate blanco, amatillo, amatillo lechero, jun, ojo-chin blanco

Árbol de hasta 20 m de altura. Fuste de 2-15 m, rollizo a ligeramente acostillado, recto, 0.2-1 m de diámetro. Corteza pardo verdosa o verde grisácea, con exudado blanco, poco a muy abundante, denso. Estípulas glabras, de 10 a 15 mm. Hojas de elípticas a oblongas, de 6.5 a 11 por 1.5 a 3.5 mm. Yema foliar terminal de 8-20 mm de largo × 1.5-3 mm en la base, verde pálida, glabra. Entrenudos glabros o raramente puberulentos cuando jóvenes, con exudado blanco, abundante, denso. Pecíolo de 5-22 × 0.5-1.5 mm, con la epidermis exfoliante en minúsculas piezas irregulares, rugoso, sulcado por el haz, glabro. Fruto es un sicono solitario, de 10 a 13 mm de diámetro, sécil, con 2 (3) brácteas, de 1 mm, esférico, verde o verde con manchas amarillentas circulares o amarillo en fresco, verde en seco, liso, glabro o finamente puberulento, pared del higo de 1-2 mm de grosor.

Hábitat y distribución: se encuentra en México (Campeche, Chiapas, Oaxaca, Puebla y Veracruz), Centroamérica (Belice, Guatemala, Costa Rica, Honduras) y Sudamérica (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela), desde los 800 hasta 1 220 m de altitud, forma parte del bosque de galería, bosque tropical perennifolio, vegetación secundaria y raramente en el bosque mesófilo de montaña.



Ficus apollinaris
a) Rama con frutos. b) Infrutescencia.

Ficus aurea Nutt.

Nombres comunes: mata palo, amate, macahuite

Árbol estrangulador de 6-40 m de alto. Corteza pardo verde o verde grisácea, con exudado blanco, abundante, regular a muy denso. Yema foliar terminal de 5-55 mm de largo × 2-8 mm de ancho en la base, verde, parda o negra, glabra. Entrenudos glabros, con exudado blanco, abundante, regular a muy denso. Lámina foliar de 3-19 × 2-12 cm, 1.2-2 veces más larga que ancha, elíptica, ovada u obovada, ligeramente coriácea, base redondeada, cordada o cuneada, ápice agudo, redondeado o apiculado, haz y envés glabros, 9-12 pares de venas laterales, inclinadas 50-75° respecto a la costa, escasa a claramente conspicuas; pecíolo de 6-90 (-110) × 1-3 mm, estriado, rollizo, glabro. Siconos sésiles, con o sin un engrosamiento basal de hasta 1-3 mm de largo, persistente en la fructificación o con un pedúnculo de hasta 14 × 0.5-1 mm, rollizo, pardo oscuro, liso, glabro; brácteas basales conspicuas, 3-10 × 9-16 mm, cubriendo un cuarto a dos terceras partes del sicono, con el ápice agudo a redondeado, pardo oscuras o pardo negras, glabras, persistentes; ostíolo 1-3 × 1-4 mm, pardo oscuro a negruzco, aplanado o ligeramente convexo, circular; sicono de 9-19 × 9-19 mm, esférico, raramente obpiriforme o lateralmente comprimido, en fresco verde con manchas circulares amarillas o blancas o bien amarillo, rojo o negro, pardo negro al secar, liso, glabro, pared del higo de 0.2-1.2 mm de grosor.

Hábitat y distribución: esta especie se distribuye en Estados Unidos de América (Florida), México (Campeche, Chiapas, Colima, Hidalgo, Jalisco, Ciudad de México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz), Centroamérica (Belice y Guatemala, hasta Panamá), las Antillas Mayores (Cuba, Jamaica, y República Dominicana), Archipiélago de Las Bahamas, islas Caimán y Caicos. En México se le ha recolectado en el bosque de galería, bosque de coníferas, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical perennifolio y subcaducifolio, dunas costeras, manglar, matorral xerófilo y vegetación secundaria, desde el nivel del mar hasta los 1 700 (-2 450) m de altitud.

Usos: utilizado frecuentemente para dar sombra en áreas de cultivo y potreros. Los frutos son comestibles.



Ficus aurea

a) Rama con infrutescencias y estípulas persistentes. b) Infrutescencia.

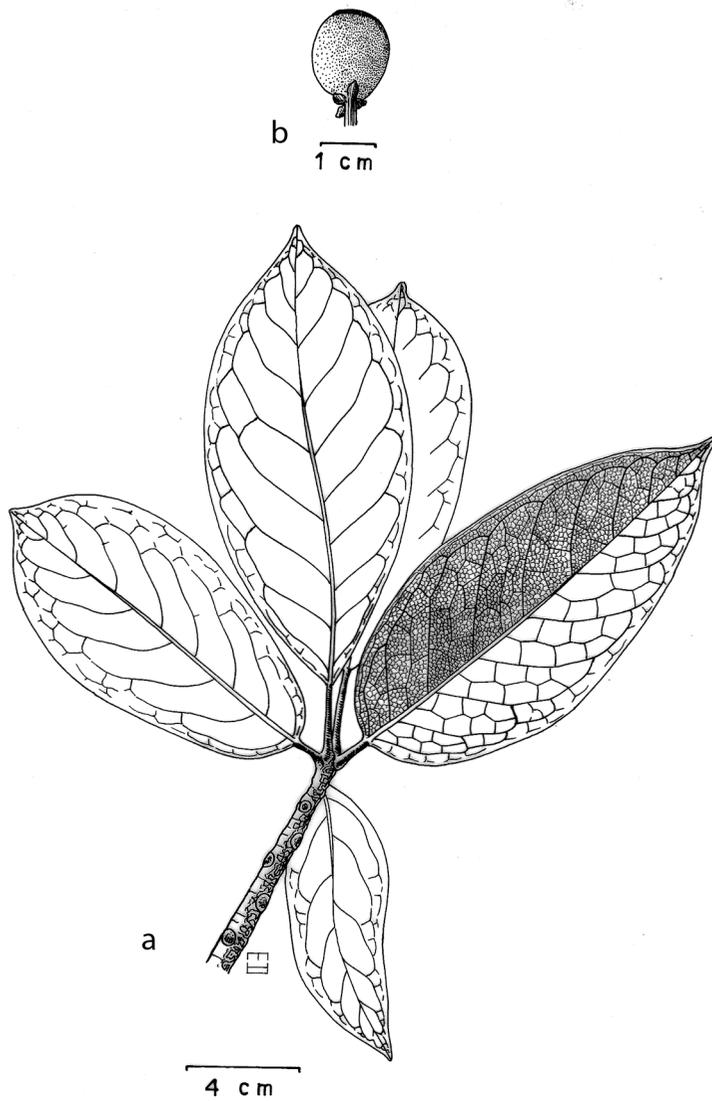
Ficus crocata (Miq.) Mart. ex Miq.

Nombres comunes: álamo, higo mono, mora

Datos fenológicos: florece y fructifica de manera intermitente a lo largo de todo el año.

Árbol de hasta 20 m de altura. Hojas agrupadas en los extremos de las ramillas, estípulas de 8 a 13 mm de largo, caducas, cubiertas con pubescencia estrigosa; limbo de la hoja obovado a elíptico u oblongo, de 5 a 25 cm de largo, de 3 a 9 cm de ancho, ápice ampliamente obtuso o apiculado, base ampliamente obtuso-redondeada, nervadura central prominente y elevada en el envés, en el haz un poco hundida, base de la hoja no muy notablemente trinervada, con 6 a 11 pares de nervaduras laterales, planas en el haz y prominentes en el envés, muy ascendentes, anastomosantes cerca del margen, retícula abierta, de textura cartácea en ejemplares de herbario, liso y glabro en el haz, envés un poco áspero, cubierto por pelos cortos, persistentes. Fruto: pedúnculo de 3 a 5 mm de largo, brácteas basales simétricas, profundamente bilocadas, los lóbulos ovados, de 3 a 3.3 mm de largo, rígidas, estrigosas, en el interior glabro, los siconos globosos, de 1 a 1.9 cm de diámetro, rojizos a castaños, ostiolo cónico, de 2 a 3 mm de diámetro, con brácteas coriáceas elevadas de color castaño oscuro, casi glabras, redondeadas con un anillo de tejido repectacular.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sonora y Veracruz, entre los 500 y 2 100 m de altitud; forma parte de la selva mediana subperennifolia y vegetación riparia.



Ficus crocata

a) Rama con hojas y detalle de nervaduras. b) Fruto.

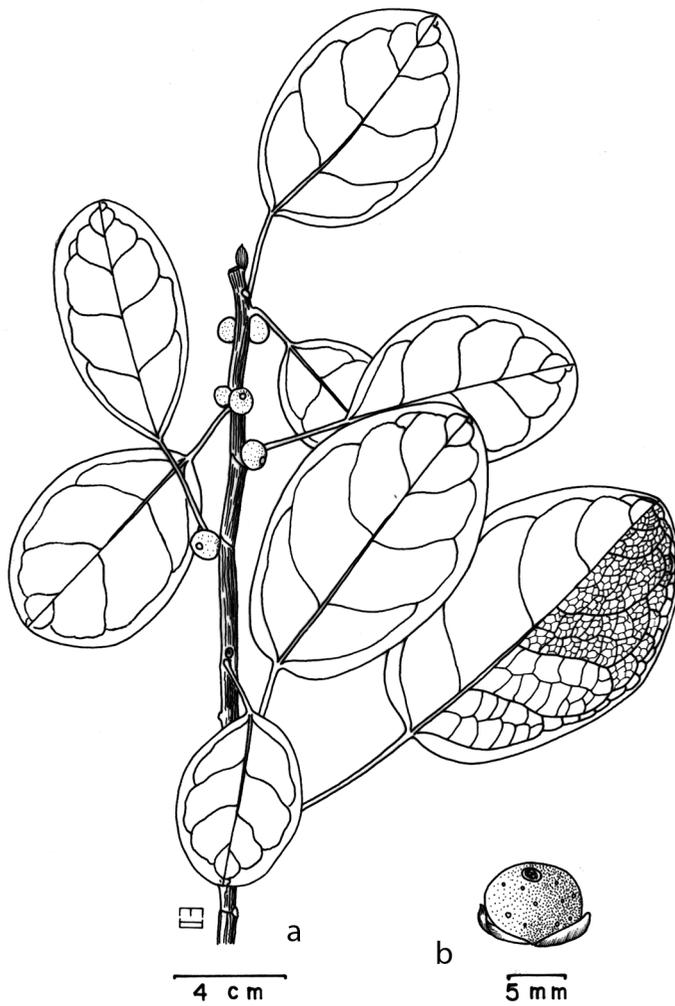
Ficus cotinifolia Kunth

Nombres comunes: álamo, cobó, salate, higuera, amate

Datos fenológicos: florece de junio a noviembre. Los frutos maduran en casi todo el año, de enero a octubre.

Árbol de hasta 30 m de alto y diámetro de hasta 1 m; tronco con copa amplia y frondosa; frecuentemente estrangulador y con varios tallos desde la base que terminan por fusionarse. Corteza externa lisa de color pardo grisáceo y con abundantes líneas horizontales muy cercanas entre sí. Interna con abundante látex crema, pegajoso, grosor total de la corteza, 4 mm; madera crema parduzca, con vasos grandes y abundantes bandas de parénquima paratraqueal; ramas jóvenes pardo grisáceas, con cicatrices circulares de estípulas caídas, cicatrices de hojas caídas en forma de herradura, lisas, glabras, lenticeladas; producen látex blanco pegajoso al cortarlas. Hojas, yemas de 5 a 10 mm de largo, agudas, cubiertas por una estípula pubescente; estípulas 2, ovadas, pubescentes a lisas, de 5 a 8 mm de largo; hojas dispuestas en espiral, simples; láminas de 5 por 3.5 cm hasta 12 por 7.8 cm, anchamente elípticas hasta redondeadas, con el margen entero, ápice obtuso a redondeado, base obtusa a truncada; verde intenso en el haz, verde pálido en el envés, glabras en el haz, pubescentes en el envés, con pelos crispados o a veces glabras; pecíolos de 1 a 5 cm de largo, glabros y canaliculados en la superficie superior; producen látex al cortarse. Especie monoica. Flores: receptáculos huecos de 2 a 4 mm de diámetro, geminados o solitarios en las axilas de las hojas, sésiles, envueltas en 3 brácteas redondeadas y pubescentes, verde grisáceas; flores muy pequeñas, dispuestas en la pared del receptáculo (sicono); flores masculinas reducidas a un estambre, las femeninas reducidas a un pequeño ovario. Fruto: siconos carnosos de 5 a 8 mm de diámetro, globosos y sésiles, con las brácteas persistentes, de color verde amarillento, glabro, que contienen muchas drupas muy pequeñas, con una semilla.

Hábitat y distribución: muy amplia, desde selva alta perennifolia hasta selvas medianas subcaducifolias o caducifolias en lugares protegidos. En la vertiente del Pacífico desde Sonora hasta Oaxaca, incluyendo la isla Socorro y la cuenca del Balsas hasta Puebla; en la del Golfo desde Tamaulipas hasta Yucatán y Quintana Roo. Se encuentra también en barrancas protegidas en Chihuahua y Durango, así como en el centro de la república, en Guanajuato y San Luis Potosí.



Ficus cotinifolia
a) Rama con infrutescencias. b) Infrutescencia.

Ficus insipida Willd.

Nombres comunes: amate, higuera

Datos fenológicos: se reproduce de 2 (-3) veces por año, especialmente entre febrero y septiembre.

Árbol de 20-35 m de alto y 0.6-1.5 m de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes de 1-3 m de alto, 6-12 por tronco, redondeados. Corteza lisa, pardo amarillenta a pardo grisácea, con engrosamientos semicirculares tenues, a manera de anillos y 2-3 mm de ancho, lenticelas prominentes, arreglándose en bandas sinuosas longitudinales, negruzcas; exudado blanquecino, abundante y poco denso; copa redondeada, abierta. Hojas simples, en espiral, raramente alternas; pecíolo de 10-30 mm de largo y 2-4 mm de ancho, supracanalado, glabro y exudado blanquecino al desprenderlo del tallo; lámina de (2.5-) 6-17 cm de largo y 3-7 cm ancho, elíptica u obovada, base aguda y el ápice agudo a mucronado, margen entero, haz verde oscuro, glabro, opaco y con el envés más pálido, también glabro; venación pinnada, de 16-24 venas secundarias, relativamente conspicuas, costa amarillenta; yema terminal de 3-5 cm de largo, lanceolada, con su porción basal más ancha y cubierta en su totalidad por una estípula membranosa y caediza una vez abierta la hoja. Plantas monoicas. Flores: receptáculo de 11-25 mm de largo y 10-23 mm de ancho, verdoso con manchas amarillentas, subgloboso, solitario y un opérculo de 0.3-0.8 mm de diámetro; pedúnculo de 3-8 mm de largo, rollizo, glabro, en su base se localizan 2 brácteas ovadas, verdosas; flores estaminadas con el cáliz (4-) 5 tubular, de 4-7 mm de largo y 0.3-8 mm de ancho, translúcido, unido desde su parte media; estambres 2, de 4-8 mm de largo, con las tecas amarillentas y sin pistilo; flores pistiladas similares a las estaminadas, pero careciendo de estambres; pistilo de 4-7 mm de largo, ovario verdoso, unilocular, estigma pardo. Fruto: siconos de 30-40 mm de largo y 32-43 mm de diámetro, elipsoides o esféricos, amarillentos; 50-120 (-150) semillas por infrutescencia. Semillas de 1-1.2 mm de largo y 0.8-1.1 mm de ancho, amarillentas.

Hábitat y distribución: se le encuentra, por el centro del país en Morelos y Puebla, por el Golfo se localiza en Tamaulipas, Veracruz y Tabasco, por el Pacífico se distribuye desde Nayarit hasta Chiapas; además desde Belice a Brasil. Presente en bosque tropical caducifolio, bosque de galería, pastizal y vegetación ruderal entre los 700 y 1 300 msnm.



Ficus insipida

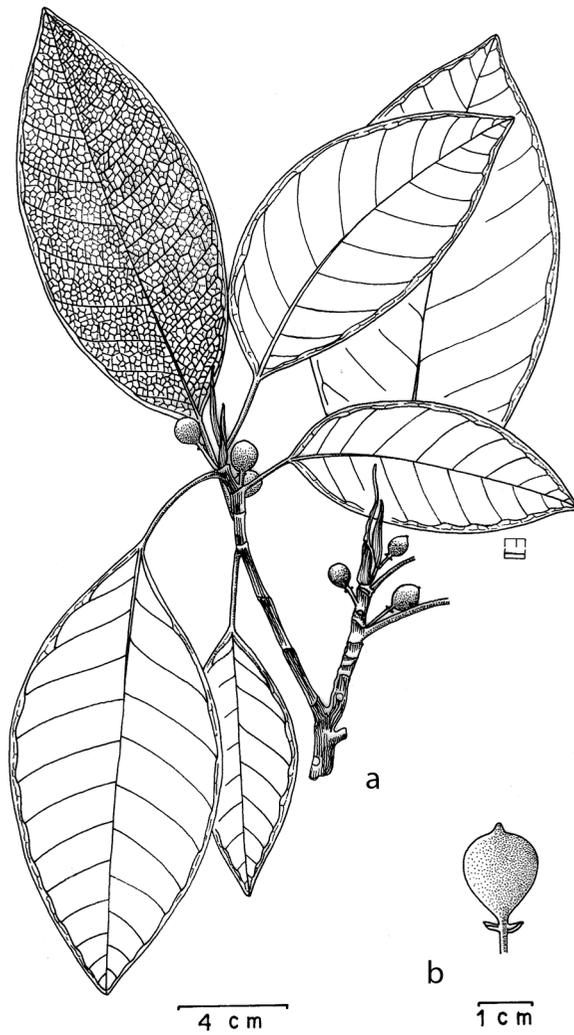
a) Rama con infrutescencia y estípula terminal. b) Infrutescencia.

Ficus lapathifolia (Liebm.) Miq.

Nombres comunes: amate, amate blanco, amate caballo, amate de hoja ancha, higo, higo durazno, higuera, huichilama, toto

Árbol de hasta 40 m de altura. Contrafuertes 5-10, 0.3-3 (-4) m, rectos, raramente recurvados. Fuste solitario, raramente hasta 3, de 3-15 m, rollizo a ligeramente acostillado, recto, de 0.2-1 m de diámetro arriba de los contrafuertes. Corteza pardo grisácea o verde grisácea, con exudado blanco, abundante, denso. Yema foliar terminal de 30-80 (-105) mm de largo por 3-8 mm en la base, verde o pardo amarilla, glabra. Entrenudos lisos, en ocasiones escamosos o ligeramente estriados, hirsutos sobre todo en las partes jóvenes, glabrescentes, con exudado blanco, abundante. Hojas de (7-) 14-36 × (3.8-) 8-22 (-30) cm, 1.4-2 veces más larga que ancha, elíptica, ovada, raramente obovada o ampliamente obovada, coriácea, base anchamente redondeada u obtusa, ápice obtuso, agudo o apiculado, haz y envés glabros, ligeramente escabrosos al tacto, es muy raro que sean lisos, 12-15 pares de venas laterales, inclinadas 60-70° respecto a la costa, conspicuas en ambas superficies; pecíolo de 20-85 × 2-4 mm, sulcado, hirsútulo a glabrescente. Fruto en siconos con pedúnculo 3-11 × 1.5-3 mm, rollizo, verde con tonos grises, pardo o negro, liso a ligeramente estriado, hirsútulo a glabrescente; brácteas basales medianamente conspicuas, de 2-5.3 × 2.8-6 mm, ápice agudo, redondeado o hendido, pardo amarillas o negras, glabras, persistentes; ostíolo 1.2-4.5 × 2-4.5 mm, ligeramente convexo, a veces hundido en un tubo de 1-1.5 × 1.8-2.2 mm; sicono de 12-23 × 12-23 mm, esférico, verde con manchas amarillas circulares (fases A-c) o amarillo (fases D-e) en fresco, negro, verde grisáceo o pardo negro al secar, liso, con manchas irregulares más oscuras y glabras, el resto del sicono es hirsútulo a glabrescente, pared del higo de 0.5-1.5 mm de grosor.

Hábitat y distribución: endémica de México, considerada en un estatus de vulnerabilidad, se encuentra en Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tabasco y Veracruz entre los 30 y 650 (-1 300) m de altitud, forma parte de bosque de galería, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio y vegetación secundaria.



Ficus lapatipholia
a) Ramita terminal con frutos. b) Infrutescencia.

Ficus yoponensis Desv.

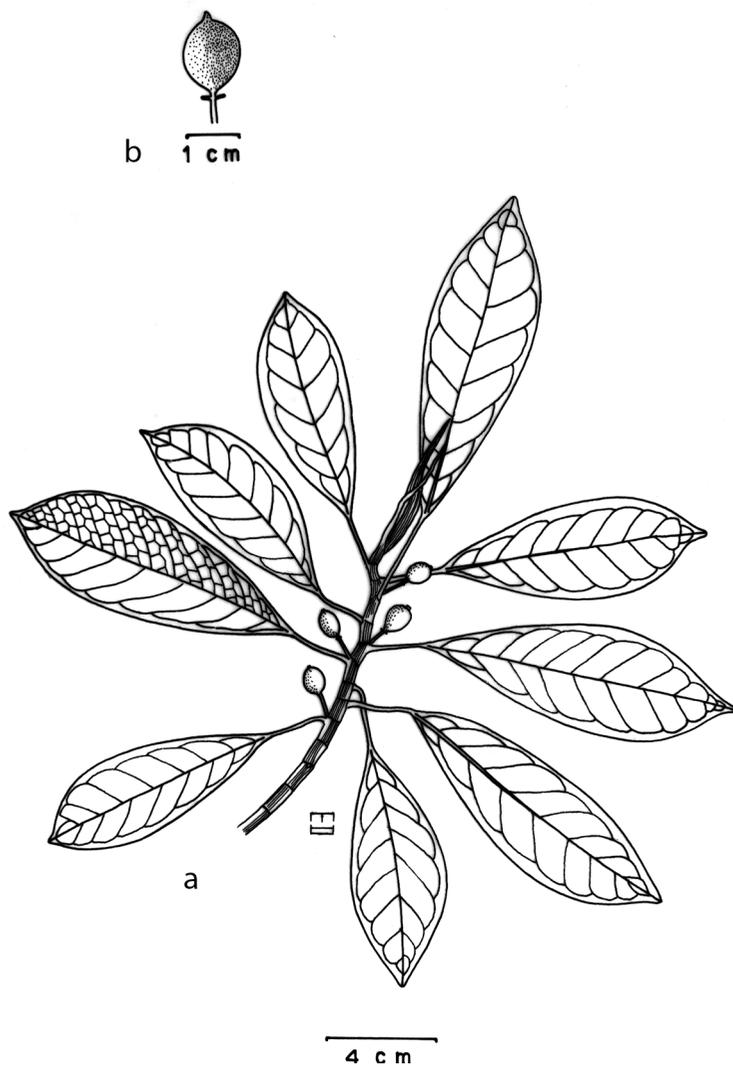
Nombre común: higuera

Datos fenológicos: los siconos se observan a lo largo de todo el año, aunque existe una notable disminución de plantas reproductivas en la temporada de invierno.

Árboles de hasta 40 m de altura, tronco con contrafuertes, de aproximadamente 1 m de diámetro, de color gris claro, algo suave, tallos y hojas glabros. Hojas elípticas a oblongo elípticas, acuminadas, agudas a obtusas en la base, 6-11 cm de largo y 2.5-4 cm de ancho (juveniles con hojas de 28 cm de largo y 5 cm de ancho), 15-30 pares de nervios laterales principales, en su mayoría de menos de 4 mm, formando una colección oscura de venas; pecíolos de 1-2.5 cm de largo; estípulas lineales, 3-5 cm de largo, caducas. Frutos: higos solitarios, globosos, de 1.8 cm de diámetro, verdes en la madurez, a menudo púrpura en el ápice, con moteado irregular, verde claro, en zonas débilmente purulento; pedúnculos 3-11 mm de largo; ostiols estrechamente tubulares, de 3 mm de largo; brácteas basales 3, libres, ca. 1 mm de largo.

Hábitat y distribución: en México se encuentra en Veracruz y Chiapas, desde el nivel del mar hasta los 1 600 m. Común en vegetación secundaria, derivada de bosques tropicales.

Usos: es utilizado en potreros como sombra para el ganado, además los siconos sirven de alimento para las vacas. El exudado de la corteza es utilizado en la zona de Los Tuxtlas como purgante. La madera es utilizada para la elaboración de triplay.



Ficus yuponensis

a) Rama con infrutescencias y estípula terminal. b) Infrutescencia.

Maclura tinctoria (L.) D. Don ex Steud.

Sinónimo: *Chlorophora tinctoria* (L.) Gaudich. ex Benth.

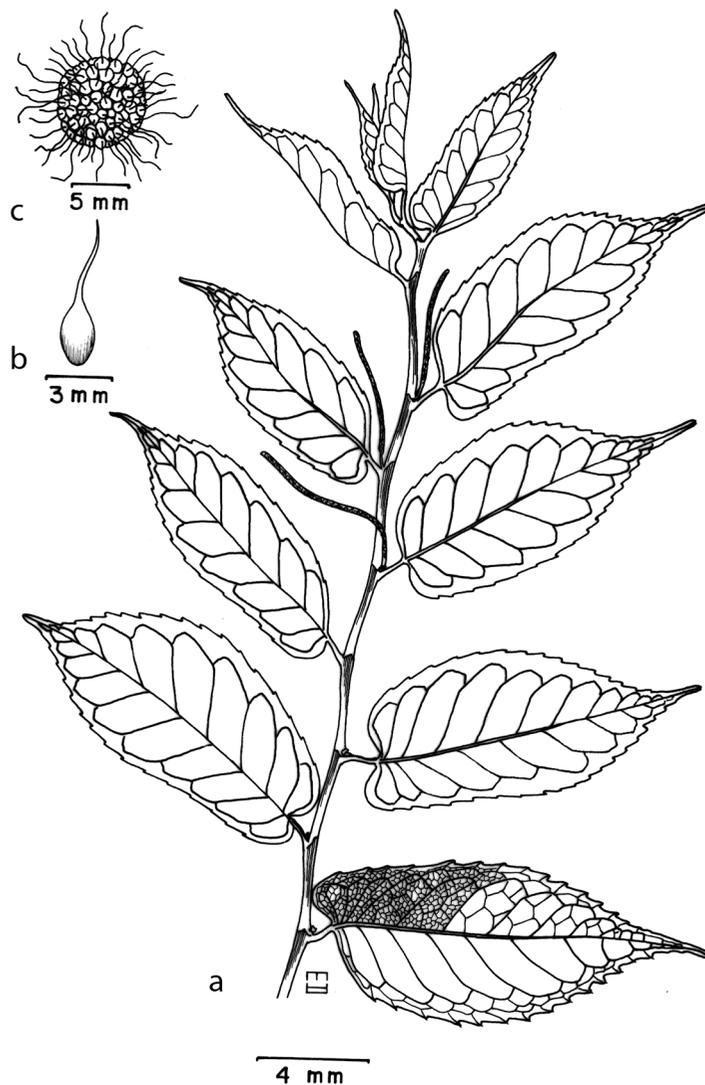
Nombres comunes: mora, moral, palo de mora y moral amarillo

Árbol de hasta 20 m de alto y dap de hasta 45 cm. Tronco recto. Corteza externa lisa, pardo grisácea, con abundantes lenticelas suberificadas; corteza interna color crema amarillento que cambia a pardo rojizo con exudado color crema, sabor amargo, grosor total de la corteza 4-18 mm. Ramas jóvenes verde a pardo grisáceas frecuentemente con espinas, con pequeñas lenticelas protuberantes y pálidas, glabras y con cicatrices de las estípulas caídas en las partes más jóvenes. Hojas con yemas de 2-5 mm de largo, agudas, lanceoladas, cubiertas por una estípula glabra y verde, una estípula de 2-7 mm de largo, ovada, aguda, caediza, hojas alternas simples; láminas de 2-5 a 4.5-10 cm oblongo-ovadas a lanceoladas, con el margen entero o regularmente serrado; ápice acuminado, base cordada o truncada, a veces asimétrica; verde oscuro y brillantes en el haz, verde pálido en el envés, glabras; nervación amarillenta en el envés; a veces con numerosos puntos glandulosos transparentes en la lámina; pecíolos de 4-10 mm, glabros. Especie dioica. Amentos masculinos axilares de 3 a 8 cm de largo, pubescentes, con abundantes bractéolas pequeñas, flores masculinas ligeramente perfumadas, actinomorfas, de 2-3 mm de diámetro; perianto verde, de 4 a 5 lóbulos ovados y obtusos, libres, pubescentes en el exterior; estambres 5, ca. 1.5 mm de largo, opuestos a los lóbulos del perianto, exertos, glabros; filamentos pardos, anteras color crema amarillo; ovario rudimentario muy pequeño, oblongo, glabro. Cabezuelas femeninas axilares de 4-5 mm de diámetro, rodeadas de numerosas escamas peltadas. Sobre pedúnculos de 2-4 mm; flores consistentes en un perianto verde de 4 lóbulos libres obovados, obtusos, pubescentes, biseriados, y un ovario súpero aplanado, unilocular, uniovular, con un estilo verde amarillento filiforme lateral y papiloso de hasta 8 mm de largo. Frutos agregados en cabezas globosas de 1 a 1.2 cm de diámetro; cada fruto individual rodeado y cubierto por el perianto y las brácteas acrescentes y carnosas; el estilo es persistente y se desarrolla hasta 1.5 cm de largo. Semilla aplanada solitaria, encerrada por la pared cartilaginosa y persistente del ovario.

Hábitat y distribución: forma parte de las selvas altas y medianas subperennifolias y subcaducifolias y se presenta en vegetación secundaria. Su rango altitudinal varía del nivel del mar hasta los 400 m. Se distribuye en los estados de

Sonora, Sinaloa, Jalisco, Colima, Oaxaca, Chiapas, San Luis Potosí, Querétaro, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Usos: la madera es utilizada para la fabricación de chapa y para aserrío. Es una madera dura, pesada y muy resinosa.



Maclura tinctoria

a) Rama con inflorescencias masculinas. b) Ovario. c) Semilla.

Poulsenia armata (Miq.) Standl.

Sinónimo: *Olmedia armata* Miq.

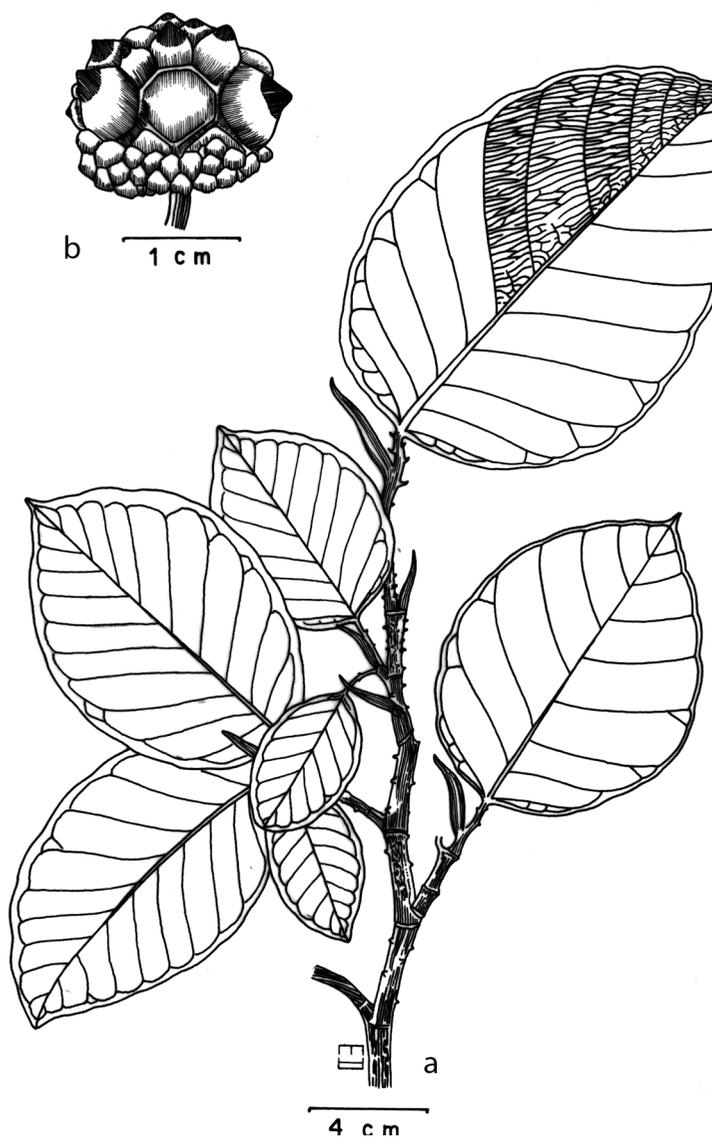
Nombre común: abasbabi

Datos fenológicos: florece de abril a junio (-octubre) y fructifica de mayo a junio (-octubre).

Árbol de 20-30 (-40) m de alto y 0.5-1 m de diámetro; tronco recto o frecuentemente inclinado, acostillado, en muchas ocasiones con "chupones" antes de la primera ramificación; contrafuertes de 0.5-2.5 m de alto, de 7-10 (15) por tronco, ligeramente tabulares. Corteza variable, habitualmente lisa, pardo amarillenta; exudado pardo claro, abundante, en gotas; ramas jóvenes verde oscuras o verde grisáceas con numerosas espinas cortas y agudas y cicatrices anulares de las estípulas caedizas; copa abierta de irregular a redondeada. Hojas simples, alternas o en espiral; pecíolo de 1-5 cm de largo y de 0.3-0.6 cm de ancho, supracanalado, glabro, con espinas cortas, verdosas y exudado blanco al desprenderlas del tallo; lámina de 8-30 (-60) cm de largo y 4.5-15 (-25) cm de ancho, elíptica a casi orbicular, base redondeada o raramente truncada, asimétrica y con el ápice obtuso, con un corto acumen, margen entero, ligeramente ondulado, haz oscuro a brillante, envés más pálido y con ambas superficies pardas; venación pinada, de 8-14 venas secundarias, con pequeñas espinas a lo largo de las venas y la costa por el lado del envés; yema terminal 2.5-6 cm de largo y 0.7-1.5 cm de ancho, acuminado, lanceolado, armado. Plantas monoicas. Inflorescencias estaminadas de 2-3 cm de largo incluyendo el pedúnculo; aplanadas, axilares; pedúnculo de 1.3-2 cm de largo, glabro; sépalos 4, de 1.5-2 mm de largo y 0.7-2 mm de ancho, verdosos, pubescentes y con ápice redondeado; estambres 4, 2.5-3 mm de largo, anteras exertas, cremas; pistilo ausente; cabezuelas pistiladas y 1.5-3 cm de largo, (3-) 5-9 flores; pedúnculo de 5-10 mm de largo y de 1-2 mm de ancho, glabro, cáliz tubular, con 4 pequeños dientes, verde amarillento y ligeramente dilatado; estambres ausentes; ovario unilocular, uniovular y con el estilo 2 dividido. Infrutescencia de 20-28 mm de largo, 21-30 mm de ancho y 1.9-22 mm de grueso, esférica, gris verdosa a pardo oscura y (6-) 9-17 semillas correspondiendo cada una a una drupa individual. Semillas de 5-9 mm de largo, de 4-7 mm de ancho y 3-4.5 mm de grueso, elipsoides amarillo pálido.

Hábitat y distribución: se le encuentra en Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Bolivia. Presente en selvas altas o medianas perennifolias y subperennifolias, desde el nivel del mar hasta los 500 m de altitud.

Usos: los frutos son comestibles.



Poulsenia armata

a) Rama terminal con estípulas. b) Infrutescencia.

Pseudolmedia glabrata (Liebm.) C.C. Berg.

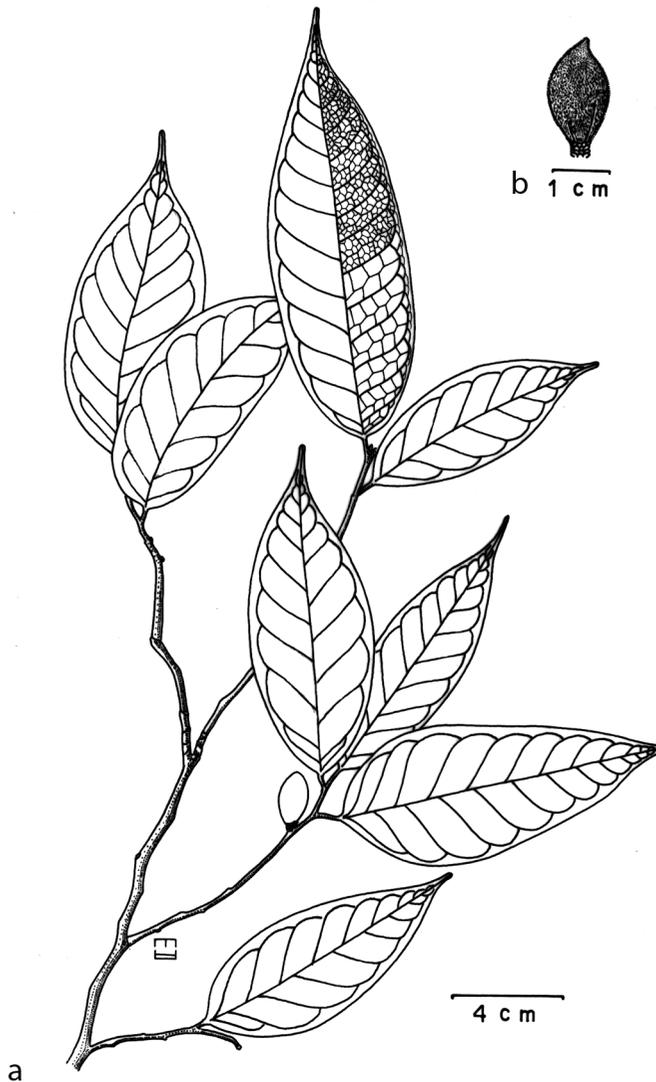
Nombre común: tomatillo

Datos fenológicos: florece de febrero a abril (-mayo) y fructifica de abril a mayo.

Árbol de 20-25 (-30) m de altura y 30-60 cm de diámetro; tronco cilíndrico, excepcionalmente con depresiones o acanalado; contrafuertes insinuados, de 30-50 cm de alto, 4-6 por tronco. Corteza lisa, parda o pardo grisácea, con lenticelas de forma variable, de 2-5 mm de largo, pardo oscuras, dispuesta de venas horizontales de hasta 5 cm de ancho con engrosamientos semicirculares a manera de anillo a todo lo largo; exudado pardo claro, escaso, en gotas y cambiando a pardo oscuro; copa relativamente abierta, redondeada, con las ramas cercanas entre sí y más o menos horizontales. Hojas simples, alternas; pecíolo de 5-10 cm de largo y 0.8-2 mm de ancho, supracanalado o rollizo, glabrescente y exudado pálido al desprenderlo del tallo; lámina de 5.5.-10 (-15) cm de largo y (1.5-) 3-6 cm de ancho, elíptica ovada o elíptica lanceolada, base obtusa o cuneada, ápice cuspidado, margen entero, haz oscuro, envés más pálido y con ambas superficies glabras, excepto por la costa del envés; venación pinnada de 12-18 venas secundarias prominentes por el envés. Especie dioica. Flores: cabezuelas con flores estaminadas de 5-10 mm de largo, aplanadas, sésiles, solitarias, caedizas, rodeadas por numerosas brácteas verdes, ovadas o redondeadas, pubescentes; estambre solitario, tecas amarillas; pistilo ausente; flores pistiladas solitarias, sésiles, persistentes y rodeadas de numerosas brácteas; brácteas ovadas, verdosas o grises pubescentes; sépalos de 3-5 mm de largo, tubular, gris pubescente por el exterior y con el interior glabrescente, ligeramente 4 lobular; sin estambres; pistilo de 2.8-3.5 mm de largo, ovario unilocular, estilo corto y estigma bifido. Frutos: drupas de 12-14 mm de largo y 10-15 mm de ancho, elipsoide anaranjadas a rojas, a menudo pubescentes, brácteas persistentes y con una semilla por fruto. Semillas de 11-13 mm de largo y 10-12 mm de ancho, esféricas, blanco amarillentas y con la cicatriz del hilo recorriendo de $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ de su perímetro.

