

Flora de Veracruz



Anacardiaceae

Eurídice Tinoco-Domínguez, Gonzalo Castillo-Campos
Teresa Terrazas Salgado y Andrew P. Vovides Papalouka

Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.

Fascículo

179

2019

CONSEJO EDITORIAL

Gonzalo Castillo-Campos

EDITOR EN JEFE

Adolfo Espejo-Serna

Sergio Avendaño Reyes

María Teresa Mejía-Saulés

Jerzy Rzedowski

Arturo Gómez-Pompa

Lorin I. Nevling

ASESORES DEL COMITÉ EDITORIAL

María Elena Medina Abreo

PRODUCCIÓN EDITORIAL

Flora de Veracruz es un proyecto del
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz.

*Flora of Veracruz is a project of the
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz.*

D.R. © Instituto de Ecología, A.C.

Flora de Veracruz

Flora de Veracruz, año 41, fascículo 179, enero – diciembre 2019, es una publicación anual editada por el Instituto de Ecología, A.C. Carretera antigua a Coatepec, 351, Col. El Haya, Xalapa, Ver. C.P. 91073, Tel. (228) 842-1800, extensión 3106, <http://libros.inecol.mx/index.php/FV>, flover@inecol.mx. Editor responsable: Gonzalo Castillo Campos. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2015-070112331400-203, ISSN electrónico en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este fascículo, Gonzalo Castillo Campos, Carretera Antigua a Coatepec, 351, Col. El Haya, Xalapa, Ver., C.P. 91073, fecha de última modificación, 30 de septiembre de 2019.



Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología, A. C.

Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 179

Mayo 2019

ANACARDIACEAE

Eurídice Tinoco-Domínguez¹

Gonzalo Castillo-Campos¹

Teresa Terrazas Salgado²

Andrew P. Vovides Papalouka³

¹Red de Biodiversidad y Sistemática
Instituto de Ecología, A.C.
Xalapa, Veracruz

²Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México

³Red de Biología Evolutiva
Instituto de Ecología, A. C.
Xalapa, Veracruz

ANACARDIACEAE R. Br., Narr. Exped. Zaire 431. 1818.

Árboles, arbustos, trepadoras o lianas leñosas, monoicos, dioicos, polígamos o andromonoicos, corteza resinosa, generalmente con exudados, ocasionalmente tóxicos. **Hojas** alternas, opuestas, imparipinnadas o 1-3 folioladas, rara vez simples (*Anacardium* L. y *Mangifera* L.), deciduas o persistentes, pecioladas o sésiles, en ocasiones con estípulas, folíolos opuestos, rara vez alternos, nervio central y primarios impresos en el haz, prominentes en el envés, nerviación reticulada. **Inflorescencias** axilares o terminales, paniculadas, tirsoideas, racemosas o espigadas, brácteas y bractéolas persistentes o deciduas. **Flores** bisexuales o unisexuales, actinomorfas, pediceladas o sésiles, perianto generalmente 2-seriado, ausente en *Pistacia* L.; **sépalos** 3-5, en ocasiones ausentes, libres o connatos en la base, persistentes o deciduos; **pétalos** 3-5, o ausentes, libres o connatos en la base, imbricados o valvados; **estambres** 4-12, 1-2 verticilos, filamentos libres, o connatos en la base, insertos en la base del disco, anteras 2-loculares, dehiscencia longitudinal, introrsa, disco anular o lobulado, intraestaminal, ocasionalmente extraestaminal o ausente; **gineceo** con 1-10 carpelos, sincárpico, rara vez apocárpico, ovario súpero, generalmente 1-locular, o 2-5-locular, vestigial o ausente en flores masculinas, óvulo uno por lóculo, anátropo, estilos libres o unidos, estigmas capitados o punctiformes. **Fruto** drupáceo, carnoso, indehiscente, pericarpo ocasionalmente lignificado o membranáceo, exocarpo grueso o delgado, pubescente o glabro, mesocarpo carnoso, algunas veces ceroso u oleoso; **semillas** 1-5, endospermo escaso o ausente, cotiledones plano-convexos.

Anacardiaceae incluye alrededor de 80 géneros y 800 especies características de zonas tropicales y subtropicales; con algunos géneros presentes en zonas

templadas. Sus principales centros de diversificación han sido en México, sur de América, sur de África, Madagascar, Indochina y Malasia (Pell *et al.*, 2011). En México, se encuentra representada por 18 géneros y 68 especies, aproximadamente (Villaseñor, 2016). En Veracruz se distribuyen 11 géneros, 18 especies y una variedad.

Respecto a su clasificación, Anacardiaceae se ubica en el orden Sapindales y se considera familia hermana de Burseraceae (APG IV, 2016). En la actualidad, la familia se divide en dos grupos o subfamilias, Anacardioideae y Spondioideae, ambas representadas en Veracruz. Estudios morfológicos y moleculares corroboran la monofilia de Anacardiaceae (Pell, 2004; Pell *et al.*, 2011).

En el ámbito económico, esta familia incluye especies valoradas por sus frutos comestibles, como el mango (*Mangifera indica* L.), el marañón (*Anacardium occidentale* L.), el pistache (*Pistacia vera* L.) y las ciruelas (*Spondias* sp.).

En este tratamiento se excluyó a *Metopium brownei*, especie que ha sido citada para el estado por diversos autores (Sosa & Gómez-Pompa, 1994; Villaseñor, 2016; Miranda *et al.*, 2014). Sin embargo, no existen ejemplares, en herbarios, que respalden la presencia de la especie en Veracruz; la mayoría de los registros se ubican en los estados de Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Yucatán, en este último, es particularmente abundante. Asimismo, se tienen pocos registros en el estado de Tabasco.

Referencias

- APGIV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot. J. Linn. Soc.* 181: 1-20.
- FONSECA, R.M. & R. MEDINA-LEMOS. 2012. Anacardiaceae. *Flora de Guerrero* 52: 1-85.
- MEDINA-LEMOS, R. & R.M. FONSECA. 2009. Anacardiaceae. *Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán* 71: 1-54.
- MIRANDA, M.L., A. GALLEGOS R., A. MORA S., M. SÁNCHEZ D., G.A. GONZÁLEZ C. & E. HERNÁNDEZ A. 2014. Productos maderables y no maderables de tres especies del sureste de México. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales* 5(24): 40-55.
- MITCHELL, J.D. 2001. Anacardiaceae. *Flora de Nicaragua. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 85(1): 83-93.
- PELL, S.K. 2004. Molecular systematics of the cashew family (Anacardiaceae). Faculty of the Louisiana State University and Agricultural and Mechanical College. Louisiana, USA. 193 pp.
- PELL, S.K., J.D. MITCHELL, A.J. MILLER & A.T. LOVOA. 2011. Flowering plants Eudicots: Sapindales, Cucurbitales, Myrtaceae. In: K. Kubitzki (ed.). *The families and genera of vascular plants. Springer Science & Business Media. Ciudad, País.* 10: 1-447.
- PENNINGTON, T.D. & J. SARUKHÁN. 2005. *Árboles tropicales de México.* 3ª ed. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. 523 pp.
- RZEDOWSKI, J. & G. CALDERÓN DE RZEDOWSKI. 1999. Anacardiaceae. *Flora del Bajío y de regiones adyacentes* 78: 1-52.

STANDLEY, P.C. & J.A. STEYERMARK. 1949. Anacardiaceae Flora of Guatemala. Fieldiana, Bot. 24(6): 177-195.

VILLASEÑOR, J.L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. Revista Mexicana de Biodiversidad 87: 559-902.

WANNAN, B.S. & C.J. QUINN. 1991. Floral structure and evolution in the Anacardiaceae. Bot. J. Linn. Soc. 107(4): 349-385.

WANNAN, B.S. 2006. Analysis of generic relationships in Anacardiaceae. Blumea 51(1): 165-195.

1. Hojas simples.
2. Árboles y arbustos andromonoicos, con hojas agrupadas hacia el ápice de las ramas *Anacardium*
2. Árboles monoicos, con hojas distribuidas a lo largo de las ramas
Mangifera
1. Hojas imparipinnadas.
3. Sépalos y pétalos ausentes *Pistacia*
3. Sépalos y pétalos presentes.
4. Fruto drupáceo, fusiforme, con cáliz persistente y acrescente
Astronium
4. Fruto drupáceo, subgloboso, globoso, oblongo, elipsoide u ovoide, en ocasiones comprimido lateralmente, sin cáliz acrescente.
5. Drupas con abundantes tricomas simples y glandulares *Rhus*
5. Drupas glabras o ligeramente pubescentes.
6. Flores con ovario 2-5-locular, folíolos con nervadura intramarginal
Spondias
6. Flores con ovario 1-locular, sin nervadura intramarginal.
7. Flores con 3-4 pétalos *Comocladia*

7. Flores con 5 pétalos.
8. Frutos con estrías longitudinales *Toxicodendron*
8. Frutos sin estrías longitudinales.
9. Drupas grandes, de 1.7 cm de largo o más, con exocarpo morado a negro *Tapirira*
9. Drupas pequeñas de menos de 1 cm de diámetro, con exocarpo rosado o rojo.
10. Drupas globosas, con exocarpo papiráceo *Schinus*
10. Drupas comprimidas lateralmente, con exocarpo coriáceo *Mosquitoxylum*

ANACARDIUM L., Sp. Pl. 1: 383. 1753.

Árboles o arbustos, andromonoicos, exudado transparente. **Hojas** alternas, simples, agrupadas hacia el ápice de las ramas, persistentes, pecioladas o sésiles, cartáceas o coriáceas, glabras o pubescentes, margen entero. **Inflorescencias** axilares o terminales, tirsoideas, brácteas parecidas a hojas. **Flores** articuladas, pediceladas, bractéolas presentes; **sépalos** 5, erectos; **pétalos** 5, imbricados, erectos; **estambres** 6-12, 1-4 más largos, exertos, filamentos connatos en la base en un tubo estaminal, anteras presentes o ausentes, disco ausente; **ovario** 1-locular, subgloboso-ovoide, pistilodio presente en flores masculinas. **Fruto** drupáceo, reniforme o subreniforme, pericarpo membranáceo con aceites cáusticos, algunas especies con pedúnculos que se ensanchan semejando un fruto carnoso, piriformes; **semillas** generalmente reniformes, en corte transversal elipsoides.

Anacardium es un género Neotropical, su principal centro de diversificación es la región del Amazonas y comprende 20 especies distribuidas desde el sur de

Honduras hasta Paraguay, Brasil y Bolivia. Algunas especies se cultivan en países tropicales de América, Europa y Asia. Este género incluye especies investigadas por la naturaleza de su resina, explotadas por sus frutos y semillas comestibles, además de ser utilizadas como cercas vivas. En México *A. occidentale* es una especie introducida y naturalizada en diversos estados, incluyendo Veracruz.

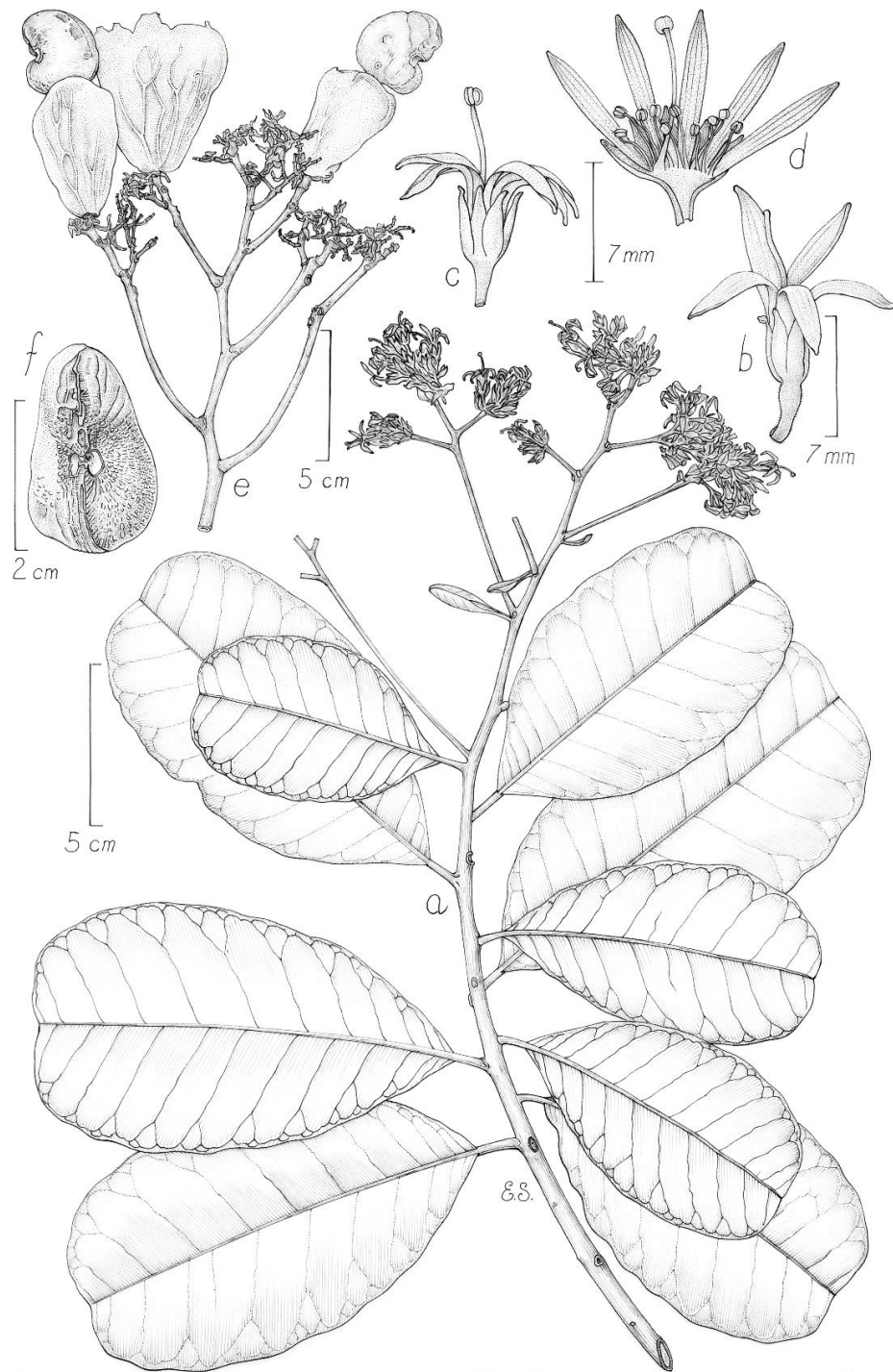
ANACARDIUM OCCIDENTALE L., Sp. Pl. 1: 383. 1753. Lectotipo: Herb. Hermann 3: 50, No. 165. (BM).

A. microcarpum Ducke, Arch. Jard. Bot. Río de Janeiro 3: 202. 1922. Tipo: Brasil.

Nombres comunes. Anacardo, marañón y nuez de la India.

Árboles de 10-15 m de alto, corteza grisácea, lisa, lenticelada. **Hojas** elípticas, de 5.5-17 cm de largo, 4.5-9.5 cm de ancho, coriáceas, glabras, ápice obcordado o redondeado, base cuneada, nervio central prominente, 7-15 pares de nervios secundarios, pecíolo elipsoide, de 0.5-2 cm de largo, liso, pubescente, base ensanchada, estípulas axilares pequeñas, pubescentes. **Inflorescencias** terminales y axilares, tirsoideas, de 7-18 cm de largo, compuestas por cimas de hasta 13 cm de largo, pedúnculos de 1-7 cm de largo, pubescentes. **Flores**

FIGURA 1. *Anacardium occidentale*. a, rama con flores; b, c, flores; d, flor abierta; e, infrutescencia; f, fruto. Ilustración de Edmundo Saavedra basada en el ejemplar *E. Tinoco-Domínguez et al. 06*.



apicales, bisexuales o unisexuales, pediceladas, perianto 2 seriado; **sépalos** lanceolados, de 3.8-5 mm de largo, 1-3 mm de ancho, pubescentes; **pétalos** blancos o rosados, lanceolados, de 1-1.5 cm de largo, 4-5 mm de ancho, pubescentes, ápice agudo, reflexo; **estambres** 8-10, 1 o 2 más largos, filamentos de 3-9 mm de largo, anteras de 0.3-1 mm de largo, dorsifijas; **ovario** comprimido, glabro, estilo terminal o ligeramente lateral, de 1 cm de largo, estigma punctiforme. **Fruto** reniforme, en corte transversal elipsoide, de 1.7-2.3 cm de largo, 2-3 cm de ancho, indehiscente, glabro, exocarpo pardo, pedúnculo engrosado asemejando un fruto carnoso, de 3-6 cm de largo, 1.8-4.4 cm de diámetro, anaranjado; **semillas** reniformes, de 2 cm de largo, testa gruesa, coriácea.

Distribución. En México se localiza en las zonas tropicales de estados de Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. Mpio. Las Choapas, Rancho Gavilán, *J.I. Calzada* 5976 (ENCB), 5979 (XAL), Mpio. Paso de Ovejas, El Hatito, 9325 (XAL); Mpio. Pajapan, camino El Mangal-laguna del Ostión, *L. Gutiérrez & J. Dorantes* 225 (XAL); Mpio. Coatzacoalcos, pantanos cerca de Barrillas, *A. Lot H.* 1631 (ENCB, MEXU), 1632 (MEXU); Mpio. Puente Nacional, carretera Xalapa-Veracruz, cerca de la desviación a José Cardel, *E. Tinoco-Domínguez et al.* 06 (XAL).

Altitud. 100-1500 m.



Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia y selva alta subperennifolia.

Floración. Diciembre-mayo.

Usos. Como cerco vivo; frutos, semillas y pedúnculos “frutos falsos”, comestibles; la madera para construcción de embarcaciones pequeñas,

implementos de trabajo y combustible y los aceites de la corteza para elaborar repelentes de insectos.

ASTRONIUM Jacq., Enum. Syst. Pl., 10. 1760.