Hábitat y distribución: por el Golfo se localiza desde Puebla y Veracruz hasta Quintana Roo, y por el Pacífico de Michoacán a Chiapas; además de Belice a Costa Rica. Forma parte de selva alta o mediana perennifolia y subperennifolia.

Usos: su madera se utiliza en la manufactura de durmientes, construcción pesada y rural, así como en la fabricación de herramientas; las semillas se usan para elaborar tortillas, y las hojas, flores y frutos son comidas por el ganado; el fruto es muy apreciado por su sabor.



Pseudolmedia glabrata

a) Rama terminal con fruto. b) Fruto.

Trophis mexicana (Liebm.) Bureau

Sinónimo: *Sorocea mexicana* Liebm.

Nombre común: ramoncillo

Datos fenológicos: florece de (enero-) febrero a abril (-mayo), fructifica de abril a mayo (-junio).

Árbol de 5-7 (-12) m de alto y 7-15 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, verde grisáceo y con lenticelas pardas o negras, dispuestas en líneas horizontales, engrosamiento circular a manera de anillo poco evidentes; exudado transparente, de abundancia mediana; copa redondeada ligeramente abierta. Hojas simples en espiral; pecíolo de 4-10 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, glabrescente, supracanalado y con exudado transparente al separarlo del tallo; lámina de (5-) 8-15 cm de largo y (2-) 3.5-6 cm de ancho, elíptica a oblonga, raramente obovada, base aguda a óptima, ápice cuspidado, margen dentado de la parte media a su extremo distal, haz oscuro verde grisáceo al secar, envés más pálido y con ambas superficies glabras; venación pinnada, de 7-9 venas secundarias y ampliamente separadas entre sí. Plantas dioicas. Flores: racimos con flores estaminadas de 3-11 cm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 3-12 mm de largo, escaso, pubescente; pedicelo de 1.5 mm de largo, escaso, pubescente; sépalos 4 de 1.5-3 mm de largo y 1-2 mm de ancho, unidos en su base, blancos, formando un receptáculo más o menos cuadrado, escaso, pubescente y con lóbulos hasta de 1 mm de largo, agudo; estambres (4), de 2.5-4 mm de largo, opuesto a los sépalos, filamentos verde pálidos, las tecas amarillo pálidas, pistilodio blanco pubescente, hasta 5 mm de largo; racimos con flores pistiladas de 2.5-7 cm de largo incluyendo el pedúnculo de 6-10 mm de largo; pedicelo de 2-3 mm de largo, blanco pubescente; flores pistiladas aparentemente desnudas, con el cáliz muy unido al pistilo de 1.8-2.1 mm de largo × 1.6-1.8 mm de ancho, verde blanquecino, carecen de estambres; pistilo de 3-3.5 mm de largo, ovario unilocular, estigma bífido, curvo. Infrutescencia de 4-7 mm de largo; pedicelo de 4.5-10 mm de largo; drupa de 5-6 mm de largo y 6-8 mm de ancho, globosa, roja, negra al secar, estigma persistente y una semilla por fruto. Semillas de 3-6 mm de largo × 5-7.5 mm de ancho, subglobo-

sas, ligeramente planas en el ápice, amarilla, y con una cicatriz recorriéndolas lateralmente en todo su diámetro.

Hábitat y distribución: en la vertiente del Golfo, desde Hidalgo, Veracruz y Tabasco, y por el Pacífico, de Oaxaca a Chiapas; se localiza además de Guatemala a Costa Rica. Habita en selva alta y mediana subperennifolia.

Usos: fruto utilizado de manera eventual como carnada para pescar; comestible.



Trophis mexicana

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor masculina. c) Flor femenina.

MUNTINGIACEAE

Muntingia calabura L.

Sinónimo: *Muntingia rosea* H. Karst.

Nombres comunes: capulín, capulincillo, carecillo

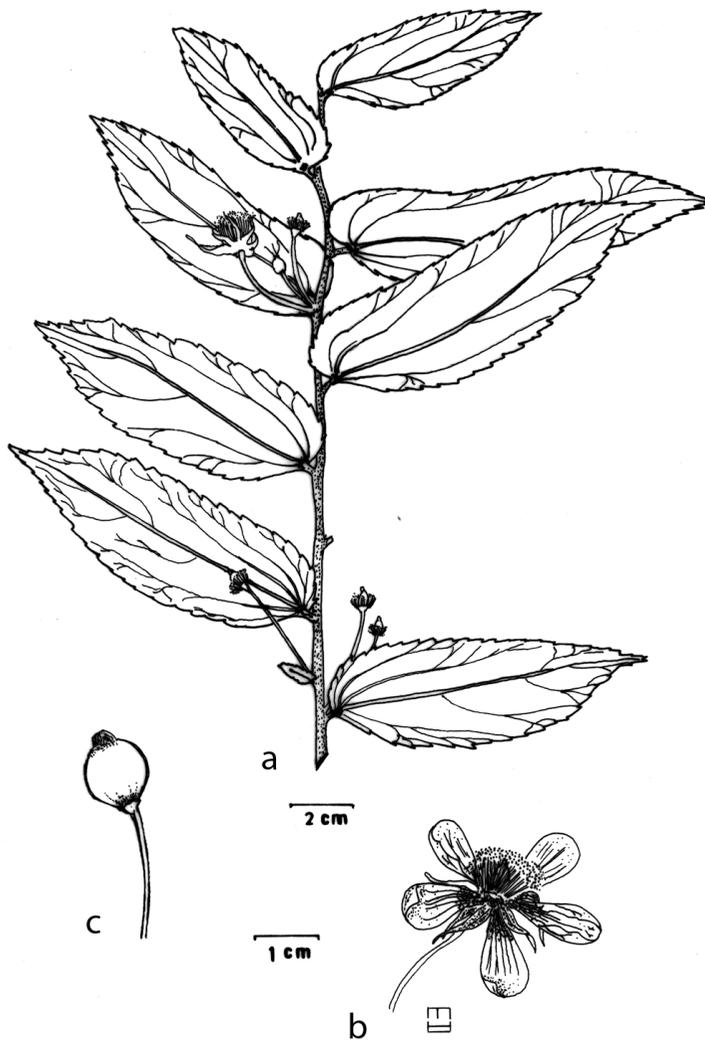
Datos fenológicos: florece todo el año.

Árbol o arbusto pequeño, caducifolio, de 3 a 8 m (hasta 12 m) de altura, con dap de hasta 20 cm. Corteza: externa lisa, de color gris parduzco; interna fibrosa de color crema claro, astringente. Hojas: simples, alternas, oblongo lanceoladas, de 6 a 14 cm de largo por 2 a 4 cm de ancho, acuminadas, oblicuas en la base, con 3 a 5 nervios prominentes desde la base de la hoja, con el margen aserrado, verde claro en el haz y verde grisáceo en el envés; con pubescencia de pelos estrellados en ambas superficies. Tronco: monopódico, generalmente cilíndrico. Ramas extendidas horizontales. Flores: blancas, perfectas, de 2 a 2.2 cm de diámetro; axilares, solitarias o en fascículos de 1 a 5 flores, aunque son más comunes los fascículos de 1, 2 o 3 flores. Sépalos 5, verde pálido, de 7 a 10 mm de largo, densamente pubescentes en ambas superficies, valvados; pétalos 5, blancos, ovados con el ápice truncado, unguiculados, glabros, de 9 a 13 mm de diámetro. Fruto: baya carnosa, multilocular, elipsoide, jugosa y dulce, de 1 cm de diámetro y de color moreno rojizo oscuro; contiene numerosas semillas diminutas. Semillas: son pardas, pesan entre 22.5 y 25.5 microgramos y miden 0.5 mm de largo. Raíz: no disponible. Sexualidad: hermafrodita. *Muntingia*, posee gran variación floral y diferenciación sexual. Se distinguen tres clases florales en una misma planta: flor con pistilo largo y pocos estambres (<70).

Hábitat y distribución: frecuente a orilla de caminos y otros lugares perturbados, en terrenos planos, lomeríos, cañadas, de suelos negros y amarillo rocosos, arcillosos, arenosos, limoso arcillosos, arcillosos con grava, calcáreos. Se encuentra ampliamente distribuida en la zona tropical del país: desde Nayarit y San Luis Potosí hasta Chiapas, y desde el norte de Veracruz y la Huasteca, a la parte sur de la península de Yucatán, desde el nivel del mar y hasta los 800 metros.

Tipo de vegetación: selva alta perennifolia; selva alta subperennifolia; selva mediana perennifolia; selva baja caducifolia; selva baja espinosa caducifolia; pinar-encinar; manglar y matorral.

Usos: los frutos son comestibles. las hojas y la corteza se utilizan con fines medicinales contra el sarampión, afecciones cutáneas, diarrea, dolor de estómago, empacho y vómito; secciones verticales de la corteza se emplean como amarres en construcciones rurales y cercas; es melífera, su leña es de buena calidad y también se cultiva con fines ornamentales.



Muntingia calabura

a) Rama terminal con flores. b) Flor. c) Fruto.

MYRISTICACEAE

Virola guatemalensis (Hemsl.) Warb.

Sinónimo: *Myristica guatemalensis* Hemsl.

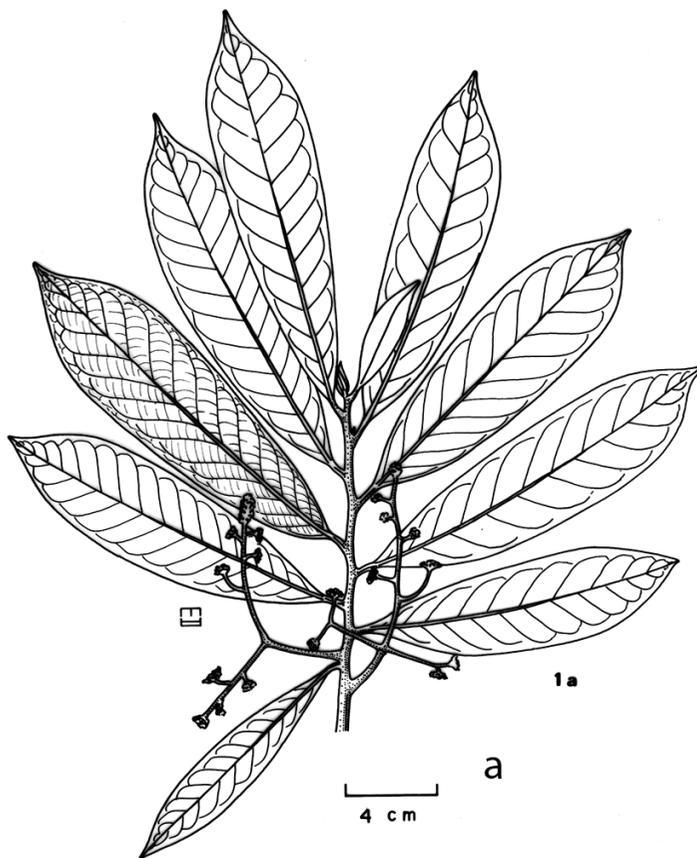
Nombre común: cedrillo

Datos fenológicos: florece de enero a junio y fructifica de febrero a octubre.

Árbol de 20-35 m de alto y 50-100 cm de diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente acanalado, recto; contrafuertes tubulares de 1-1.5 m, 4-7 por tronco. Corteza fisurada, parda, cuando evidentes las lenticelas se distribuyen homogéneamente, son circulares y de 2-6 mm de diámetro; exudado en gotas, de media abundancia, anaranjado transparente a rojizo, poco pegajoso; copa redondeada relativamente abierta. Hojas simples, alternas; pecíolo de 8-12 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, semirrollizo, pardo amarillento, glabrescente y exudado transparente, después pardo translúcido al desprenderlo del tallo; lámina de 10-17 (22) cm de largo y 2-5 cm de ancho, oblonga, base aguda o cuneada, ápice agudo o acuminado, haz oscuro, glabrescente, envés glauco; venación pinnada, de (14-) 16-19 venas secundarias, glabrescentes al igual que la costa, esta última de color amarillento en ambas caras y más delgada en el ápice. Plantas dioicas. Inflorescencias en panículas de 4-9 cm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1.5-2.5 mm, pardo glabrescente; flores estaminadas con el cáliz tres partido, de 5-6 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, amarillo y pubescente por el exterior, lóbulos de 1.8-2 mm de largo y 1.5-1.8 mm de ancho, elípticos, ápice redondeado, reflexos, 3 (-4) estambres, de 1-2 mm de largo unidos en la parte media del cáliz, exertos; pistilodio ausente; flores pistiladas con el perianto de similares características a las de las flores estaminadas pero sin estambres, pistilo de 1-2 mm de largo, con estilo 2 dividido. Frutos: drupas sésiles, dispuestas irregularmente o en pseudoverticilos sobre el disco floral; frutos individuales de 10-20 mm de largo y 8-12 mm de ancho, elipsoides, negros, brillantes y con una semilla por fruto de 9-13 mm de largo, 7.5-9 mm de ancho y 7-8 mm de grueso, pardos con manchas más intensas en ese mismo color, elipsoide y cubiertas por un arilo reticulado de coloración amarillenta a rojiza.

Hábitat y distribución: se localiza en Veracruz, Oaxaca y Chiapas en selva alta y mediana perennifolia de los 500 a los 800 msnm.

Usos: la madera es utilizada en la construcción rural y el fruto es comestible, principalmente por aves y mamíferos arborícolas.



Virola guatemalensis
a) Rama terminal con inflorescencias.

MYRTACEAE

Eugenia acapulcensis Steud.

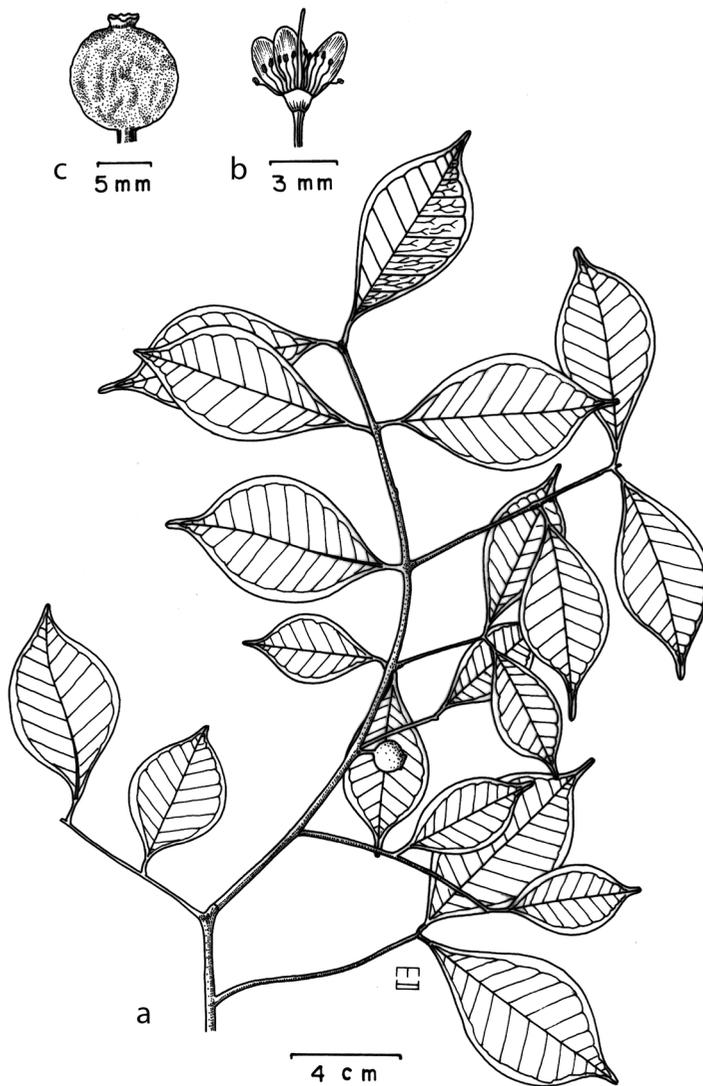
Sinónimos: *Myrtus maritima* Kunth.; *E. maritima* DC.; *E. mosquitensis* O. Berg.; *E. deltoidea* Standl.; *E. escuintlensis* Lundell; *E. ovatifolia* Lundell.

Datos fenológicos: florece todo el año.

Árbol de 10 a 20 m o arbustos de 1.5-6 m de altura, hasta de 30 cm de dap; ramas de gris amarillentas a grisáceas, diminutamente fisuradas, glabras. Hojas variando de pardo verdoso a pardo grisáceas o verde oscuras y opacas en el haz, pardo verdosas o verde amarillentas en el envés, con puntos glandulosos oscuros principalmente en el envés, de elípticas a ovado elípticas u obovadas, (3.5-) 6-13 (-14.2) cm de largo, (1.8-) 2.5-4.5 (-6) cm de ancho, coriáceas o subcoriáceas, glabras en ambas superficies, ápice acuminado o agudo, base aguda a cuneiforme, algunas veces redondeada, márgenes decurrentes sobre el pecíolo, nervio central aplanado o elevado en el haz y con un escaso surco central, escasamente elevado en el envés, apostillado y glabro, nervios laterales 5-10 de cada lado, aplanados o poco elevados y pálidos en el haz, prominentes en el envés, muy separados entre sí y con algo de inclinación de 40-50 grados; pecíolo poco acanalado a profundamente acanalado, 0.5-1.5 cm de largo, 1.5-2 mm de ancho, con pubescencia amarillo pálida o dorada. Inflorescencia racemosa, robusta, hasta de 1-1.5 cm de largo, generalmente 2-4 racimos sobrepuestos en la axila y hasta 4-8 racimos por nudo; cada racimo con 15-20 (-30) flores, decusadas, opuestas o subopuestas; brácteas de ovadas a agudas, 0.5-1.2 mm de largo, cóncavas, endurecidas, con abundante pubescencia dorada, persistentes; pedicelos robustos, cortamente pubescentes, glandulosos; bractéolas variables, algunas veces libres o connadas en los márgenes formando una especie de involucre, redondeadas, 0.2-1 mm de largo, hasta de 1 mm de ancho, ciliadas, glandulosas; yemas piriformes, glándulas, 2-4 mm de largo, 2-2.5 mm de ancho en el óvalo de los pétalos; pétalos blancos, redondeados u ovados, 2-4 mm de largo y hasta 2 mm de ancho, cóncavos, ciliados, con glándulas pardo oscuras muy prominentes; estambres 60-80, de 5-7 mm de largo; ovario bilocular; óvulos 6-15 en cada lóbulo; estilo 5-8 mm de largo, glanduloso. Fruto globoso u oblado, 0.81-5 cm de largo, 0.6-1 cm de diámetro, de verde a rojo o negro al madurar, glabro, excepto cuando joven, con glándulas de amarillentas a café rojizas, con las bractéolas persistentes en la base, coronado en el ápice con los lóbulos del cáliz; una semilla.

Hábitat y distribución: se encuentra en selva alta perennifolia, selva mediana subperennifolia y selva baja caducifolia, y en vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación, desde el nivel del mar hasta los 1 200 m. Está ampliamente distribuido tanto en la vertiente del Golfo como en la del Pacífico.

Usos: los frutos son comestibles; además se usa como tutor de la vainilla.



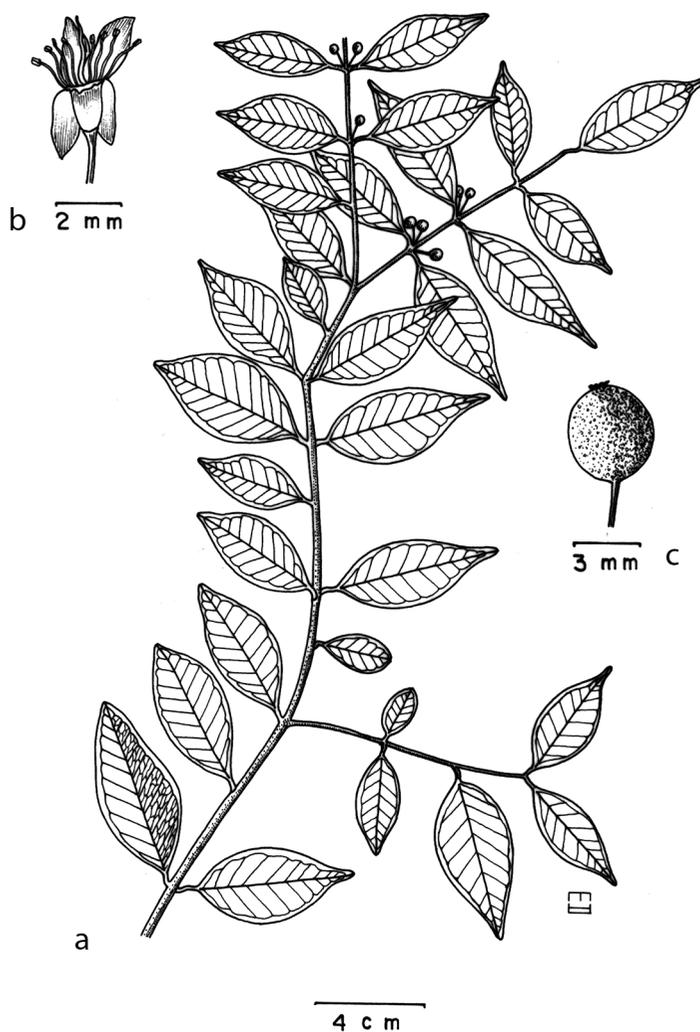
Eugenia acapulcensis
a) Rama terminal con fruto. b) Flor. c) Fruto.

Eugenia capuli (Schltdl. & Cham.) Hook. & Arn.

Nombres comunes: palo de temazate, frutilla, escobillo, capulín agarroso

Árbol pequeño, de 2-8 m de altura y hasta 20 cm de dap; ramas de amarillo grisáceas a grisáceas, diminutamente fisuradas; ramitas jóvenes aplanadas o casi redondeadas, pardo-grisáceas, con pubescencia muy corta; pelos amarillo pálido o grisáceos, erectos, rectos, 0.1-0.2 mm de largo. Hojas aplanadas, verde oscuro y opacas en el haz, pálidas y con frecuencia de color pardo (material seco) en el envés, en su mayoría de ovado elípticas a elípticas o elíptico lanceoladas, (2) 3.8-6.5(-7.3) cm de largo, (0.6-) 1.2-2.9 cm de ancho, por lo general glabras, algunas veces con pelos escasos, principalmente en la base del haz, con glándulas oscuras principalmente en el envés, ápice de corto acuminado a acuminado o agudo, con frecuencia caudado-acuminado, con el acumen hasta de 1 cm de largo, base usualmente cuneiforme, con los márgenes escasamente decurrentes sobre el pecíolo, nervio central aplanado o escasamente elevado, glabro o con pelos esparcidos; nervios laterales 6-12 de cada lado, aplanados o escasamente elevados y glabros en el haz, algo prominentes en el envés; nervio marginal escasamente arqueado entre los laterales, igual de prominente que éstos, más o menos paralelo al margen; pecíolo acanalado, con pelos rectos muy esparcidos, 2-5 mm de largo, 1-2 mm de ancho. Flores: racimo axilar, generalmente 2-4 por axila, de 6-10 mm de largo; ejes aplanados o angulados, 1-6 mm de largo, con abundantes pelos pálidos y erectos, produciendo 4-8 flores opuestas y decusadas; brácteas redondeadas o deltoideas, 0.5-1 mm de largo, escasas, con abundantes pelos pálidos y erectos; pedicelos delgados, 1.5-7 mm de largo, densamente cubiertos por pelos pálidos o amarillo pálidos; yemas de piriformes a globosas, 1-3.5 mm de largo; bractéolas ovadas, persistentes, unidas en la base en una especie de involucre en forma de copa encerrando parcialmente la base del hipanto, ciliadas; hipanto campanulado, 0.5-1 mm de largo, finamente cubierto por pelos erectos y pálidos principalmente hacia la base; lóbulos del cáliz redondeados o agudos, en 2 pares desiguales, 0.5-1 mm de largo, 0.8-1 mm de ancho en la base, ciliados, glabros o algo pubescentes en ambas superficies, con glándulas redondeadas muy prominentes; pétalos blancos, elípticos, 2-2.5 mm de largo, 1-1.5 mm de ancho, ciliados, glandulosos; disco redondeado, hasta de 1 mm de ancho, escasamente pubescente o glabro; estambres 40-50, de 3-5 mm de largo; ovario bilocular; óvulos 8-10 en cada lóculo; estilo glabro, de 4-6 mm de largo. Fruto globoso u ovado, 5-8 mm de largo, 3-8 mm de diámetro, de verde a rojo, negro al madurar, coronado en el ápice con los lóbulos del cáliz; una semilla.

Hábitat y distribución: en México se les encuentra en Tamaulipas, Sinaloa, San Luis Potosí, Veracruz, Jalisco, Puebla, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Campeche y Quintana Roo; también se hallan en Belice, Guatemala y Honduras. Presente en selva alta subperennifolia y bosque mesófilo de montaña, principalmente.



Eugenia capuli

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor. c) Fruto.

Pimenta dioica (L.) Merr.

Sinónimo: *Myrtus dioica* L.

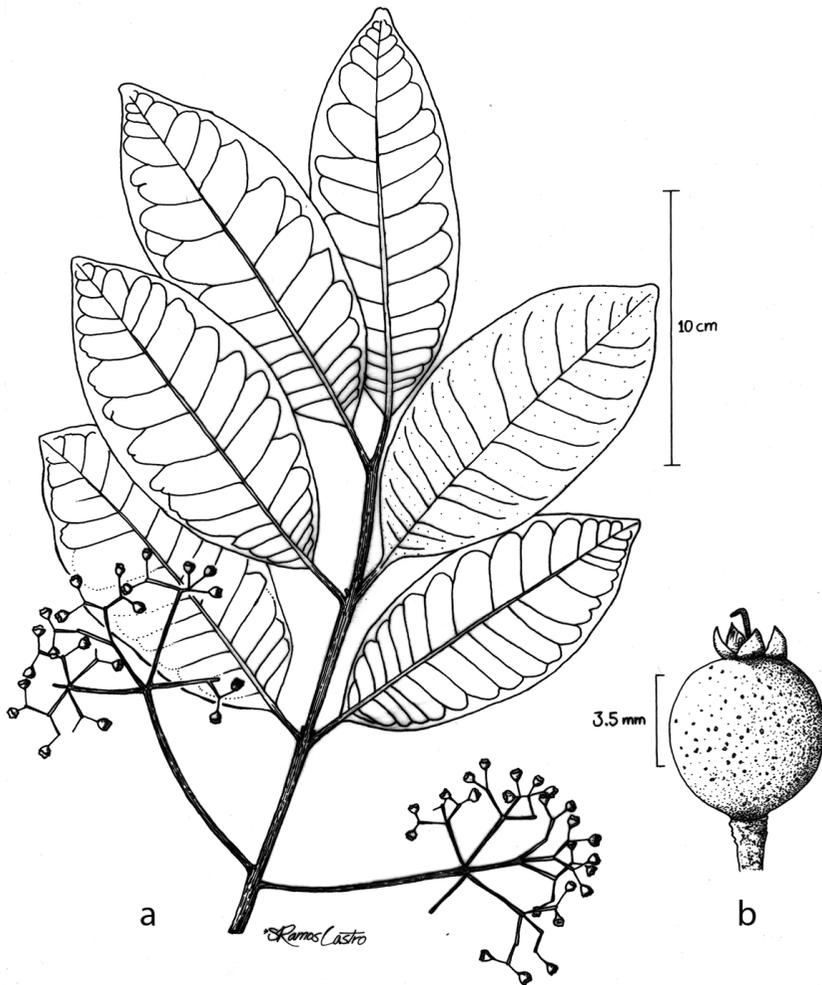
Nombres comunes: patololote, pimienta

Datos fenológicos: produce hojas verdes pálidas al florecer entre abril y mayo; fructifica de noviembre a diciembre.

Árbol de 8-13 (-20) m de altura y 20-50 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes insinuados, de hasta 70 cm de alto, tubulares y 5-8 por tronco. Corteza lisa, blanca grisácea, fragante, desprendiéndose en escamas delgadas alargadas, de dimensiones variables que le dan una apariencia escamosa; copa redondeada, densa. Hojas simples, opuestas, decusadas; pecíolo de 14-20 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, supracanalado, glabrescente; entrenudos terminales cuadrados, angulosos; lámina de (4-) 8-16 cm de largo y 2-6 cm de ancho, elíptica, base y ápice agudo, margen entero, haz oscuro, brillante, glabro, envés pálido, también glabro, con numerosos puntos glandulosos y al estrujar con olor a pimienta; venación pinnada de 12-14 venas secundarias, tenues en ambas caras. Plantas dioicas. Inflorescencias en panículas axilares de 4-8 cm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 1-2 cm de largo y 0.2-0.3 cm de ancho, ligeramente ovalado, glabro; flores estaminadas y pistiladas sin ninguna otra diferencia notable que permita diferenciarlas; cáliz cupular, de 2-3 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, verdoso, pubescente y con 4 lóbulos inconspicuos; pétalos 4, de 1.8-2.5 mm de largo y 2-2.4 mm de ancho, blancos, unidos en su base y escasa pubescencia por el exterior; estambres numerosos, de 1.5-2 mm de largo, mezclados con gran cantidad de pelos blancos; pistilo de 3-3.5 mm de largo, ovario esférico, bilocular, estigma simple. Infrutescencia de similares dimensiones a las que posee la inflorescencia; baya de 9-12 mm de largo y 9-12 mm de grosor, verde amarillentas a negruzcas, subglobosas, aplanadas en el ápice, cáliz persistente y 1-2 semillas por fruto. Semillas de 5-6 mm de largo, 4.8-5.6 mm de ancho y 2.3-3 mm de grosor, verdosas y esféricas a hemiesféricas.

Hábitat y distribución: por el Golfo se localiza en Puebla y Veracruz hasta la península de Yucatán; por el Pacífico desde Michoacán a Chiapas; además en Guatemala. Presente en selva alta y mediana perennifolia y subperennifolia desde el nivel del mar hasta los 350 m de altitud.

Usos: frecuentemente protegido por el valor comercial que tienen sus frutos, encontrándose plantíos importantes en el país, en especial en Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Puebla y Veracruz. De manera ocasional se usan sus hojas para infusión de té.



Pimenta dioica

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Fruto.

Psidium guajava L.

Sinónimos: *Psidium pomiferum* L.; *Psidium pyriferum* L.

Nombres comunes: guayabo (planta); guayaba (fruto); pojosh, patán (popoluca, Veracruz)

Datos fenológicos: florece durante todo el año.

Árboles pequeños o arbustos, hasta de 10 m de altura y 60 cm de dap; fuste generalmente retorcido. Corteza lisa, pardo rojiza, exfoliante en escamas delgadas, grisáceas e irregulares, al interior amarillo rosada a pardo rosada; ramas cilíndricas, lisas, generalmente torcidas; ramitas jóvenes pardo verdosas, usualmente cuadrangulares, en cada ángulo con un ala diminuta; yemas vegetativas tomentosas; pelos suaves, plateado grisáceos o pálido rojizos. Hojas verde claro o verde amarillentas, elípticas u oblongas, 6-14 cm de largo, 3-6 cm de ancho, finamente pubescentes o glabras en el haz, densamente adpreso pubescentes en el envés, glandular punteadas, ápice obtuso o redondeado, base redondeada o truncada, nervio central, glabro o pubescente a todo lo largo en el haz, prominente y densamente tomentoso en el envés, nervios laterales 10-15 de cada lado, inmersos en el haz, amarillentos y muy prominentes en el envés, paralelos y muy separados entre sí, nervio marginal poco discernible; pecíolo acanalado, gris pubescente, 4-9 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho. Flores solitarias u ocasionalmente un dicasio con la flor central sésil; pedúnculo pubescente, 1.5-3 cm de largo, 1-1.5 mm de ancho; 0.2-0.3 mm de ancho, las yemas generalmente gris pubescentes a glabras en la madurez; cáliz completamente cerrado en las yemas; pétalos 4-5, blancos, obovados o elípticos, cuculados, 1.5-2 cm de largo, 0.9-1.2 mm de ancho, ciliados, glandulosos; estambres 200-275, de 1-1.5 cm de largo; anteras linear oblongas, 0.8-1.2 mm de largo; estigma peltado, aplanado, hasta de 0.5 mm de ancho. Fruto globoso a piriforme u ovado, 2-6 cm de largo, 3-8 cm de diámetro, de verdes a amarillos o amarillo rosados al madurar, glabros, coronados en el ápice con los lóbulos del cáliz; pedúnculo glabro o pubescente, 2.1-3 cm de largo; pulpa rosada o blanca, de sabor dulce o agridulce; semillas numerosas, redondeadas, con la testa ósea.

Hábitat y distribución: desde Florida, EUA, y a través de México hasta Centroamérica; Las Antillas; zonas tropicales de Sudamérica. Naturalizado y cultivado en los trópicos del Viejo Mundo. En bosques perturbados de pino,

encinares, selvas altas, medianas y bajas caducifolias; desde el nivel del mar hasta los 1 700 metros.

Usos: sus ramas son utilizadas en la fabricación de herramientas agrícolas rudimentarias. Los frutos son comestibles, ya sea frescos o preparados en dulces y repostería; las hojas se emplean en el tratamiento de úlceras; la corteza y las flores en forma de decocción contra las amibas.



Psidium guajava
a) Rama terminal con frutos. b) Flor. c) Fruto.

PENTAPHYLAEACEAE

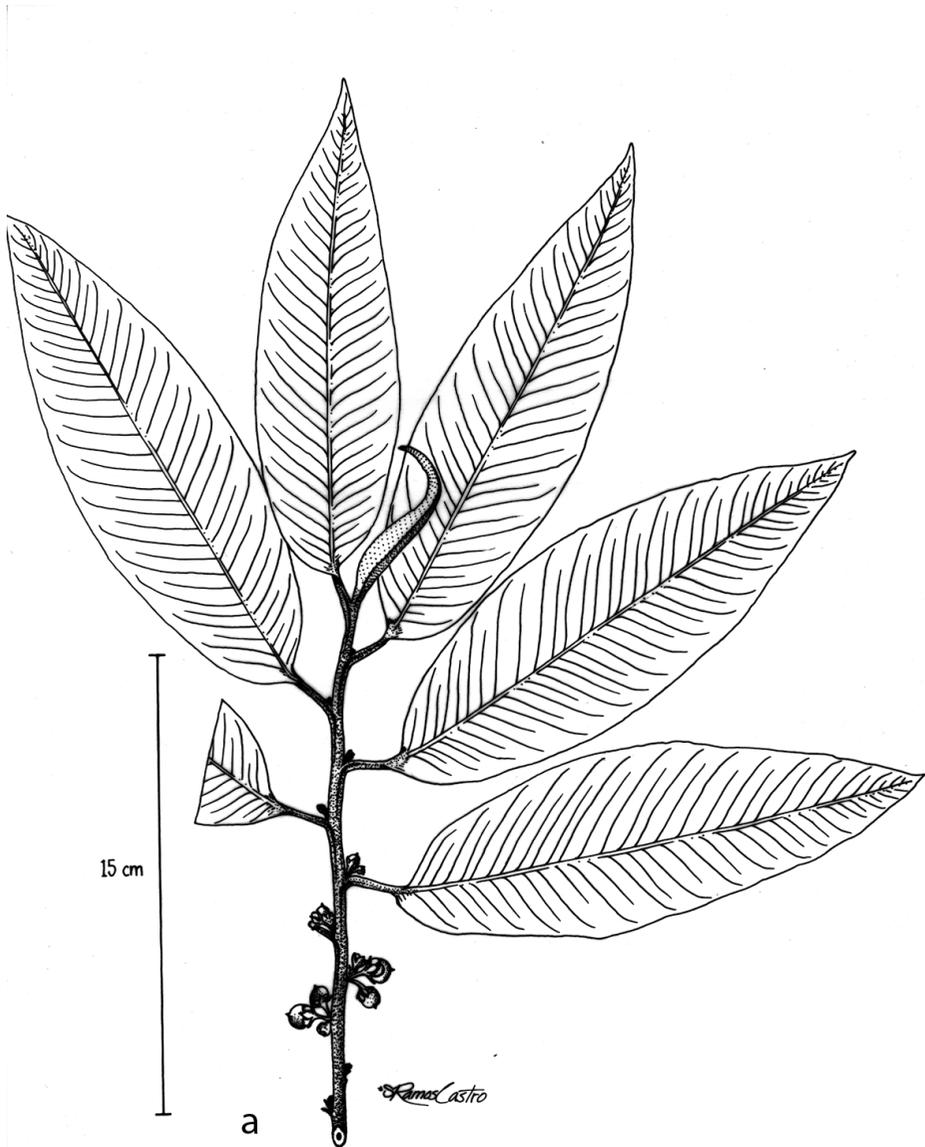
Freziera guatemalensis (Donn. Sm.) Kobuski

Sinónimo: *Eurya guatemalensis* Donn. Sm.

Árbol pequeño o grande, a veces de hasta 12 metros de altura, con largas y delgadas ramas, rojizas, tomentosas. La madera es de color marrón o marrón rojizo, dura y pesada. Hojas con pecíolos cortos y fuertes, oblongo lanceoladas, de 10-20 cm de largo y 3-6 cm de ancho, acuminadas o largamente acuminadas, redondeadas a obtusas en la base, margen entero o serrulado, verde por el haz, prácticamente glabras, cubiertas con un tomento persistente denso, ferruginoso, pelos enmarañados, coriáceas o cartáceas, nervaduras laterales en pares numerosos, casi rectas. Flores en fascículos axilares o en los nodos defoliados, cortas, con pocas flores, pedúnculos robustos, los pedicelos de 5-7 y 4 mm o menos de largo, gruesos, flores de 8 mm de largo; sépalos suborbiculares, ferrugíneas tomentosas; pétalos de 7 mm de largo; estambres glabros.

Hábitat y distribución: se encuentra al sur de México en los estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas; además, su distribución abarca los países centroamericanos de Guatemala, Honduras y Nicaragua. Habita en las selvas altas perennifolias en altitudes que van de los 700 a los 1 200 metros sobre el nivel del mar.

Usos: además de la utilización de la madera como leña no se conocen otros usos para la especie.



Freziera guatemalensis
a) Rama terminal con frutos.

PINACEAE

Pinus oocarpa Schiede ex Schldl.

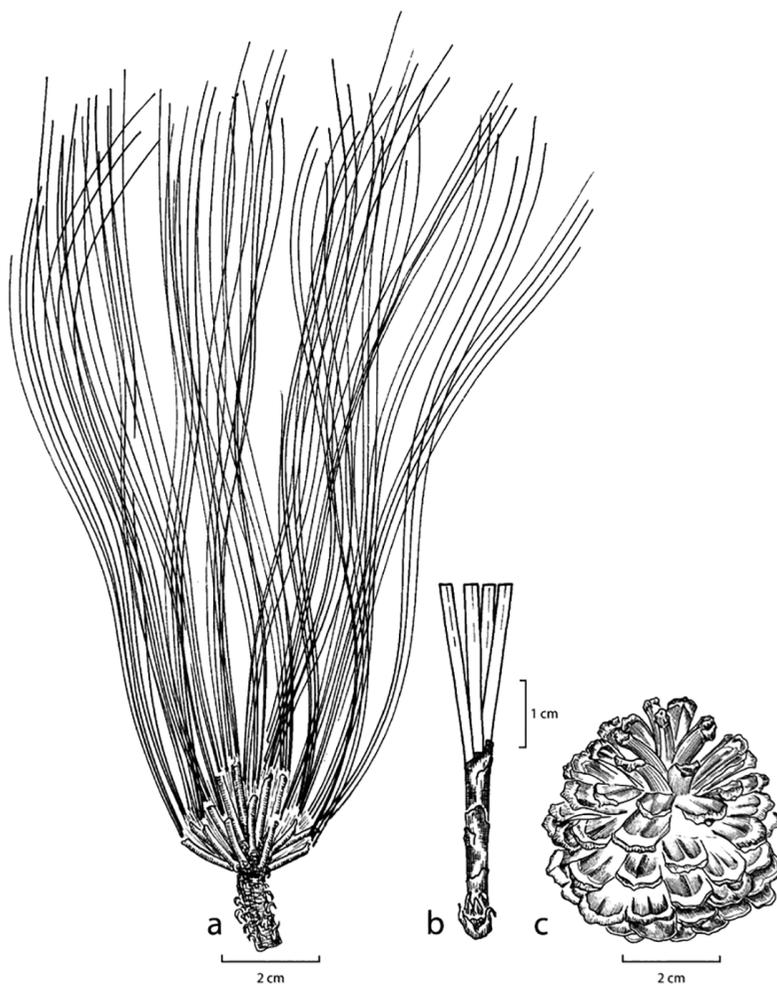
Nombre común: pino

Datos fenológicos: liberación de polen en febrero.