Árboles dioicos o polígamos, corteza resinosa que se desprende en placas, exudado transparente. **Hojas** alternas, imparipinnadas, deciduas, pecioladas, folíolos opuestos o alternos, peciolulados, catáfilos ocasionalmente presentes. **Inflorescencias** terminales o axilares, paniculadas o tirsoideas. **Flores** articuladas, pediceladas; brácteas y bractéolas presentes; **sépalos** 5, libres, imbricados, persistentes, acrescentes; **pétalos** 5, libres, imbricados, erectos; **estambres** 5, insertos en la base del disco, alternos a los pétalos y los lóbulos del disco, estaminodios presentes en flores femeninas; **ovario** 1-locular, carpelos 3, estilos 3, terminales, estigmas capitados, pistilodio presente o ausente en flores masculinas. **Fruto** drupáceo, fusiforme, glabro, mesocarpo resinoso, endocarpo delgado; cáliz persistente, acrecente; **semillas** ovoides.

Astronium es un género con alrededor de 12 especies nativas de Centro y Sur América. Su distribución se extiende desde el sur de México hasta Paraguay y el norte de Argentina. En México se encuentra una especie (*A. graveolens*).

Referencia

SEMARNAT. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos

Naturales. Diario Oficial de la Federación. Cd. Mx., México.
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5173091&fecha=30/12/2010.

ASTRONIUM GRAVEOLENS Jacq., Enum. Syst. Pl., 10, 33. 1760. Tipo: Colombia, *C.L.G. Bertero 2638*.

A. fraxinifolium Schott, Syst. Veg., editio decima sexta 4(2, app.): 404. 1827. Tipo: Brasil, *Schott s.n.* (Holotipo: W).

A. conzattii S.F. Blake, Contr. Gray Herb., 53: 59. 1918. Tipo: México, Oaxaca, Pochutla, Cafetal Concordia, *Conzatti, Reko & Makrinius 3051* (Holotipo: GH).

A. conzattii var. *standleyi* F.A. Barkley, Phytologia 16(2): 133-134. 1968. Tipo: Panamá, near Matías Hernández, *Standley 28942* (Holotipo: US).

A. mirandae F.A. Barkley, Phytologia 16(2): 134-135. 1968. Tipo: México, Veracruz, *C.A. Purpus 8761* (Holotipo: US; isotipos: GH, NY).

Nombres comunes. Culimche y palo gateado.

Árboles dioicos, de 20-30 m de alto, tronco con contrafuertes en la base, con manchas claras, corteza parda, fisurada, ramas lenticeladas. **Hojas** alternas, de 20-35 cm de largo, folíolos 7-15, opuestos, oblongos, de 5.7-10 cm de largo, 1.8-3.3 cm de ancho, glabros, margen aserrado, ápice acuminado, base cuneada, ocasionalmente asimétrica, distancia entre folíolos de 2.5-4.5 cm de largo, nervio

FIGURA 2. *Astronium graveolens*. a, rama con hojas; b, porción de la inflorescencia; c, flor masculina; d, flor masculina abierta; e, yemas; f, botón floral; g, flor femenina vista apical; h, rama con infrutescencia; i, j, frutos. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *E. Tinoco-Domínguez et al. 25 y 45*.



central pubescente, 8-16 pares de nervios secundarios, en ocasiones rojizos, puberulentos a casi glabros, pecíolo de 3-12 cm de largo, liso, pubescente, ligeramente ensanchado en la base, raquis pubescente, peciólulos de 2-5 mm de largo, peciólulo terminal de 1.2-1.8 cm de largo, pubescentes. **Inflorescencias** terminales o axilares, paniculadas o tirsoideas, de 4-8 cm de largo, compuesta por racimos alternos de hasta 2 cm de largo. **Flores** bracteoladas; **flores masculinas** con **sépalos** de 1.2-1.6 mm de largo, 1-1.2 mm de ancho, imbricados, orbiculares; **pétalos** amarillentos, elípticos, de 2-2.2 mm de largo, 1-1.2 mm de ancho, nervio central vistoso; **estambres** con filamentos de 1.3-1.5 mm de largo, anteras de 1-1.1 mm de largo, dorsifijas, pistilodio presente o ausente; **flores femeninas** con **sépalos** obovados-oblongos, acrescentes; **pétalos** ovados, estaminodios presentes, **ovario** glabro. **Fruto** pardo, de 1-1.5 cm de largo, sépalos pardos, cartáceos.

Distribución. Desde México hasta Sudamérica. En México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán).

Ejemplares examinados. Mpio. Atoyac, rancho La Siberia, sierra de Canaletas, *R. Acevedo R. & G. Castillo-Campos 948* (XAL); Mpio. Xico, La Laguna-El Filo, *I. Acosta R. 424* (XAL); Mpio. Catemaco, isla de Agaltepec, *R. Acosta P. 2061* (XAL); Mpio. Actopan, cerro de La Cruz, *R. Acosta P. & N. Acosta B. 311* (XAL), Mpio. Actopan, cerro Metates, *J.I. Calzada 3211* (XAL), Mpio. Vega de Alatorre, finca de Bourbón, *7648* (ENCB, XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, laguna Encantada, *10760* (XAL); Mpio. Actopan, laguna de La Mancha, *G Castillo-Campos 19184* (XAL); Mpio. Jalcomulco, 4 km antes de Tacotalpan,



G. Castillo-Campos & P. Zamora C. 7828 (XAL); Mpio. Úrsulo Galván, ladera NE del cerro Monte de Oro, *J. Dorantes et al. 933* (MEXU); Mpio. Alto Lucero, al S de Palma Sola, *A. Gómez-Pompa & L.I. Nevling 1271* (XAL); Mpio. Actopan, laguna de La Mancha, *A. Novelo R. 397* (MEXU, XAL); Mpio. Tezonapa, a 3 km al NW de Vista Hermosa, *R. Robles G. 1005* (XAL), Mpio. Omealca, 800 m antes de llegar a Cruz Tetela, *1060* (XAL); Mpio. Catemaco, isla Agaltepec, *S. Sinaca C. 2870* (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, S de la laguna Encantada, *M. Sousa 2144* (MEXU); Mpio. Actopan, estación biológica

CICOLMA, E. *Tinoco-Domínguez et al.* 11, 21, 25, 40, 45 (XAL); Mpio. Uxpanapa, orilla del campamento Hnos. Cedillo, M. *Vázquez T. et al.* 1676 (XAL).

Altitud. 0-1000 m.

Tipo de vegetación. Selva mediana subperenifolia.

Floración. Diciembre-junio.

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana de especies en riesgo (SEMARNAT, 2010) esta especie se ubica en la categoría de amenazada debido al uso maderable.

COMOCLADIA P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 124. 1756.

Árboles o arbustos, dioicos o poligamodioicos, corteza resinosa que secreta exudado tóxico que se torna de color negro al contacto con el aire, tóxico. **Hojas** alternas, imparipinnadas, agrupadas en el ápice de las ramas, deciduas, pecioladas, folíolos opuestos, peciolulados, pubescentes, margen entero, ondulado o dentado. **Inflorescencias** axilares, paniculadas. **Flores** pediceladas o sésiles; **sépalos** 3-4, connatos en la base; **pétalos** 3-4, libres, imbricados, rojos a morados; **estambres** 3-4, filamentos filiformes o ensanchados, anteras basifijas; disco ligeramente 3-4 lobulado, glabro, intraestaminal; **ovario** 1-locular, ovado, óvulo basal, estilo ausente, estigmas 3, pistilodio presente en flores masculinas. **Fruto** drupáceo, oblongo a elipsoide, exocarpo rojo o negro, coriáceo, glabro, mesocarpo carnoso, cáliz persistente; **semillas** oblongas a ovoides.

Comocladia es un género con cerca de 26 especies, nativas del continente americano. Se distribuyen desde el centro de México hasta Belice, Guatemala y las Antillas. En México, se encuentran alrededor de seis especies y en el estado de Veracruz, únicamente se localiza una (*C. mollissima*).

El exudado presente en este género contiene compuestos secundarios como catecoles y biflavonoides, motivo por el que sus especies son potencialmente dañinas para la salud humana, ya que causan dermatitis moderada o severa en personas sensibles.

Referencia

AGUILAR-ORTIGOZA, C.J., V. SOSA & M. AGUILAR-ORTIGOZA. 2003. Toxic phenols in various Anacardiaceae species. *Economic Botany* 57(3): 354-364.

COMOCLADIA MOLLISSIMA Kunth, *Nov. Gen. Sp.* (quarto ed.) 7: 17, t. 607. 1824. Tipo: México, Guerrero, A. *Humboldt & A. Bonpland s.n.* (P).

C. engleriana Loes., *Bull. Herb. Boissier* 3: 615. 1895. Anotación: “Engleriana”. Tipo: México, Morelos, “Cuernavaca prope Xochicalco”, *E. Seler* 357 (Holotipo: B).