Árbol de 10-20 m de altura, la copa redondeada. Corteza rojizo parda a pardo oscura, escabrosa, surcada con placas anchas en el tronco, las ramas jóvenes escabrosas, la base de las brácteas poco notorias. Hojas erectas, extendidas, flexibles, en fascículos de (3-) 4-5, de 15-30 cm de largo, 1 mm de ancho, las líneas estomáticas longitudinales 4-3, visibles por la parte dorsal, la vaina del fascículo persistente, pardo-rojiza, de 10-24 mm de largo. Conos: microstróbilos elípticos, de 10-15 mm de largo, 4-6 mm de ancho; megastróbilos pedunculados, anchamente ovoides a ovoide cónicos, de 3-8 cm de largo, 4-7 cm de ancho, redondeados o truncados en la base, persistentes en la ramilla hasta 2-3 años, las escamas ovulíferas rojizas o pardas, el ápice engrosado, abriéndose después de la maduración de las semillas (las basales permaneciendo cerradas) de 1-2.5 cm de largo, 3-10 mm de ancho, el umbo pardo claro, algunas veces irregularmente piramidal, la espina decidua, en general ausente en las escamas inferiores; semillas aladas, elípticas de 2-4 mm de largo, el ala de 12-18 mm de largo, redondeada en el ápice.

Hábitat y distribución: en México se distribuye en la zona norte (Sonora, Chihuahua, Durango, Zacatecas), en el Pacífico (Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca), en el Valle de México (Hidalgo, Puebla, México, Morelos) y al sur (Veracruz y Chiapas); también en Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua. En el caso de Veracruz se localiza en la zona de Huayacocotla y de Los Tuxtlas. Se encuentra en bosque de pinos con elementos de bosque caducifolio.

Usos: maderable, los conos se emplean como artículos decorativos.



Pinus oocarpa

a) Ramilla terminal. b) Fascículo con vaina. c) Cono.

PODOCARPACEAE

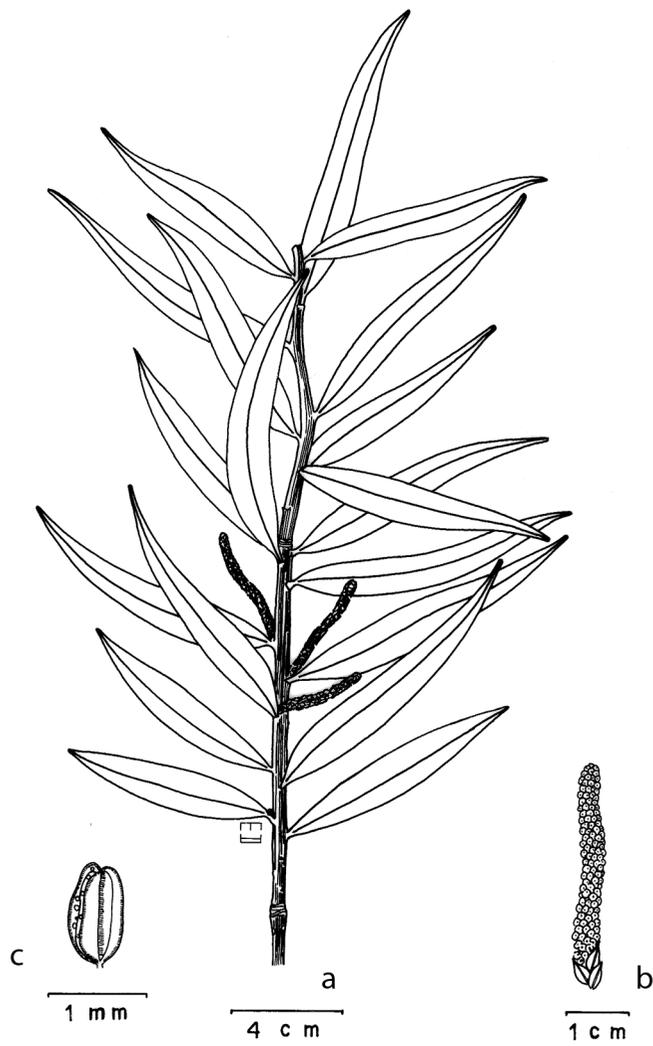
Podocarpus guatemalensis Standl.

Sinónimos: *Podocarpus allenii* Standl.; *P. guatemalensis* var. *allenii* (Standl.) Buchholz & N.E. Gray; *P. pinetorum* Bartlett.

Nombres comunes: cipresillo, pinotea o pinillo

Árbol de hasta 36 m de alto y dap de 80 cm, fuste recto. Corteza pardo rojiza, escamosa, ramas finas. Hojas elíptico ovadas o lanceoladas, ápices agudos, hojas de ramitas adultas 4-8 cm de largo y 7.5-10 mm de ancho, con su nervadura central compresada hacia la cuña de su base y angosta en el ápice, las hojas de ramas viejas son 1-2 cm más pequeñas de largo y de ancho. Flores dioicas (raramente monoicas), las masculinas solitarias o agrupadas en las axilas de las hojas, pedunculadas; las femeninas solitarias, axilares, pedunculadas. Frutos: conos femeninos, cilíndricos, axilares, pedúnculo de 3 mm de longitud. Semillas elípticas, 6-9 mm de largo, 5 mm de ancho, con cresta cónica.

Hábitat y distribución: endémica de Belice, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá y Venezuela; se localiza entre los 0 a los 150 m de altitud. Especie nativa de tierras bajas y clima húmedo a muy húmedo.



Podocarpus guatemalensis

a) Rama con conos masculinos. b) Detalle de cono. c) Detalle de saco polínico.

POLYGONACEAE

Coccoloba barbadensis Jacq.

Sinónimos: *Coccoloba mayana* Lundell; *C. schiedeana* Lindau

Nombres comunes: uvero, carnero

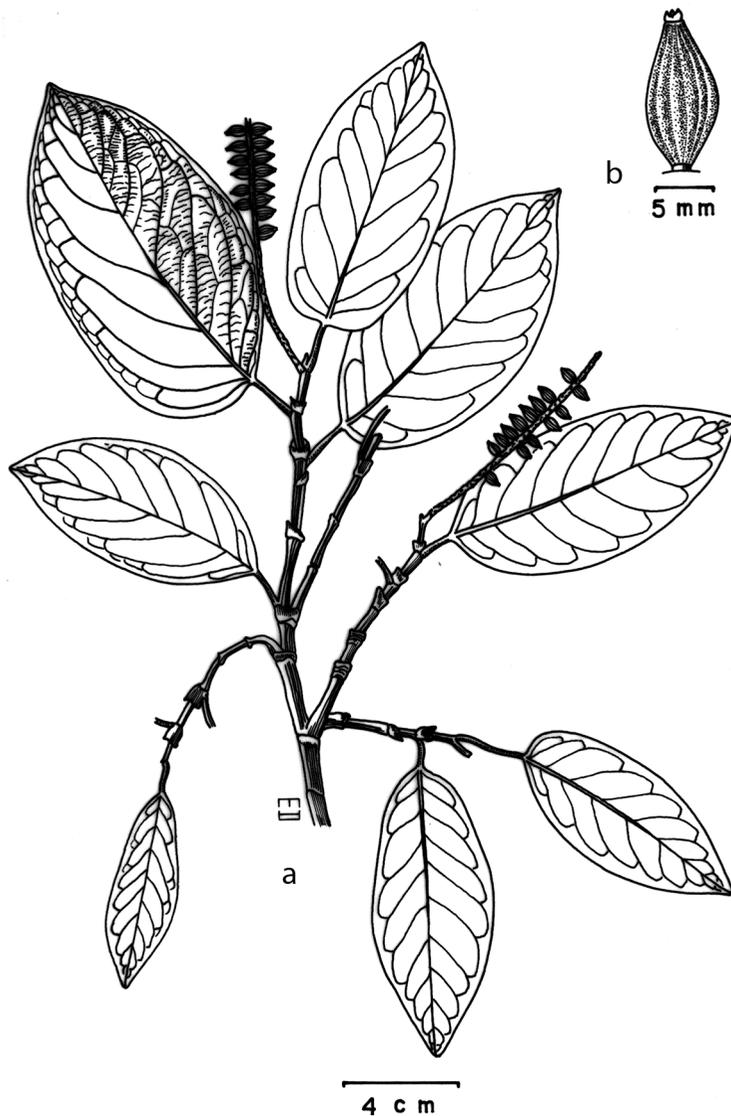
Datos fenológicos: florece de enero a agosto.

Árbol de hasta 18 m de alto y dap de hasta 60 cm. Tronco corto y recto, abundantes ramas ascendentes y luego colgantes, copa redondeada y muy densa. Corteza externa escamosa a ligeramente fisurada, moreno grisácea a moreno oscura. Madera albura de color crema amarillento a ligeramente rosa. Ramas jóvenes ligeramente fisuradas, pardas, glabras, con lenticelas alargadas y protuberantes más oscuras que la corteza. Hojas con yemas de 10 a 13 mm, agudas, cubiertas por una ócrea verde, glabra, de ca. 1 cm de largo, pardo verdosa, rodeando la rama en la base de cada hoja, las hojas dispuestas en espiral, simples; láminas de 3.5-5.5 a 10-20 cm, orbiculares, oblongas, ovadas o lanceoladas, con el margen entero a repando, ápice truncado, redondeado, agudo o acuminado, base ligeramente cordada, truncada, redondeada, obtusa o aguda y a veces asimétrica; verde oscuro y brillantes en el haz, verde pálido y opacas en el envés, glabras en ambas superficies; nervación prominente en el envés; coriáceas; pecíolos de 6 a 20 mm de largo, pubescentes o glabros. Especie dioica o monoica. Flores en espigas terminales sobre ramas cortas laterales; espigas masculinas de 10 a 15 cm de largo, glabras, actinomorfas, de 4 a 5 mm de diámetro; perianto de color crema verdoso, infundibuliforme en la parte inferior, con 5 lóbulos ovados o redondeados de 1.5 a 2 mm de largo, glabro; estambres 8, de 2 mm de largo, insertos en el cuello del infundíbulo; filamentos blancos, anteras de color crema; ovario súpero, unilocular, uniovular, de 1 mm de largo, glabro; estilo ausente; estigmas 3, torcidos; espigas femeninas de 10 a 25 cm de largo, glabras; flores femeninas de olor dulce, actinomorfas, ca. 3 mm de largo; perianto rojo, tubular en la base e hinchado con 5 lóbulos más pequeños que el tubo, glabro en la superficie externa; estambres 8, diminutos, situados en el cuello del tubo, incluidos en el perianto, reducidos, glabros; ovario súpero, unilocular, uniovular, alargado. Frutos de 1 a 1.2 cm de largo, ovoides, aquenio cubierto totalmente por el perianto acrescente y carnoso, verde pardo a moreno, glabro; contienen una semilla.

Hábitat y distribución: se encuentra en la vertiente del Golfo, desde Tamaulipas, San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, Tabasco hasta la península de Yucatán; en la

vertiente del Pacífico, desde Nayarit hasta Chiapas. Forma parte de la vegetación secundaria de selvas altas y medianas subperennifolias y vegetación de sabanas.

Usos: la madera es utilizada para la fabricación de mangos de herramientas; en algunas regiones los frutos son comestibles.



Cocoloba barbadensis
a) Rama con infrutescencias. b) Fruto.

PRIMULACEAE

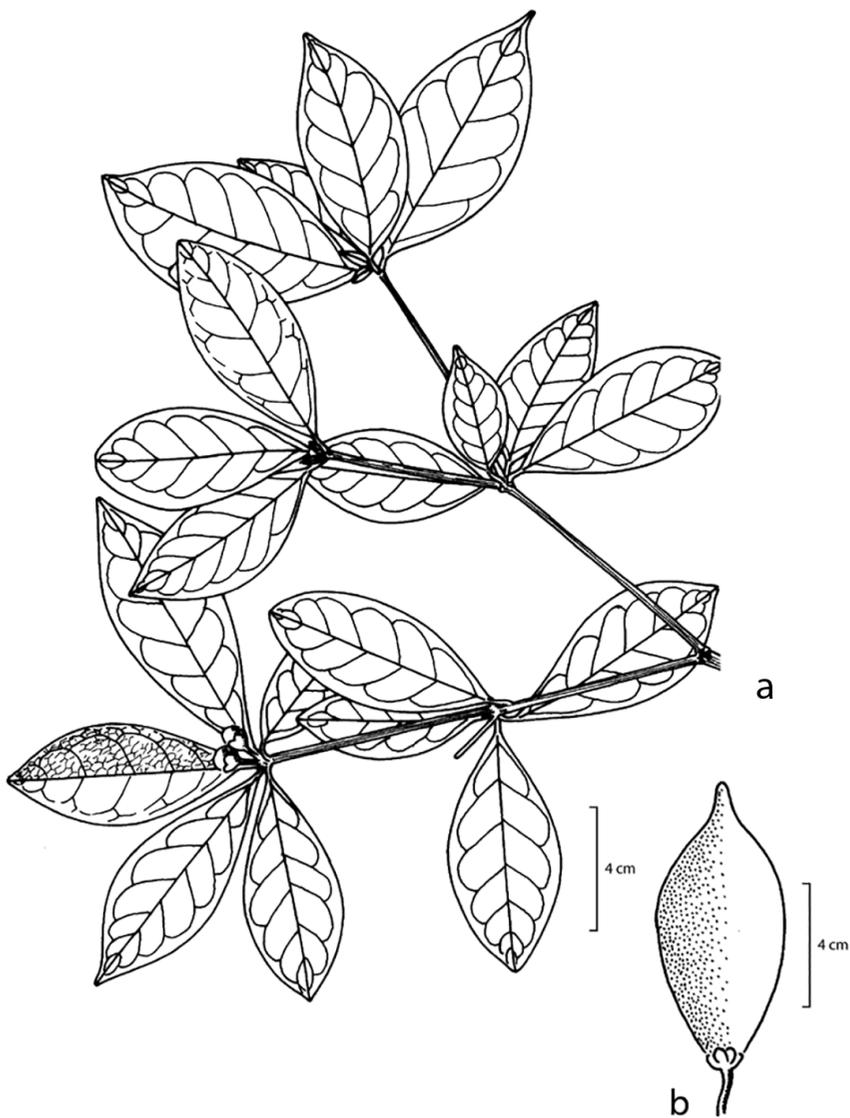
Deherainia smaragdina (Planch. ex Linden) Decne.

Sinónimo: *Jacquinia smaragdina* Planch. ex Linden, Pl.

Datos fenológicos: florece de (enero-) mayo a abril y fructifica de enero a mayo (-agosto).

Árbol de 2-3 m de altura y 5-8 cm de diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente sinuoso o recto. Corteza lisa, grisácea, con lenticelas aparentes o bien pequeñas de regular abundancia, grises o negruzcas; copa abierta; de regular a redondeado. Hojas simples, verticiladas en grupos de 4-6 hojas por nudo; pecíolo de 5-8 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, rollizo, hirsuto pubescente, negruzco; entrenudos hirsutos, pardo o rojizo negruzcos, glabrescentes; lámina de 7-13 cm de largo y 2-6 cm de ancho, elíptica u obovada, base atenuada, ápice agudo, margen ligeramente revoluto, haz oscuro, glabro, envés más pálido, costa glabrescente; venación pinnada, difícilmente visibles a simple vista y con numerosas fibras, se ramifica de manera tricotómica. Plantas monoclinas, protándricas. Flores solitarias o en pares; pedúnculo de 3.5-5 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, glabrescente; cáliz con 5 sépalos unidos en su base, de 5.5-7 mm de largo y 4-6 mm de ancho, verde pálido, ápice redondeado, blanquecino; corola con 5 pétalos de 2-2.5 mm de largo y 2.8-3.2 mm de ancho, verde oscuros, lóbulos unidos en la base, con el ápice redondeado; estambres 5 de 8-9.5 mm de largo, opuestos a los pétalos, tecas blancas; pistilo de 5-6 mm de largo, ovario esférico, unilocular, estigma verde oscuro, truncado. Fruto: bayas solitarias, es raro encontrar 2 en su mismo nudo, de 30-40 mm de largo y 15-25 mm de ancho, verdosa, piriforme a ligeramente elipsoide y 7-10 semillas por fruto. Semillas de 4-12 mm de largo y 7-10 mm de ancho, blancas de forma variable, pero con frecuencia con un artejo de color naranja.

Hábitat y distribución: en México se le encuentra principalmente en los estados de Veracruz y Chiapas; se localiza además en Belice, Guatemala y Honduras. Habita en selva alta perennifolia y subperennifolia entre los 60 y los 530 m de altitud.



Deherainia smaragdina
a) Rama terminal. b) Fruto.

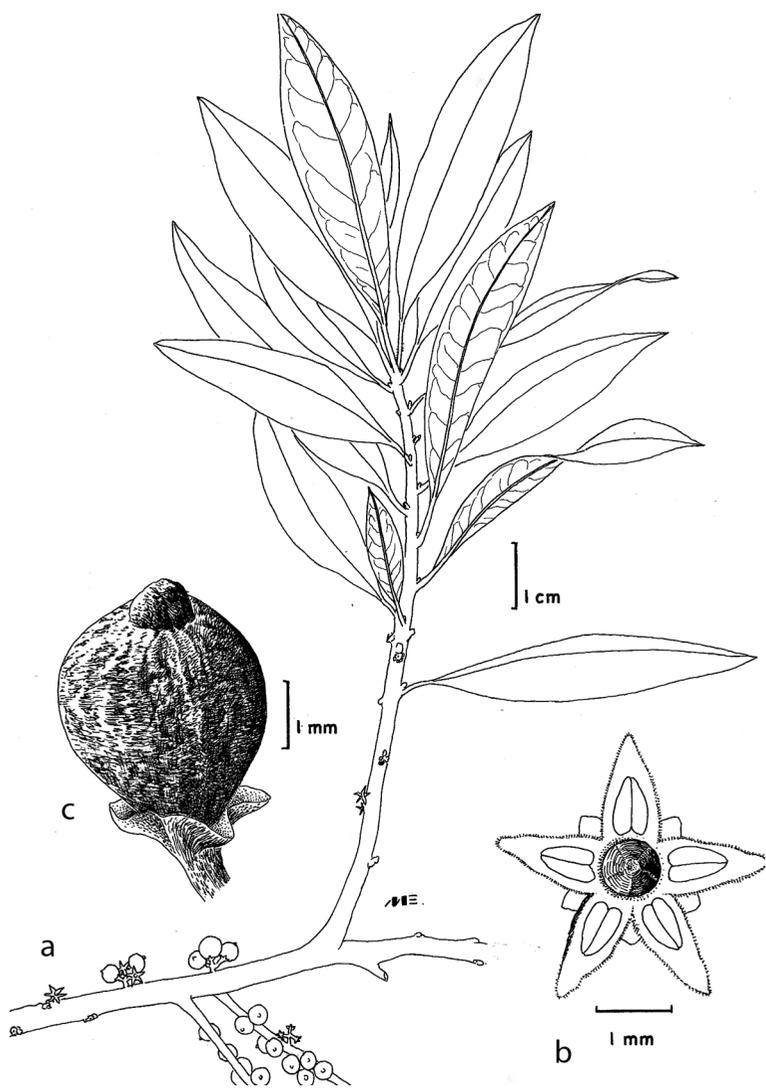
Rapanea myricoides (Schltdl.) Lundell

Sinónimos: *Myrsine guatemalensis* Gand.; *M. myricoides* Schltdl.

Nombres comunes: chilcuabil, laurel chino, palo vidrios

Árbol de hasta 10 m de alto. Hojas simples que se disponen de forma alterna, de 6 a 13 cm de largo, de 1 a 2.5 cm de ancho, de forma lanceolada, la base es angosta y más ancha en la parte media, hacia la punta de la hoja se vuelve aguda; se caracteriza por presentar gran cantidad de hojas. De textura cueruda y delgadas. Flores en grupos de 3 a 9 flores, dispuestas en las axilas de las hojas, muy pequeñas, de 2 a 3 mm de largo, de color blanquecino. Fruto pequeño de 2 a 3 mm de diámetro, carnoso, negro cuando está maduro y de textura rugosa. Contiene una semilla.

Hábitat y distribución: se encuentra en México y Sudamérica entre los 900 y 1 200 m de altitud. Habita en bosque mesófilo de montaña.



Rapanea myricoides
 a) Rama terminal con infrutescencias. b) Flor. c) Fruto joven.

PROTEACEAE

Roupala montana Aubl.

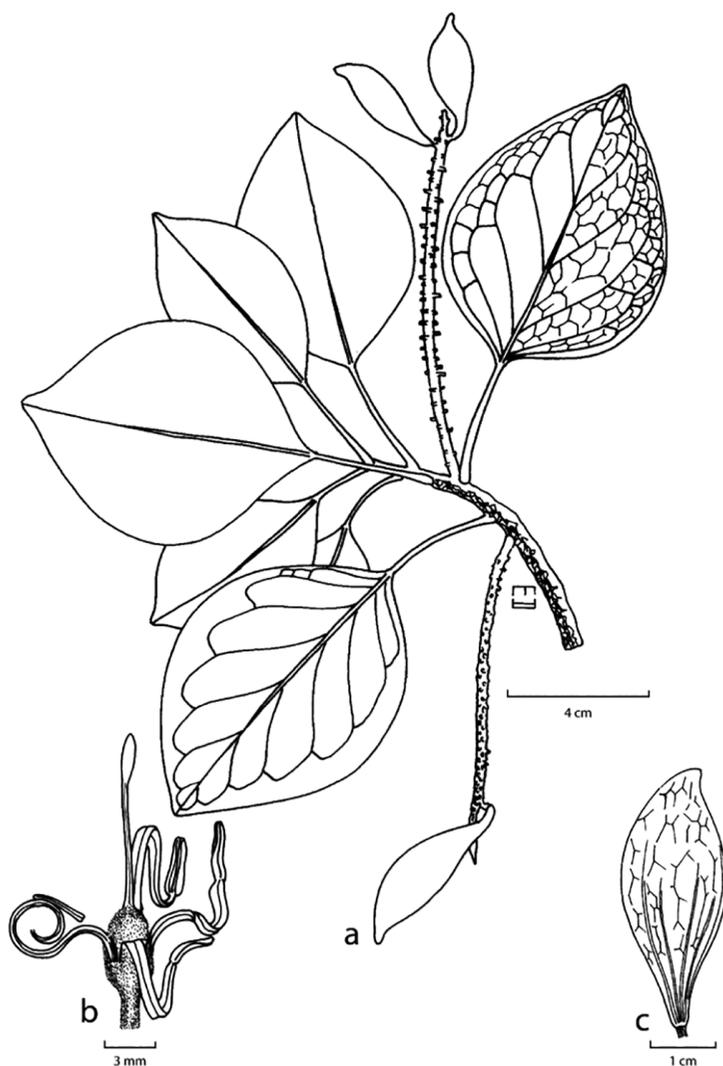
Sinónimo: *Roupala borealis* Hemsl.

Nombre común: carne asada

Datos fenológicos: especie que produce hojas jóvenes durante la época de sequía. Florece de mayo a junio y fructifica de noviembre a diciembre.

Árbol de 15-30 m de alto y 20-60 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, pardo amarillenta, con lenticelas numerosas, amarillas, alargadas horizontalmente, con anillos semicirculares relativamente visibles, con olor muy fuerte a ajo; copa abierta e irregular. Hojas pinnadas en estadios juveniles y enteras cuando adultos, dispuestas en espiral; pecíolo semirrollizo, pardo ferruginoso y negruzco al secar, lámina de 7-15 cm de largo y 3-7 (-10) cm de ancho, elíptica o ampliamente elíptica, base aguda o atenuada, a veces asimétrica, ápice emarginado a cuspidado, margen entero, ondulado, más evidente hacia el ápice, haz oscuro, brillante, pardo glabrescente, envés pardo glabrescente y con olor a ajo al estrujarlas; venación pinnada, de 5-9 venas secundarias; pecíolo de 4-6 (-10) mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, rollizo, pardo pubescente; raquis supracanalado; entrenudos pardo glabrescentes; pecíolulo de 2-4 mm de largo, pardo pubescente; hojas de 20-40 cm de largo incluyendo el pecíolo, (5-) 13-20 folíolos, de 6-20 cm de largo y 2-5 cm de ancho, alternos o subopuestos y raramente opuestos, elípticos a lanceolados, marcadamente asimétricos, ápice acuminado acuspidado, margen uniformemente dentado donde existe la base y dentado sólo hacia el ápice en donde no existe, con olor a ajo al estrujarlas; venación pinnada, con 6-7 venas secundarias, pardo pubescentes en su base. Flores: racimos frecuentemente axilares de 8-15 cm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 6-18 cm de largo, pardo glabrescente; pedicelo de 1.5-2 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, pardo glabrescente también, sépalos 4, de 9.5-12 mm de largo y 0.8-1.2 mm de ancho, amarillentos, con el ápice más intenso, reflexos en la antesis, lanceolados, pardo pubescentes en su exterior y redondeados en su ápice; estambres 4 de 2.5-3.5 mm de largo, insertos en la parte media de los sépalos; pistilos de 2-2.5 mm de largo, ovario de 0.8-1 mm de largo y 0.5-0.7 mm de ancho, rosado, rojizo, pubescente y con el estigma engrosado, verde pálido. Infrutescencia de similares dimensiones a las de la inflorescencia; cápsula de 5-6 cm de largo y 1.5-2 cm de ancho, pardo glabrescente y 4-6 semillas por fruto. Semillas de 1.5-3.1 cm de largo y 0.5-1 mm de ancho, pardas, aladas.

Hábitat y distribución: se localiza por el Golfo en los estados de Veracruz y Tabasco, y en el Pacífico de Oaxaca a Chiapas; se distribuye además de Belice a Perú, Bolivia y Brasil. Presente en selva alta perennifolia y bosque caducifolio, entre los 300 y los 1 100 m de altitud.



Roupala montana
a) Rama con restos de infrutescencias. b) Flor. c) Fruto.

RHIZOPHORACEAE

Cassipourea guianensis Aubl.

Sinónimos: *Cassipourea belizensis* Lundell; *C. elliptica* (Sw) Poir.

Datos fenológicos: florece y fructifica de abril a diciembre.

Árbol perennifolio de pequeña a mediana altura. Hojas verde oscuro, ovadas a elípticas, de 8-14 cm de largo y 4-5 cm de ancho, membranáceas, margen entero o dentado. Flores axilares fasciculadas o generalmente geminadas, pedicelos articulados de 0.4-0.6 cm de longitud, hermafroditas, de alrededor de 0.8 cm de diámetro; cáliz con 5 lóbulos, persistentes, de 0.4-0.5 cm de longitud, coriáceos, glabros; corola con 5 pétalos caducos, amarillentos, laciniados; estambres 15-20; ovario trilocular, estilo filamentoso de 0.4-0.6 cm de longitud, persistente. Fruto: una cápsula de color pardo verdoso, redondeada o ligeramente elíptica, de 0.8-1.0 cm de diámetro.

Hábitat y distribución: en regiones húmedas del sureste de México y el norte de Centroamérica; en las Indias Occidentales y norte de Sudamérica hasta Brasil y Perú. Habita en selvas y bosques tropicales de regiones húmedas, desde el nivel del mar hasta los 2 000 m (Guatemala).

Usos: la madera es empleada en la construcción de puentes, pisos industriales y durmientes de ferrocarril. De las hojas y la corteza se extraen taninos (Panamá).



Cassipourea guianensis
a) Rama con frutos. a) Fruto.

Rhizophora mangle L.

Sinónimos: *Rhizophora americana* Nutt.; *R. mangle* var. *samoensis* Hochr.

Nombre común: mangle rojo, mangle colorado

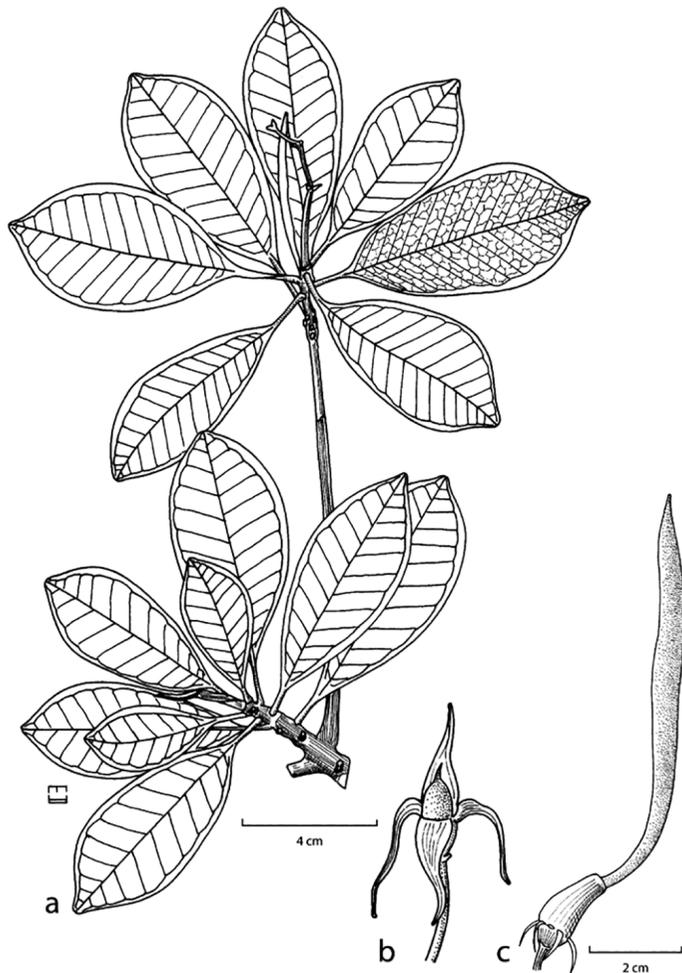
Datos fenológicos: la floración ocurre durante todo el año.

Árbol perennifolio, hasta de 20 m de alto; tronco hasta de 40 cm de dap. Corteza de color gris rojiza a pardo rojiza, gruesa, fisurada, inodora, amarga; indumento de color rojo intenso; el tronco y con frecuencia las ramas apoyados en numerosas raíces aéreas de origen adventicio, simples o dicotómicamente ramificadas, con numerosas lenticelas, en los árboles de tronco largo y erecto las raíces principalmente en la base del tronco surgiendo en posición horizontal y curvándose hacia el suelo; en árboles de tronco corto formándose multitud de raíces aéreas en las ramas, descendiendo de forma vertical al suelo. Hojas decusadas, simples, pecioladas, elípticas a oblongas, de 8-13 cm de largo y 4-5.5 cm de ancho, coriáceas, lisas, gruesas, el haz glabro, verde intenso, brillante, el envés glabro, verde claro o amarillento, con puntuaciones pardas, el margen entero, el ápice agudo, la base obtusa; nervaduras poco perceptibles en la superficie de la hoja; estípulas interpeciolares, cayendo al expandirse las hojas, foliosas, sésiles, convolutas, con una doble hilera de escamas glandulares en la base interna produciendo un líquido viscoso, las cicatrices foliares persistiendo por dos años; pecíolos de 1.5-3.5 cm de largo; yema terminal de hasta 5 cm de largo, cubierta por las estípulas, de crecimiento continuo, las yemas laterales pequeñas. Inflorescencias simples, cimosas o geminadas, con dos o tres flores; pedúnculos de 3-5 cm; pedicelos de 1-2 cm de largo; flores hermafroditas de 20-25 mm de diámetro; sépalos 4, persistentes, amarillos, de 11-14 mm de largo por 4 mm de ancho, coriáceos, glabros, gruesos; pétalos 4, alternos a los sépalos, caducos, blancos o amarillentos, lanceolados, involutos; estambres 8, subsésiles, multiloculados, de 8-9 mm de largo; estilo bifido de 4-6 mm de largo. Fruto: una baya de color pardo, coriácea, dura, piriforme, farinosa, de 2-3 cm de largo por 1.5 de ancho en la base, cáliz persistente; semilla una, rara vez dos, el embrión creciendo en el fruto hasta perforarlo por el ápice y emergiendo al exterior.

Hábitat y distribución: se encuentra a lo largo de las costas mexicanas, desde Baja California hasta Chiapas por el lado de la vertiente del Pacífico, y desde Tamaulipas hasta Quintana Roo en el lado del Golfo; además, se desarrolla

desde Estados Unidos hasta Brasil. Especie dominante en los ecosistemas de manglar.

Usos: por su dureza la madera es empleada en la construcción de puentes, pisos industriales y durmientes de ferrocarril. Comúnmente se utiliza para la fabricación de carbón. De las hojas y la corteza se extraen taninos (Panamá).



Rhizophora mangle

a) Rama terminal. b) Fruto con embrión. c) Embrión desarrollado.

ROSACEAE

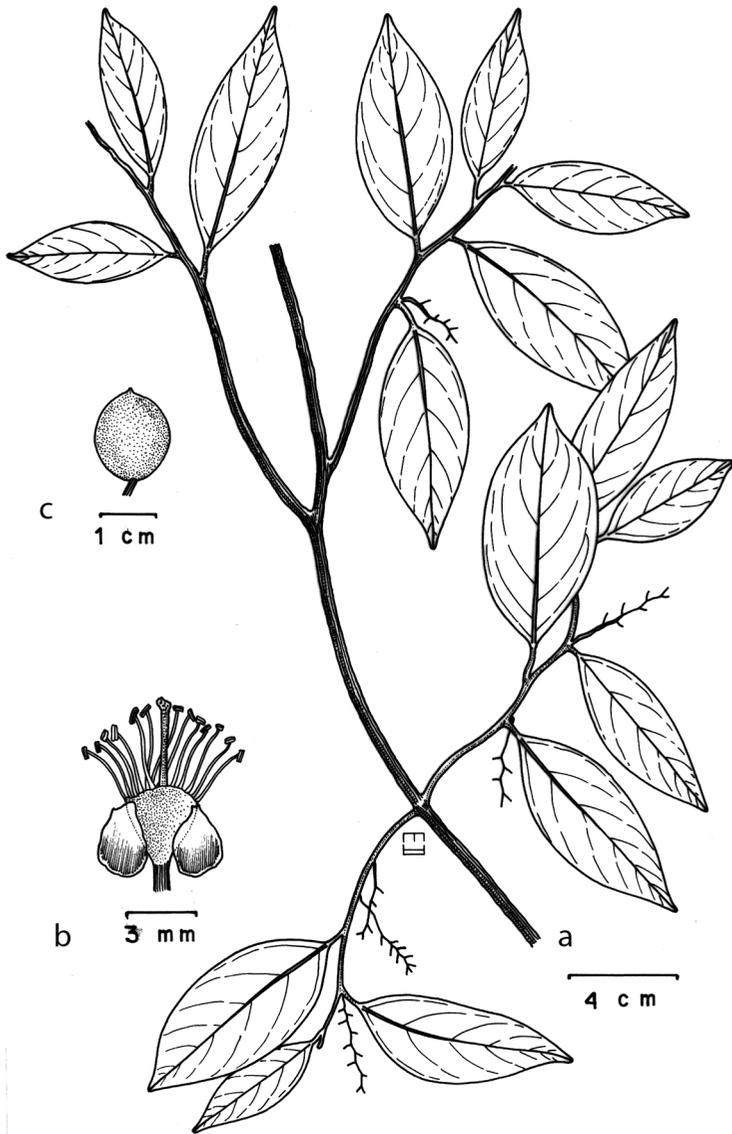
Prunus lundelliana Standl.

Nombre común: capulín

Árbol glabro. Hojas con pecíolos delgados 1-1.5 cm de largo, lanceoladas oblongas a elíptico-ovadas, de 7-15 cm de largo, 2.5-7 cm ancho, largo acuminadas, agudas a redondeadas en la base, más bien delgadas y de color verde brillante en toda la superficie de la hoja, de color marrón en la superficie del envés cuando secas, con 3-4 glándulas pequeñas en la costa, la nervadura poco visible, no elevada.

Hábitat y distribución: se encuentra en México, en los estados de Veracruz, Oaxaca y Chiapas, extendiéndose hasta Guatemala y El Salvador. Habita en selva alta perennifolia y vegetación secundaria derivada de ésta.

Usos: los frutos son comestibles.



Prunus lundelliana
 a) Rama con restos de inflorescencias. b) Flor. c) Fruto.

RUBIACEAE

Calycophyllum candidissimum (Vahl) DC.

Sinónimos: *Macrocnemum candidissimum* Vahl; *Mussaenda candida* Poir.; *M. candidissima* (Vahl) Roem. & Schult.

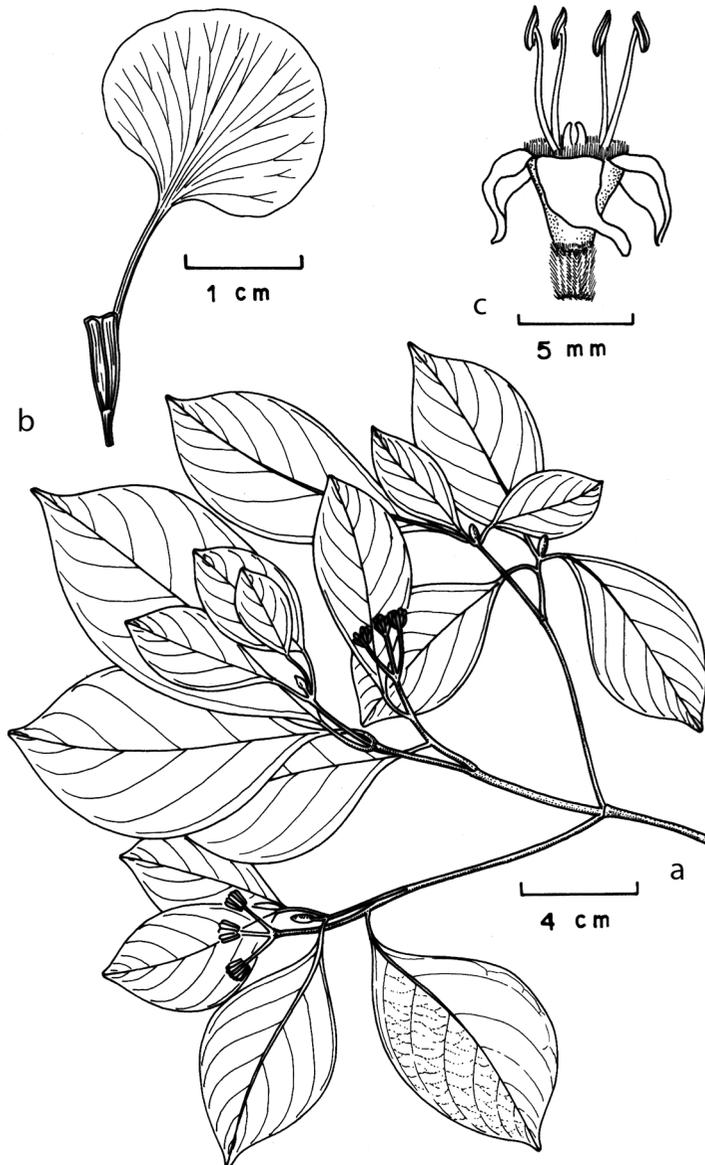
Nombres comunes: camarón, palo de camarón, colorado, madrón, palo calabaza, dagame

Datos fenológicos: los árboles pierden las hojas entre marzo y junio; florece de octubre a enero; la maduración de los frutos ocurre en los meses de diciembre a marzo.

Árbol de hasta 30 m de alto y dap de hasta 60 cm; tronco derecho, ramas horizontales con la copa estratificada. Corteza externa escamosa, de color rojizo; la corteza interna de color crema amarillento, que cambia a pardo oscuro, muy fibrosa, en ocasiones dulce. Madera de color crema amarillenta a crema morena, sin estructuras conspicuas. Ramas jóvenes ligeramente fisuradas y escamosas con cicatrices de las estípulas, morenas a pardo rojizas, sin lenticelas, glabras. Hojas con yemas de 5-10 mm de largo, agudas, cubiertas por dos estípulas pardo verdosas, glabras; estípulas 2, interpeciolares, de 5-10 mm de largo, agudas, glabras, caedizas. Hojas decusadas, simples; láminas de 5-3 a 14-9 cm, ovadas, orbiculares o elípticas, con el margen entero, ápice agudo o acuminado, base atenuada; verde oscuro y brillantes en el haz y verde pálido y opacas en el envés, con manojos de pelos en las axilas de los nervios en el envés y pelos simples escasos en las hojas más jóvenes; nervación amarillenta y prominente en el envés; pecíolos de 1 a 2 cm de largo, glabros. Flores en panículas terminales de 5-15 cm de largo, que presentan numerosas brácteas foliosas, verdes; cada tres flores, así como cada flor por separado, envuelta por dos bractéolas papiráceas amarillentas y caedizas. Flores muy perfumadas, de olor dulce, de 1 cm de diámetro, actinomorfas; corola blanca, cortamente tubular con 4-5 lóbulos de 5-6 mm de largo; ovado obtusos o agudos, glabros en el exterior, con un manojito de pelos blancos en el cuello; estambres 4-5 que salen del manojito de pelos, largamente exsertos; filamentos blancos, anteras amarillas; ovario ínfero, bilocular, multiovular, estilo glabro con dos lóbulos estigmáticos lineares exsertos. Frutos en cápsulas de ca. 1 cm de largo, bivalvadas, ahusadas, cada valva con dos dientes, con la prolongación del cáliz persistente, moreno parduzcas, escasamente hirsutas; semillas numerosas de 4 mm de largo con dos prolongaciones aladas y delgadas, pardas.