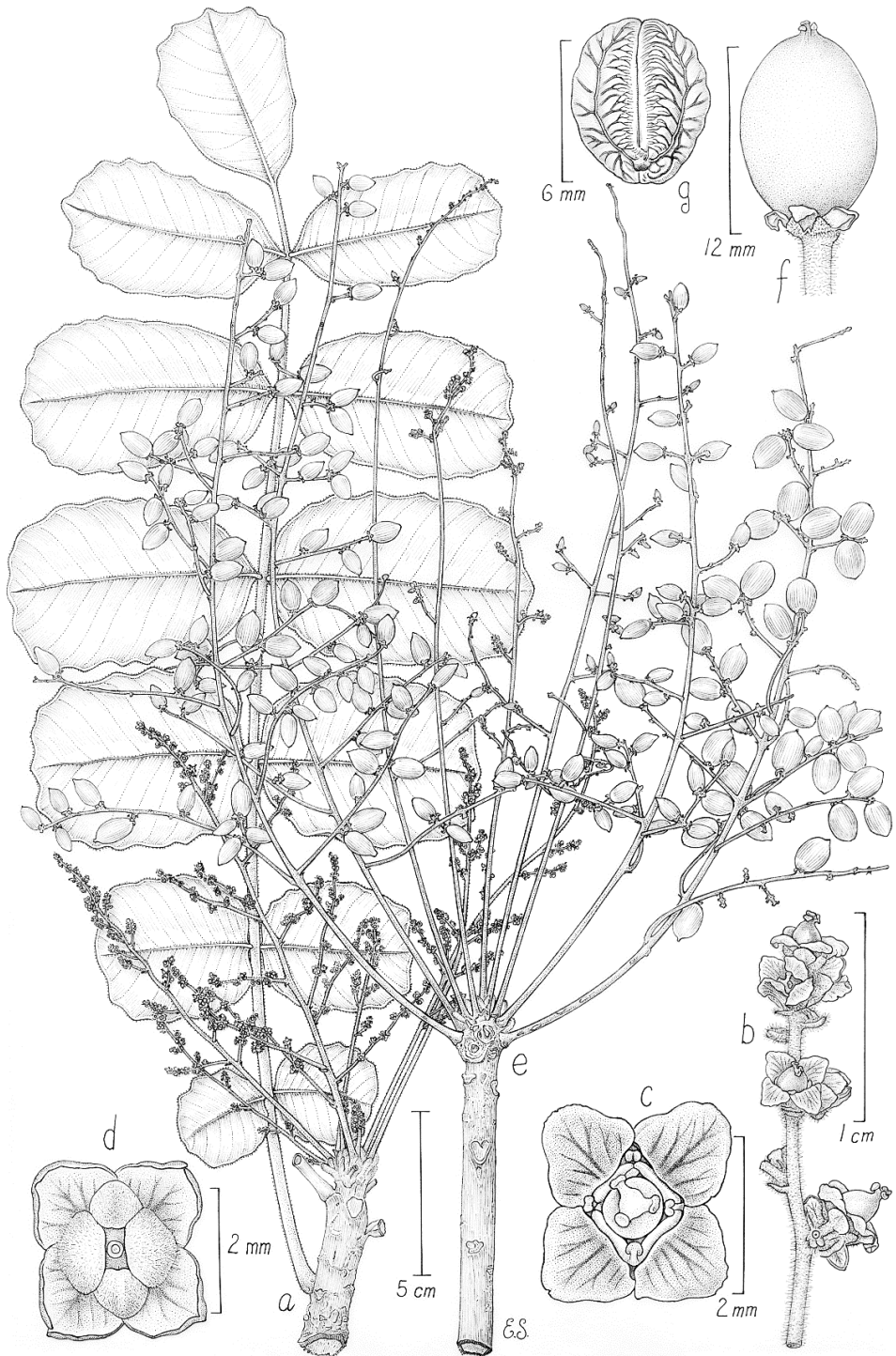
Nombres comunes. Hinchador y shinil.

Árboles dioicos, de 3-4 m de alto, tronco delgado, corteza parda, ramas con cicatrices de las hojas. **Hojas** de 20-40 cm de largo, hojas jóvenes con pubescencia densa, folíolos 9-17, elípticos u oblongos, de 8-16.5 cm de largo, 8-

16 cm de ancho, margen dentado, ápice redondeado, base obtusa, nervio central prominente, 7-18 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 2.6-9.5 cm, pecíolo de 5-14 cm de largo, acanalado, pubescente, raquis densamente pubescente, peciólulos de 0.1-0.4 cm de largo, peciólulo del folíolo terminal de 2-3.8 cm de largo, pubescente. **Inflorescencias** de 15-20 cm de largo, compuestas por racimos de 1-16 cm de largo, densamente pubescentes con tricomas rojizos. **Flores** sésiles o subsésiles; **sépalos** 4, 0.6-0.9 mm de largo, deltoides ovados, pubescentes; **pétalos** de 1.7-2 mm de largo, ovado elípticos, glabros, margen revoluto, ápice agudo a redondeado, venación oscura; disco 4-lobulado; **estambres** 4, filamentos de 0.7 mm de largo, ensanchados, estaminodios de 0.5 mm de largo en flores femeninas; **ovario** glabro. **Fruto** con exocarpo morado a negro, de 1.4-1.7 cm de largo, 0.8-1 cm de ancho; **semillas** oblongas, en corte transversal elipsoides, de 0.9-1.1 cm de largo.

Ejemplares examinados. Mpio. Actopan, camino hacia el cerro de La Mesa, *R. Acosta P. & N. Acosta B. 265* (XAL); Mpio. Paso del Macho, rancho Paso Grande, *J.I. Calzada 2987* (ENCB, XAL); Mpio. Jalcomulco, cerro del Brujo, *G. Castillo-Campos & P. Zamora C. 7287, 7322, 7408, 7473* (XAL), Mpio. Jalcomulco, 3 km antes de Tacotalpan, *7787* (XAL), Mpio. Jalcomulco, 4 km antes de Tacotalpan, *7939* (XAL), Mpio. Jalcomulco, cerro de La Carabina, *8030* (XAL); Mpio. Actopan, W de Almolonga, *G. Castillo-Campos et al. 17070* (MEXU, XAL); Mpio. Naolinco, Malpaís de Almolonga, *M. Cházaro B. &*

FIGURA 3. *Comocladia mollissima*. a, rama con inflorescencia; b, porción de la inflorescencia; c, flor femenina vista apical; d, flor vista ventral; e, infrutescencia; f, fruto; g, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *E. Tinoco-Domínguez et al. 41 y 43*.



P. Hernández 7287 (XAL); Mpio. Pánuco, El Carrizal, *Cox* 509 (XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Plan del Río, *J. Dorantes* 488 (MEXU, XAL); Mpio. Puente Nacional, 5 km al E de Puente Nacional, *A. Gómez-Pompa* 1860 (MEXU); Mpio. Emiliano Zapata, Plan del Río, *R. Hernández M. & J. Dorantes* 1824 (MEXU, XAL); Mpio. Paso de Ovejas, Mata Mateo, *D.C. Nogueira T.* 44 (XAL); Mpio. Actopan, 2 km al N de Actopan, *L. Orea L.* 417 (XAL); Mpio. Naolinco, cerca de San Antonio Paso del Toro, *R. Ortega O.* 777 (XAL); Mpio. Emiliano Zapata, El Carrizal, *L. Paray* 04 (ENCB); Mpio. Tlaltetela, ejido Coetzala, *L. Robles H.* 62, 150 (XAL); Mpio. Acatlán, Acatlán, *F. Salazar s.n.* (MEXU); Mpio. Emiliano Zapata, La Laja, *M. Sousa & C. Ramos* 4738 (MEXU); Mpio. Actopan, Trapiche del Rosario, *E. Tinoco-Domínguez et al.* 14, 41, 43 (XAL); Mpio. Emiliano Zapata, La Laja, *L. Trejo* 77 (MEXU); Mpio. Uxpanapa, 5 km NW del campamento Hnos. Cedillo, por el río Soloxúchil, *M. Vázquez et al.* 1767 (XAL); Mpio. Emiliano Zapata, cerro Monte de Oro, *C. Vázquez Y.* 601 (MEXU), Mpio. Juchique de Ferrer, carretera Plan de las Hayas, 709 (MEXU); Mpio. Emiliano Zapata, carretera entre Plan del Río y Cerro Gordo, *F. Vázquez B.* 1722 (MEXU); Mpio. Emiliano Zapata, Plan del Río, *F. Ventura A.* 3009 (MEXU, XAL); Mpio. Coatepec, cerro Achichuca, *A.P. Vovides & J.I. Calzada* 663 (XAL).

Altitud. 100-800 m.

Tipo de vegetación. Selva baja caducifolia.

Floración. Diciembre-junio.



MANGIFERA L., Sp. Pl. 1: 200. 1753.

Árboles monoicos, corteza resinosa, exudado transparente, tóxico. **Hojas** alternas, simples, persistentes, pecioladas, margen entero, ocasionalmente con catáfilos. **Inflorescencias** axilares y/o terminales, paniculadas o tirsoideas. **Flores** articuladas, pediceladas, brácteas presentes; **sépalos** 5, libres, imbricados; **pétalos** 5, imbricados, erectos; **estambres** 5-10, 1-5 fértiles, filamentos libres o connatos en la base, anteras dorsifijas, disco 5-lobulado, extraestaminal,

pubescente o glabro; **ovario** 1-locular, estilo lateral, estigma punctiforme, óvulo basal. **Fruto** drupáceo, reniforme, subreniforme u ovado, 1-locular, grande, de más de 5 cm de largo, exocarpo verde, amarillo, anaranjado, rojo, pardo o negro, mesocarpo carnosos, endocarpo fibroso; **semillas** oblongas a ovoides, comprimidas lateralmente, testa cartácea.