Hábitat y distribución: se encuentra en los estados de Campeche, Chiapas, Oaxaca y Veracruz. Forma parte importante del estrato medio y superior de las selvas altas o medianas subcaducifolias.

Usos: la madera se utiliza para la fabricación de herramientas agrícolas, además es plantado como árbol de ornato.



Calycophyllum candidissimum

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Bráctea foliosa. c) Flor.

Genipa americana L.

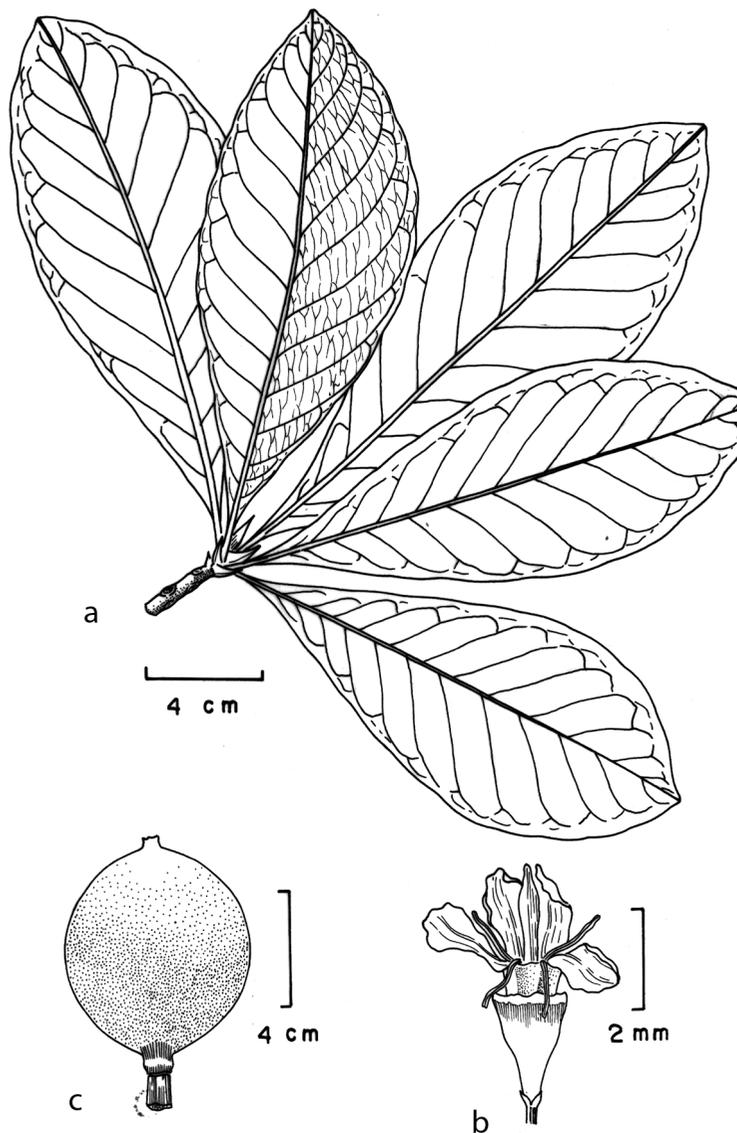
Nombres comunes: guaitil, caruto, jagua, jagua negro

Datos fenológicos: florece de febrero a mayo y fructifica de mayo a octubre.

Árbol de 4 a 27 m de altura; tronco de hasta 50 cm. Corteza lisa y lenticelada; copa extendida y hemisférica. Hojas con pecíolos de 2-13 mm de longitud, de 2-3 mm de grosor, glabros o pubescentes; láminas de 12-42 cm de longitud (4-) 6-19 cm de ancho, obovadas a elíptico obovadas o ampliamente oblanceoladas, ápice acuminado a obtuso o redondeado, base cuneada o ligeramente decurrente, al secar cartácea y por lo común muy oscura en el haz, haz glabro y lustroso, envés glabro a densamente pubescente con pelos delgados y suaves de cerca de 0.5 mm de longitud, entre 9 y 18 venas secundarias por lado. Inflorescencias terminales o subterminales, 4-10 cm de longitud y con 1-9 flores, cimosas, pedúnculos de hasta 25 mm de longitud, glabros, pedicelos de 4-12 mm de longitud; flores de 2.5-4 cm de longitud, aparentemente bisexuales pero quizás unisexuales funcionalmente, hipantio difícil de distinguir del tubo del cáliz y en conjunto de 7-17 mm de longitud, tubo del cáliz de hasta 10 mm de diámetro distalmente, truncado o con lóbulos amplios y cortos, de exterior glabro e interior puberulento, corola de cerca de 4 cm de ancho, salveriforme, carnosa, seríceo descendiente en el exterior (excepto en la base del tubo), blanca o blanco amarillenta, oscureciéndose con la edad, tubo de 5-15 mm de longitud, 4-7 mm de diámetro (hasta 10 mm en los lóbulos). 5 a 6 lóbulos de 11-28 mm de longitud, 5-12 mm de ancho, ápice obovado y redondeado; anteras de 6-14 mm de longitud, tornándose recurvados entre los lóbulos, estigmas cerca de 5 mm de longitud. Fruto de 4-11 cm de longitud, 3-11 cm de diámetro, obovoide a subgloboso, liso y café grisáceo o café amarillento, cáliz persistente de 3-6 mm de longitud, crateriforme, en el ápice del fruto, de 8-10 mm de diámetro, pedicelo de hasta 5 cm de longitud en el fruto; semillas de 6-12 mm de longitud, 4-7 mm de ancho, alrededor de 2.3 mm de grosor.

Hábitat y distribución: se extiende desde el sur de Florida y Las Antillas occidentales, a través de México y Centroamérica y Sudamérica tropical hasta Paraguay. Su amplitud altitudinal va desde el nivel del mar hasta los 1 000 m en selvas y bosque de encino o mesófilo.

Usos: el jugo del fruto joven se torna negro o azul oscuro y es usado por los nativos americanos como tinte o pintura corporal. La madera es usada para hacer muebles y carretas, así como para construcción.



Genipa americana
a) Rama terminal. b) Flor. c) Fruto.

Posoqueria latifolia (Rudge) Roem. & Schult.

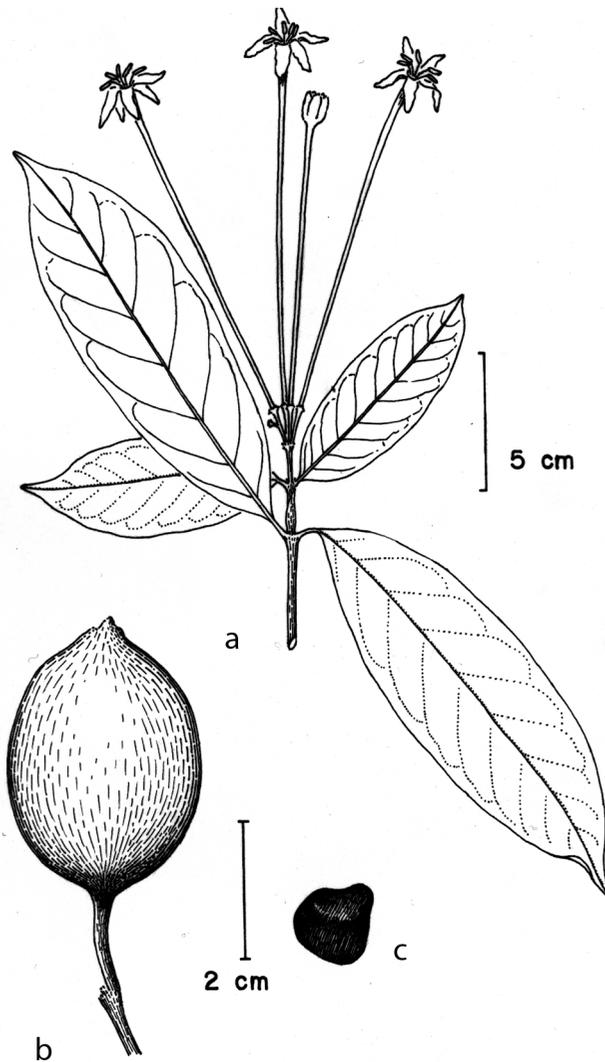
Sinónimos: *Posoqueria coriacea* M. Martens & Galeotti; *Solena latifolia* Rudge, *Tocoyena longifolia* Kunth.

Datos fenológicos: probablemente produzca flores todo el año, pero las colectas de ejemplares han sido en los meses de noviembre a junio. La maduración de los frutos ocurre de abril a diciembre.

Árboles o arbustos glabros de hasta 10 m de altura; madera de color rojo. Hojas elípticas a oblongo elípticas, abruptamente cortas acuminadas, agudas a obtusas en la base, 7-24 cm de largo, 3.5-13 cm de ancho, coriáceas, bicoloras; nervadura central a menudo arqueada hacia abajo, cada lado de la hoja proyectado hacia arriba a lo largo de la nervadura central; pecíolos de 5-20 mm de largo, estípulas agudas, 8-12 mm de largo, caducas. Inflorescencias, corimbos terminales, flores aromáticas con un olor dulce, 5 pétalos; pedicelos oscuros de 4-10 mm de largo, cáliz grueso y corto, ca. 5 mm de largo; corola blanca y carnosa, el tubo de 13-16 cm de largo, glabro excepto en el borde, 5 lóbulos, oblongos, de 2.5 cm de largo, obtusos, recurvados después de la antesis; filamentos unidos al tubo de la corola, exsertos por encima de la garganta de los pétalos recurvados, anteras unidas en la antesis, proyectadas a un lado del tubo, filamentos curvados lateralmente, el quinto filamento doblado hacia adelante a través del tubo, anteras de aproximadamente 9 cm de largo, estigmas 2, delgados, papilosos puberulentos. Frutos 2-locular, redondos u ovoides, de 4-5 cm de diámetro, con un cráter circular de poca profundidad, aproximadamente 1 cm de diámetro en el ápice, moteados, de verde suave y de amarillo a anaranjado cuando está maduro, con numerosas semillas, lisas, irregulares, angulosas, menos de 1.5 cm de largo, embebidas en una matriz.

Hábitat y distribución: ampliamente distribuida desde México, pasando por Centroamérica hasta Brasil. En México se encuentra en los estados de Veracruz, Oaxaca, Chiapas y Tabasco. Se distribuye en una gama variada de gradientes altitudinales, desde menos de 100 m hasta los 1 600 metros.

Usos: no se conocen usos industriales para esta especie, la madera se utiliza como leña y para la fabricación de postes.



Posoqueria latifolia

a) Rama terminal con inflorescencia. b) Fruto. c) Semilla.

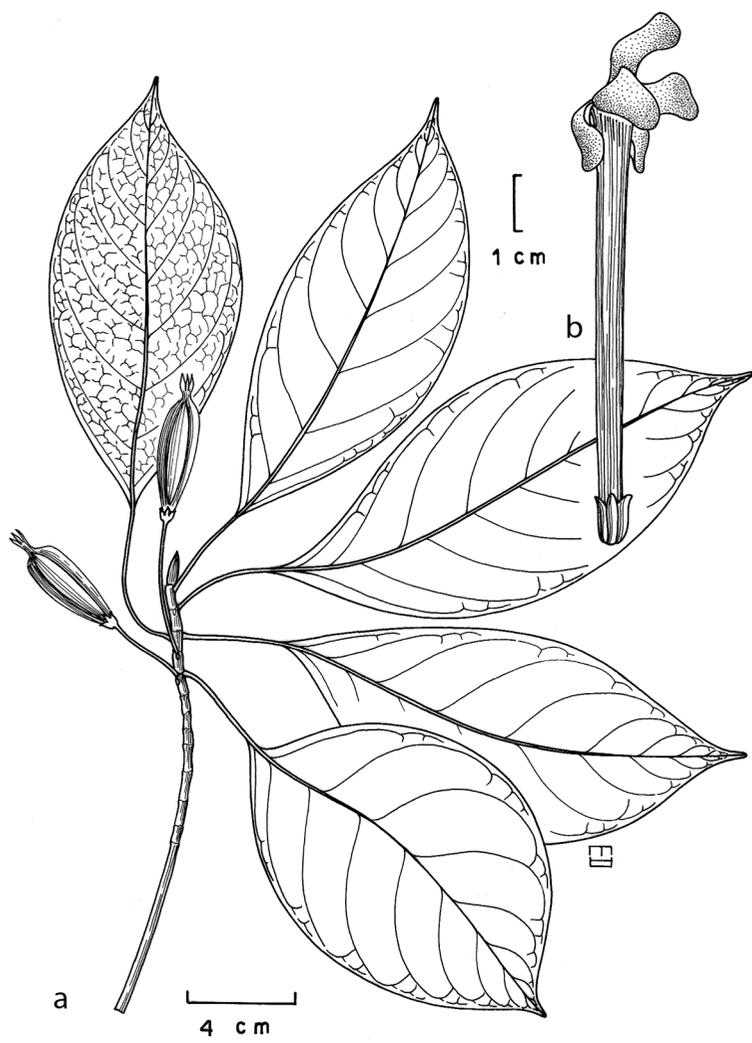
Stenostomum aromaticum (Cast.-Campos & Lorence) Borhidi

Nombre común: chichahuastle

Datos fenológicos: florece de julio a agosto y fructifica en octubre.

Árbol de hasta 15 m de alto y dap de 30 cm. Corteza blancuzca con rayas blancas, madera amarilla. Tallo café, lenticelada de 3.4 mm de diámetro, los internudos apilados apicalmente, estípulas caducas, café, resinosas, ovado dentadas de 5-7 mm. Hojas elípticas u ovado elípticas de 90-200 mm × 35-90 mm, ápice cortamente acuminado, base cuneada, más o menos atenuada, venas secundarias 6-8 pares. Inflorescencia axilar, de modo general localizadas cerca de la rama apical, cada una con 2 flores; pedúnculo de 20-45 mm × 0.8-1.2 mm. Flores sésiles, 1-2 bilobadas con brácteas de 5-8 mm × 4-6 mm, carinadas, margen escarioso. Corola blanca aromática de 6.4 ± 0.3 cm de largo, tubo cilíndrico de 90-117 mm de longitud × 4-5 mm de ancho, más o menos resinosa basalmente, lóbulos de 4-5, imbricados en la yema, ovado elípticos, de 10-16 mm × 5-7 mm, obtusos. Frutos en drupas, obovoide-elipsoide, de 25-37 mm × 10-17 mm, resinosos, pericarpio delgado, amarillo cuando maduro. Semillas de 7-10, elipsoides de 25-30 mm × 3-5 mm, más o menos curvados, testa dura, esponjosa, embrión cilíndrico.

Distribución y hábitat: su distribución es en extremo restringida. Se conoce sólo en los alrededores de los municipios de Jalcomulco, Apazapan y Coetzala, en Veracruz. Se encuentra asociado a la selva mediana subcaducifolia que se desarrolla sobre suelos calcáreos en barrancas de difícil acceso y cañadas que generan condiciones favorables de humedad.



Stenostomum aromaticum
a) Árbol adulto. b) Flores.

Simira salvadorensis (Standl.) Steyererm.

Sinónimo: *Sickingia salvadorensis* (Standl.) Standl.

Nombres comunes: chacahuanté, nazareno, palo colorado, palo de rosa

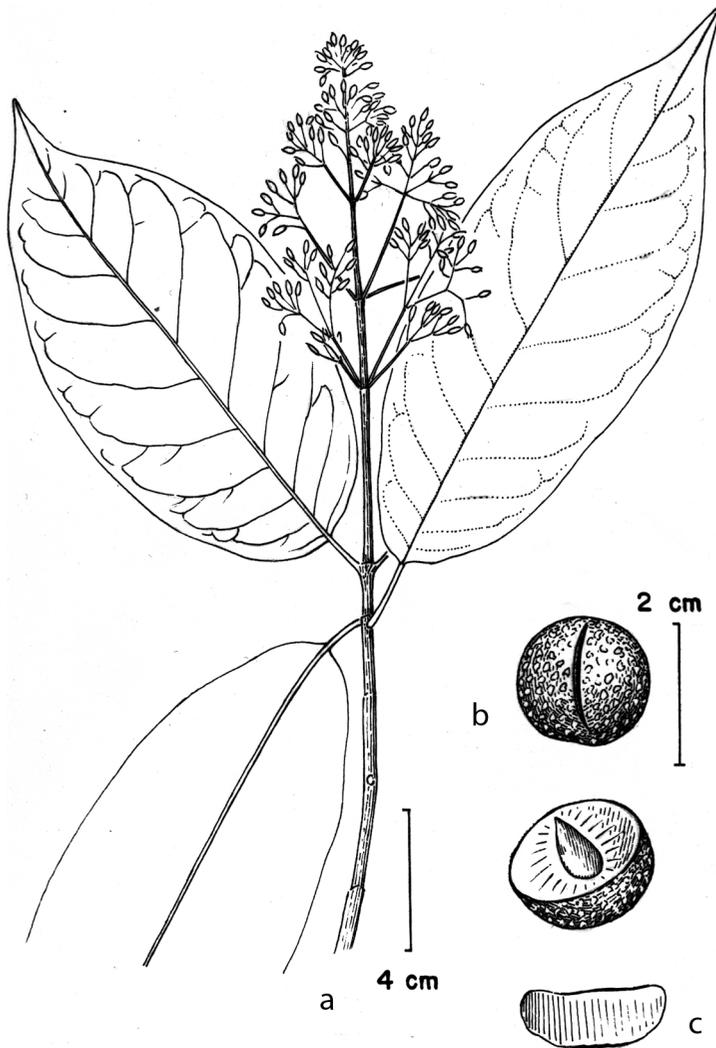
Datos fenológicos: florece de mayo a septiembre y sus frutos maduran de octubre a febrero.

Árbol de hasta 20 m de altura y diámetro de hasta 40 cm; ramas ascendentes y luego colgantes; copa redondeada. Corteza externa escamosa, se desprende en piezas delgadas y pequeñas, moreno grisácea, lenticelas grandes y prominentes; la interna crema amarillento a pardo; madera albura crema parduzco que cambia a rosado o rojo por la difusión del exudado producido por la corteza interna. Hojas con yemas de 1 a 2 cm de largo, muy agudas, cubiertas por 2 estípulas, verdes, glabras; estípulas 2, interpeciolares, de 1 a 2 cm de largo, lanceoladas, caedizas; hojas decusadas, simples; láminas de 10 × 4 a 22 × 10 cm, oblongas, obovadas, ovadas o elípticas, con el margen entero o un poco repando, ápice agudo o acuminado, base aguda, obtusa, truncada o ligeramente cordada; verde oscuro, brillantes y glabras en el haz y verde pálido con la nervadura principal puberulenta y manojos de pelos en las axilas de las nervaduras en el envés; carnosas; pecíolos de 1 a 4.5 cm de largo, diminutamente puberulentos. Flores en panículas terminales densas de hasta 15 cm de largo; las flores de hasta 9 mm de largo, actinomorfas; cáliz pardo verdoso, ca. 4 mm de largo, tubular, expandido en 5 lóbulos irregulares o a veces truncado; corola de 5 a 6 mm de largo, infundibuliforme, con 5 lóbulos triangulares, glabros; estambres 5, ca. 7 mm de largo, alternos con los pétalos, exertos, cortamente unidos en la base, filamentos aplanados y densamente pubescentes en la base; ovario ínfero, bilocular, lóbulos multiovulares; estilo grueso, del mismo tamaño o ligeramente más corto que los estambres, acostillado en la parte superior y expandido en un estigma angular amplio. Infrutescencias de hasta 15 cm de largo; cápsulas globosas de ca. 2 cm de diámetro, que se abren en 2 valvas verde parduzcas con una fina pubescencia evanescente, con olor semejante al de la jícama; contienen numerosas semillas hemicirculares, aplanadas, papiráceas. Todo el fruto se vuelve rojo en su interior.

Hábitat y distribución: especie restringida a la vertiente del Golfo, desde el sur de la sierra de Naolinco en Veracruz, al norte de Oaxaca hasta Chiapas, el

norte de Campeche y el sur de Quintana Roo. Presente en selva alta y mediana subperennifolia.

Usos: la madera se usa para construcciones rurales y en la fabricación de durmientes, mangos de herramientas y artículos torneados.



Simira salvadorensis

a) Rama con inflorescencia. b) Fruto. c) Semilla.

RUTACEAE

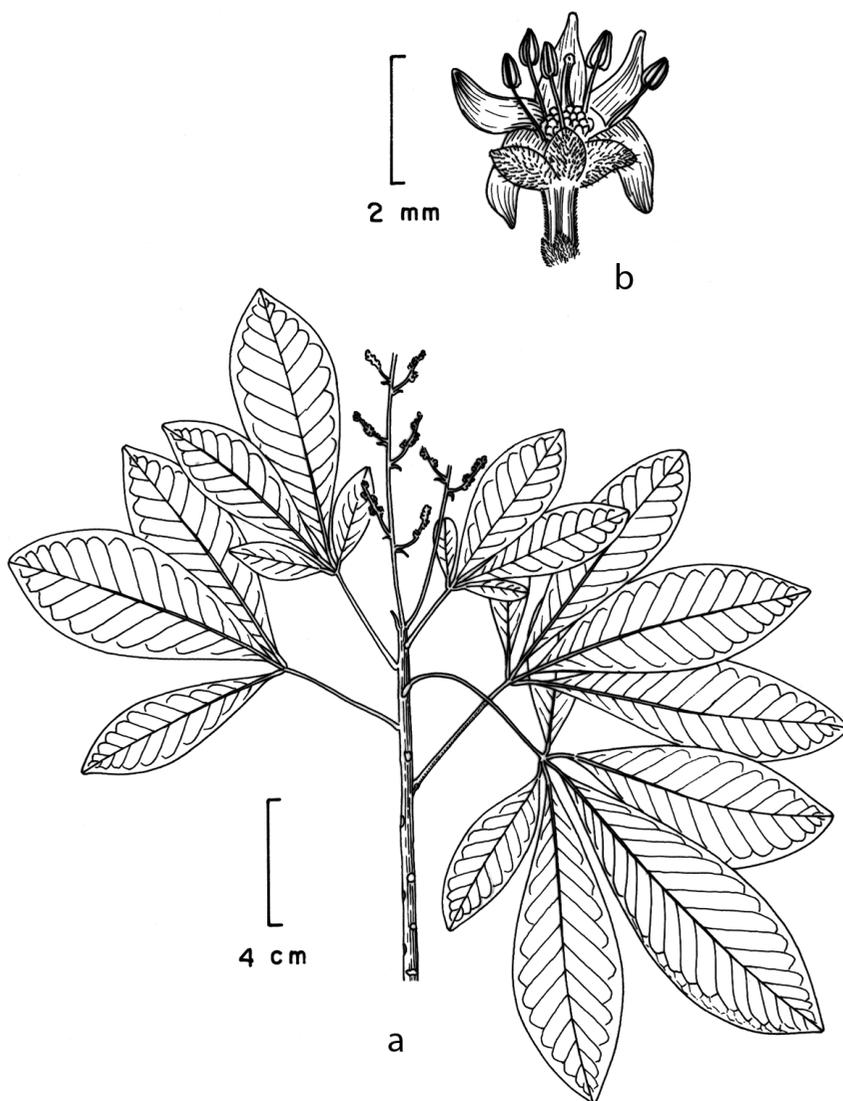
Esenbeckia pentaphylla (Macfad.) Griseb.

Sinónimos: *Esenbeckia belizensis* Lundell; *Esenbeckia yaaxhokob* Lundell; *Galipea pentaphylla* Macfad.

Árbol de hasta 25 m de alto, el diámetro del tronco de hasta 60 cm, usualmente pequeño, las ramas puberulentas o glabras. Madera de color amarillo, de textura fina, muy dura. Hojas 3-5 folioladas, en largos y delgados pecíolos, hojas oblongas a oblongo ovadas u obovadas, 6-17 cm de largo, 3.7 cm de ancho, redondeadas a subagudas en el ápice, redondeadas a cuneadas en la base, glabras. Flores de color crema, 6.5-8 mm, en muchas panículas terminales de flores corimbosas; sépalos redondeados, pétalos ovales o suborbiculares, ciliolados, puberulentos o glabros; oblongos a oblongo-elípticos, de 3-4 mm de largo, redondeadas u obtusas en el ápice; disco de 3 mm de ancho. Fruto: cápsula de 4-5 cm, amplio, 5-rostrado en el ápice, 5-anguloso, rugulosa y a veces teniendo unos pocos tubérculos obtusos cortos. Semillas de color marrón o café negruzco, deltoides ovoide, algo comprimidas, 10-13 mm de largo, 6.5-9 mm de ancho.

Hábitat y distribución: se encuentra distribuida en los estados de Tamaulipas, Veracruz, Oaxaca, Chiapas y en la península de Yucatán. Su distribución continúa en los países centroamericanos hasta llegar a Sudamérica en Colombia y Ecuador. Habita en selvas húmedas en altitudes de entre 500 y 800 metros.

Usos: la madera es utilizada para la fabricación de mangos de herramientas y se trabaja bien en el torno para diferentes artículos.



Esenbeckia pentaphylla
a) Rama con inflorescencia. b) Detalle de flor.

Zanthoxylum caribaeum Lam.

Sinónimos: *Fagara caribaea* (Lam.) Krug & Urb.; *Zanthoxylum gentlei* Lundell; *Zanthoxylum occidentale* Rose

Nombres comunes: no se conocen nombres comunes para Veracruz; en Yucatán esta especie es conocida localmente como sinanche o árbol de alacrán

Datos fenológicos: fructifica de julio a septiembre.

Árbol pequeño de hasta 9 metros de altura, las ramas glabras, armadas con púas gruesas, rectas, de color marrón oscuro. Hojas pinnadas, el raquis marginado; folíolos en su mayoría de 4 a 7 pares, opuestos, cortamente peciolulados, membranáceos, ovados a elípticos u ovalados, en su mayoría 4.5-10 cm de largo, obtusos o cortamente acuminados, redondeados a subagudos en la base, los crenados comúnmente más gruesos, glabros. Inflorescencia en panícula generalmente terminal, 4-20 cm de largo, glabra, las ramas visiblemente engrosadas, las flores 5; sépalos suborbiculares, de 1 mm de largo o más corto, pétalos 4-5 mm de largo; carpelos de los 5 ovarios; folículos 4.5-8 mm de largo, rugosos, cortamente estipitados. Fruto: cápsula dehiscente en forma de pera, de color verde, pardo negruzcas al madurar, globosas, de 4-5 mm de diámetro; semillas de 4-5 mm de largo.

Hábitat y distribución: se encuentra en México en los estados de Veracruz, Tabasco y la península de Yucatán, Centroamérica y algunos países de Sudamérica como Colombia, Venezuela y Perú. Habita en selva baja caducifolia y en encinares.

Usos: no se tienen reportados usos en Veracruz; sin embargo, en Honduras se conoce que la corteza y las ramas son masticadas como un remedio para el dolor de muelas, razón por la cual es llamado localmente como “duerme lengua”.



Zanthoxylum caribaeum
a) Ramita con porción de inflorescencia. b) Semilla.

Zanthoxylum melanostictum Schltldl. & Cham.

Sinónimos: *Fagara bijuga* Engl.

Nombres comunes: lagarto colorado, lagartillo

Árbol de hasta 20 m. Ramas jóvenes rojizas, glabras, sin aguijones, escasamente lenticeladas. Hojas imparipinnadas de 3 a 7 pares de folíolos, opuestos, de elípticos a ovados, de 2 a 10.2 (-14.2) x 0.8 a 5.2 (-6.8) cm, glabros y lustrosos, coriáceos. Ápice corto, de acuminado a redondeado (en ocasiones levemente emarginado). Base obtusa. Borde generalmente entero. Pecíolo y pecíolulos rojizos. Inflorescencia en panícula terminal, hasta de 13 cm. Flores blancas, con 5 pétalos. Frutos en folículos verrucosos, rojizos, obovoides, de 4 a 8 mm de diámetro. Las semillas son negras, de 3 a 6 mm. Se distingue por la coloración morado rojiza del pecíolo, raquis y pecíolulos.

Hábitat y distribución: en México y Centroamérica, de 1 100 a 3 000 metros.



Zanthoxylum melanostictum

Fotografía de ejemplar botánico del herbario del INECOL-XAL.

Zanthoxylum riedelianum Engl.

Sinónimo: *Zanthoxylum kellermanii* P. Wilson.

Nombres comunes: pochote, rabolagarto

Datos fenológicos: florece de diciembre a enero (-febrero).

Árbol de 15-20 m de alto y 30-50 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto y cuando joven, con aguijones abundantes; contrafuertes ausentes o insinuados, de hasta 30 cm de alto. Corteza lisa, pardo grisácea; copa abierta e irregular. Hojas compuestas paripinnadas, en espiral y 20-50 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 20-35 mm de largo y 2-4 mm de ancho, rollizo, glabro, sulcado por el haz; pecíolulo de 2-6 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, glabro, también acanalado; hoja de 8-18 folíolos, de (3.5-) 6-17 cm de largo y 2.5-6 cm de ancho, alternos u opuestos entre sí, oblongo elípticos o ligeramente obovados, base aguda o asimétrica, ápice acuminado o cuspidado, margen entero, oscuro, glabro, envés más pálido, glabro, en ocasiones con 1-2 espinas en la costa, con glándulas presentes, translúcidas, circulares, de dos diferentes tamaños, las mayores situadas exclusivamente en el margen, discontinuas por el intercalamiento de glándulas más pequeñas, las cuales son más abundantes en el resto de las láminas, al estrujarlas despiden un olor semejante al del limón; venación pinnada, de 12-18 venas secundarias. Plantas dioicas. Flores, panículas axilares o terminales de 10-20 cm de largo incluyendo el pedúnculo; flores estaminadas con el cáliz de 5 sépalos, de 0.4-0.7 mm de largo y 0.8-1 mm de ancho, verdosos, unidos en su base, glabros; pétalos 5, de 1.5-2.5 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, blanco amarillentos, libres, glabros; estambres 5, de 3-4 mm de largo, alternos con los pétalos; pistilodio de 1.5 mm de largo; flores pistiladas con el perianto similar en sus características a las de las estaminadas, pero presentando estaminodios y con el pistilo de 2-3 mm de largo, ovario unilocular y con tres estilos libres, cortos. Infrutescencia de 6-25 cm de largo; cápsula de 4-6 mm de largo y 4-5 mm de ancho, bivalvada, pardo-verdosa a negruzca y con 1 semilla por fruto. Semillas de 2.7-3.8 mm de largo y 2.8-3 (-3.7) mm de ancho, negras, lustrosas, elipsoides a esféricas y con una cubierta blanca, cubriéndolas parcialmente.

Hábitat y distribución: se encuentra en Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas; además desde Belice a Honduras. Forma parte de la selva alta perennifolia.

Usos: por su bello veteado es usado en la construcción rural.



Zanthoxylum riedelianum
a) Rama terminal con inflorescencia.

SABIACEAE

Meliosma occidentalis Cuatrec.

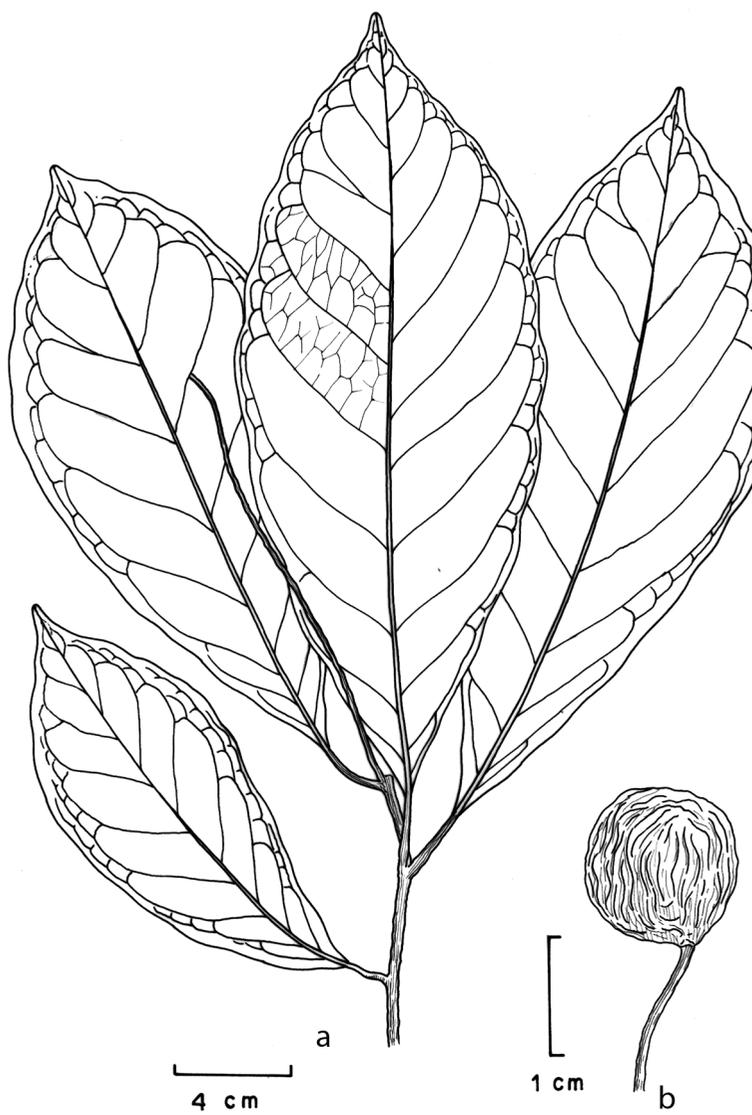
Nombres comunes: aguacatillo, hoja ancha

Datos fenológicos: florece de diciembre a mayo.

Árbol de 5-25 m de alto, la corteza fisurada, las lenticelas aparentes, las ramas ligera a esparcidamente pubescentes cuando jóvenes, teretes. Hojas alternas, simples, pecioladas, elípticas a angostamente obovadas, de 6.5-27 cm de largo, 1.6-11 cm de ancho, el margen entero a escasamente dentado hacia el ápice; el ápice agudo a acuminado, la base cuneada a obtusa, cartáceas, el haz oscuro al secar, el envés pardo, el nervio medio poco marcado en el haz, resaltado en el envés, los nervios primarios planos en el haz, prominentes en el envés, los nervios secundarios resaltados en el envés, el haz pubescente en el nervio medio y primarios en la inmadurez, glabras al madurar, el envés pubescente a lo largo de los nervios principales y algunas veces sobre toda la superficie; el pecíolo de 1-3.5 cm de largo, 1-2 mm de ancho, ligeramente pubescente. Inflorescencia axilar, paniculada, de 5-14 cm de largo, 0.5-13 cm de ancho, pubescente, el pedúnculo de 1.5-4.5 cm de largo, 0.8-1.7 mm de ancho, las bractéolas ovado-lanceoladas, de 0.8-1.2 mm de largo, 0.5-0.7 mm de ancho, sésiles, ciliadas, el ápice acuminado, foliáceas, persistentes, pubescentes. Flores pediceladas o subsésiles, blanquecinas o verdosas, negras al secar, el pedicelo de 0.5-2.0 mm de largo, 0.5 mm de ancho; sépalos 5, ampliamente ovados, ciliados o glabros, de 1.0-1.5 mm de largo, 0.7-1.0 mm de ancho; pétalos 5, externos 3, ovados, de 1.8 mm de largo, 2.5 mm de ancho, pétalos internos 2, lineares, de 1.5-1.7 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho; estambres fértiles 2, los filamentos lineares, de 0.7-1.0 mm de largo, 0.1-0.2 mm de ancho, las anteras biloculares, las tecas de 0.4-0.5 mm de largo, separadas por un conectivo engrosado; ovario ovoide, glabro, de 0.6-0.8 mm de largo, el estilo de 0.5-0.8 mm de largo, el estigma truncado. Fruto: una drupa piriforme, roja a morada, negra al secar, de 1.5-2.3 cm de largo, 1.6-2.2 cm de diámetro, el pedicelo de 0.5-4.5 cm de largo, 2-3 mm de ancho; semilla solitaria, el endocarpo endurecido a modo de hueso.

Hábitat y distribución: en México sólo se distribuye en la zona de Los Tuxtlas, Veracruz; en Centroamérica de Costa Rica a Panamá y en Sudamérica de Colombia a Ecuador. Se encuentra en el bosque mesófilo de montaña, selva mediana perennifolia, selva alta perennifolia y subperennifolia y vegetación secundaria derivada de estos tipos de vegetación, en altitudes de 370-1 250 msnm.

Usos: la madera es utilizada para la fabricación de postes.



Meliosma occidentalis
a) Rama terminal. b) Fruto.

SALICACEAE

Lunania mexicana Brandegee

Datos fenológicos: florece de noviembre a febrero y fructifica de marzo a mayo.

Árbol de 6-10 m de altura y 30-60 cm de diámetro; tronco acanalado, con depresiones, frecuentemente sinuoso; contrafuertes: insinuados de hasta 1 m de alto, tubulares. Corteza lisa, pardo amarillenta, lenticelas inconspicuas, pardo verdosas; copa redondeada, abierta. Hojas simples, alternas; pecíolo de 0.8-1.1 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, supracanalado, pubescente; lámina de 7-15 cm de largo y 2-6 cm de ancho, ovada o más frecuentemente elíptico lanceolada, base aguda o asimétrica, ápice caudado, margen ligeramente dentado, de aproximadamente 1/3 del mismo hacia el ápice, hasta opaco, glabro, envés más pálido, venas glabrescentes; venación actinódroma, con 3 venas que parten desde la base, prominentes en ambas caras. Plantas dioicas. Inflorescencia en racimos de 7-13 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 2.5-4 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho; flores estaminadas con el cáliz con 2 sépalos, de 4-5 mm de largo y 3.5-4 mm de ancho verde amarillentos, opuestos entre sí, ovados; estambres 10, de 1.5-2 mm de largo, dispuesto en 2 hileras con 5 estambres en cada una de ellas, filamentos translúcidos, tecas pardas y más largos que el pistilo; pistilodio amorfo, sin óvulos, con 3 estilos muy separados entre sí; flores pistiladas con el perianto, similar al de las estaminadas pero con estaminodios más pequeños que el pistilo, sin polen; pistilo bien desarrollado; estilo corto y estigma ligeramente trilobulado. Infrutescencia de 3-6 cm de largo; baya de 3-5 mm de largo y 3-5 mm de ancho, rojiza, esféricas o subglobosas, cáliz persistente y (4-) 15-40 semillas por fruto. Semillas de 1-1.2 mm de largo y 1-1.3 mm de ancho, negras, elipsoides; endospermo presente.

Hábitat y distribución: se localiza en Veracruz, Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Panamá. Habita en selva alta perennifolia, desde el nivel del mar hasta los 800 msnm.

Usos: su madera está considerada como medianamente dura, por lo cual es recomendable para la decoración de interiores, gabinetes, mangos de herramientas, etcétera.



Lunania mexicana
a) Rama con inflorescencia. b) Detalle de flor. c) Fruto.