Mangifera comprende más de 10 especies, nativas del continente asiático. *M. indica* (mango) se cultiva en los trópicos del mundo por la comercialización de sus frutos. En México, la producción de mango es una actividad importante, se cultiva de manera extensa y se ha naturalizado en algunas regiones.

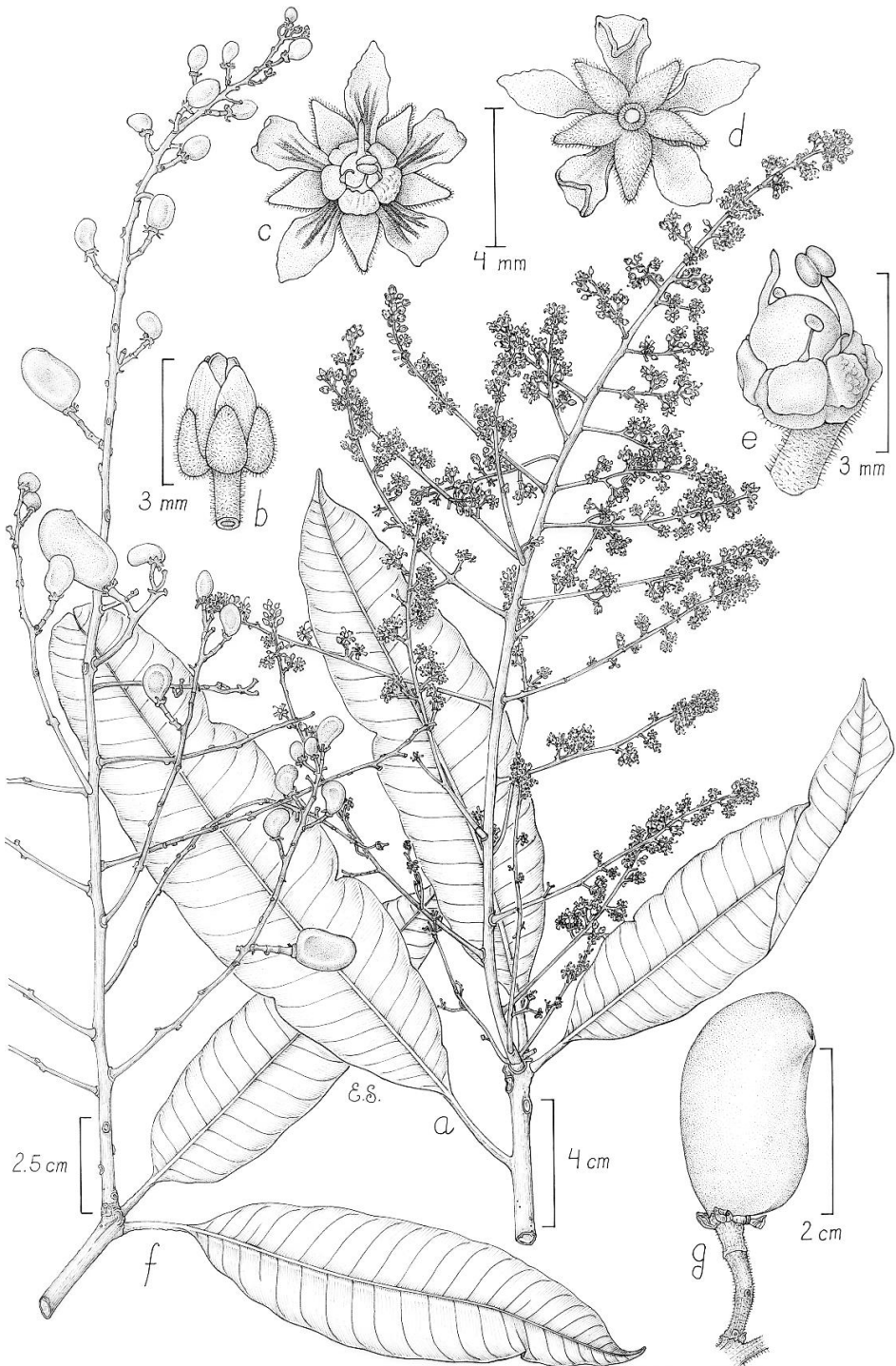
Referencia

MUKHERJEE, S.K. 1972. Origin of Mango (*Mangifera indica*). Econ. Bot. 26: 3-34.

MANGIFERA INDICA L., Sp. Pl. 1: 200. 1753. Tipo: Habitat in India, "Mau" in Rheede, Hort. Malab. 4: t. 1-2. (1683). Designado por Bornstein, 1989. Fl. Lesser Antilles 5: 98.

Nombre común. Mango.

FIGURA 4. *Mangifera indica*. a, rama con inflorescencia; b, botón floral; c, flor vista apical; d, flor vista ventral; e, estambres y ovario; f, rama con frutos; g, fruto inmaduro. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares E. Tinoco-Domínguez et al. 38 y 44.



Árboles de 10-30 m de alto, corteza oscura, fisurada, copa esférica con follaje denso, ramas sinuosas. **Hojas** lanceoladas, de 8-32 cm de largo, 2-8 cm de ancho, coriáceas, glabras, margen entero, ápice acuminado, agudo u obtuso, base cuneada o redondeada, nervio central prominente en el envés, 14-34 pares de nervios secundarios, pecíolo de 1-5 cm de largo, acanalado, amarillo claro. **Inflorescencias** terminales, axilares, paniculadas, de 20-40 cm de largo, compuestas por racimos alternos de 2-8 cm de largo. **Flores** con pedicelo de 2 mm de largo; **sépalos** de 5 mm de largo, pubescentes; **pétalos** blanco-rosados o amarillentos, elípticos, de 7 mm de largo, 1.5 mm de ancho, ápice agudo a redondeado, reflexo, venación paralela; **estambres** 5, 1 o 2 más largos que el resto, fértiles, anteras dorsifijas; **ovario** comprimido lateralmente, glabro, estilo lateral. **Fruto** con exocarpo rojo o amarillo cuando maduro, glabro, de 6-15 cm de largo, subreniforme, en corte transversal elipsoide, indehiscente; **semillas** reniforme-ovadas.

Distribución. Especie nativa del continente asiático; cultivada en regiones tropicales para la comercialización de sus frutos. En México y Veracruz, *M. indica* se cultiva extensivamente y se ha reportado naturalizada.

Ejemplares examinados. Mpio. Xico, W de La Isleta Chica, *I. Acosta R. 84* (XAL); Mpio. Veracruz, *E. Aquino R. s.n* (XAL); Mpio. Emiliano Zapata, carretera Xalapa-Veracruz, *J.I. Calzada 2198* (ENCB, XAL), Mpio. Chicontepec, en el poblado de Tlacolula, *5791* (MEXU, XAL), Mpio. Catemaco, laguna Verde, *11732* (MEXU, XAL); Mpio. Perote, 10 km entre Perote sobre la carretera Xalapa-Perote, *G. Castillo-Campos 8092* (MEXU, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, cañón de Palo Gacho, *M. Cházaro B. & A. Justo 1435* (MEXU, XAL); Mpio. Cosautlán, Limones, *C. Córdova N. 18, 28* (XAL); Mpio.

Chicontepec, camino a Sojual, *C. Durán E. 236* (MEXU, XAL); Mpio. Puente Nacional, Teopanapan, *A. Figueroa N. 96* (XAL); Mpio. Amatlán de los Reyes, 5 km al E de Córdoba, *M.A. Gómez F. 47* (XAL); Mpio. Paso de Ovejas, carretera La Víbora-La Conquista a 500 m de La Víbora, *J.B. González H. & M.G. Zolá B. 11, 12* (XAL); Mpio. Veracruz, ranchería Nevería, *C. Gutiérrez B. 1154* (MEXU, XAL), Mpio. La Antigua, La Posta, *3900*, (MEXU, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, barranca de San Antonio, *C. Hernández A. et al. 79* (MEXU, XAL); Mpio. Puente Nacional, El Cedro, *S. Hernández A. et al. 160* (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Gutiérrez Zamora, La Macarena, *E. Jarquín L. & A. Lob 56* (MEXU); Mpio. Ixtaczoquitlán, Campo Chico, *O.M. Juárez S. 58* (XAL); Mpio. Sotepan, San Fernando, *M. Leonti 349* (MEXU, XAL); Mpio. Zozocolco, El Colón, *M.E. Martínez M. 37* (MEXU, XAL); Mpio. Papantla, Plan de Hidalgo, *S.G. Medellín M. 91* (XAL); Mpio. Coatepec, Tuzamapan, *Y. Murrieta G. 79* (ENCB, MEXU); Mpio. Poza Rica, parque J. Elías Moreno, *L.M. Ortega T. 82* (MEXU, XAL); Mpio. Veracruz, poblado de Vargas, *M.E. Ortiz & P. Zamora 57, 366, 368* (XAL); Mpio. Jalcomulco, camino Jalcomulco-Buenavista, *L. Robles H. 11* (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca. C. 461* (MEXU, XAL); Mpio. Ixhuatlán de Madero, *V. Smith-Oka 65* (XAL); Mpio. Actopan, camino a CICOLMA, *E. Tinoco-Domínguez et al. 05* (XAL), Mpio. Apazapan, Tigrillos, *07, 08, 13* (XAL), Mpio. Actopan, camino a Trapiche del Rosario, *38, 44* (XAL); Mpio. La Antigua, La Antigua, *L. Torres & M.G. Zolá B. 01* (XAL), Mpio. Paso de Ovejas, Puente Jula, *20* (XAL), Mpio. Paso de Ovejas, Plan del Manantial, *41* (XAL); Mpio. Coatepec, Tuzamapan, *M. Vázquez T. 2263* (ENCB, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Plan del Río, *R. Villanueva G. 63, 80, 165, 169, 191* (MEXU, XAL), *175* (XAL); Mpio. Actopan, a orillas del río Actopan, *M.A. Young*