Pleuranthodendron lindenii (Turcz.) Sleumer

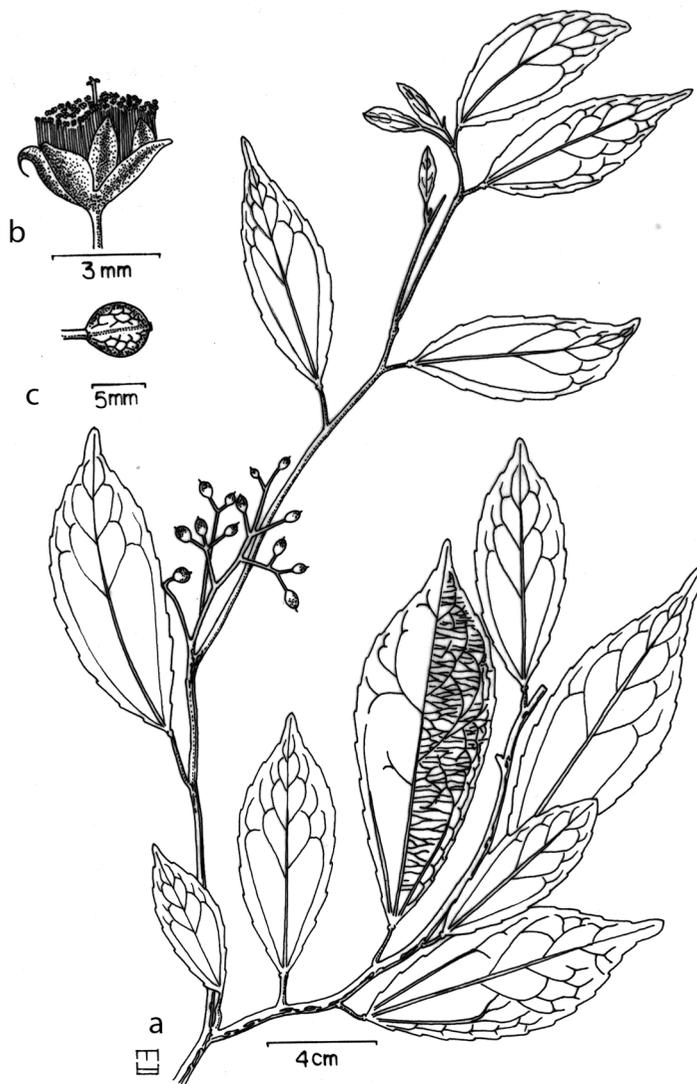
Sinónimos: *Pleuranthodendron mexicanum* (A. Gray) L. O. Wms.; *P. mexicana* Standl. & L. O. Wms.; *Haseltia mexicana* (Hemsl) Standl.

Nombre común: catarrilla

Datos fenológicos: florece de marzo a mayo y fructifica de octubre a noviembre (-enero).

Árbol de (2-) 12-15 (-20) m de alto y (5-) 20-40 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes ausentes o insinuados y de hasta 60 cm de alto. Corteza: escamosa o lisa, desprendiéndose en escamas pequeñas, pardo verdosas; copa abierta e irregular a ligeramente redondeada. Hojas simples en espiral; pecíolo de 8-20 mm de largo y 0.5-1 mm de largo supracanalado, a menudo pubescente, con dos glándulas circulares en su ápice, lámina de (4-) 8-15 cm de largo y 1.5-5 cm de ancho, elíptica u ovoide elíptica, base obtusa, margen dentado poco conspicuo, principalmente en el primer tercio de la hoja hacia el ápice, haz oscuro brillante, glabro y con el envés pálido, glabrescente en la base; venación actinódroma, con 3 venas desde la base y con dos más delgadas, secundarias. Plantas monoclinas. Inflorescencias en panículas de 5-13 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 0-2.5 cm de largo, pubescente; pedicelos de 5-8 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, pubescente; sépalos 5; de 4-5 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, verdosos a gris pubescentes, pálidos; pétalos 5 de 4-5 mm de largo y 1-1.3 mm de ancho, blancos, libres, pubescentes, ápice agudo; estambres numerosos de 0.3-0.5 mm de largo, unidos en la base a diferentes niveles entre sí, tecas amarillentas; pistilo de 4-4.5 mm de largo, verde pálido, ovario esférico, unilocular, estigma simple. Infrutescencia de las mismas dimensiones que la inflorescencia; baya de 7-8 mm de largo y 6-6.5 mm de ancho, blancas amarillentas, globosas, pubescentes y 1 semilla por fruto. Semilla de 5-6 mm de largo y 5-6 mm de ancho, globosas, verdosas a pardo amarillentas; endospermo presente.

Hábitat y distribución: se localiza en México (Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz); además desde Guatemala a Panamá. Habita en selva mediana perennifolia y selva alta perennifolia de los 100 a los 1 300 m de latitud.



Pleuranthodendron lindenii

a) Rama con inflorescencia. b) Detalle de flor. c) Fruto.

Salix humboldtiana Willd.

Sinónimo: *Salix chilensis* Mol.

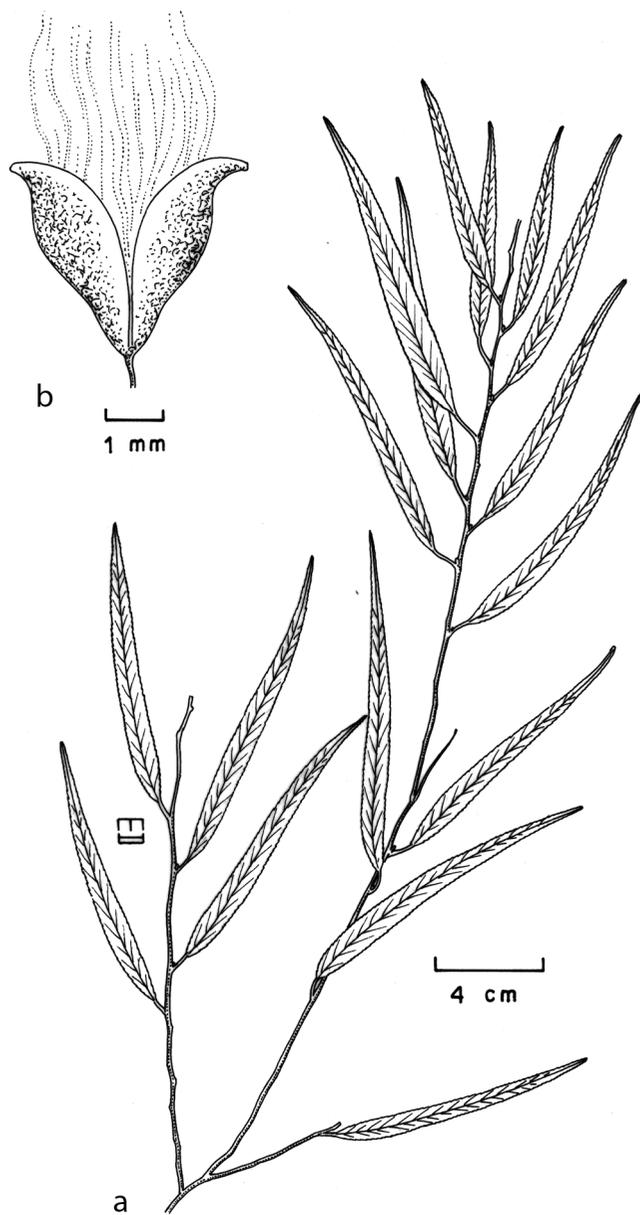
Nombres comunes: sauce, sauz

Datos fenológicos: florece durante la temporada seca, de diciembre a julio.

Árbol de hasta 15 m de alto y diámetro de hasta 50 cm; tronco derecho con las ramas inicialmente ascendentes, luego péndulas. Corteza externa profundamente fisurada, morena a pardo oscura, interna rosada y muy fibrosa; madera albura casi blanca, con abundantes vasos grandes. Hojas, yemas de 2 a 3 mm de largo, agudas, cubiertas por 2 escamas glabras, verdes a morenas; estípulas 2, de 0.5 a 1 mm de largo, lanceoladas, pubescentes, caedizas; hojas dispuestas en espiral, simples; láminas de 6 × 0.6 a 13 × 0.8 cm, linear falcadas, con el margen finamente aserrado, ápice largamente atenuado a partir de casi la mitad de la lámina hasta una punta muy fina; base aguda; verde amarillentas en el haz y el envés, glabras; venación inconspicua en ambas superficies. Especie dioica. Amentos terminales en las ramas cortas, algunos femeninos, axilares; amentos masculinos de hasta 7 cm de largo y 7 mm de ancho, con el raquis muy pubescente; flores masculinas verde amarillentas, cada una de 5 mm de largo, que constan de 6 estambres desiguales, con los filamentos hirsutos en la parte inferior, sostenidos por una bráctea ovado lanceolada, densamente hirsuta; en la base de los estambres se encuentran una o varias glándulas glabras. Amentos femeninos de 3 a 5 cm de largo y 3 a 5 mm de ancho; flores femeninas verdes, de 2 a 3 mm de largo, sostenidas por una bráctea ovado lanceolada, obtusa, densamente hirsuta; consiste en un ovario unilocular, multiovular, cortamente estipitado y aplanado de forma ligera, angostamente ovoide, glabro, con dos lóbulos estigmáticos recurvados; en la base del ovario se encuentra una pequeña glándula. Infrutescencia de hasta 10 cm de largo; cápsulas bivalvadas, ovoides, agudas, pardo verdosas; muchas semillas minúsculas envueltas en una masa de pelo blanco sedoso, muy conspicua.

Hábitat y distribución: se encuentra en la vertiente del Golfo desde el sur de Nuevo León hasta el sur de Tabasco, Campeche y Chiapas; y en la vertiente del Pacífico desde Durango hasta Oaxaca, desde el nivel del mar hasta 2 500 m de altitud. Prefiere las riberas de los ríos.

Usos: se usa para construcciones rurales y las ramas jóvenes para ligar canastos o cestos. Su madera no tiene usos industriales.



Salix humboldtiana
a) Rama terminal. b) Fruto.

SAPINDACEAE

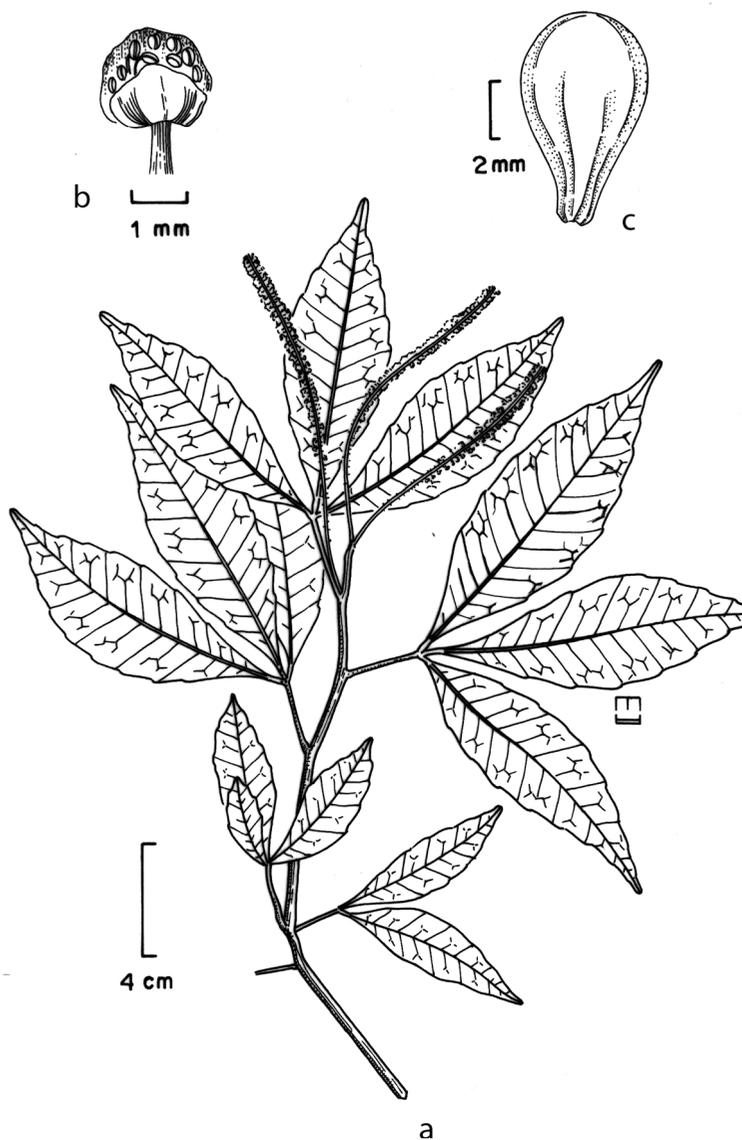
Allophylus camptostachys Radlk.

Nombre común: palo de ratón

Datos fenológicos: florece de (julio-) agosto a septiembre y fructifica de noviembre a enero (-marzo).

Árbol de 7-15 m de alto y de 15-30 cm de diámetro; tronco cilíndrico, con abultamientos y depresiones a todo lo largo. Corteza lisa, verde grisácea, con lenticelas pardas, de 2-5 mm de largo, solitarias o en líneas longitudinales que le dan una apariencia fisurada, de longitud variable y hasta 10 cm de largo; copa de irregular a redondeada y relativamente abierta. Hojas compuestas, minúsculas, trifoliadas, en espiral, con frecuencia uno de los folíolos laterales caedizos y entonces aparentemente bifoliadas, de 5-20 cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 8-30 cm de largo y 1-2 mm de ancho, rollizo a someramente acanulado por el haz, glabro; pecíolulo ausente o de hasta 1 mm de largo; folíolos de 4.5-15 cm de largo y 1.5-5 cm de ancho, elípticos a ligeramente obovados, base atenuada, ápice acuminado o cuspidado, margen con 4-8 dientes, localizados con frecuencia de su parte media a su ápice, haz oscuro, glabro, envés más pálido y también glabro; venación pinnada, de 11-12 venas secundarias. Plantas aparentemente monoclinas. Flores, racimos de 10-20 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 0-10 mm de largo y 0-1 mm de ancho, glabro; pedicelos de 1-1.5 mm de largo, glabros; flores zigomorfas, fragantes; sépalos 4 (-5), de 1.2-1.8 mm de largo y 1-1.3 mm de ancho, verdosos, unidos en su base, ligeramente crasos, con uno de ellos de mayor tamaño en comparación con los demás; pétalos 4, de 0.8-1 mm de largo y 0.5-0.8 mm de ancho, blancos, opuestos al sépalo más grande, con una aglomeración de pétalos en su ápice y con un nectario amarillento en la base de cada pétalo; estambres (6-) 8, unidos en su base, 4 mayores de 1.5-2 mm de largo y el resto de 1-1.3 mm de largo, tecas amarillentas, pistilo no definido de forma clara. Infrutescencia de 6-13 cm de largo; drupa de 6.8-11 mm de largo y 6.5-9.5 mm de ancho, piriforme, blanca, brillante, con su ápice redondeado, raramente abriendo de forma irregular y exponiendo el pireno, el cual posee una forma similar, de 6.5-10.5 mm de largo y 6-9 mm de ancho, amarillento y ligeramente 4-6 costillado a todo lo largo.

Hábitat y distribución: se encuentra en Veracruz y Chiapas; se le reporta además en Belice y Guatemala. Presente en selva alta perennifolia y bosques húmedos.



Allophylus camptostachys
 a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor. c) Fruto.

Allophylus cominia (L.) Sw.

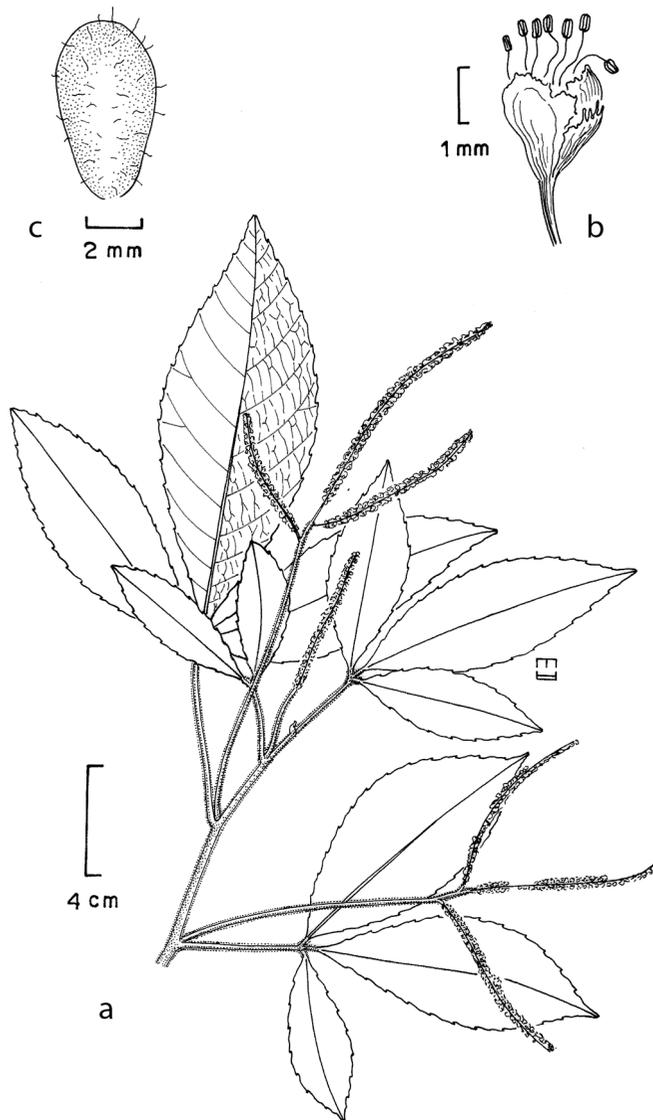
Sinónimos: *Allophylus kinlochii* Standl.; *R. cominia* L.

Nombres comunes: cordoncillo, manzanillo, palo de caja

Datos fenológicos: florece en septiembre y octubre y fructifica de noviembre a febrero.

Árbol de hasta 20 m de altura. Tallos y pecíolos densamente tomentulosos. Hojas trifolioladas, alternas, de elípticas a lanceolado elípticas u obovadas, de 6-20 por 4-8 cm, de agudos a corto acuminados, borde aserrado, densamente pubescentes en el envés. Inflorescencia en panícula, hasta 22 cm de largo. Flores verduzcas. Los frutos son drupas de 5 a 7 mm, rojos.

Hábitat y distribución: se distribuye en México (Chiapas, Guerrero, Morelia, Tabasco y Veracruz), Centroamérica y Las Antillas, de 300 a 600 m de altitud. Se encuentra en selva baja caducifolia, manglar, selva baja caducifolia con cactáceas columnares, selva baja inundable y selva mediana subcaducifolia.



Allophyllus cominia

a) Rama terminal con inflorescencias. b) Detalle de flor. c) Fruto.

Cupania dentata DC.

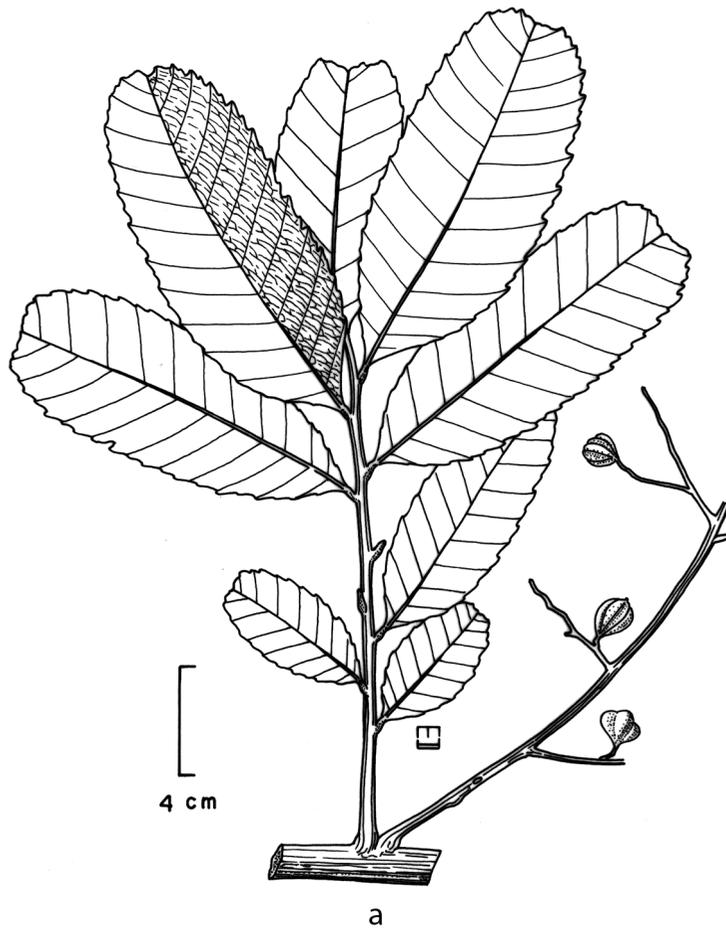
Nombre común: tepeshi

Datos fenológicos: árbol que produce hojas verde rojizas a lo largo del año. Aparentemente florece y fructifica durante la mayor parte del año.

Árbol de 13-25 m de alto y 25-40 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes insinuados, de hasta 50 cm de alto, ligeramente angulosos en su base. Corteza lisa, parda, con lenticelas más largas que anchas, escasas, pardo anaranjadas; copa irregular, más o menos densa. Hojas compuestas, en espiral y 13-30 cm de largo, incluyendo el pecíolo; pecíolo de 20-30 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, supracanalado, 3-4 sulcados; pecíolulo de 2-4 mm de largo, acanalado por el haz y glabrescente al igual que el raquis; entrenudos angulosos, sulcados; folíolos de (4-) 8-10 (-15) por hoja, de 3-12 cm de largo y 2-4 cm de ancho, oblongos, obovados o infrecuentemente elípticos, base aguda o cuneada, ápice truncado, raramente emarginado, margen crenado, haz oscuro, brillante, glabro, con el envés más pálido, opaco y glabrescente a nivel de la costa; venación pinnada de 10-14 venas secundarias. Inflorescencia, panículas de 15-30 cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 6-11 mm de largo y 0.2-0.4 cm de ancho, sulcado; pedicelo de 0.5-0.8 mm de largo, pubescente; sépalos 5, de 1.4-1.8 mm de largo y 1-1.3 mm de ancho, verde amarillentos, libres, glabrescentes en ambas caras; pétalos 5, de 1.4-2 mm de largo y 0.6-1 mm de ancho, blancos, libres, unguiculados; estambres 8, de 2-3 mm de largo, blancos, con la base pubescente; pistilo de 1.5-2 mm de largo, pubescente. Infrutescencia de similares dimensiones a las de la inflorescencia; cápsula de 13-16 mm de largo y 12-17 mm de ancho, pardo verdosa, trivalvada y con tres semillas por fruto. Semillas de 8-11 mm de largo, 6-7 mm de ancho y 4-6 mm de grueso, negras, triangulares al corte transversal y cubiertas casi en su totalidad por un arilo anaranjado.

Hábitat y distribución: se localiza, por el Golfo, de Tamaulipas a Quintana Roo, y por el Pacífico, desde Sinaloa a Chiapas. Se encuentra en vegetación secundaria de selvas, desde los 0 a los 600 m de altitud.

Usos: debido a su alta dureza la madera se emplea en la construcción de casas y otras obras rurales, y para fabricar mangos de herramientas agrícolas.



Cupania dentata
a) Rama con porción de infrutescencia.

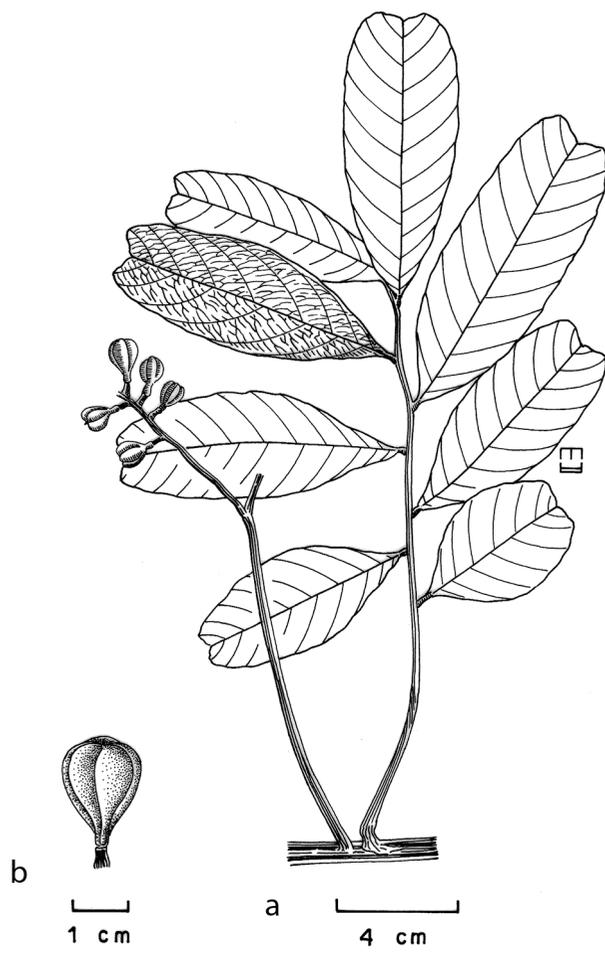
Cupania glabra Sw.

Nombres comunes: cola de pava, quebrache, quiebrahacha, cuisalo, cosalcahuite, tres lomos, palo verde, tepesin, cuachichile rojo, guacamayo (Veracruz), ojo blanco, huanchal, copal colorado, leche de gallo, rabo de cojolite

Datos fenológicos: florece de agosto a septiembre y fructifica de noviembre a julio.

Árbol de hasta 35 m de altura. Corteza gris clara, lisa. Hojas pinnadas; folíolos 6-14, obovado oblongos a angostamente oblongos, 6-20 cm de largo y 2-7 cm de ancho, generalmente redondeados en el ápice, margen subentero a repandodentado, glabros en el haz, glabros a escasamente pubescentes en el envés, subcoriáceos, no foveolados. Flores en panículas axilares o subterminales, más cortas o raramente iguales a las hojas, 11-20 cm de largo, puberulentas, con numerosas flores de 2 mm de largo, blancas; sépalos pubescentes. Fruto en cápsulas turbinado globosa, escasamente 3-lobada, 1.5-2 cm de largo y 1.7 cm de ancho, glabra, café, estipitada.

Hábitat y distribución: se encuentra en Estados Unidos (sur de Florida), México (Veracruz, Tabasco, Oaxaca, Chiapas, Quintana Roo, Nayarit), Centroamérica y en Las Antillas entre 0 y 1 700 m. Forma parte de selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia y selva alta perennifolia.



Cupania glabra

a) Rama con hoja e infrutescencia parcial. b) Fruto.

Melicoccus oliviformis Kunth.

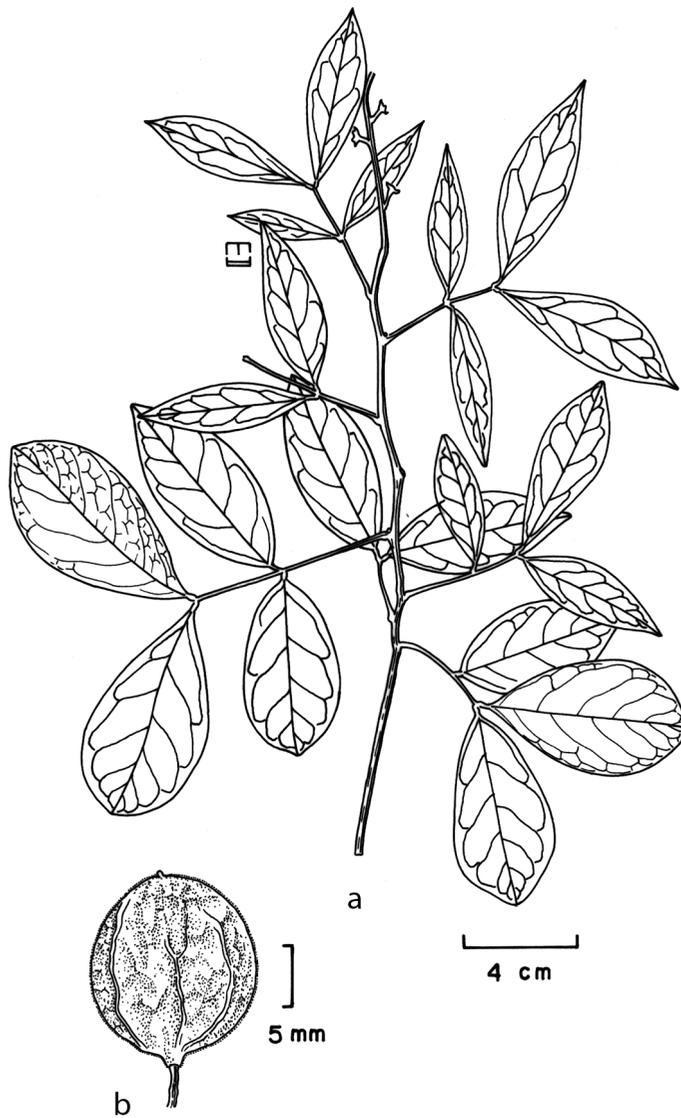
Sinónimo: *Melicoccus oliviformis* Kunth

Datos fenológicos: la maduración de los frutos ocurre en el mes de abril.

Árbol de hasta 18 metros de alto con la corona densa, tronco corto y recto, las ramas con pecíolos minuciosamente puberulentos a casi glabros. Hojas alternas, folíolos 4, opuestos, elípticos a lanceolado oblongos, la mayoría de 5-12 cm de largo, peciolulados, obtusos o acuminados, cortos con una punta muy obtusa, agudo a obtuso en la base, finamente coriáceos, los nervios y las venas no visibles por debajo. Inflorescencias en panículas, axilares, a menudo conglomeradas en los extremos de las ramas, por lo general pequeñas y más cortas que las hojas, densamente tomentosas, los pedicelos de 1-2 mm de largo, flores masculinas y femeninas en diferentes plantas o polígamas, blancas, de 3-4 mm de largo, los sépalos ovalados, agudos, tomentosos por fuera; pétalos ciliados. Frutos: drupas elipsoides u ovoides, subglobosos, de 2-3 cm de largo, mamilados en el ápice, cubiertos con un denso y escaso tomento pálido; semilla verde de 1 cm de largo, rodeada por una testa cartilaginosa de color moreno.

Hábitat y distribución: en México se encuentra en los estados de Veracruz, Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo; esta especie también se distribuye en Centroamérica, así como en Colombia y Venezuela. Habita en selvas húmedas en altitudes desde los 50 hasta los 500 metros.

Usos: en Centroamérica de forma ocasional los frutos son vendidos en los mercados como comestibles, aunque no es una práctica muy común.



Melicoccus olivoformis
a) Rama terminal. b) Fruto.

Sapindus saponaria L.

Nombres comunes: jaboncillo, palo blanco, tehuixtle, pipe, bibí

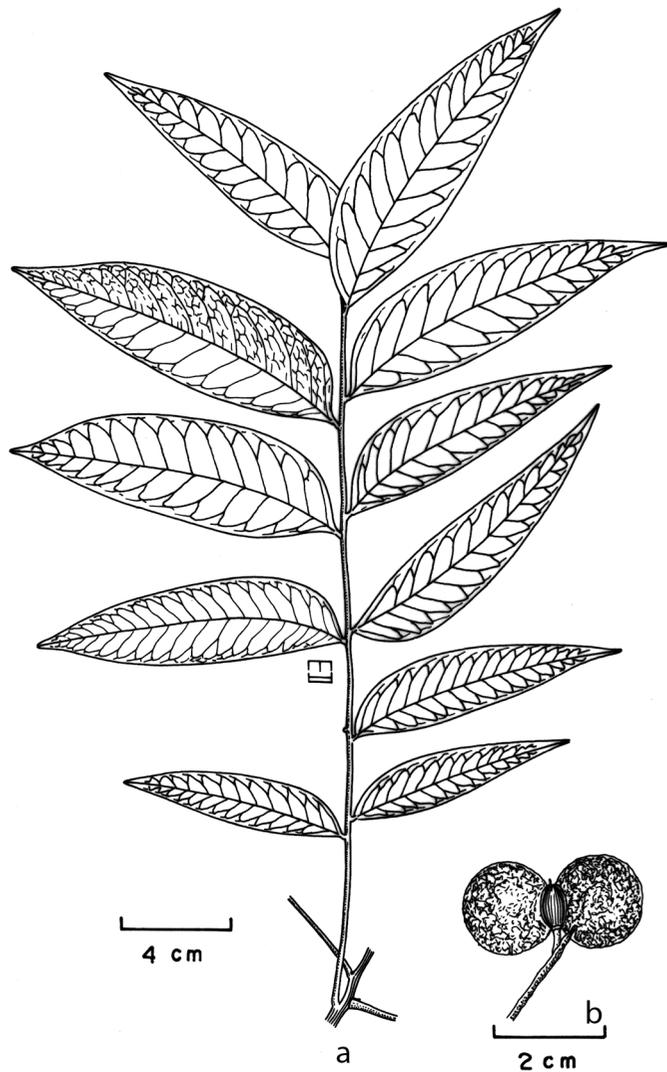
Datos fenológicos: florece de agosto a marzo, los frutos maduran en los meses de enero a septiembre.

Árbol de hasta 15 m de altura y dap de hasta 40 cm, con el tronco recto; ramas horizontales y ascendentes, copa densa e irregular. Corteza externa lisa, pardo grisácea a pardo amarillenta, con algunas lenticelas suberificadas, corteza interna de color crema rosado, quebradiza, amarga. Madera amarillenta, con abundantes vasos grandes y bandas anchas de parénquima paratraqueal. Hojas con yemas de 2-3 mm, ovadas, cubiertas por escamas pequeñas, pubescentes, pardo amarillentas; estípulas ausentes; hojas dispuestas en espiral, pinnadas, con o sin folíolo terminal, de 10-35 cm de largo, incluyendo el pecíolo, con 3-5 pares de folíolos opuestos o alternos, de 2-4 a 5-14 cm, ovados o lanceolados, asimétricos, con el margen entero, ápice acuminado, base aguda u obtusa, asimétrica; verde amarillentos, opacos y glabros en el haz, más pálidos y pubescentes en el envés; nervadura amarillenta en el envés; raquis estrechamente alado y pubescente; pecíolo pulvinado; pecíolulos de 1 mm de largo, pubescentes, las hojas tienen olor a carne fresca. Especie monoica. Flores en panículas terminales de hasta 20 cm de largo, pubescentes; flores femeninas y masculinas en la misma inflorescencia, pero las masculinas más numerosas; flores masculinas perfumadas, actinomorfas, de 4-5 mm de diámetro; sépalos 5, desiguales, de 1-2 mm de largo, imbricados, en forma de canoa, con el margen ciliolado; pétalos verde amarillentos, 5, ligeramente más cortos que los sépalos, alternos a los sépalos, nectario lobado, pateliforme, glabro, situado entre la corola y los estambres; estambres 7-8, ca. 3 mm de largo, exertos, densamente vilosos en la parte inferior; ovario muy pequeño, 3-lobado. Flores femeninas perfumadas, actinomorfas, de 4-6 mm de diámetro; perianto y nectario similares a los de la flor masculina; estambres 8, ca. 1.5 mm de largo, incluidos; anteras indehiscentes; ovario grande, 3-locular, lóculos uniovulares, trilobado, glabro; estilo de 1 mm de largo, grueso y glabro, con 3 lóbulos cortos estigmáticos. Frutos en bayas agregadas en grupos de 2 a 3 o solitarias, de 1 a 1.5 cm de diámetro, verde brillante, carnosas, con el mesocarpio mucilaginoso; con 1-3 semillas globosas, planas en la base, de 8-10 mm de diámetro, verdes.

Hábitat y distribución: presenta una amplia distribución en toda la zona cálido-húmeda del país. Forma parte de las selvas altas perennifolias, medianas

subperennifolias y subcaducifolias, en el estrato medio, también es muy abundante en vegetación secundaria.

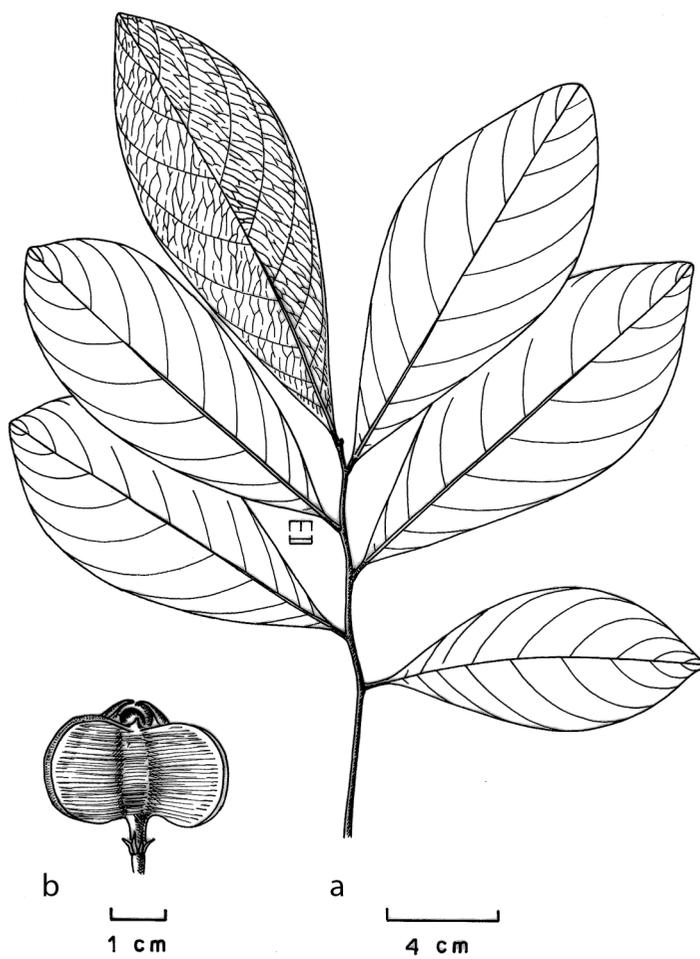
Usos: los frutos al contacto con el agua producen abundante espuma, por lo que se usan para lavar ropa o para matar peces por asfixia; la madera es utilizada para la fabricación de mangos de herramientas.



Sapindus saponaria
a) Hoja. b) Frutos.

Talisia macrophylla (Mart.) Radlk

Árbol de hasta 15 m de altura. Hojas imparipinnadas, alternas (con folíolo abortivo), de 10 a 16 folíolos, angostamente oblongos a oblongo lanceolados, de 12-29 por 4-5 (-7.5) cm, agudos o abruptamente acuminados, glabros, nervios secundarios extendiéndose hasta el margen pero sin formar un prominente ni conspicuo nervio marginal. Inflorescencia terminal o subterminal de hasta 70 cm de largo. Flores de blancas a crema. Frutos tipo drupas, angostamente ovoides a globosos, de 1.7-3 por 1.1-3 cm, apiculados, anaranjados cuando maduros; semillas oblongas, pardas, de 1.5 cm de longitud.



Talisia macrophylla
a) Hoja. b) Fruto.

SAPOTACEAE

Chrysophyllum mexicanum Brandegee

Sinónimos: *Chrysophyllum mexicanum* var. *politum* Cronquist; *Cynodendron mexicanum* (Brandegee ex Standl.) Baehni; *Micropholis sericea* L.O. Williams.

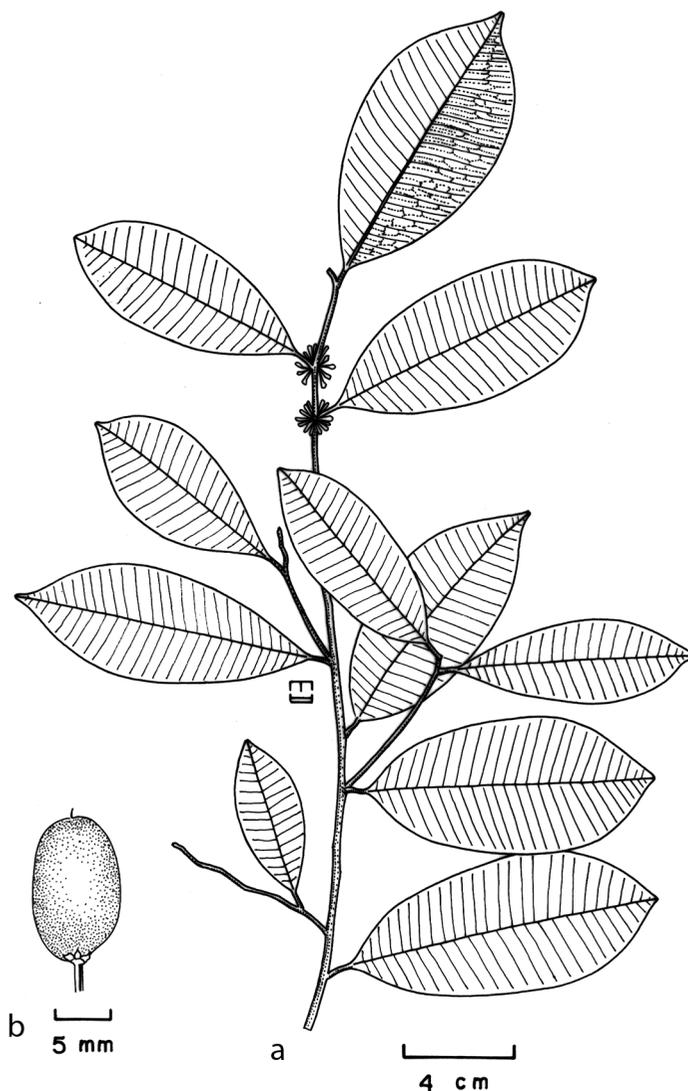
Nombres comunes: caimitillo, caimito cimarrón, pisouabite

Datos fenológicos: su época de florecer es de julio-octubre, fructificación de diciembre-abril.