47, 48 (MEXU, XAL); Mpio. Paso de Ovejas, Tierra Colorada, *P. Zamora C.* 40 (MEXU, XAL); Mpio. Manlio Fabio Altamirano, Paso Real, 1671, 1726 (XAL), Mpio. La Antigua, carretera Cardel-Veracruz, 1687, 1960 (XAL); Mpio. Paso de Ovejas, Loma-Fina, *M.G. Zolá B. & R. Hernández O.* 1204, 1212, 1353 (XAL); Mpio. Paso de Ovejas, alrededor de Tolome, *M.G. Zolá B. & L. Torres* 1708 (XAL), Mpio. Veracruz, El Pando, 1746 (XAL); Mpio. Paso de Ovejas, Tolome, *M.G. Zolá & P. Zamora* 1095, 1160 (XAL), Mpio. Paso de Ovejas, carretera Boquerón-Cerro Guzmán, 1356 (XAL), Mpio. La Antigua, carretera

Cardel-Veracruz, 1960 (XAL); Mpio. Paso de Ovejas, Tierra Colorada, M.G. Zolá B. et al. 1698 (XAL), Mpio. Paso de Ovejas, 1708 (XAL).

Altitud. 0-1300 m.

Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia, vegetación secundaria y cultivada.

Floración. Noviembre-mayo.

Uso. Fruto comestible.

MOSQUITOXYLUM Krug & Urb., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlín 1(2): 78-79. 1895.

Árboles poligamodioicos, contrafuertes en la base, aplanados, corteza escamosa que se desprende en placas grandes, resinosa, exudado blanco. **Hojas** alternas, imparipinnadas, persistentes, pecioladas, folíolos opuestos o subopuestos, peciolulados. **Inflorescencias** terminales y axilares, paniculadas. **Flores** articuladas; **sépalos** 5, imbricados; **pétalos** 5, blancos, verde claro-amarillentos; **estambres** 5, estaminodios presentes en flores femeninas, reducidos, disco 5-lobulado; **ovario** 1-locular, estilo corto, lateral, estigmas 3, óvulo sublateral, pistilodio presente en flores masculinas, reducido. **Fruto** drupáceo, ovoide a subgloboso, comprimido lateralmente, de menos de 1 cm de diámetro, 1-locular, exocarpo rojo, glabro, coriáceo.

Mosquitoxylum es un género monotípico, distribuido desde el sureste de México hasta Ecuador y Jamaica.

MOSQUITOXYLUM JAMAICENSE Krug & Urb., Notizbl. Königl. Bot. Gart. Berlín 1(2): 79. 1895. Tipo: Jamaica, Hanover, Bot. Dep. Herb., *J.H. Hart*, 1287 (C).

M. jamaicense var. *panamense* F.A. Barkley & M.J. Reed, Amer. Midl. Naturalist 24: 677. 1940. Tipo: Panamá, Colón, Loma de la Gloria, near Fató (Nombre de Dios), *Pittier 4143* (Holotipo: B; isotipos: GH, US).

Árboles de 3-15 m de alto, contrafuertes en la base, de más de 0.5 m de alto, corteza parda, lenticelada. **Hojas** de 20-42 cm de largo, folíolos 12-23, opuestos, oblongos, de 3-10 cm de largo, 1.2-3 cm de ancho, pubescencia escasa en el haz, abundante en el envés, margen liso, ápice agudo a redondeado, base atenuada, ligeramente asimétrica, nervio central prominente, 6-10 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 1.4-3.2 cm, pecíolo de 2.4-6.2 cm de largo, acanalado, pubescente, ligeramente ensanchado en la base, raquis pubescente, peciólulos de 0.1-0.4 cm de largo, peciólulo terminal de 0.7 cm, pubescentes. **Inflorescencias** terminales, axilares, de 17-25 cm de largo, compuesta por racimos alternos. **Flores** sésiles; **sépalos** ovados, pubescentes; **pétalos** ovados o elípticos, ápice agudo, pubescentes; **estambres** con filamentos subulados, disco intraestaminal, glabro; **ovario** subgloboso, con filamentos subulados, disco intraestaminal, glabro; **ovario** subgloboso, estilo tripartido, terminal, estigma capitado, óvulo lateral. **Fruto** con exocarpo rojo al madurar, de 4-7 mm de diámetro; **semillas** comprimidas.

FIGURA 5. *Mosquitoxylon jamaicense*. a, rama con inflorescencia; b, porción de la inflorescencia; c, flor; d, fruto; e, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *R. Cedillo T. 3350* y *M. Vázquez T. 4509*.



Distribución. Desde México hasta Colombia, Ecuador y Jamaica.

Ejemplares examinados. Mpio. San Andrés Tuxtla, ejido Lázaro Cárdenas, *J. Barajas et al.* 275 (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *J.I. Calzada* 598 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Soteapan, Ocotál Chico, 2 km al N de San Pedro Soteapan, 1020 (MEXU, XAL), Mpio. Catemaco, carretera vecinal de Sontecomapan-Catemaco, 1711 (ENCB, MEXU), Mpio. Soteapan, N de Ocotál Chico, 12594 (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *A. Campos V.* 5373, 6186 (MEXU); Mpio. Soteapan, ejido San Fernando, *R. Cedillo T.* 3350 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, sobre la carretera, *R. Cedillo T. & J.I. Calzada* 43 (MEXU, XAL); Mpio. Playa Vicente, pasando El Nigromante, *J. Chavelas P. et al.* 4104 (MEXU); Mpio. Catemaco, carretera Catemaco-La Palma, *F. Chiang* 494 (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Soteapan, Ocotál Chico, *M.C. González R.* 242 (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra M. et al.* 2976, 3453, 3605 (MEXU, XAL); Mpio. Hueyapan de Ocampo, al E del pueblo, *M. Leonti* 146 (MEXU); Mpio. Catemaco, camino Coyame-Tebanca, *J.L. Magaña* 1249 (MEXU, XAL); Mpio. Soteapan, cerca de San Fernando, *R. Ortega D. et al.* 1239 (MEXU, XAL); Mpio. Soteapan, 2 km al N de San Pedro de Soteapan, *T.P. Ramamoorthy* 3871 (MEXU); Mpio. Soteapan, San Fernando, *F. Ramírez R. & F. Vázquez B.* 1338 (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca C.* 1701 (CHAPA, MEXU, XAL); Mpio. Soteapan, Ocozotepec, 1 km al SW, *M. Sousa* 3533 (MEXU); Mpio. Pajapan, volcán San Martín Pajapan, *M. Vázquez T.* 4509, 5021 (XAL).



Tipos de vegetación. Selva baja caducifolia y selva mediana subperennifolia.

Floración. Julio-noviembre.

Uso. En algunas regiones se utiliza para construcción.

PISTACIA L., Sp. Pl. 2: 1025. 1753.

Árboles o arbustos, dioicos, corteza resinosa, exudado transparente. **Hojas** imparipinnadas, trifoliadas, ocasionalmente simples o agrupadas en el ápice de las ramas, deciduas o persistentes, pecioladas, folíolos opuestos o subopuestos, raquis algunas veces alado, catáfilos en ocasiones presentes. **Inflorescencias** axilares, paniculadas, tirsoideas o racemosas. **Flores** pediceladas; brácteas y bractéolas que semejan tépalos presentes; **sépalos** y **pétalos** ausentes; **estambres** 3-5(-8), filamentos cortos, anteras basifijas, disco glabro, ocasionalmente reducido o ausente; **ovario** 1-locular, estilos 3, cortos, estigmas 2-3, bilobados o simples, pubescentes, óvulo suspendido con un funículo basal, pistilodio ausente o reducido en flores masculinas. **Fruto**, drupáceo, elipsoidal, comprimido, 1-locular, exocarpo cartáceo, mesocarpo delgado, endocarpo fibroso; **semillas** oblicuas, comprimidas.

Género con 12 especies distribuidas en América, Asia, África y Europa. En México se distribuye de manera natural *P. mexicana* y se cultiva *P. vera* (pistache), la cual se ha naturalizado en algunas regiones.

Referencias

- MEDINA-LEMOS, R., R.M. FONSECA. 2009. Anacardiaceae. Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán 71: 1-54.
- SYOUF, M.Q., M.K. ARADHYA, A.M. KOEHMSTEDT, D. VELASCO & E. STOVER. 2012. Phylogeny of *Pistacia* (Anacardiaceae) based on chloroplast DNA non-coding spacer sequences. International Symposium on Wild Relatives of Subtropical and Temperate Fruit and Nut Crops. 1: 113-119.