Árbol de brotes jóvenes en color oro, ocre o blanco grisáceo, seroso puberuloso, iniciando glabros, ocre pálido o grisáceo, liso, generalmente con pequeñas lenticelas prominentes. Hojas espaciadas, alternadas a dísticas, 3.5-12 a 1.7-5.5 cm, elípticas, oblongo elípticas o, aunque menos frecuente, oblanceoladas, ápice cercanamente atenuado a obtuso, redondeado o rara vez emergente, base usualmente atenuada a cuneada, obtusa o redondeada, superficie superior glabra, superficie inferior sericea con indumento en color pajizo o plateado, o menos frecuentemente dorado ferrugíneo, algunos inicialmente subglabros, venación braquidódroma, pecíolo 0.4-1.1 cm de largo, canalizado, densa a escasamente adpresado puberuloso. Fascículos (5-) 10-30 (-50) flores. Pedicelo 3-5 mm de largo, adpreso puberuloso. Flores bisexuales. Sépalos 5, 1-1.5 mm de largo, generalmente ovados a suborbiculares, ápice redondeado, exterior seroso a poco peludo, el interior adpreso puberuloso a glabroso, a menudo con un margen hialino y ciliado. Corola 2.5-3 mm de largo, tubo igual a los lóbulos, lóbulos (4-) 5, ovado o triangulares, ápice redondeado u obtuso, glabros. Estambres (4-) 5, finados a la base de los lóbulos de la corola o superior del tubo; filamentos 0.1-0.4 mm de largo, glabros; anteras 0.3-0.5 mm de largo, ovoide o lanceoladas, glabra. Ovario generalmente ovoide, (4-) 5 (-6) locular, puberuloso; estilo 0.2-0.5 mm de largo después de la antesis, glabros; cabeza del estilo minuciosamente (4-) 5 (-6) lobulada. Fruto 0.8-1.7 a 0.5-0.8 cm, elipsoide, ápice y base redondeado o cónico, blando, glabros; pericarpio carnoso. Semilla solitaria, 0.8-1.3 cm de largo, casi elipsoide, oblicuamente truncada en la base, no lateralmente compresada, testa blanda, brillante, esculpidas en placas prominentes en la superficie adaxial; 0.3-1 mm de ancho; cicatriz amplia, básicamente ventral, a menudo un tanto recesado, no excede de un tercio de la mitad de la longitud de las semillas; embrión con delgados cotiledones foliáceos y radículas exentadas, endospermo usualmente denso.

Hábitat y distribución: desde el sur de Tamaulipas hasta Yucatán y Chiapas, en Centroamérica en los países de Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador y Nicaragua. Se encuentra en selva alta perennifolia.

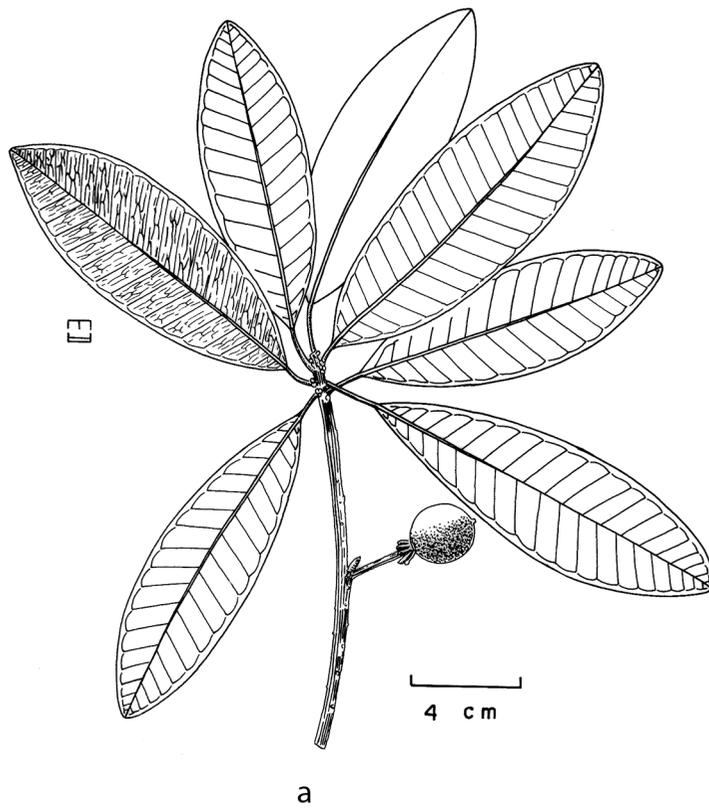
Usos: la madera es dura, de textura fina, con un buen acabado; es utilizada para la construcción y para elaborar los mangos de herramientas. El fruto es comestible.



Chrysophyllum mexicanum
a) Rama terminal con inflorescencias. b) Fruto.

Manilkara chicle (Pittier) Gilly

Árbol de brotes jóvenes ligeramente casposos o glabros, café grisáceos, lisos, volviéndose ásperos y fisurados con el tiempo, lenticelados. Estípulas ausentes. Hojas de 6-20 × 2-7.3 cm, usualmente oblanceoladas, es menos frecuente encontrarlas elípticas, ápice obtuso, acuminado o cortamente atenuado, base aguda, ligeramente cuneada o atenuada, de haz glabro y envés puberuloso o subglabro, subcoriáceas. Nervio central hundido en la superficie; de 15 a 25 pares de nervios secundarios, es raro encontrarlos formando una vena submarginal distinta, venación oscura. Pecíolo 1-2.2 (-2.5) cm de longitud, ligeramente acanalado, glabro o un poco casposo. Flores de 2-5 por fascículo. Sépalos de 6.5-8.5 mm de longitud, lanceolados, agudos, verticilo interno redondeado, casposo puberulosos por la parte exterior, adpreso puberulosos cerca del margen interior. Corola glabra, 5.5-7.5 mm de longitud, seis lóbulos, lanceolado, ápice agudo a redondeado, margen subentero. Estambres glabros; anteras lanceoladas sagitadas. Seis estaminodios glabros, de 3-4 mm de longitud, oblongos o lanceolados, ápice con frecuencia laciniado. Ovario ovoide o con un ápice trunco, 8-10 locular, puberuloso; estilo 5-6.5 mm de longitud después de la antesis, glabro. Fruto 2.5-3.5 × 2.5-4.8 cm, globoso, ápice redondeado a plano o ligeramente ahuecado, base redondeada, de cubierta áspera y escamosa. De 2 a 5 semillas, de 1.5-2.5 cm de longitud, muy comprimidas lateralmente, con una testa dura y brillante de 0.5-1.5 mm de grosor.



Manilkara chicle
a) Rama con fruto.

Manilkara zapota (L.) P. Royen

Sinónimos: *Achras zapota* L; *Manilkara zapotilla* (Jacq.) Gilly.

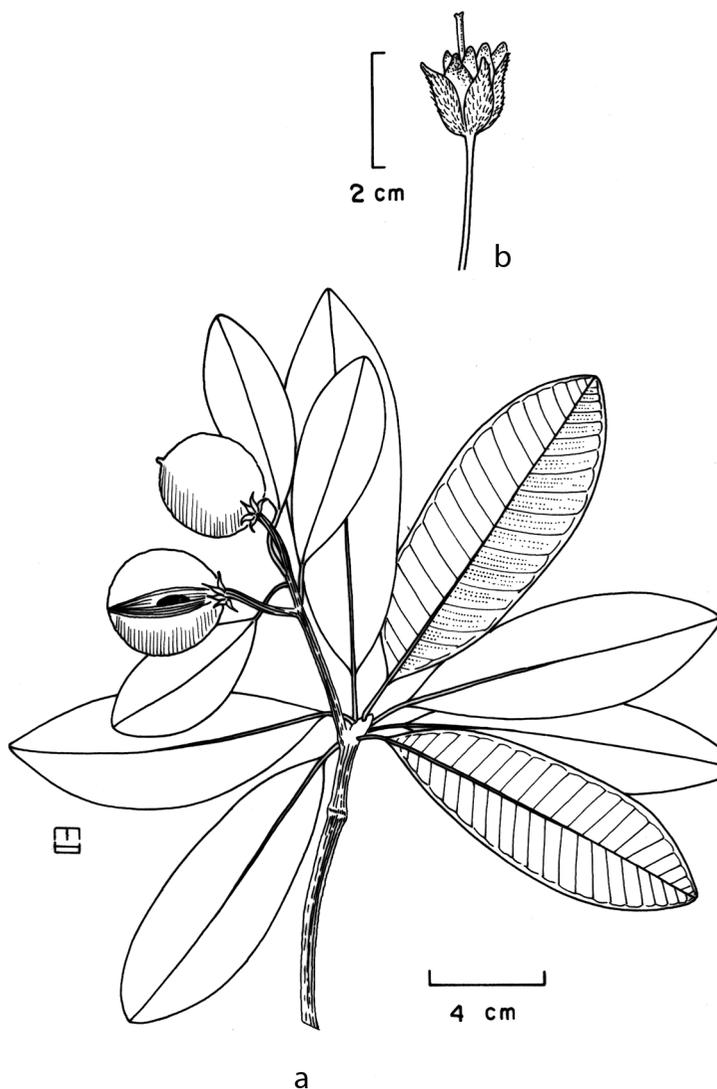
Nombres comunes: chicozapote, zaya

Datos fenológicos: los árboles de esta especie son perennifolios.

Árbol de hasta 40 m de alto y dap de hasta 1.5 m, con el tronco derecho; acanalado en la parte inferior, ramificación simpodial, copa irregular. Corteza externa profundamente fisurada, formando piezas más o menos rectangulares, muy suberificada, de color moreno oscuro; interna de color crema rosado, fibrosa, con un abundante exudado lechoso y pegajoso, muy amarga y astringente; grosor total de la corteza de 20-25 mm; el tronco con frecuencia presenta cicatrices diagonales de las incisiones hechas por el hombre para obtener el látex del árbol. Madera de color crema rosado con bandas angostas de parénquima para-traqueal. Ramas jóvenes con cicatrices redondeadas y protuberantes de hojas caídas, pardo grisáceas, glabras, con abundantes lenticelas longitudinales muy protuberantes y morenas. Hojas con yemas de 3 mm de largo, obtusas, cubiertas completamente por resina transparente. Estípulas ausentes. Hojas dispuestas en espiral, aglomeradas en las puntas de las ramas, simples; láminas de 2-5.5 a 7-18 cm, elípticas a oblongas, con el margen entero, ápice obtuso o agudo, a veces cortamente acuminado, base aguda a redondeada; haz verde oscuro y brillante, envés verde pálido, glabras en ambas superficies; nervación inconspicua; pecíolos de 9-30 mm, glabros. Flores solitarias, axilares, a veces aglomeradas en las puntas de las ramas; pedúnculos de 14 a 17 mm de largo, pubescentes, flores de aroma dulce, actinomorfas; sépalos pardo verdosos, 6, biseriados, de 8-9 mm de largo; oblongos a lanceolados, agudos, pubescentes en la superficie externa; corola blanca, de 10 mm de largo; estambres 6, de 3 mm de largo, insertos en el tubo de la corola y opuestos a los lóbulos, filamentos de color crema verdoso; anteras amarillas o pardas, ovadas, agudas; estambres glabros; ovario súpero, 10-locular, lóculos uniovulares, densamente pubescente; estilo grueso, casi un poco más largo que la corola, glabro; estigma pequeño, simple. Frutos, bayas de hasta 10 cm de diámetro con el cáliz y el estilo persistentes, con la cáscara morena y áspera; endocarpio carnoso y jugoso, muy dulce; contienen normalmente cerca de 5 semillas aplastadas de 16-23 mm de largo y 8-16 mm de ancho, negras, brillantes, con un hilio blanco conspicuo en el borde.

Hábitat y distribución: se encuentra en la vertiente del Golfo, desde San Luis Potosí hasta la península de Yucatán, así como también en el estado de Chiapas, desde el nivel del mar hasta los 800 m. Es codominante de selvas altas perennifolias y medianas subperennifolias.

Usos: en la actualidad el principal uso es para la fabricación de chicle, además del consumo de sus frutos comestibles.



Manilkara zapota
a) Rama terminal con frutos. b) Flor.

Pouteria campechiana (Kunth) Baehni

Sinónimo: *Lucuma campechiana* H.B.K.

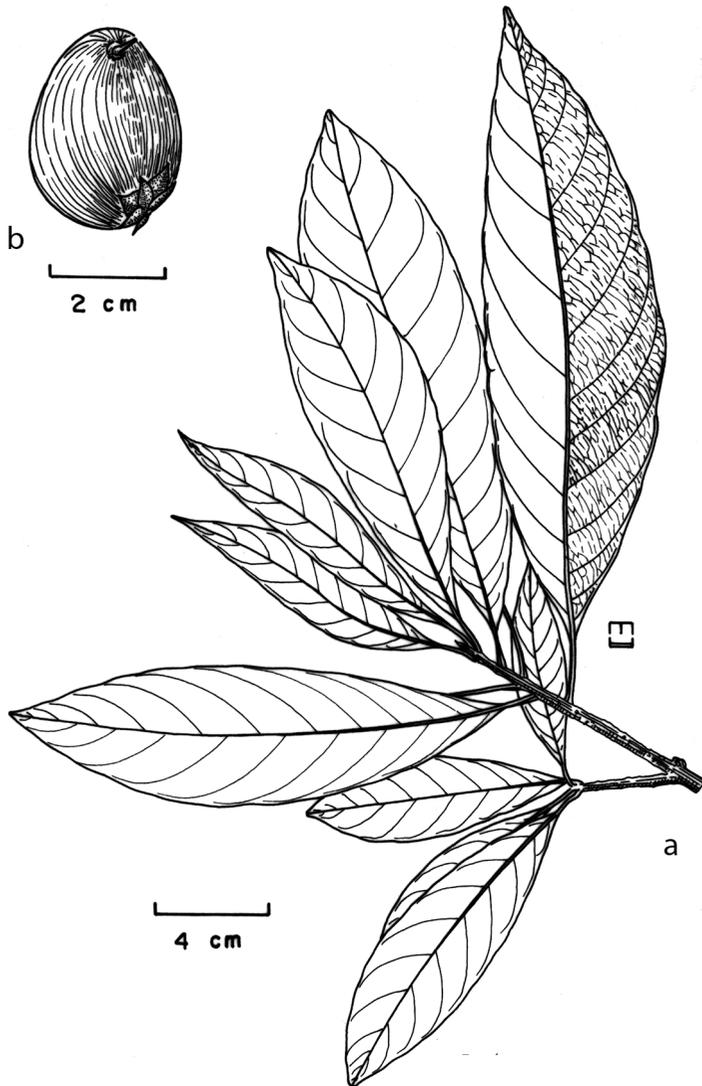
Nombre común: zapote niño

Datos fenológicos: florece de enero a junio y fructifica de junio a octubre.

Árbol de 15-20 m de altura y 25-50 cm diámetro; tronco cilíndrico a ligeramente acanalado, recto; contrafuertes insinuados de 80-150 cm de alto, redondeados, 4-8 por tronco; exudado blanco en gotas, no abundante, pegajoso; copa abierta, irregular a redondeada. Hojas simples, en espiral, aglomeradas en el extremo distal de las ramas; pecíolo de 15-35 cm de largo y 1-1.5 mm de ancho, canaliculado, glabro, con exudado blanco al desprenderlo del tallo; lámina de (6-) 13-25 cm de largo y (2.5-) 4-9 cm de ancho, obovada u ocasionalmente elíptica, base aguda, ápice cuspidado, rara vez agudo, margen entero, haz y envés pálido, glabro; venación pinnada, de 13-20 (-25) venas secundarias; yema terminal pequeña pardo pubescente. Plantas monoclinas. Flores solitarias o en grupo de hasta 4 flores por nudo; pedúnculo de 10-17 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, a menudo pardo pubescente; cáliz con 6-7 sépalos, de 10-13 mm de largo y 7-10 mm de ancho, verdosos, imbricados, pubescente en su exterior, ovados; corola de 5 pétalos, de 12-14 mm de largo y 10-12 mm de ancho, blancos, caedizos, unidos en la base, lóbulo de 4-5 mm de largo y 3-4 mm de ancho, ápice redondeado; estambres de 5-7, petalostémonos, opuestos a los lóbulos de la corola y con 5 estaminodios localizados entre ellos; pistilo de 15-18 mm de largo, ovario piriforme, pubescente, bilocular, estigma capitado, simple. Fruto: baya de 35-60 mm de largo y 25-40 mm de ancho, oscura, con manchas pardas o bien pardo amarillenta, glabrescente, cáliz persistente (1-) 2-5 (-9) semillas por fruto. Semillas de 20-25 mm de largo, 11-14 mm de ancho y 10-12 mm de grueso, pardo brillantes, elipsoides, con la cicatriz del hilo lateral y recorriéndola en toda su longitud, de 7-12 mm de ancho, blanco amarillenta.

Hábitat y distribución: se distribuye por el Golfo de México en Morelos, Estado de México, Puebla y Veracruz, hasta la Península de Yucatán, por el Pacífico se le encuentra de Jalisco a Chiapas; además de Belice a Panamá y en Las Antillas. Presente en selvas cerca del nivel del mar.

Usos: su madera es utilizada en la construcción rural y en la carpintería; los frutos son comestibles.



Pouteria campechiana
a) Rama terminal. b) Fruto.

Pouteria durlandii (Standl.) Baehni

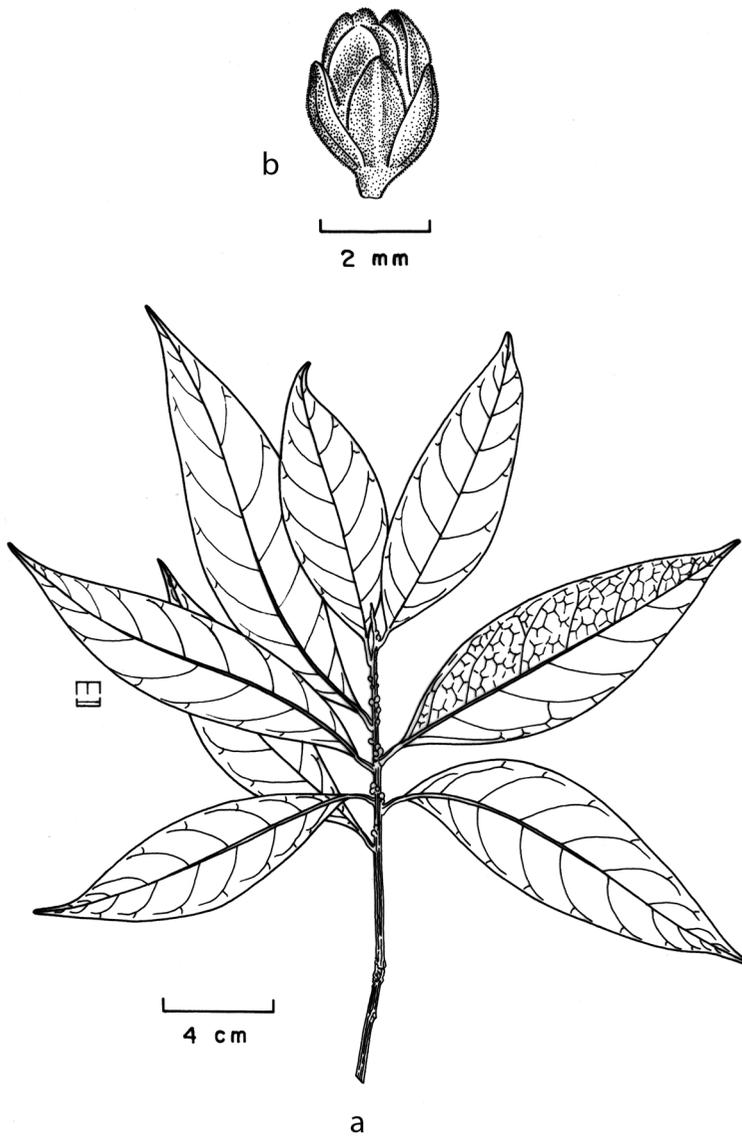
Sinónimo: *Lucuma durlandii* Standl.

Datos fenológicos: florece de mayo a julio (-octubre) y fructifica de julio a septiembre (-enero).

Árbol de 6-15 m de altura y 20-40 cm de diámetro; tronco cilíndrico, ligeramente acostillado, sinuoso o recto; contrafuertes insinuados, de hasta 40 cm de alto, tubulares. Corteza escamosa, parda; exudado blanco, en gotas; copa densa, redondeada. Hojas simples, en espiral; pecíolo de (6-) 10-15 mm de largo y 1.5-2.0 mm de largo, rollizo, glabrescente, con exudado blanco al desprenderlo del tallo; lámina de 4-13 (-20) cm de largo y 3-8 cm de ancho, elíptica, base aguda, ápice cuspidado, raramente acuminado, margen liso, haz oscuro, glabro, con el envés más pálido, costa glabrescente, presenta de manera frecuente un daño característico en el que el tejido fotosintético es removido en ambas caras quedando sólo las nervaduras, de color pardo; venación pinnada, de 7-9 (-12) venas secundarias, difíciles de ver a simple vista. Plantas monoclinas. Flores solitarias en grupos de 2, en las axilas de hojas caídas; cáliz con 5 pétalos, de 2-4 mm de largo y 2-3 mm de ancho, pardo pubescente, unidos en su base, lóbulos ovados de 1/2 respecto a la longitud total; corola con 5-7 pétalos, de 18-25 mm de largo y 3-5 mm de ancho, blanco amarillentos, unidos en la base, glabros; estambres (-4) 5, de 2-2.5 mm de largo, unidos en la parte media de los pétalos, tecas pardas, estaminodios de igual número que los estambres, situados entre los lóbulos, sin tecas; pistilo de 4-6.5 mm de largo, ovario pubescente, bilocular, estigma simple, ligeramente papiloso. Fruto: baya de 20-30 mm de largo, 25-30 cm de ancho y 10-17 mm de grueso, verde brillante, elipsoide a subglobosa, ápice aplanado, pericarpio delgado y (1-) 2-3 (-4) semillas por fruto. Semillas de 17-23 mm de largo, pardas, elipsoides a ligeramente triangulares, con la cicatriz del hilo cubriendo 1/2 de la longitud total de la semilla.

Hábitat y distribución: se le encuentra en Puebla, San Luis Potosí, Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas; además en Belice y Guatemala. Habita en selva alta y mediana subperennifolia.

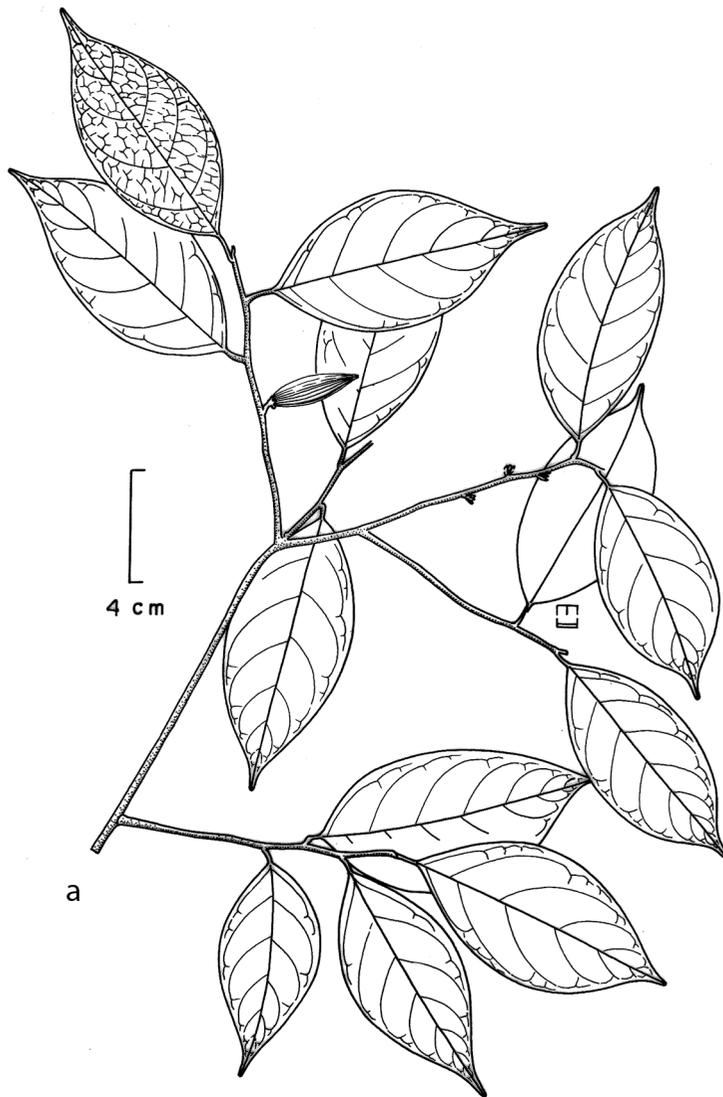
Usos: su madera es utilizada en construcción rural.



Pouteria durlandii
a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor.

Pouteria rhynchocarpa T.D. Penn.

Árbol de brotes jóvenes esparcidos y cortamente pubescentes, glabros, grisáceos, finamente agrietados, lenticelados. Hojas espaciadas, dispuestas en espiral, de 7.5-10.5 × 3.6-5.3 cm, anchamente elípticas, ápice estrechamente atenuado a acuminado, base obtusa a cortamente atenuada, cartáceo, glabro; vena marginal presente, nervaduras ligeramente visibles en la superficie, de 8 a 11 pares de venas secundarias, paralelas o convergentes, un poco arqueadas; venación interior formando un retículo laxo. Pecíolo 6-9 mm de longitud, ligeramente acanalado, glabro. Flores de 2-5 por fascículo, éstos axilares y agrupados en brotes axilares de 2 cm de longitud. Flores subsésiles, bisexuales. Cuatro sépalos, 2-2.5 mm de longitud, anchamente ovados o elípticos, ápice redondeado a obtuso, esparcidamente puberuloso cerca de la base en el exterior. Corola ampliamente tubular, casi 3 mm de longitud, tubo casi de 2 mm de longitud, cuatro lóbulos, muy ovados, casi de 1 mm de longitud, ápice obtuso, glabro. Cuatro estambres; filamentos de 0.5 mm de longitud, lanceolados, glabros; 4 estaminodios de 0.75 mm de longitud, glabros. Ovario globoso, 4-locular, pubescente; estilo de casi 1.5 mm de longitud después de la antesis, glabro, simple. Fruto: casi 5.2 cm de longitud, esbelto, un poco elipsoide en la mitad superior, cónico en el ápice, superficie suave, glabro. Semilla solitaria de casi 4 cm de longitud, testa estriada de 0.4 mm de grosor.



Pouteria rhynchocarpa
a) Rama con fruto.

Pouteria sapota (Jacq.) H.E. Moore & Stearn

Sinónimo: *Sideroxylon sapota* Jacq.

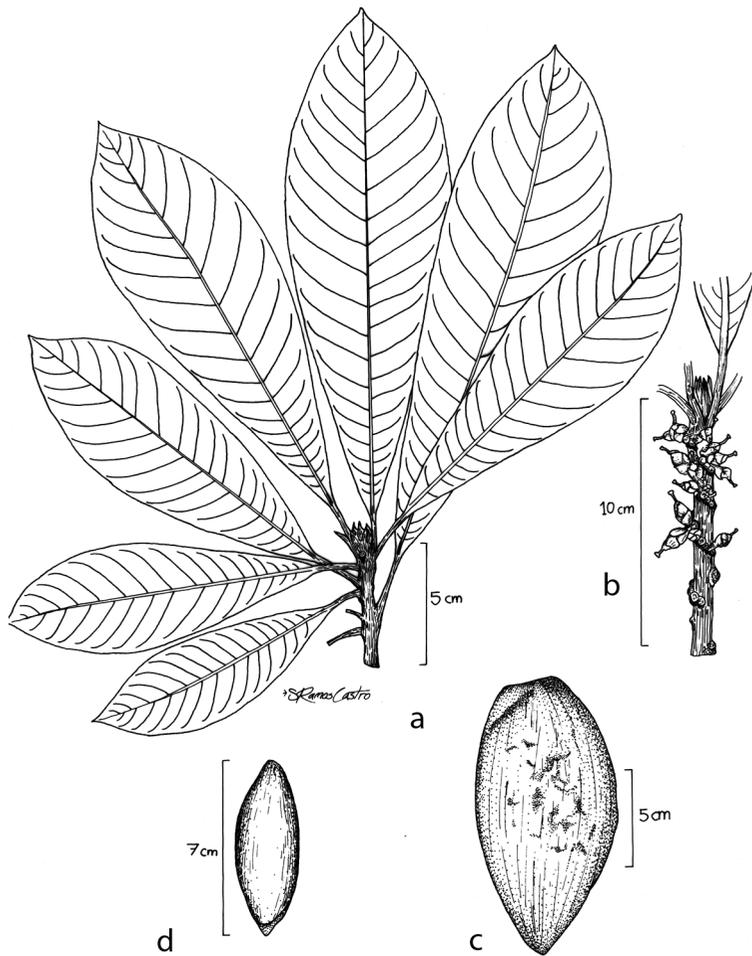
Nombres comunes: zapote mamey, mamey

Datos fenológicos: florece de noviembre a diciembre y fructifica de mayo a agosto.

Árbol de 15-30 m de altura y 40-90 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes de 1-3 m de alto, tubulares o bien insinuados. Corteza fisurada, parda, que se desprende en piezas rectangulares; exudado blanco de relativa abundancia, con fuerte olor a almendras; copa abierta más o menos redondeada. Hojas simples, en espiral, aglomeradas en la parte distal de las ramas; pecíolo de 2-3.5 (-5) mm de largo y 1.5-2.5 mm de ancho, supracanalado, más ancho en la base, con exudado blanco al desprenderlo del tallo; lámina de 13-30 (-50) cm de largo y 3-7 (-10) cm de ancho, obovadas, base aguda, atenuada, ápice agudo a redondeado, margen entero, haz oscuro, glabro, excepto en la parte basal de la costa, envés pálido, venas a menudo glabrescentes; venación pinnada, de 30-40 (-50) venas secundarias, prominentes por el envés; yema terminal 5-6 dividida, de 15-20 mm de largo, pardo pubescente. Plantas monoclinas. Flores solitarias aglomeradas en las axilas, de hojas caedizas; cáliz de 5-8 sépalos, de 3.5-4.5 mm de largo y 5-6 mm de ancho, verdes con tonalidades pardas, de forma variable, imbricados y pubescentes por el exterior; corola de 4-5 pétalos, de 6.5-8 mm de largo y 3.5-5 mm de ancho, amarillos, unidos en la base, ápice retuso; estambres 5, de 4-4.5 mm de largo, opuestos a los lóbulos de la corola, anteras pardas y con 5 estaminodios alternos a los estambres; pistilo de 4-5 mm de largo; ovario esférico, 5 locular, estigma simple. Fruto: baya de 10-20 cm de largo y 7-10 mm de diámetro, parda, elipsoide, con numerosas escamas pequeñas que le dan una textura áspera y 1-2 (-4) semillas por fruto. Semillas de 6-10 cm de largo y 3.8-4.5 cm de ancho, negras, elipsoides, lustrosas, con una conspicua cicatriz del hilo que la recorre longitudinalmente, de 14-16 mm de ancho.

Hábitat y distribución: se localiza de México a Sudamérica; en el país se le encuentra en Puebla, San Luis Potosí, Morelos, Veracruz, Oaxaca y Chiapas. Se localiza en selva alta perennifolia.

Usos: la madera posee buen acabado y se utiliza en construcciones rurales. El fruto es comestible y muy apreciado.



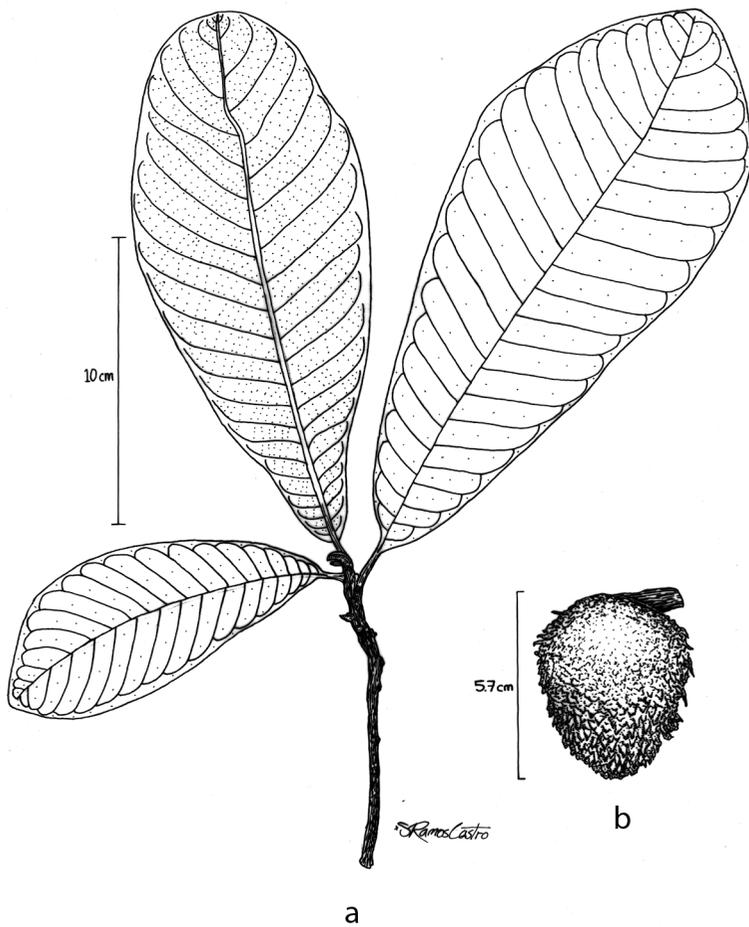
Pouteria sapota
 a) Rama terminal. b) Flores. c) Fruto. d) Semilla.

Pouteria torta (Mart.) Radlk.

Datos fenológicos: fructifica de agosto a octubre.

Árbol con hojas en general de 15-45 cm de longitud, con ápice estrechamente atenuado a obtusamente cuspidado; agrupadas de manera densa, oblanceoladas, (15-) 25-37 (-45) cm de largo y 8-15 cm de ancho, ápice atenuado u obovado-cuspidado, base comúnmente atenuada (aguda a redondeada o truncada), envés con al menos pocos tricomas dispersos en los nervios, tricomas erectos de brazos patentes, nervadura eucamptódroma, (17-) 20-28 (-37) pares de nervios secundarios, nervios intersecundarios pocos y cortos o ausentes, los terciarios oblicuos, 2-4 cm, nervios de orden superior laxos a finamente reticulados, terciarios muy prominentes en el envés, los nervios terciarios y los de orden superior del mismo color (o ligeramente más claros) de la superficie de la hoja al secarse; pecíolo (4-) 15-30 (-65) mm de largo; venación secundaria, 17-37 pares; venación de órdenes mayores bien diferenciada en terciarias oblicuas y cuaternarias finamente reticuladas; superficie inferior con indumento de tricomas firmes y erectos birramificados. Inflorescencias de fascículos comúnmente abajo de las hojas, 4-6 flores por fascículo, pedicelo 0-2 mm de largo; sépalos 4, en 1 verticilo, 7-9 mm de largo, ápice redondeado, seríceos en su exterior; corola infundibuliforme, 7-16 mm de largo, tubo de 2-3 veces la longitud de los lobos, lobos 4, suborbiculares, ápice redondeado, entero o ciliado, glabros externamente; estambres 4, adnados entre $\frac{1}{2}$ y los $\frac{3}{4}$ basales del tubo de la corola, incluidos, 3.2-6.5 mm de largo, filamentos 2 veces la longitud de las anteras, anteras glabras, estaminodios 4 (a veces divididos en 2), 1-3 mm de largo. Fruto de textura verrucosa, densamente cubierto con proyecciones pelosas; subgloboso, (2.5-) 3-4 (-6.5) cm de largo, base redondeada y abultada ocultando el pedicelo, densamente cubierto por proyecciones largas, proyecciones densa y suavemente pubescentes, verde, café amarillento o café; semillas 1-4, elipsoides, (1.7) 2 (-3.5) cm de largo, testa lisa y brillante, cicatriz de toda la longitud (y a veces se extiende alrededor de la base) y cada 5 (-10) mm de ancho.

Hábitat y distribución: se distribuye desde México (Veracruz) hasta Perú, el Brasil amazónico y la Guyana Francesa. Habita en selva alta perennifolia y bosques húmedos.



Pouteria torta
a) Rama terminal. b) Fruto.

Sideroxylon capiri (A. DC.) Pittier

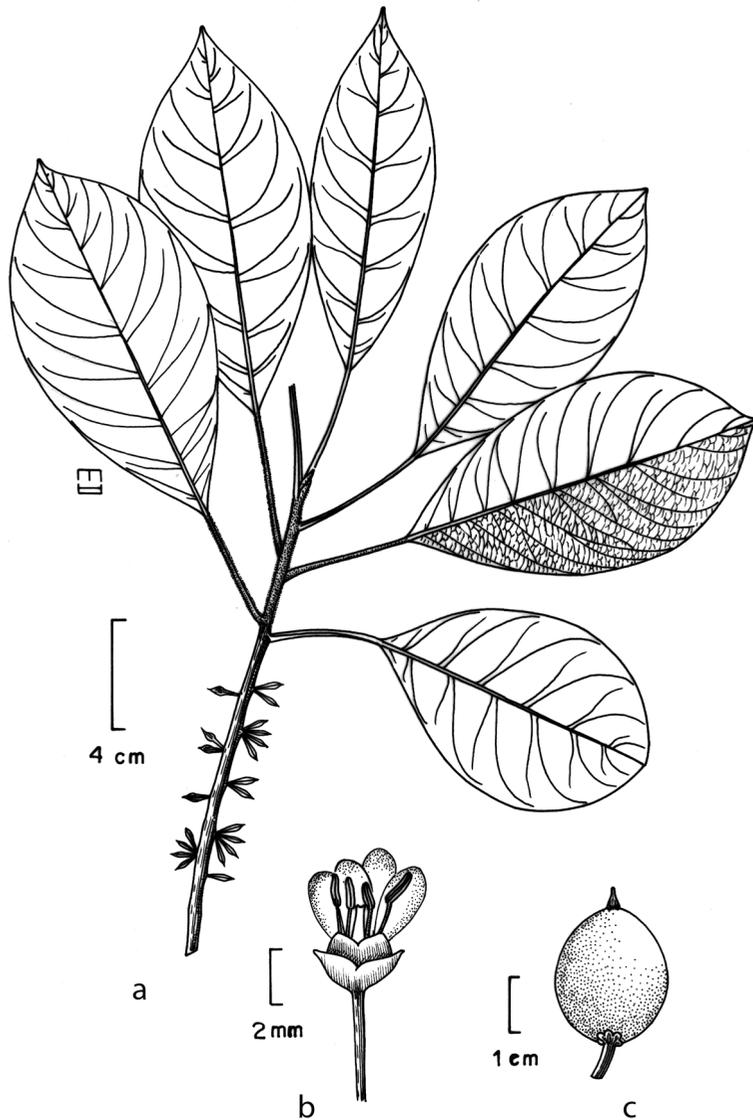
Sinónimos: *Lucuma capiri* A. DC.; *Mastichodendron capiri* (A. DC.) Cronquist;
Sideroxylon tempisque Pittier

Árbol de hasta 30 m de altura, las ramas jóvenes tomentosas con pelos gris o marrón, o glabras, agrietadas, sin lenticelas. Hojas espaciadas o ligeramente agrupadas, 6.2-19.2 × 4-8 cm, ampliamente elípticas, oblongas u oblanceoladas, de ápice variable, a menudo agudas, obtusas o redondeadas o cortamente acuminadas, la base estrecha atenuada a obtusa, a menudo coriáceas, pubescencia uniforme en ambas superficies a glabras; con una vena marginal prominente, nervio medio hundido en la superficie superior, venas secundarias 10-15 (-18) pares, ascendentes, convergentes o paralelas; terciarias horizontales y reticuladas, visibles, las hojas generalmente de color amarillo pálido al secarse. Pecíolo (2.7-) 4-8 cm de largo, tomentoso a glabro, fuertemente acanalado, los márgenes de la hoja a menudo decurrentes sobre el pecíolo, fusionados para formar una bolsa. Flores bisexuales, en fascículos de 5-25 flores, en las axilas de los nodos de defoliación. Pedicelo (3-) 5-10 mm de largo, densamente pubescentes a poco puberulentos, rara vez glabros. Sépalos 4-7, 2-3.5 mm de largo, ampliamente ovadas a suborbiculares, ápice obtuso o redondeado, por fuera densamente pubescente, por dentro por lo general glabros. Corola (5.5) 6-8.5 mm de largo, tubo de 0.75-1.5 mm de largo, glabros; lóbulos 4-7, elípticos u oblongo elípticos, redondeados, a menudo auriculados en la base, a veces con capucha, segmentos laterales ausentes. Estambres 5-7, los filamentos de 2.5-5.5 mm de largo, glabros; anteras 2-3.5 mm de largo, lanceolado sagitadas, glabras o con pelos largos dispersos. Estaminodios 5-6, en ocasiones irregulares o ausentes, o bien se convierten en estambres vestigiales, por lo general 1.5-2.5 mm de largo, lanceolados, erosos o irregulares, glabros o rara vez con algunos pelos en el ápice. Ovario estrechamente ovoide, 4-6 lóculos, por lo general glabros, a veces apiñados puberulentos; estilo 2-3 mm de largo después de la antesis, por lo general acanalado, glabro. Frutos de 2.5-4 cm de largo, anchamente elipsoide a globoso, ápice y base redondeada, liso, glabro; pericarpio de 2-5 mm de espesor, carnoso. Semilla solitaria, 1.6-2.5 cm de largo, elipsoide a globosa; testa dura, lisa, brillante, 0.75-2.5 mm de espesor; cicatriz basiventral o basal, de 5-9 mm de largo, elípticas o lanceoladas; embrión vertical u oblicuo.

Hábitat y distribución: habita en México y Centroamérica (excepto Belice). En México se encuentra en los estados de Sinaloa, Jalisco, Michoacán, Morelos,

Guerrero, Puebla y Veracruz. Habita en selvas altas perennifolias y medianas caducifolias.

Usos: su madera es empleada para la fabricación de mangos de herramientas.



Sideroxylon capiri
a) Rama terminal con flores. b) Flor. c) Fruto.

Sideroxylon portoricense subsp. *minutiflora* (Pittier) T.D Penn

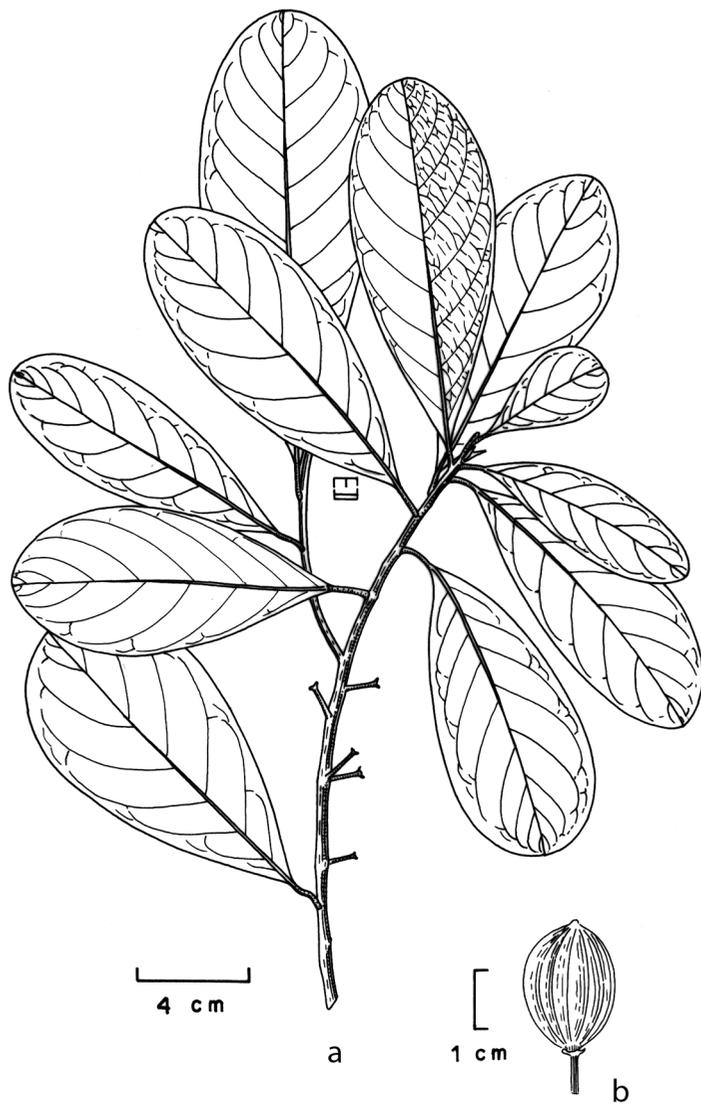
Nombre común: pionche

Datos fenológicos: florece de junio a julio y fructifica de enero a febrero. No se reproduce anualmente.

Árbol de 20-35 m de altura y 70-100 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto; contrafuertes tubulares, de 1-2 m de alto, 8-11 por tronco. Corteza fisurada, parda a pardo negruzca cuando húmeda, con las figuras romboides a cuadrículas; exudado blanco, abundante y pegajoso; copa redondeada, densa. Hojas simples, en espiral; pecíolo de 5-25 mm de largo y 0.7-1 mm de ancho, plano por el haz, menudo, pardo glabrescente y exudado blanco al desprenderlo del tallo; lámina de (4-) 8-16 cm de largo y 2-6 cm de ancho, obovada o elíptica, con frecuencia asimétrica, base aguda, ápice redondeado a agudo, es raro encontrarlo emarginado, margen ligeramente revoluto, haz y envés brillantes, glabros; venación pinnada, de 12-14 venas secundarias; yema terminal 3-7 dividida, pardo pubescente. Plantas monoclinas, protándricas. Inflorescencias de 1-3 cm de largo, sobre cicatrices de hojas caídas; pedicelos de 2-2.3 mm de largo y 1-2 mm de ancho, glabrescentes; cáliz con 5 (-8) sépalos, de 2-2.3 mm de largo y 1.8-2.5 mm de ancho, verdosos, glabros, de forma variable; corola blanco amarillenta, glabra, el tubo de 1.5-2 mm de largo, 5 lóbulos de 2.5-2.8 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, cada uno de ellos con dos apéndices laterales de 0.5-0.8 mm de largo; estambres 5, sobresaliendo de los lóbulos y opuestos a ellos, tecas amarillas y con 5 estaminodios de 3.7-4 mm de largo, sin tecas y alternos a los lóbulos de los pétalos; pistilo de 3.8-4 mm de largo, verde amarillento, ovario esférico, 5 locular, glabro, estigma simple. Fruto: baya de 19-22 mm de largo y 12-14 de ancho, parda, elipsoide a subesférica, lustrosa y una semilla por fruto. Semillas de 12-15 mm de largo y 9-10 mm de ancho, elipsoides, pardas, brillantes, con una pequeña cicatriz basal de 3-4 mm de diámetro.

Hábitat y distribución: se le encuentra en los estados de Veracruz, Jalisco, Colima, Guerrero, Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Panamá. Especie dominante en selva mediana subperennifolia.

Usos: su madera es muy apreciada en la construcción rural debido a su alta durabilidad.



Sideroxylon portoricense
a) Rama terminal. b) Fruto.

SIMAROUBACEAE

Simarouba amara Aubl.

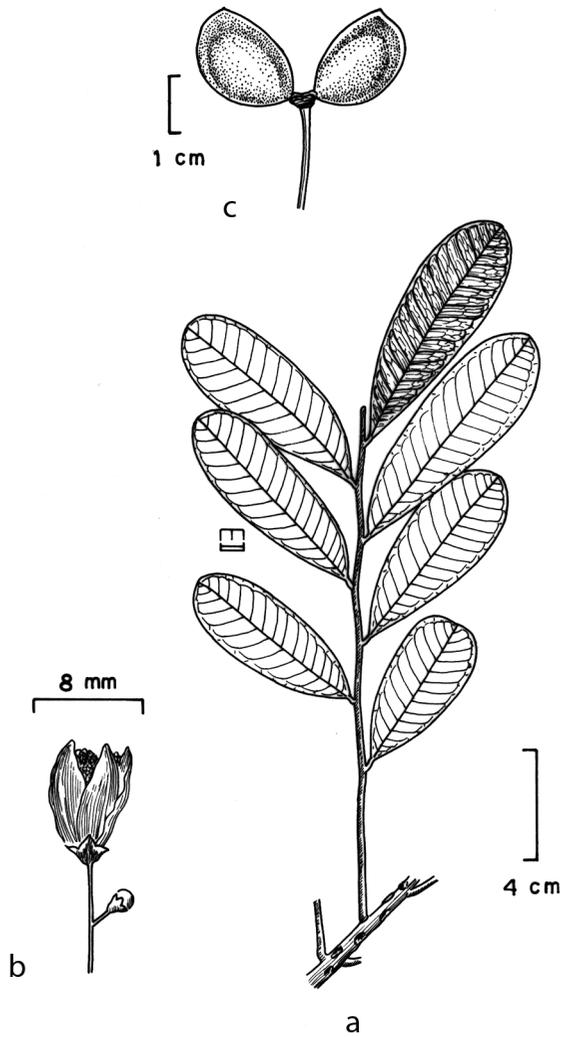
Nombres comunes: pasaque, zapatero, aceituno negro

Datos fenológicos: florece de febrero a abril.

Árbol de hasta 25 m y diámetro de hasta 50 cm; tronco recto; ramas ascendentes; copa irregular. Corteza exterior fisurada, de pardo amarillenta a moreno grisácea; interna de color crema amarillento que cambia a pardo, en ocasiones con expansiones de parénquima, muy amarga. Hojas con yemas de 2 a 5 mm, agudas, desnudas, verde grisáceo, glabras; estípulas ausentes; hojas en espiral, pinnadas, de 10 a 40 cm de largo, incluyendo el pecíolo, compuestas por 5 a 11 folíolos alternos, de 2.2-5 a 3.5-9-3 cm, oblongos u oblanceolados, con el margen entero, ápice redondeado o truncado, base cuneada; verde oscuro brillante o verde amarillento en el haz, glaucos o grisáceos en el envés, glabros y carnosos; nervación central amarillenta; pecíolos de 2 a 3 mm, glabros; raquis en ocasiones rojizo, glabro. Especie dioica. Flores en panículas axilares y terminales laxas y amplias, de 20 a 30 cm de largo, glabras; pedicelos de 1.5 a 2 mm de largo; flores masculinas actinomorfas, de 8 a 9 mm de diámetro; cáliz verde, de 1.5 mm de largo, cupular con 5 dientes ovados, glabro; pétalos de color crema verdoso o crema amarillento, 5, ca. 5 mm de largo, estrechamente elípticos, agudos, imbricados, reflejos, glabros; estambres 10, ca. 4 mm de largo, cada filamento de color crema con un apéndice, ca. 1 mm de largo, lanceolado, barbado en la base; anteras amarillas, oblongas, glabras; pistilodio globoso o truncado, pequeño, glabro; flores femeninas del mismo tamaño que las masculinas y en pedicelos iguales; cáliz y corola iguales que en la flor masculina; estambres ausentes; estaminodios 10, de 1 mm de largo, lanceolados, barbados; ovario súpero, globoso, formado de 5 carpelos libres, cada uno contiene un óvulo, carpelos unidos solamente en el ápice por el estilo, glabros; estilo robusto, de 1.5 mm de largo, glabro, terminado en 5 estigmas fuertemente recurvados y dispuestos en espiral. Fruto: drupas ovoides agregadas en grupos de 2 a 5, ca. 1.5 cm de largo, ligeramente angulosas, amarillo rojizas a rojas, muy astringentes cuando inmaduras; contienen una semilla.

Hábitat y distribución: se encuentra en la vertiente del Golfo, desde el Istmo de Tehuantepec hasta la península de Yucatán, y en la vertiente del Pacífico desde Colima hasta Chiapas. Abundante en selva alta subperennifolia, mediana subperennifolia y subcaducifolia, desde los 0 a los 800 m de altitud.

Usos: la madera es empleada en la fabricación de chapas.



Simarouba amara
a) Hoja. b) Flor. c) Frutos.

STAPHYLEACEAE

Turpinia insignis (Kunth) Tul.

Sinónimo: *Lacepedea insignis* Kunth

Datos fenológicos: florece en el periodo correspondiente a los meses de enero a abril.

Árbol o arbusto perennifolio, hasta de 10 m de alto. Hojas unifolioladas, folíolos ovados, elípticos u oblongo elípticos, 6-15 cm de largo por 2-6 cm de ancho, haz y envés glabros, envés un poco más pálido, margen entero o crenado serrado, base aguda, ápice cortamente acuminado; pecíolo ca. de 1 cm de largo, su base al secar con una apariencia ondulada; estípulas con el margen ciliado; estípulas (glándulas) con apariencia foliosa. Inflorescencia paniculada, pedunculada, a veces muy ramificada, de igual longitud o más larga que las hojas, con numerosas flores, sépalos elípticos, con el ápice redondeado, ca. de 5 mm de largo, 3 mm de ancho, deciduos, pétalos blancos, oblongos, ápice redondeado; estambres del mismo tamaño que la corola o raramente un poco más largos. Fruto: una baya elipsoide, glabra, ca. de 2 cm de largo, tricuspíada en el ápice o casi lisa; semillas de color pardo claro, lisas y brillantes, ca. de 0.5 cm de diámetro.

Hábitat y distribución: se encuentra distribuido en los estados del sur de México, extendiéndose hasta Centroamérica y Las Antillas. Habita en vegetación de bosque caducifolio y encinares.



Turpinia insignis
a) Rama terminal con inflorescencia. b) Fruto.

Turpinia occidentalis (Sw.) G. Don.

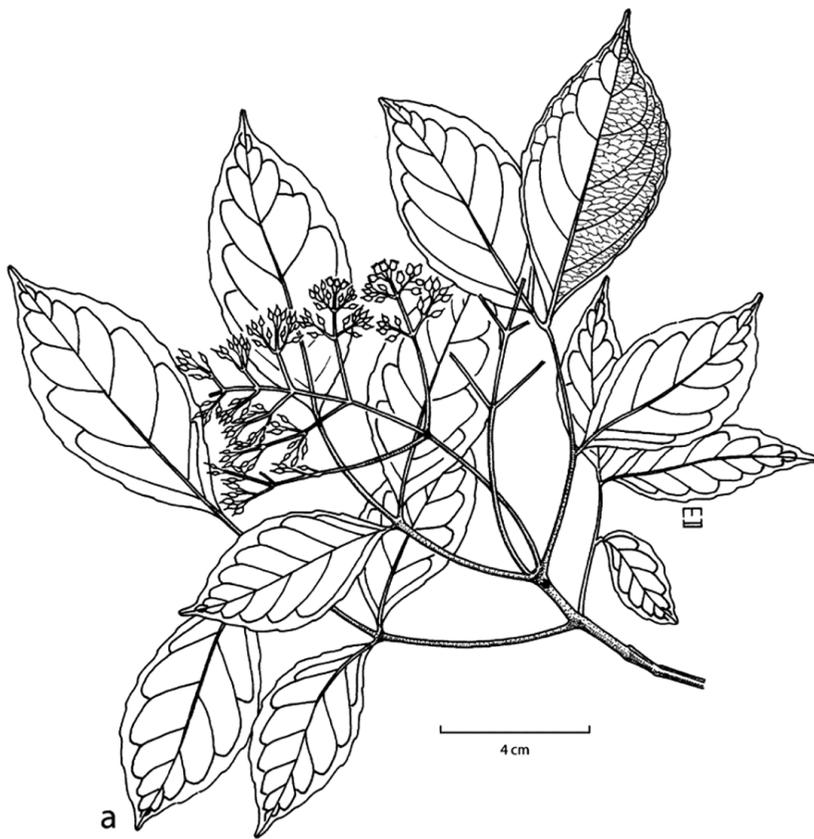
Sinónimos: *Staphyllea occidentalis* Sw.; *Turpinia paniculata* Vent.; *T. pinnata* (Schiede) Hemsl.

Nombre común: zarzafrán

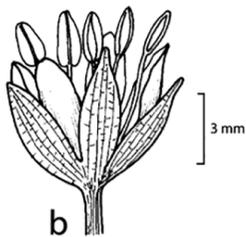
Datos fenológicos: florece de marzo a abril y fructifica de junio a julio.

Árbol de 10-20 m de alto y 25-50 cm de diámetro; tronco con depresiones, ligeramente acanalado y con frecuencia con "chupones" desde su base, poco sinuoso; contrafuertes de hasta 50 cm de altura, tubulares. Corteza fisurada, con bandas amarillentas y pardas, sin lenticelas conspicuas; copa redondeada y abierta. Hojas compuestas, opuestas, imparipinnadas y 6-15 (-30) cm de largo incluyendo el pecíolo; pecíolo de 3-6 (-8) mm de largo y 1-1.3 mm de ancho, corrugado, ligeramente canaliculado por el haz; pecíolulo de 0.5-1.5 mm de largo, rollizo; folíolos de 5-7 (-9) por hoja, de 5-13 cm de largo y 2-7 cm de ancho, elípticos u obovados, base aguda o asimétrica, ápice cuspidado, margen dentado, de 13-20 dientes pardos más evidentes a contraluz, haz más oscuro respecto al envés y ambas caras glabras; venación pinnada, de 4-9 venas secundarias, difíciles de observar aún en el envés. Plantas monoclinas. Flores en panículas de 8-17 cm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 2-7 cm de largo y 0.3-0.6 cm de ancho, glabro; sépalos 5, de 3.5-4.5 mm de largo y 2-3.5 mm de ancho, blanco amarillentos, unidos en su base y desiguales entre sí; pétalos 5, de 4-5.5 mm de largo y 1.5-2.5 mm de ancho, blancos libres, glabros; estambres 5, de 4.5-5.6 mm de largo, filamentos translúcidos, tecas amarillas; pistilo de 4-5 mm de largo, ovario 2-3 carpelar y con el estigma simple. Infrutescencia de similares dimensiones a las de la inflorescencia; baya de 6-10.5 mm de largo y 10-15 mm de ancho, subglobosa, ápice aplanado, de amarilla a anaranjada y (1-) 4-15 semillas por fruto. Semillas de 3.5-5 mm de largo, 4.5-5 mm de ancho y 3-3.2 mm de grueso, elipsoides, pardo brillantes y con una cicatriz (se observa como un orificio) evidente en su base.

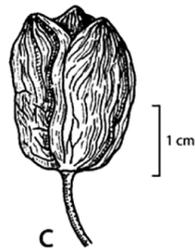
Hábitat y distribución: se le encuentra, por el Golfo, desde Tamaulipas hasta Veracruz, y por el Pacífico en Oaxaca y Chiapas; además, desde Belice hasta Panamá. Habita en selvas húmedas.



a



b



c

Turpinia occidentalis

a) Rama terminal con inflorescencia. b) Flor. c) Fruto.

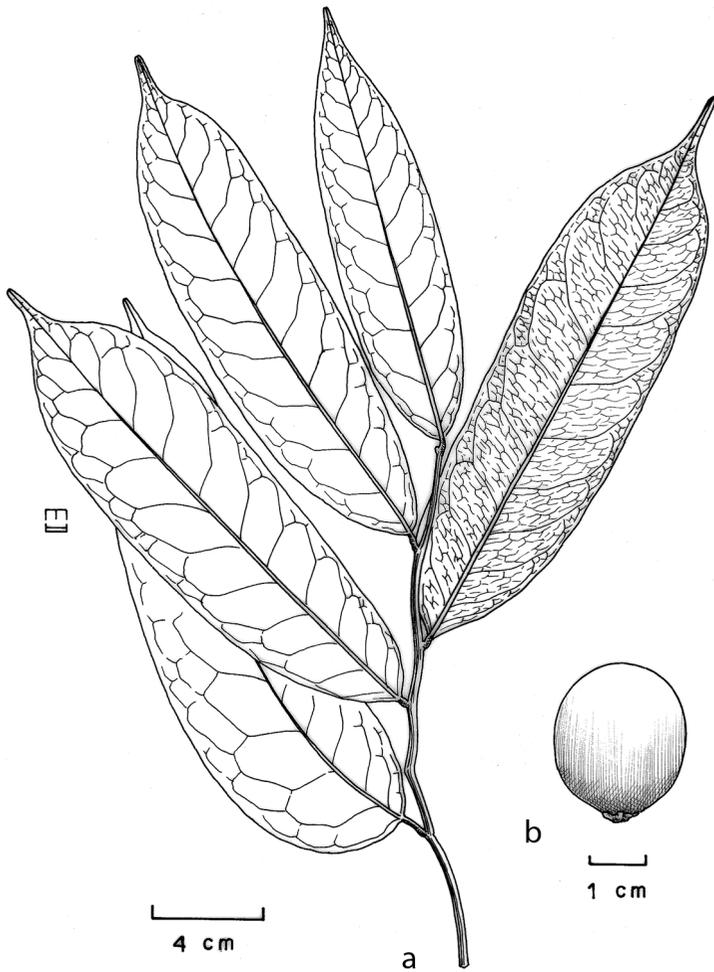
SURIANACEAE

Recchia simplicifolia T. Wendt & E.J. Lott

Datos fenológicos: florece de abril a julio y fructifica de mayo a agosto.

Árbol de hasta 15 metros de altura y dap de 35 cm. Corteza del tronco café grisácea, fisurada, con lenticelas de 1-3 mm de diámetro. Hojas simples alternas, glabras, elípticas u ovalo elípticas de 10-32 cm de largo × 3-11 cm de ancho, 2.8-4.5 veces más largas que anchas, de color verde oscuro cuando están frescas y de color verde olivo cuando están secas. Venación braquidódrroma. Flores en panículas con una longitud mayor a 35 cm y 30 cm de ancho. Flores alternas, brácteas presentes, de 0.4-0.5 mm de longitud. Pedicelos de 1-4 mm de longitud, ligeramente puberulentos. Cada flor tiene 5 pétalos, oblongo elípticos, de color blanco, crema, amarillo o naranja, deciduos, de 3.5-5 de largos × 1-1.8 mm de ancho. Anteras de 0.8-1 mm de largo y ancho. Fruto en drupas, esférico o ligeramente reniformes, 1.5-2 cm de longitud, de color naranja brillante o rojo tomate, exocarpo delgado, papiráceo, frágil. Contiene una semilla por carpelo, reniforme, de 8-10 mm de longitud y 12-15 mm de diámetro. Testa delgada, suave, endospermo ausente.

Hábitat y distribución: se encuentra en la región del Uxpanapa, en el estado de Veracruz, en zonas adyacentes al estado de Oaxaca y sureste de Chiapas, entre 100 y 550 m de altitud. Forma parte de selvas húmedas.



Recchia simplicifolia
a) Rama. b) Fruto.

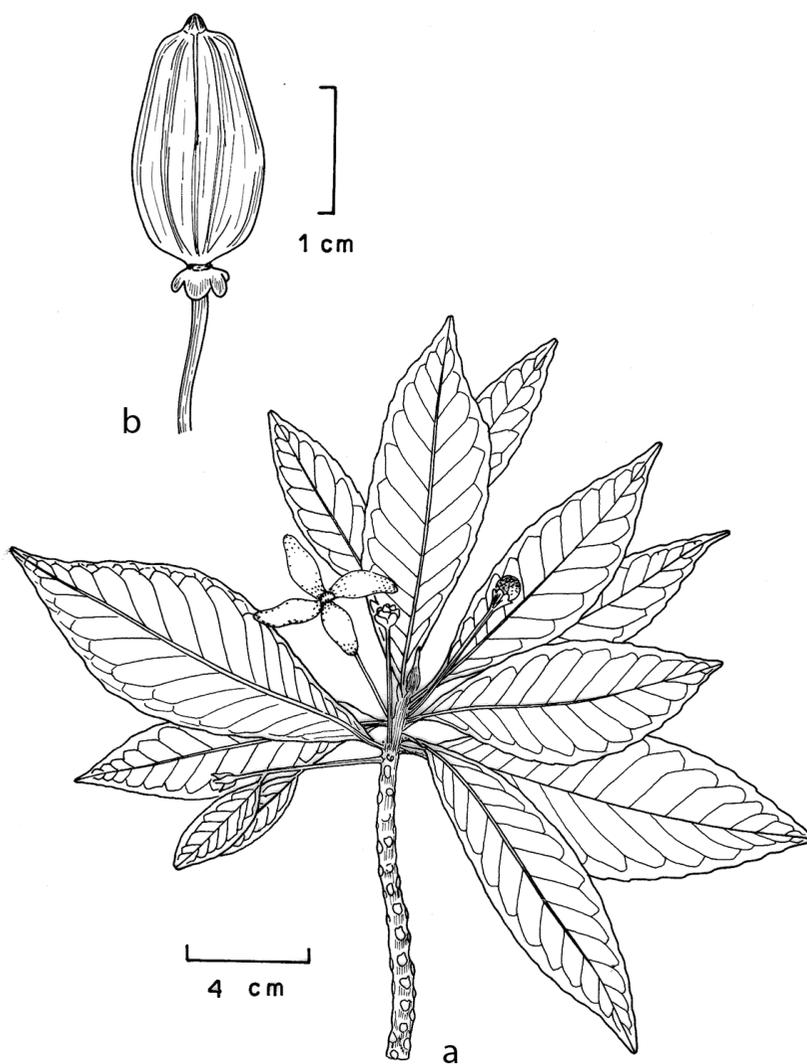
THEACEAE

Gordonia brandegeei H. Keng

Sinónimos: *Gordonia brenesii* (Standl.) Q. Jiménez; *Lapacea grandis* Brandegee

Nombre común: tilia cimarrona

Árbol de hasta 30 m de alto. Ramas numerosas, cilíndricas, glabras, estrellado pubescentes cuando están jóvenes. Hojas de 6.2 a 16.5 x 3 a 7.5 cm, ovado elípticas, rígido coriáceas, completamente simétricas, seríceo-pubescentes cuando están jóvenes, glabras cuando están viejas o con espaciados pelos estrellados. Ápice agudo acuminado. Base atenuado decurrente. Margen crenado aserrado. De 8 a 16 pares de nervios secundarios, levemente prominentes y conspicuos en ambas superficies. Pecíolo estrellado pubescente. Flores blancas, solitarias. Pedúnculo cilíndrico aproximadamente de 3 cm. Cinco sépalos, persistentes, aproximadamente de 3 mm. Pétalos de 1.5 a 2 cm, obovados. Frutos de 2 a 3 x 1 a 2 cm, de ovoides a oblongo elipsoides, 5 valvados, con pubescencia simple aplanada. Semillas aladas, de 1 a 1.6 x 5 a 6 mm, incluida el ala.



Gordonia brandegeei
a) Rama con flores. b) Fruto joven.

THYMELAEACEAE

Daphnopsis americana (Mill.) J.R. Johnst.

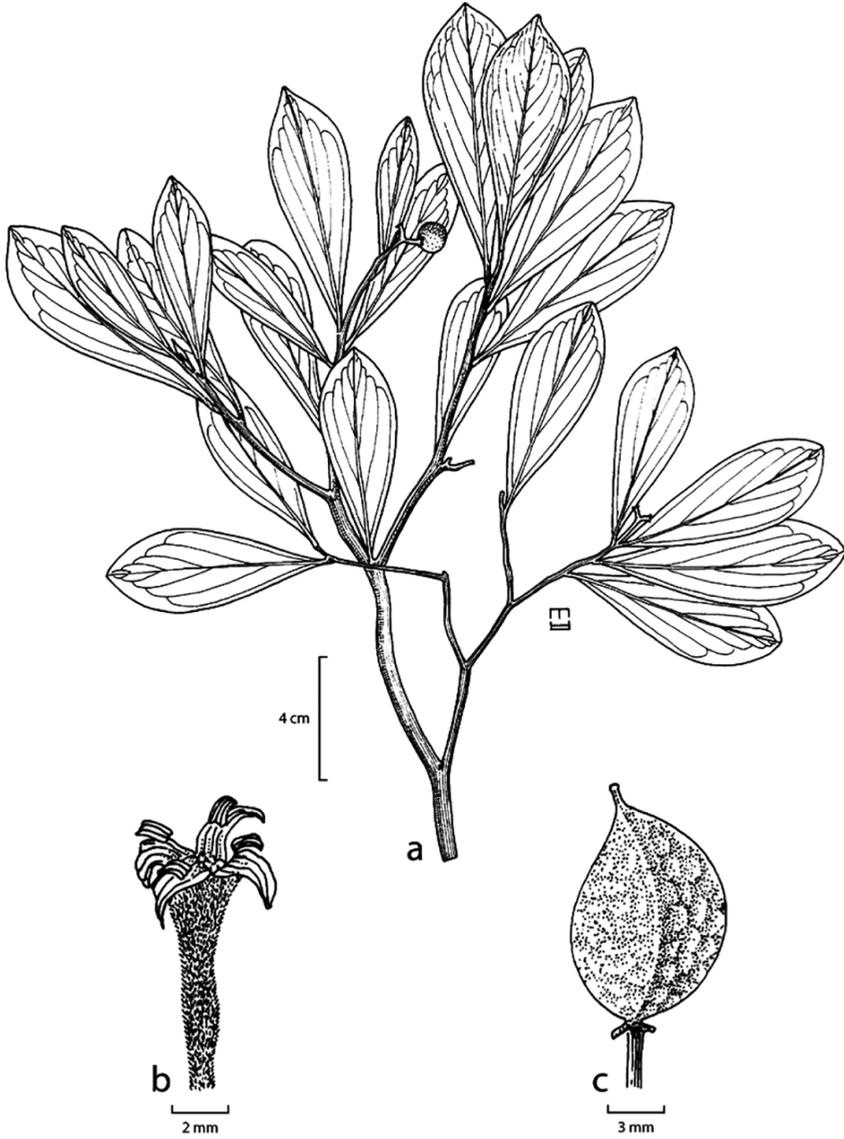
Sinónimo: *Laurus americana* Mill.

Nombre común: pepe

Datos fenológicos: florece de octubre a junio, fructifica de octubre a febrero.

Árbol de 2-10 m de altura y 5-20 cm de diámetro; tronco cilíndrico, recto. Corteza lisa, parda, lenticelas negras a pardas, abundantes, estratificadas, en líneas horizontales, circulares o más anchas que largas; copa abierta, irregular. Hojas simples, alternas; pecíolo de 2-8 mm de largo y 0.5-1 mm de grueso, supracanalado, glabro; lámina de (5-) 10-15 cm de largo y 2.5-6 cm de ancho, elíptica u obovada, base aguda, ápice agudo a acuminado, margen liso, haz oscuro, opaco, glabro, envés amarillento, glabro, lámina con gran cantidad de fibras que impiden romperla fácilmente, aun cuando ésta se encuentra seca; venación pinnada, de 10-14 venas secundarias, difíciles de observar a simple vista. Plantas dioicas. Flores solitarias o en grupos de 2-3 flores por inflorescencia; flores estaminadas con el cáliz, de 0.5-1 mm de largo y 0.5-0.8 mm de ancho, verdoso, cupuliforme, con 4 lóbulos inconspicuos; corola gamopétala, de 4-6 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, amarilla, urceolada y 4 lóbulos de hasta 1 mm de largo, agudos en el ápice; estambres 8, en dos hileras con 4 estambres en cada una, petalostémonos, tecas amarillentas; pistilodio de hasta 1 mm de largo, estigma trilobado; flores pistiladas con el perianto similar al de las flores estaminadas, pero careciendo de estambres, pistilo de 2.5-3 mm de largo, ovario unicarpelar y con el estigma sobresaliente del tubo de la corola. Fruto: drupa de 10-25 mm de largo y 13-17 mm de ancho, blanca, elipsoide, brillante y una semilla por fruto; endocarpo de 10-20 mm de largo y 10-15 mm de ancho, cubierto con tricomas blancos, con cuatro costillas longitudinales, dos de ellas de mayor grosor.

Hábitat y distribución: se encuentra en el Estado de México, Morelos, Hidalgo, Veracruz, Quintana Roo y Chiapas. Presente en selva baja caducifolia, encinar, generalmente en sitios húmedos, desde el nivel del mar hasta los 1 000 m de altitud.



Daphnopsis americana
a) Rama terminal con fruto. b) Flor. c) Fruto.

ULMACEAE

Ampelocera hottlei (Standl.) Standl.

Sinónimo: *Celtis hottlei* Standl.

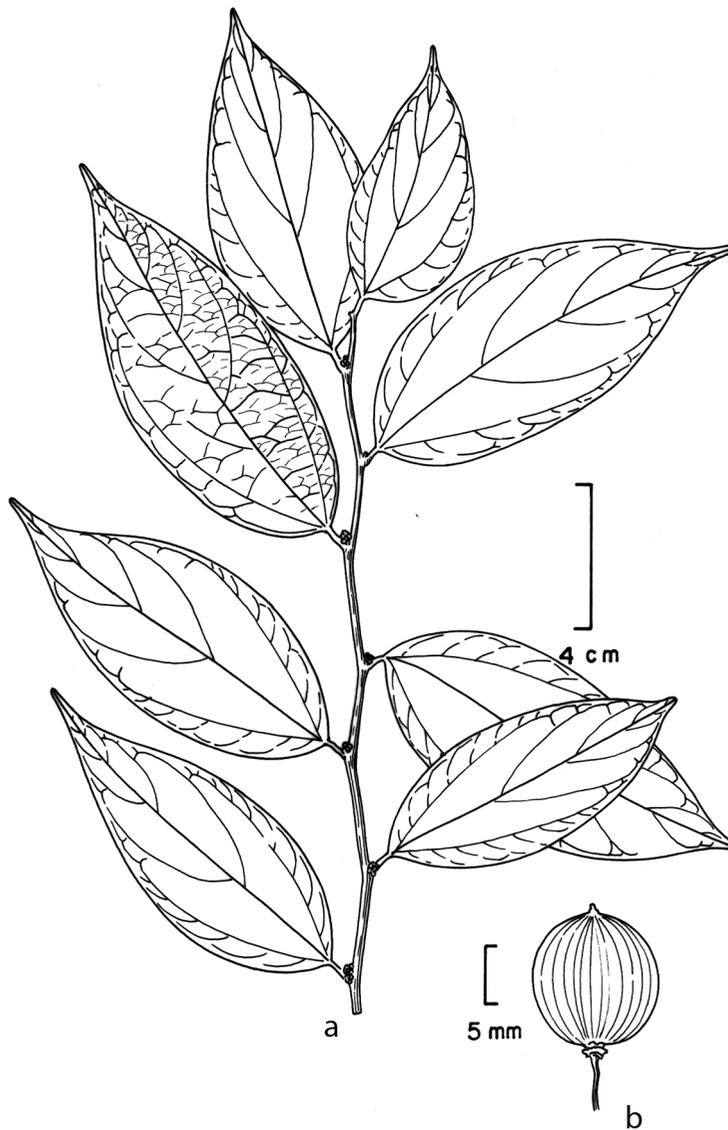
Nombre común: guaya de monte

Datos fenológicos: produce hojas jóvenes negro azulosas, muy lustrosas por el haz durante su estadio reproductivo. Florece de diciembre a abril y fructifica de mayo a julio, si bien este comportamiento periódico no es siempre anual.

Árbol de 15-25 m de altura y de 60-100 cm de diámetro; tronco acanalado o cilíndrico, recto; contrafuertes de hasta 2 m de alto, planos y 4-6 por tronco. Corteza lisa, gris o verde amarillenta; lenticelas más largas que anchas, de 2-6 mm, prominentes, un poco negruzcas, fácilmente caedizas al tocar el tronco; copa redondeada, más o menos densa. Hojas simples, alternas; pecíolo plano por el haz, de 3-10 mm de largo y 1-1.2 mm de ancho, verde oscuro, negruzco al secar; estípulas axilares de 1-2 mm de largo, pareadas, negruzcas, caedizas, entrenudos pardo brillantes, adquiriendo después una tonalidad negruzca, con lenticelas pequeñas, redondas, amarillas; lámina de (5-) 8-16 cm de largo y (2-) 5-8 mm de ancho, ovoide u oblongo elíptica, base aguda o redondeada, raramente cuneada, ápice agudo acuminado, margen entero, al secar ligeramente revoluto, haz oscuro, brillante, con el envés más pálido, ambas superficies glabras, verde grisáceas al secar y oscuras por el haz, venación pinnada con 4-5 venas secundarias. Plantas monoicas. Inflorescencias de 5-7 mm de largo, sésiles; flores estaminadas con el perianto de 2.5-3 mm de largo y 2.8-3 mm de largo, con cuatro lóbulos verdosos, poco pubescentes; estambres 8-11 de 1.5-2 mm de largo, con las tecas cremas y los filamentos pardos; pistilodio reducido, uniovular; flores pistiladas con el ovario más desarrollado en relación con los estambres y el estigma bífido, recurvado. Fruto: drupas solitarias, de 12-15 mm de largo y 11-14 mm de ancho, verdosas, elipsoides, en ocasiones pubescentes, estilos persistentes. Semillas: una a dos por fruto; endocarpo de similares características a las del fruto, amarillento y 10-16 fisuras en toda su longitud.

Hábitat y distribución: se localiza en Puebla, Veracruz, Campeche, Oaxaca y Chiapas; además desde Belice a Panamá y Colombia. Presente en selva alta perennifolia y subperennifolia, mediana subperennifolia y subcaducifolia.

Usos: como materia prima en la elaboración de papel y para la manufactura de mangos para herramientas, durmientes, construcción rural, además de recomendarse para muebles, pisos, esculturas, tallado y en la construcción en general.



Ampelocera hottlei
a) Rama terminal. b) Fruto.

Ulmus mexicana (Liebm.) Planch.

Sinónimo: *Chaetoptelea mexicana* Liebm.

Nombres comunes: palo de baqueta, chaperno, ilite, olmo

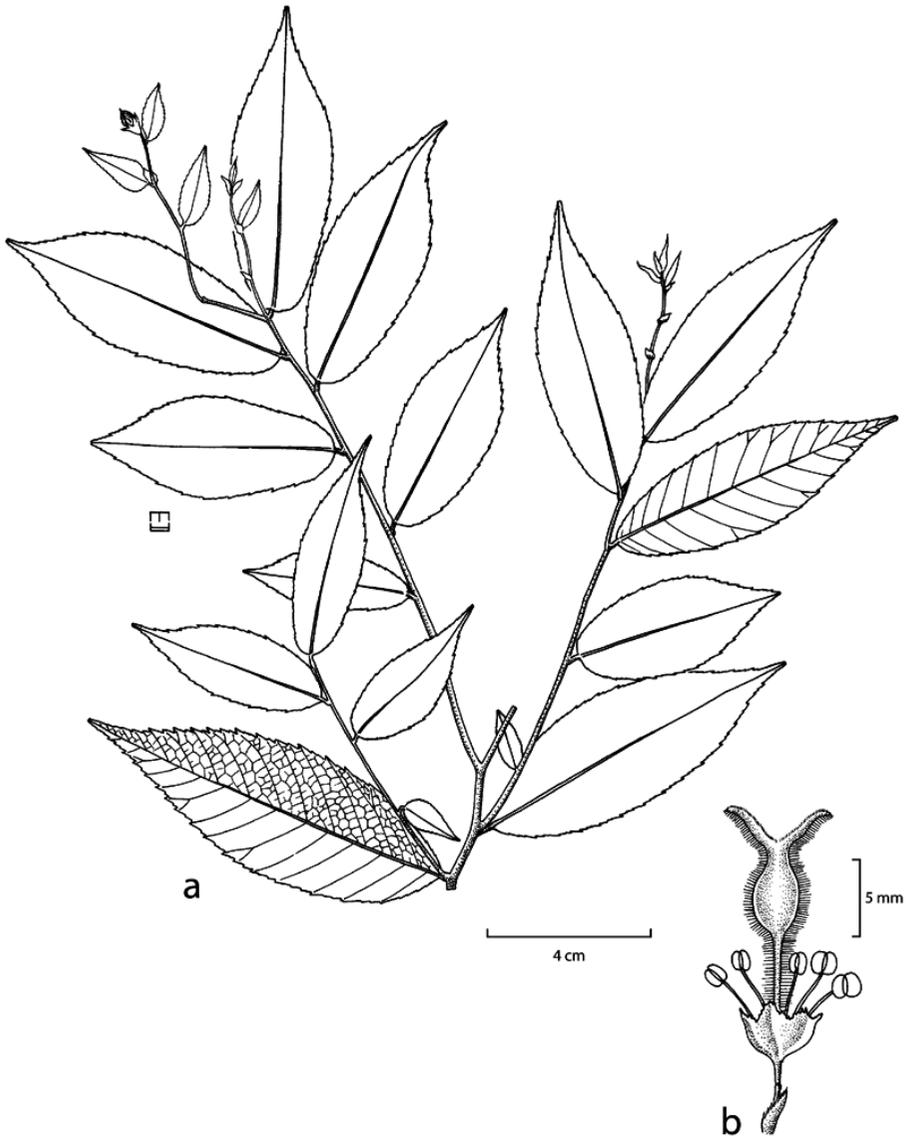
Datos fenológicos: cambia totalmente su follaje entre noviembre y marzo, antes de florecer.