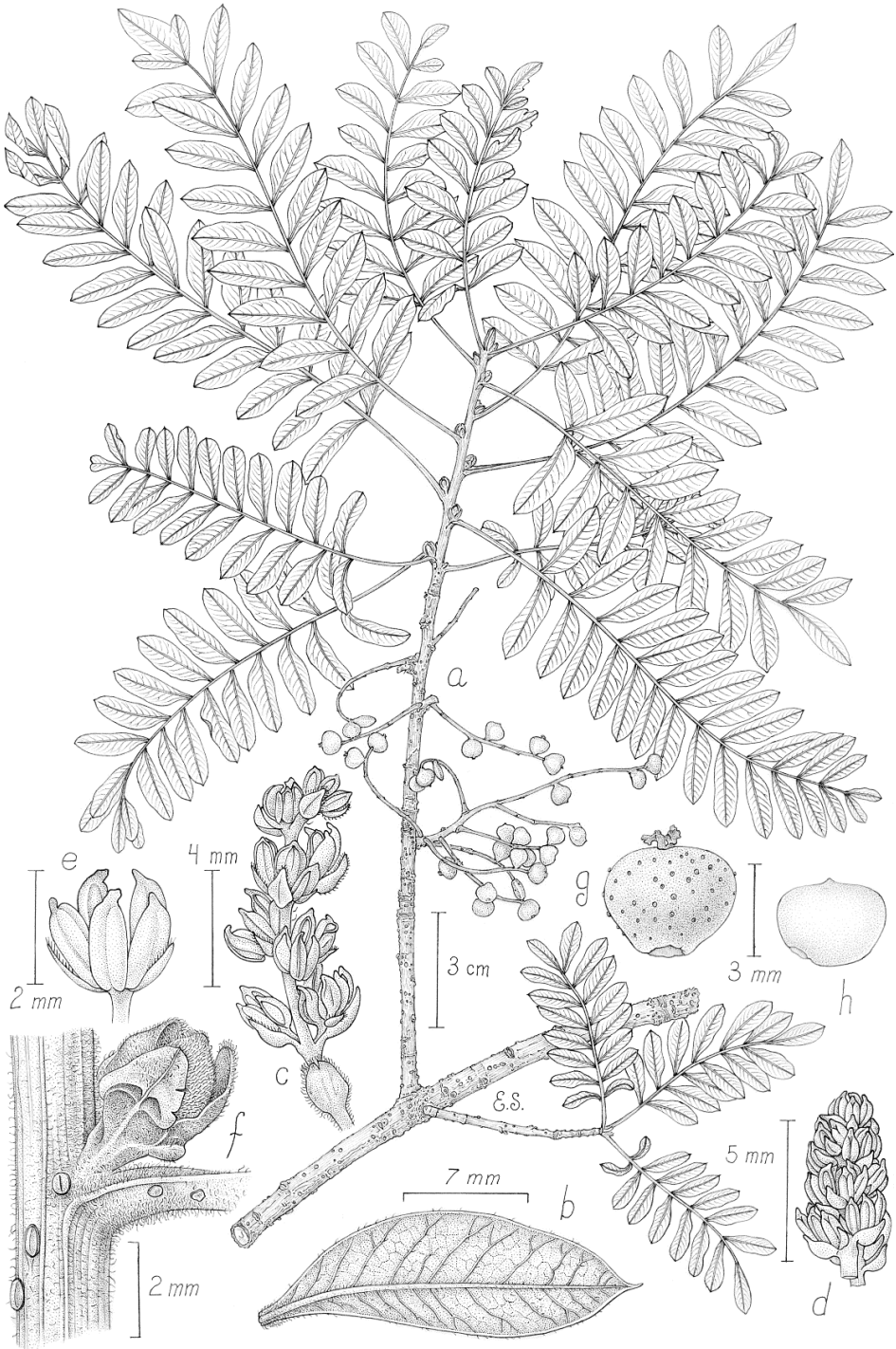
PISTACIA MEXICANA Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 7(30): 22, pl. 608. 1824. Tipo: México, crescit prope Chilpancingo Mexicanorum, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (P).

P. texana Swingle, J. Arnold Arbor. 2(2): 107-110. 1920. Tipo: Estados Unidos, Texas, about 20 mi west of Comstock Valverde, *S.C. Mason s.n.* (Holotipo: US).

Nombre común. Socoya.

Árboles o arbustos de 5-6 m de alto, corteza parda, fisurada, copa extendida, ramas sinuosas, lenticeladas. **Hojas** imparipinnadas, deciduas, agrupadas en el ápice de las ramas, de 7-15 cm de largo, folíolos 7-27, elípticos, generalmente asimétricos, de 0.7-2.4 cm de largo, 4-8 mm de ancho, coriáceos o membranáceos, ligeramente pubescentes o glabros, margen entero, ligeramente revoluta, ápice agudo o mucronado, base cuneada, ocasionalmente asimétrica, nervio central prominente, 7-15 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 0.4-1.3 cm, pecíolo de 1.2-3 cm de largo, liso, pubescente, raquis pubescente, peciólulos de 1 mm de largo, peciólulo terminal de 3-7 mm de largo, pubescentes. **Inflorescencias** espigadas o paniculadas; **estambres** 5, filamentos cortos; **ovario** glabro, comprimido lateralmente, estigmas 3. **Fruto** de 4-6 mm de diámetro, comprimidos lateralmente, morado a negro, mesocarpo carnoso, morado; **semillas** aplanadas.

FIGURA 6. *Pistacia mexicana*. a, rama con frutos; b, folíolo; c, d, porción de la inflorescencia masculina; e, flor masculina; f, yema; g, fruto; h, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares E. Tinoco-Domínguez et al. 16, H. Mejía & A. Luna 02 y R. Ornelas U. 1617.



Distribución. Desde el sur de Estados Unidos, México, Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados. Mpio. Xalapa, Paso del Toro-Almolonga, *G. Castillo-Campos & I. Acosta R. 19655* (MEXU); Mpio. Jalcomulco, cerro del Palmar, *G. Castillo-Campos & P. Zamora C. 7430, 7562* (XAL); Mpio. Apazapan, entre Apazapan y Chahuapan, *G. Castillo-Campos et al. 3446* (XAL); Mpio. Naolinco, Malpaís de Almolonga, *M. Cházaro B. & P. Hernández 7284* (CHAPA, ENCB, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, *J. Dorantes et al. 4303* (MEXU); Mpio. Acultzingo, 4 km antes de Acultzingo, rumbo a Orizaba, *L.I. Nevling & A. Gómez-Pompa, 2222* (MEXU); Mpio. Naolinco, Chiverías, cerca de Almolonga, *R. Ortega O. 812* (CHAPA, MEXU, XAL); Mpio. Acultzingo, cerro al N de Tecamalucan, pasando la vía, *J.E. Rivera H. 5530* (MEXU); Mpio. Apazapan, cerro frente al pueblo de Apazapan, *L. Robles H. 167* (MEXU, XAL); Mpio. Acultzingo, camino a Cumbres de Acultzingo, *E. Tinoco-Domínguez et al. 16* (XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Cerro Gordo, *F. Ventura A. 10498, 11125, 11126, 11900* (MEXU), Mpio. Naolinco, La Mesa, *13155* (MEXU), Mun. Jilotepec, Paso de San Juan, *11345, 14097, 18337* (MEXU, XAL); Mpio. Coatepec, cerro de Achichuca, *A.P. Vovides & J.I. Calzada 665* (MEXU, XAL).

Altitud. 900-2100 m.

Tipo de vegetación. Selva baja caducifolia.

Floración. Marzo.



RHUS L., Sp. Pl. 1: 265. 1753.

Árboles o arbustos, monoicos o poligamodioicos, ramas glabras o pubescentes.

Hojas alternas, imparipinnadas, trifolioladas o unifolioladas, distribuidas a lo largo de las ramas, persistentes o deciduas, folíolos opuestos o subopuestos, subsésiles o peciolulados, raquis ocasionalmente alado. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, tirsoideas, paniculadas o espigadas, brácteas presentes.

Flores sésiles o pediceladas, brácteas y bractéolas presentes en cada flor; **sépalos**

5, imbricados, libres, erectos; **pétalos** 5, imbricados, erectos o extendidos; **estambres** 5-10, filamentos subulados, anteras dorsifijas, estaminodios presentes en flores femeninas, disco 10-lobulado, intraestaminal, glabro; **ovario** 1-locular, ovado, óvulo basal, péndulo, apical o lateral, estilos 1-3, unidos en la base, estigmas 3. **Fruto** drupáceo, subgloboso-globoso, comprimido lateralmente, 1-locular, exocarpo rojo a anaranjado, usualmente con abundantes tricomas simples, glandulares; **semillas**, elípticas, comprimidas lateralmente.

Género con alrededor de 130 especies, distribuidas en zonas tropicales y templadas del planeta. En el continente americano únicamente se distribuye en el hemisferio norte, en México se localizan alrededor de 30 especies de *Rhus*. Actualmente se considera un grupo monofilético dividido en dos subgéneros *Lobadium* Raf. y *Rhus*, en Veracruz únicamente se encuentran especies que pertenecen al subgénero *Lobadium*.