Árbol de hasta 90 m de alto y diámetro de hasta 6 m; tronco recto; ramas gruesas y ascendentes. Corteza externa fisurada, que se desprende en tiras escamosas, pardo grisácea a moreno oscura, con algunas lenticelas grandes muy suberificadas y protuberantes, interna de color crema claro o rosado, que cambia a pardo amarillento, muy fibrosa. Hojas: yemas de hasta 3 mm de largo, ovoides, agudas u obtusas, cubiertas por varias escamas, moreno oscuras, glabras; estípulas 2, de hasta 1.2 cm de largo, lanceoladas, verde parduzcas, glandulosas, caedizas; hojas alternas, simples; láminas de 3.5 x 1.8 a 10 x 4.5 cm, ovadas o lanceoladas, con el margen aserrado, ápice agudo o acuminado, base truncada o a veces ligeramente cordada, en ocasiones asimétrica; verde amarillentas brillantes y glandulosas cuando muy jóvenes a verde parduzcas y glabras cuando viejas; nervadura prominente en el envés; pecíolos de 5 a 10 mm de largo, glabros. Flores en panículas laterales pubescentes de hasta 7 cm de largo; pedicelos de hasta 1 cm de largo; flores de hasta 5 mm de largo, actinomorfas; perianto verde, cada una de 1.5 mm de largo, de 4 lóbulos unidos en la base, papiráceos, con el margen largamente ciliado; estambres 5, cada uno de 5 mm de largo, largamente exsertos, glabros, con el filamento blanco y las anteras verde amarillentas; ovario súpero, unilocular, uniovulado, estipitado, densamente barbado, culminado por 2 lóbulos estigmáticos muy largos y recurvados, densamente barbados y papilosos en su extremo superior. Fruto seco, indehiscente, membranoso, de 6 a 8 mm de largo, sobre un estípite de 3 a 4 mm, aplanado, ligeramente alado, verde amarillento, con el perianto, algunos estambres y los lóbulos estigmáticos recurvados persistentes; todo el fruto está cubierto por pelos largos y erectos; contiene una semilla amarillenta de 2 mm de largo, aplanada.

Hábitat y distribución: se presenta en la vertiente del Golfo, desde el sureste de San Luis Potosí y norte de Hidalgo, Puebla y Veracruz hasta el norte de Chiapas; en la vertiente del Pacífico se encuentra en Guerrero, Oaxaca y

Chiapas. Presente en selva alta perennifolia y bosque mesófilo, entre los 500 y los 1 900 m de altitud.

Usos: su madera es muy dura, por lo que se emplea para hacer artículos torneados o bien para la construcción rural.



Ulmus mexicana
a) Rama terminal. b) Flor.

URTICACEAE

Cecropia obtusifolia Bertol.

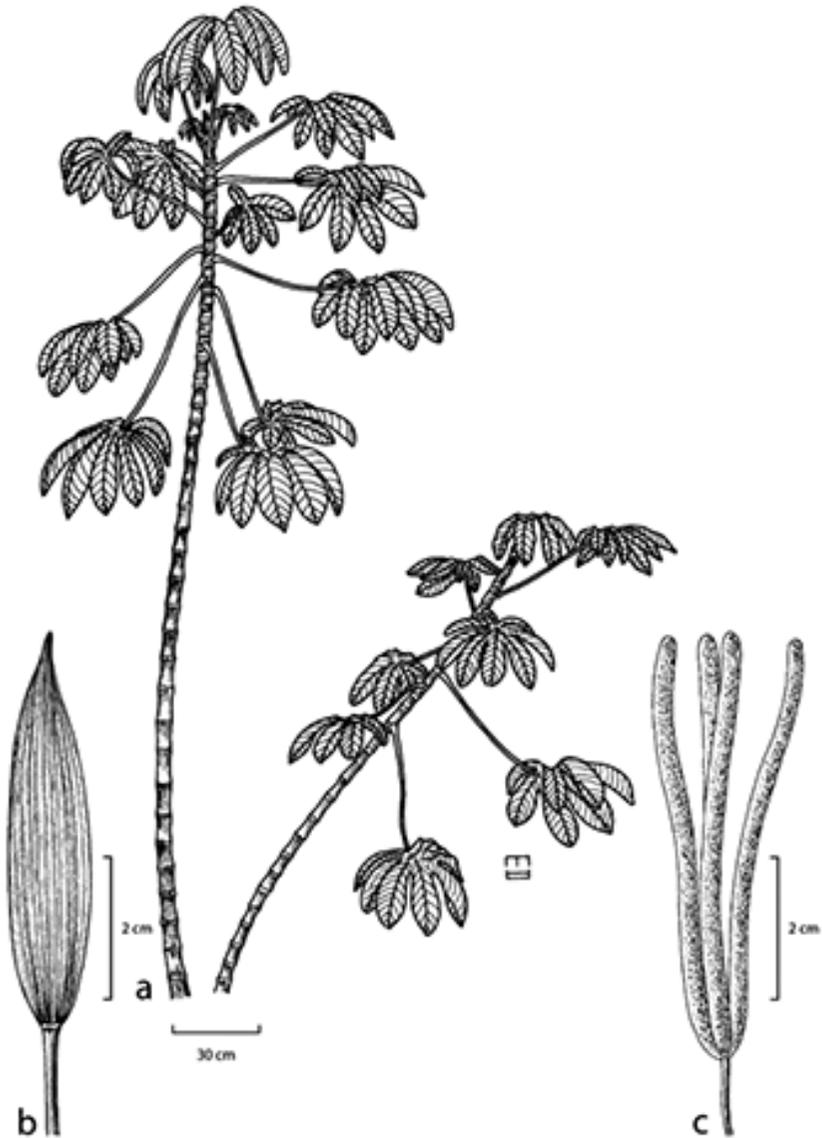
Nombres comunes: chancarro, guarumo, hormiguillo

Datos fenológicos: florece de enero a julio (-noviembre) y fructifica a lo largo del año, si bien es posible distinguir dos picos en la fructificación: uno de abril a mayo y el otro de septiembre a octubre.

Árbol de 20-30 m de alto y 20-40 cm de diámetro; raíces fulcrantes de 0.5-1 m de altura; tronco cilíndrico, recto, hueco en el centro. Corteza lisa, grisácea a parda, lenticelas abundantes, pardo oscuras, dispuestas longitudinalmente y formando líneas de hasta 8 cm de largo, cicatrices anulares delgadas y evidentes a lo largo del tronco; exudado transparente, cambiando a pardo claro hasta adquirir un color negruzco; copa abierta, redondeada y rama con apariencia verticilada. Hojas simples, en espiral, peltadas, palmado partidas y 20-30 cm de diámetro, pecíolo sulcado, con exudado transparente al desprenderlo del tallo, negruzco al oxidarse; por el lado del envés y en su base es posible localizar unos cuerpos glandulosos, pardo pubescentes (cuerpos de Müller); lámina de 8-11 lóbulos oblongos a lanceolados; margen entero, haz verdoso oscuro, brillante, escabroso al tacto y con el envés más pálido, canescente; venación actinódroma, 8-11 venas prominentes por el envés, pardo rojizo grisáceas; estípula terminal de 9-17 cm de largo y 2-4 cm de ancho, cónica, verde grisácea o rojiza. Plantas dioicas. Flores en espigas estaminadas, amarillentas y conjuntos de 12 espigas por inflorescencia; pedúnculo de 6-10 cm de largo y 1-1.5 cm de ancho, violáceo claro, sulcado; flores de 1.5-1.8 mm de largo, cáliz tubular, translúcido, ápice truncado y 1(-2) estambres exertos, careciendo de pistilos; espigas pistiladas de 12-21 cm de largo y 0.4-1 cm de ancho, verde grisáceas y conjunto de 4 (-5) espigas por inflorescencia; pedúnculo de 5-11 cm de largo y 1-1.5 cm de ancho, glabro, sulcado; flores separadas por una masa de pelos blancos, cáliz tubular, de 1.2-1.8 mm de largo y 0.6-0.8 mm de ancho; careciendo de estambres; pistilo de 1-2 mm de largo, ovario unilocular, estigma simple. Infrutescencia de similares dimensiones a la inflorescencia, verde amarillenta a pardo oscura, suave al madurar; aquenios embebidos y con aproximadamente 3 000 semillas por infrutescencia. Semillas de 1-2 mm de largo y 0.8-1.3 mm de ancho, cilíndricas, pardo brillantes.

Hábitat y distribución: desde Tamaulipas y San Luis Potosí hasta Quintana Roo, y de Sinaloa a Chiapas; además de Belice a Panamá. Se presenta en vegetación secundaria derivada de cualquier tipo de selva, excepto selva baja caducifolia, desde los 0 a los 800 m de altitud.

Usos: las fibras del tallo se utilizan en la manufactura de cuerdas. Los troncos se usan en construcciones de casas rústicas; los frutos pueden ser comestibles.



Cecropia obtusifolia

a) Hábito. b) Estípula. c) Inflorescencia.

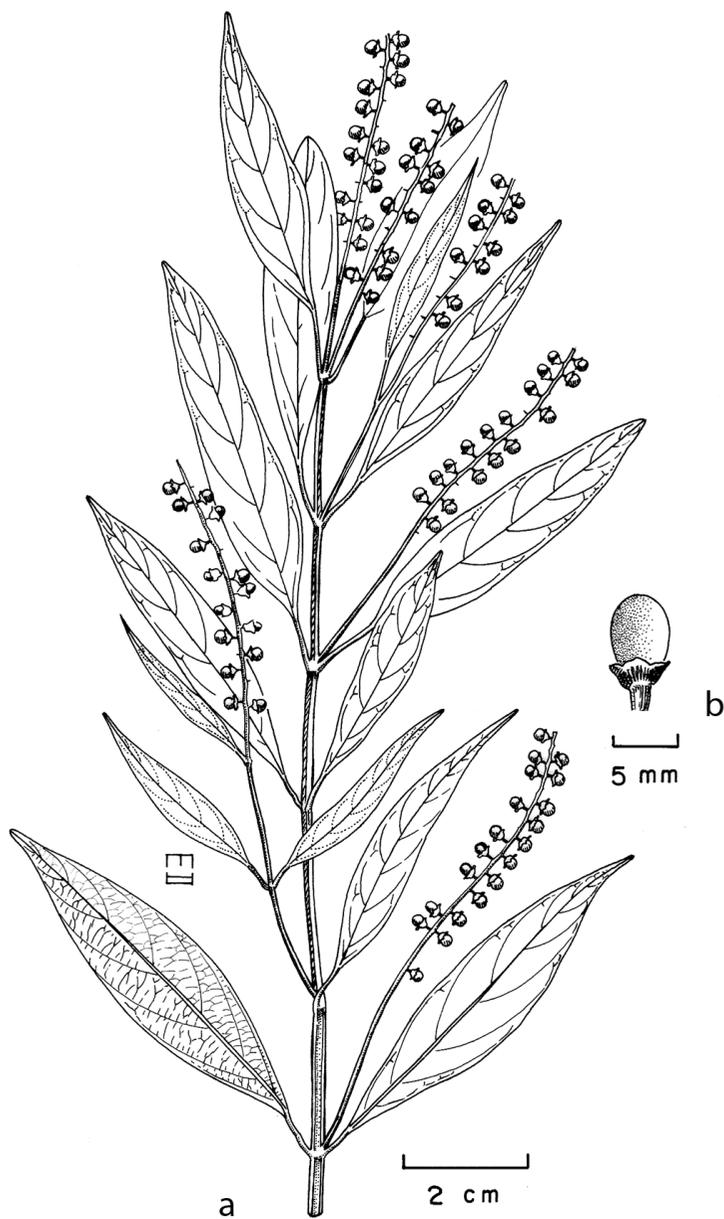
VERBENACEAE

Citharexylum hexangulare Greenman

Sinónimo: *Citharexylum affine* Martens & Galeotti

Arbustos o árboles de 12 m de altura, el tronco algunas veces con un diámetro hasta de 15 cm; ramas pequeñas agudamente cuadrangulares, las más largas generalmente hexangulares, glabras o casi glabras. Hojas opuestas o algunas veces ternadas, la lámina lanceolado oblonga a elíptica, generalmente de (4-) 6-17 cm de largo por 1.5-5 cm de ancho, coriácea, el haz glabro y opaco, el envés glabro y algunas veces apenas puberulento, el margen entero, es común con un ápice cortamente acuminado a acuminado pero a veces obtuso o agudo, la base cuneada o atenuada; pecíolos de 0.5-2 cm de largo. Inflorescencias en racimos axilares o terminales, simples o ramificados y entonces la inflorescencia con apariencia paniculada, 5-30 cm de largo, con numerosas flores; raquis glabro o puberulento; pedicelos de alrededor de 1 mm de largo, sostenidos por brácteas lineares de la misma o de mayor longitud que los pedicelos; cáliz campanulado en anthesis, 3-4 mm de largo, de un poco estriado a conspicuamente multiestriado, en esencia glabra la superficie externa y puberulenta la interna, casi truncado o denticulado, ciliolado, en el fruto primero capuliforme, finalmente casi pateliforme; corola blanca, el tubo de 3 o 4 mm de largo, la superficie externa glabra, puberulenta en la garganta, los lóbulos 1 o 2 mm de largo, puberulentos en ambas superficies; estilo pubescente. Frutos primero amarillentos, negros cuando maduros, ovoides, de casi 8 mm de largo.

Hábitat y distribución: sur de México; Guatemala, Belice, Honduras y Nicaragua. Desde casi el nivel del mar hasta los 500 m. Selva alta perennifolia y subperennifolia.



Citharexylum hexangulare
a) Rama terminal con inflorescencias. b) Fruto.

VIOLACEAE

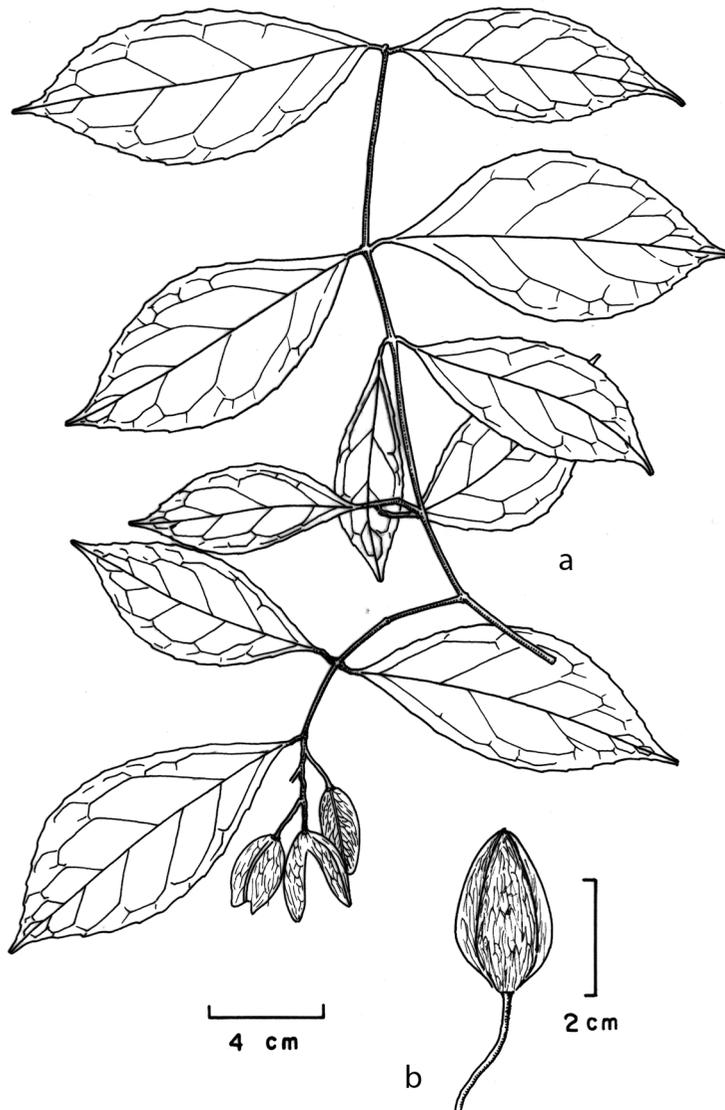
Rinorea guatemalensis (S. Watson) Bartlett

Sinónimo: *Alsoidea guatemalensis* S. Watson

Datos fenológicos: periodo reproductivo irregular, aunque es más probable encontrarla en florecimiento de marzo a abril; fructifica de noviembre a mayo.

Árbol de 4-7 m de altura y 5-15 cm de diámetro; tronco cilíndrico, a veces ligeramente sinuoso. Corteza lisa a poco escamosa; lenticelas pardas amarillentas, muy pequeñas y circulares, alargadas; copa moderadamente densa, redondeada. Hojas simples, opuestas, dísticas, ramificadas dicotómicamente; pecíolo de 5-8 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, supracanalado, rojizo en hojas jóvenes, cambiando a verde grisáceo, ligeramente corrugado, con frecuencia curvo, entrenudos pardo brillantes; lámina de 5.5-15 mm de largo y (2-) 4-6 mm de ancho, elíptica a ovada, base aguda, ápice acuminado, en ocasiones redondeado o cuspidado, margen liso o ligeramente undulado, haz oscuro, glabro y envés relativamente grisáceo, lustroso, glabro; venación pinnada de 6-9 venas secundarias, planas en el haz. Plantas monoclinas. Flores en racimos axilares o terminales, 3-7 (-12) cm de largo incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 0-1 mm de largo y 0.3-0.7 mm de ancho, pardo pubescente; pedicelo de 3-7 mm de largo y 0.5-1 mm de ancho, blanco amarillento, pubescente; sépalos 5, de 1-2 mm de largo y 0.6-1 mm de ancho, blanco amarillentos, libres, ovados, margen ciliolado y alternos con los pétalos; pétalos 5, de 5-5.5 mm de largo y 1-1.7 mm de ancho, blanco amarillentos, reflexos, glabros; estambres 5, de 1.7-2 mm de largo, filamentos translúcidos, subsésiles cubiertos por una bráctea de 4-5 mm de largo y 0.5-0.6 mm de ancho, linear, parda; pistilo de 3-4.5 mm de largo, ovario globoso, blanco pubescente, unilocular, sobresaliendo el estilo sobre las brácteas de los estambres. Fruto: cápsula de 18-25 mm de largo y 10-15 mm de ancho, verdosa, finamente puberulenta, dehiscente, (2-) 3 (-4) valvas y (2-) 4-6 semillas por fruto. Semillas de 5-6.5 mm de largo y 5.5-6 mm de ancho, pardo verdosas, globosas, pubescentes.

Hábitat y distribución: se le encuentra en Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Honduras. Habita en selvas alta, mediana y baja subperennifolia.



Rinorea guatemalensis
a) Rama terminal con frutos. b) Fruto.

VOCHYSIACEAE

Vochysia guatemalensis Donn. Sm.

Sinónimo: *Vochysia hondurensis* Sprague.

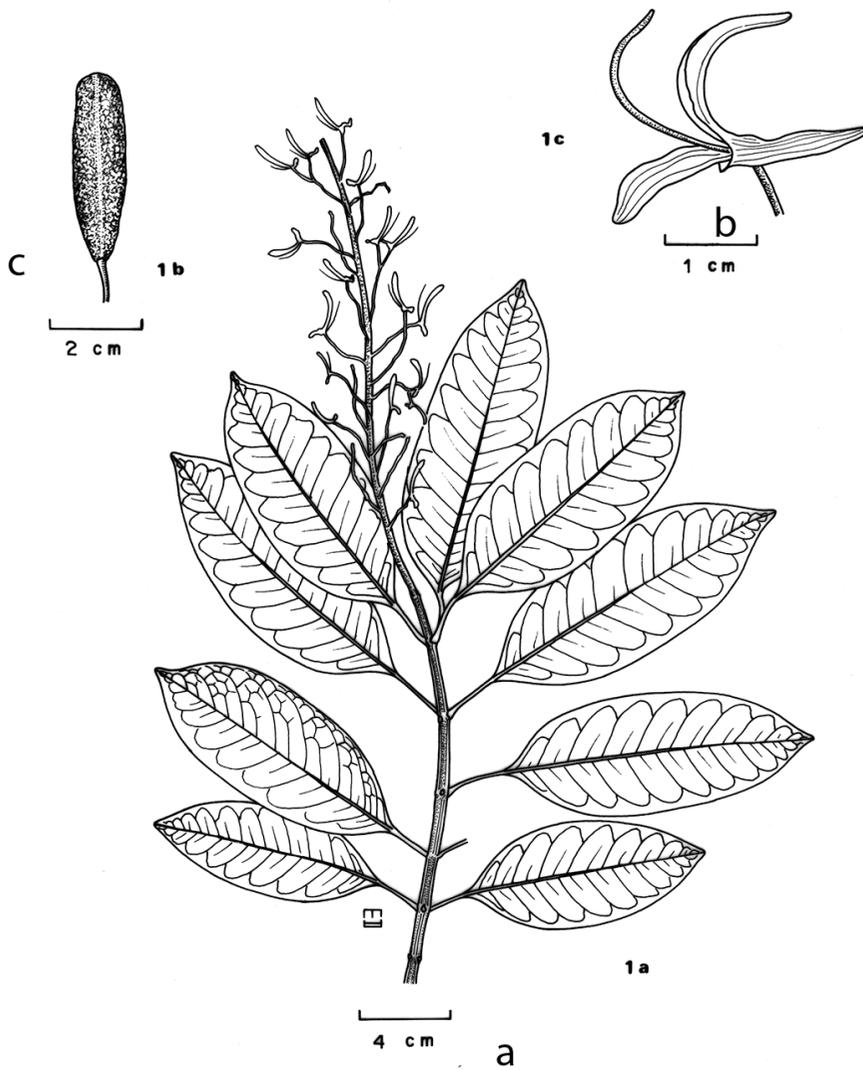
Nombres comunes: corpo, palo de agua

Datos fenológicos: produce hojas verde pálido cuando florece de abril a julio; fructifica de junio a septiembre.

Árbol de 15-30 m de altura y 60-150 cm diámetro; tronco cilíndrico recto; contrafuertes insinuados, de hasta 50 cm de alto, 4-7 por tronco, redondeados. Corteza escamosa, grisácea a pardo grisácea, desprendiéndose en escamas irregulares; copa relativamente abierta y redondeada. Hojas simples, en verticilos de 3 (-4) hojas por nudo; pecíolo de 2.5-4 mm de largo y 1-1.5 mm de ancho, supracanalado, glabro; entrenudos cuadrangulares, ligeramente alados; lámina de 8-17 cm de largo y 3-6 cm de ancho, elíptica u obovada lanceolada, base aguda y el ápice agudo o acuminado, margen entero, haz oscuro glabro, envés más pálido y también glabro; venación pinnada, de 14-15 venas secundarias. Plantas monoclinas. Flores en racimos terminales de 15-30 cm de largo, incluyendo el pedúnculo; pedúnculo de 20-30 mm de largo y 2-3 mm de ancho, glabro; pedicelo de 2-3 mm de largo y 0.5-0.8 mm de ancho, glabro; sépalos 3, amarillos, el mayor de 10-13 mm de largo y 1-2 mm de ancho, en forma de espón semejando un nectario hueco, 2 más pequeños de 1-2 mm de largo y 0.8-1.3 mm de ancho, ovado a lanceolados; pétalos 3, de 4-6 mm de largo y 1.5-2 mm de ancho, amarillo caducos, el central de mayores dimensiones; estambres solitarios de 13-15 mm de largo, insertos sobre el cuello del cáliz, amarillos, caducos; pistilo de 13-15 mm de largo, ovario trilocular, verdoso y con el estigma simple, amarillo. Infrutescencia de 12-20 (-30) cm de largo; cápsula de 32-45 mm de largo y 12-18 mm de ancho más o menos cilíndrica, angulosa, verde pálida con manchas amarillas, valvada, dehiscente y con 3 semillas por fruto. Semillas de 30-40 mm de largo y 8-10 mm de ancho, aladas, con el ala parda y negruzca en la parte en donde se encuentra la semilla.

Hábitat y distribución: se localiza en Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas; además de Belice a Panamá. Asociada a selva alta perennifolia entre los 0 a 350 m de altitud.

Usos: la madera presenta aplicaciones en carpintería y construcción de interiores, así como en la construcción de muebles y artículos decorativos.



Vochysia guatemalensis
 a) Rama terminal con inflorescencias. b) Flor. c) Fruto.

LITERATURA

CONSULTADA

- Arellano, J.A., J.S. Flores, J. Tun y M.M. Cruz. 2003. Nomenclatura, forma de vida, uso, manejo y distribución de las especies vegetales de la península de Yucatán. *Etnoflora Yucatanense* 20: 1-815.
- Benítez, B.G., M.T. Pulido-Salas y M. Equihua. 2004. *Árboles multiusos nativos de Veracruz: para reforestación, restauración y plantaciones*. Instituto de Ecología, A.C., Sigolfo, Conafor. México. 288 pp.
- Borhidi, A. 2007. *Resinanthus aromaticus* (Castillo-Campos & Lorence) Borhidi. *Acta Botanica Hungarica* 49(3-4): 316.
- Calderón de Rzedowski, G. y T. Germán-María. 1993. *Meliaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Fascículo 11. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío. Pátzcuaro, Michoacán, México. 22 pp.
- Carranza-González, E. y A. Blanco-García. 2000. *Bombacaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Fascículo 70. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío. Pátzcuaro, Michoacán, México. 13 pp.
- Carvajal, S. 2007. *Moraceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Fascículo 147. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío. Pátzcuaro, Michoacán, México. 59 pp.
- Castillo-Campos, G. 2006. *Lecythidaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 138. Instituto de Ecología, A.C., Centro de Investigaciones Tropicales, UV. Xalapa, Veracruz, México. 11 pp.
- Castillo-Campos, G. y J. Laborde . 2004. "La vegetación". En: Guevara S, Laborde J y Sánchez-Ríos G (eds.). *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra*. Instituto de Ecología, A.C., Unión Europea. Xalapa, Veracruz, México. 288 pp.

- Castillo-Campos, G. y D.D.H. Lorence. 1985. *Antirhea aromatica* (Rubiaceae, Guettardeae), a new species from Veracruz, Mexico. *Annals of the Missouri Botanic Garden* 72: 268-271.
- Castillo-Campos, G. y M.E. Medina-Abreo. 2005. *Hippocrateaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 137. Instituto de Ecología, A.C., Centro de Investigaciones Tropicales, UV. Xalapa, Veracruz, México. 28 pp.
- Croat, T.B. 1978. *Flora of Barro Colorado Island*. Standford University Press. Standford, California, EUA. 943 pp.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). 2006. *Programa de conservación y manejo: Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas*. México. 293 pp.
- Dirzo, R. y M.C. García. 1992. Rates of deforestation in Los Tuxtlas, a Neotropical Area in Southeast Mexico. *Conservation Biology* 6(1): 84-90.
- Durán-Espinosa, C. 1997. *Dichapetalaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 101. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 10 pp.
- Durán-Espinosa, C y F.G. Lorea-Hernández. 2010. *Chrysobalanaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 150. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, México. 38 pp.
- Espejo, A. 1992. *Hernandiaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 67. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 22 pp.
- Gentry, A.H. 1982. *Bignoniaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 24. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 222 pp.
- González-Astorga, J. y G. Castillo-Campos. 2004. Genetic variability of the narrow endemic tree *Antirhea aromatica* Castillo-Campos & Lorence (Rubiaceae, Guettardeae) in a tropical forest of Mexico. *Annals of Botany* 93: 521-528.
- Gómez-Pompa, A. 1978. *Ecología de la vegetación del estado de Veracruz*. Compañía Editorial Continental. 91 pp.
- González Soriano, E., R. Dirzo y R.C. Vogt (eds.). 1997. *Historia natural de Los Tuxtlas*. UNAM-Conabio. México. 647 pp.
- Grandtner, M.M. 2004. *Dictionary of Trees*, volume 1. North America Elsevier Science and Technology. 1529 pp.
- Guevara, S., J. Meave, P. Moreno-Casasola, J. Laborde y S. Castillo. 1994. Vegetación y flora de potreros en la sierra de Los Tuxtlas. *Acta Botánica Mexicana* 28: 1-27.

- Gutiérrez-Báez, C. 1994. *Icacinaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 80. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 16 pp.
- Ibarra-Manríquez, G., G. Cornejo-Tenorio, N. González-Castañeda, E.M. Piedra-Malagón y A. Luna. 2012. El género *Ficus* L. (Moraceae) en México. *Botanical Sciences* 90(4): 389-452.
- Ibarra-Manríquez, G., M. Ricker, G. Ángeles, C.S. Sinaca y C.M.A. Sinaca. 1997. Useful plants of the Los Tuxtlas rainforest (Veracruz, México): considerations on their market potential. *Economic Botany* 51(4): 362-376.
- Laborde, J. 2004. Los habitantes. En: Guevara S, Laborde J y Sánchez-Ríos G (eds.). *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra*. Instituto de Ecología, A.C., Unión Europea. Xalapa, Veracruz, México. 288 pp.
- Martínez, M. 1981. *Los encinos de México*. Anales de México. Anales del Instituto de Biología. 358 pp.
- Martínez-García, J. 1985. *Achatocarpaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 45. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 6 pp.
- Mendoza, E., J. Fay y R. Dirzo. 2005. A quantitative analysis of forest fragmentation in Los Tuxtlas, southeast Mexico: patterns and implications for conservation. *Revista Chilena de Historia Natural* 78: 451-467.
- Miranda, F. y E. Hernández-X. 1963. Los tipos de vegetación en México y su clasificación. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 29: 1-179.
- Moreno, N.P. 1980. *Caricaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 10. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 17 pp.
- Nash, D.L. y N.P. Moreno. 1981. *Boraginaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 18. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 149 pp.
- Nash, D.L. y M. Nee. 1984. *Verbenaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 41. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 154 pp.
- Nee, M. 1984. *Salicaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 34. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 24 pp.
- . 1988. *Proteaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 56. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 8 pp.
- . 1999. *Flacourtiaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 111. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 79 pp.
- Pacheco, L. 1981. *Ebenaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 16. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 21 pp.

- Palacios-Wassenaar, O. 2013. El chichahuastle (*Resinanthus aromaticus*): una especie maderable endémica de la selva mediana subcaducifolia del centro de Veracruz, México. Tesis de Doctorado. Centro de Investigaciones Tropicales, UV. Xalapa, Veracruz. 166 pp.
- Pennington, T.D. 1990. *Sapotaceae. Flora Neotrópica*. Organization of Flora Geotrópica, The New York Botanical Garden. Nueva York, EUA. 770 pp.
- Pennington, T.D. y J. Sarukhán. 2005. *Árboles tropicales de México. Manual para la identificación de las principales especies*. 3ª ed. UNAM, FCE. México. 523 pp.
- Pérez-Cueto, E. 1995. *Menispermaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 87. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 43 pp.
- Piedra-Malagón, E.M., R. Ramírez-Rodríguez y G. Ibarra-Manríquez. 2006. El género *Ficus* (Moraceae) en el estado de Morelos, México. *Acta Botánica Mexicana* 75: 45-75.
- Quero, H.J. 1994. *Palmae. Flora de Veracruz*. Fascículo 81. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 118 pp.
- Ramírez-Marcial, N., A. Camacho-Cruz y M. González-Espinosa. 2003. *Guía para la propagación de especies leñosas nativa de Los Altos y montañas del norte de Chiapas*. El Colegio de la Frontera Sur, México. 40 pp.
- Rodríguez, E.N., G.E. Rojo, B. Ramírez, R. Martínez, M.C. Cong, S.M. Medina y H.H. Piña. 2014. Análisis técnico del árbol del mezquite (*Prosopis laevigata* Humb. & Bonpl. Ex Willd.) en México. *Ra Ximhai* 10(3): 173-193.
- Rodríguez-Velázquez, J., P. Sinaca-Colín y G. Jamangapé-García. 2009. *Frutos y semillas de árboles tropicales de México*. 1ª ed. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología. México. 119 pp.
- Romero, R.S. 2006. Revisión taxonómica del complejo Acutifoliaceae de *Quercus* (Fagaceae) con énfasis en su representación en México. *Acta Botánica Mexicana* 76: 1-45.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa. México, 432 pp.
- Rzedowski, J y G. Calderón de Rzedowski. 1996. *Burseraceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 94. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 37 pp.
- . 1998. *Apocynaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Fascículo 70. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío. Pátzcuaro, Michoacán, México. 64 pp.
- . 1999. *Anacardiaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Fascículo 70. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío. Pátzcuaro, Michoacán, México. 52 pp.

- Sánchez-Vindas, P.E. 1990. *Myrtaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 62. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 146 pp.
- Sosa, V. 1979. *Araliaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 8. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 38 pp.
- . 1988. *Staphyleaceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 57. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 11 pp.
- Sosa, V. y A. Gómez-Pompa. 1994. *Lista florística. Flora de Veracruz*. Fascículo 82. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 245 pp.
- Sousa, M. 1968. *Ecología de las leguminosas de Los Tuxtlas, Veracruz*. Anales del Instituto de Biología, UNAM. *Serie Botánica* 1: 121-160.
- . 1993. *El género Inga (Leguminosae: Mimosoideae) del sur de México y Centroamérica. Estudio previo para la flora mesoamericana*. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 80(1): 261-263.
- Standley, P.C. y J.A. Steyermark. 1946. *Flora de Guatemala*. Parte 4. Chicago Natural History Museum. EUA. 493 pp.
- . 1946. *Flora de Guatemala*. Parte 5. Chicago Natural History Museum. EUA. 500 pp.
- . 1949. *Flora de Guatemala*. Parte 6. Chicago Natural History Museum. EUA. 449 pp.
- Standley, P.C. y L. Williams. 1961. *Flora de Guatemala*. Vol. 24, parte 7. Chicago Natural History Museum. EUA. 185 pp.
- Van Der Werff, H. y F.G. Lorea-Hernández. 1997. *Lauraceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Fascículo 56. Instituto de Ecología, A.C., Centro Regional del Bajío. Pátzcuaro, Michoacán, México. 58 pp.
- Vázquez-Torres, M. 2005. Estructura y biodiversidad de la selva alta perennifolia de Los Tuxtlas, Veracruz, México: influencia de los vientos dominantes en la estructura del ecosistema forestal. Tesis de Doctorado. Universidad del País Vasco. España. 240 pp.
- . 2007. *Los árboles cultivados de Veracruz*. SEV, IVEC, Covecyt, UV. Xalapa, Veracruz, México. 279 pp.
- Vázquez-Yanes, C. 1980. *Rhizophoraceae. Flora de Veracruz*. Fascículo 12. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 8 pp.
- Villalobos, R. 1997. Productos no maderables del bosque en Baja Talamanca, Costa Rica. CATIE-CIFOR. Núm. 3. 118 pp.
- Wendt, T. y E. Lott. 1985. A new simple leaved species of *Recchia* (Simaroubaeaceae) from southeastern Mexico. *Brittonia* 37(2): 219-225.

Zárate, S. 1994. Revisión del género *Leucaena* en México. Parte B. Anales del Instituto de Biología. *Serie Botánica* 65(2): 83-162.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

Biodiversidad de Costa Rica <http://atta2.inbio.ac.cr/neoportal-web/>
Conabio <http://www.conabio.gob.mx/>
Conabio, Naturalista <http://conabio.inaturalist.org/>
Conafor <http://www.conafor.gob.mx>
Especies forestales de uso tradicional del estado de Veracruz, Conafor-Conacyt-UV. <http://www.verarboles.com/>
Flora de Nicaragua <http://www.tropicos.org/Project/FN>
Flora de la Península de Yucatán <http://www.cicy.mx/sitios/floradigital/>
International Institute of Tropical Forestry, United States Department of Agriculture <http://www.fs.fed.us/global/iitf/>
Laboratorio de Ecología de Poblaciones y Comunidades Tropicales, Centro de Investigación en Ecosistemas, UNAM <http://www.oikos.unam.mx/muestras/>
Oxford Plant Systematics <http://herbaria.plants.ox.ac.uk/>
Smithsonian Tropical Research Institute, Scientific Databases <http://biogeodatabase.si.edu/bioinformatics/en/>
The IUCN Red List of Threatened Species (Version 2014.3) www.iucnredlist.org
The Plant List <http://www.theplantlist.org/>
Tropicos, Missouri Botanical Garden <http://www.tropicos.org/>

RECOMENDADA

Benítez-Badillo, G., M.T.P. Pulido-Salas y M. Equihua-Zamora. 2004. *Árboles multiusos nativos de Veracruz para reforestación, restauración y plantaciones*. Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, México. 288 pp.
Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). 2011. *La Biodiversidad en Veracruz: Estudio de Estado*. Gobierno del Estado de Veracruz, UV, Instituto de Ecología, A.C. México. 1220 pp.
Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York, EUA. 1262 pp.
Niembro-Rocas, A., M. Vázquez-Torres y O. Sánchez-Sánchez. 2010. *Árboles de Veracruz, 100 especies para la reforestación estratégica*. Comisión Organizadora del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave para la Conmemoración del Bicentenario de la Independencia Nacional y del Centenario de la

- Revolución Mexicana. Secretaría de Educación de Veracruz, Gobierno del Estado de Veracruz, UV. Xalapa, Veracruz, México. 255 pp.
- Sosa, V. y A. Gómez-Pompa. 1994. *Lista florística. Flora de Veracruz*. Fascículo 82. Instituto de Ecología, A.C., University of California, Riverside. Xalapa, Veracruz, México. 245 pp.
- Standley, P.C. 1920-1926. Trees and shrubs of Mexico. *Contributions from the United States National Herbarium* 23: 1-1721.
- Vázquez-Torres, M., J. Campos-Jiménez, M.S. Armenta y C. Carvajal-Hernández. 2010. *Árboles de la región de Los Tuxtlas*. Comisión Organizadora del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave para la Conmemoración del Bicentenario de la Independencia Nacional y del Centenario de la Revolución Mexicana. Secretaría de Educación de Veracruz, Gobierno del Estado de Veracruz, UV. Xalapa, Veracruz, México. 398 pp.
- Vázquez-Torres, M. 1990. La flórula de una selva sobre substrato cárstico en la zona de Uxpanapa, Veracruz. *La Ciencia y el Hombre* 5: 45-76.
- Wendt, T. 1998. Composición, afinidades florísticas y orígenes de la flora arbórea del dosel de los bosques tropicales húmedos de la vertiente mexicana del Atlántico. En: Ramamoorthy TP, Bye R, Lot A y Fa J. (comp.). *Diversidad biológica de México: orígenes y distribución*. Instituto de Biología, UNAM, México. 581-664 pp.



Siendo rectora de la Universidad Veracruzana
la doctora Sara Ladrón de Guevara,
Árboles tropicales de Veracruz
de Mario Vázquez Torres, Jaqueline Campos Jiménez
y Mauricio Juárez Fragoso,
se terminó de imprimir en marzo de 2017
en los talleres de Lectorum, S.A. de C.V., Belisario Domínguez 17, Loc. B,
col. Villa Coyoacán, CP 04000, Ciudad de México, tel. 55813202.
La edición fue impresa en papel bond de 90 g
y los forros en cartulina sulfatada de 14 puntos.
En su composición se usaron tipos Palatino
de 10/11, 10/12, 12/14 y 16 puntos.
Cuidado de la edición: Aída Pozos V. y Magdalena Cabrera Hernández.
Maquetación: Aída Pozos Villanueva.