Referencias

- ANDRÉS-HERNÁNDEZ, A.R. & T. TERRAZAS. 2006. Anatomía foliar y del pecíolo de especies del género *Rhus s. str.* (Anacardiaceae). Bol. Soc. Bot. Méx. 78: 95-106.
- ANDRÉS-HERNÁNDEZ, A.R. & T. TERRAZAS. 2009. Leaf architecture of *Rhus s. str.* (Anacardiaceae). Feddes Repertorium 120: 293-306.
- ANDRÉS-HERNÁNDEZ, A.R., T. TERRAZAS, G. SALAZAR & H. OCHOTERENA. 2014. Phylogenetic analysis based on structural and combined analyses of *Rhus s.s.* (Anacardiaceae). Bot. J. Linn. Soc. 176 (4): 452-468.

YI, T., A.J. MILLER & J. WEN. 2007. Phylogeny of *Rhus* (Anacardiaceae) based on sequences of Nuclear Nia-i3 intron and Chloroplast TrnC-trnD. Syst. Bot. 32(2): 12.

1. Hojas unifolioladas *R. standleyi*
1. Hojas trifolioladas o imparipinnadas.
2. Hojas trifolioladas *R. aromatica*
2. Hojas imparipinnadas.
3. Pubescencia abundante en toda la planta, especialmente en las hojas
R. pachyrrhachis
3. Pubescencia escasa o ausente en toda la planta.
4. Folíolos 7-11, de 5.6-9.5cm de largo, 2.4-4.6 cm de ancho
R. schiedeana
4. Folíolos 5-9, de 2.9-5.7 cm de largo, 1-3 cm de ancho
R. terebinthifolia

RHUS AROMATICA Aiton, Hort. Kew. 1: 367. 1789. Tipo: United States, dry woods northwest of Sandersville, *R.M. Harper 1329* (MO).

Arbustos de 2-3 m de alto, ramas ligeramente pubescentes o glabras, ramas juveniles pubérulas, pilosas. **Hojas** trifolioladas, pecioladas, pubescentes, folíolos ovados a obovados, margen crenado a serrado en la parte superior, entero en la base, ápice agudo a redondeado, base atenuada, pubescentes en el envés, folíolos laterales sésiles, folíolo terminal peciolulado. **Inflorescencias** terminales o laterales, paniculadas. **Flores** con pedicelos cortos o sésiles; **sépalos** blanco-verdosos, ovados, glabros; **pétalos** blanco-amarillentos, oblongos a

ovados, glabros; **estambres** con filamentos más largos que los sépalos. **Fruto** globoso, exocarpo rojo-anaranjado.

RHUS AROMATICA var. SCHMIDELIOIDES (Schltdl.) Engl., Monogra. Phan. 4: 386. 1883.

R. schmidelioides Schltdl., Linnaea 16: 482. 1842.

Arbustos de 1-2 m de alto. **Hojas** de 9-11.5 cm de largo, folíolos de 3.6-7.2 cm de largo, 3.7-6 cm de ancho, folíolo terminal rómbico-ovado, pubescentes, margen crenado, ápice agudo, nervio central prominente, pubescente, 6-11 pares de nervios secundarios, pecíolo de 1.7-3.9 cm de largo, liso, pubescente, raquis pubescente, peciólulo terminal de 5-8 mm de largo, pubescente. **Inflorescencias** en grupos de 3 espigas, densas, cortas. **Flores** sésiles. **Fruto** con exocarpo rojo, de 3-4 mm de diámetro.

Distribución. En el centro y sur de México, incluyendo Veracruz.

Ejemplares examinados. Mpio. Huayacocotla, por el camino al ejido La Selva, *L. Ballesteros & F. Ballesteros 334* (MEXU, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Chavarrillo, *G. Castillo-Campos et al. 12418* (XAL); Mpio. Huayacocotla, hacia el vivero forestal La Selva, *M. Cházaro B. & P. Hernández 3960* (MEXU, XAL); Mpio. Huayacocotla, camino a El Tine, *R. Hernández & B. Rosales A. 1589* (MEXU, XAL); Mpio. Huayacocotla, Los Duraznos, *A. Rincón G. 1197* (MEXU, XAL); Mpio. Huayacocotla, barranca en Los Ocotes, *V. Sosa O. 126* (XAL).

Altitud. 1800-2000 m.

Tipos de vegetación. Bosque de pino-encino y selva baja caducifolia.

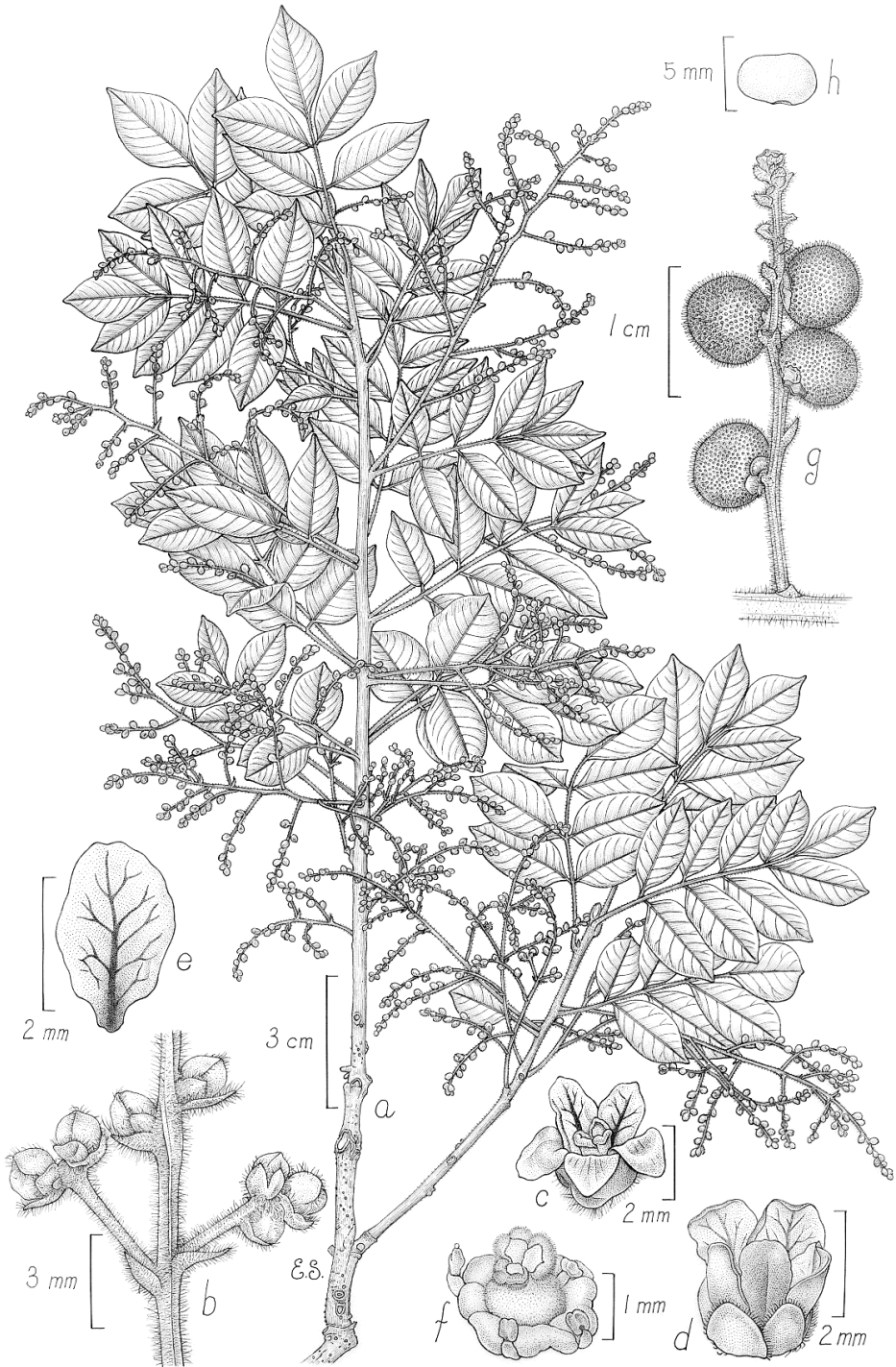
Floración. Enero-marzo.

RHUS PACHYRRHACHIS Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1(3): 218. 1879.

Tipo: México, region of San Luis Potosí, *C. Parry & E. Palmer 125 (PH)*.

Árboles o arbustos, monoicos, de 4-5 m de alto, copa extendida, corteza parda, fisurada, ramas sinuosas, densamente pubescentes cuando jóvenes, exudado transparente. **Hojas** imparipinnadas, agrupadas cerca del ápice de las ramas, persistentes, de 4.7-11 cm de largo, densamente pubescentes, folíolos 5-11, elípticos, de 1.8-3.5 cm de largo, 0.9-2.4 cm de ancho, densamente pubescentes, margen entero, ápice redondeado o agudo, base atenuada, nervio central prominente en el envés, pubescente, 6-11 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 0.5-2 cm de largo, pecíolo de 0.9-3 cm de largo, acanalado, pubescente, peciólulos de 1-3 mm de largo, peciólulo terminal de 0.4-1.2 cm de largo, pubescentes. **Inflorescencias** axilares, paniculadas, de 5.9-15 cm de largo, compuestas por racimos de 1-2 cm de largo. **Flores** sésiles; **sépalos** de 2 mm de largo, verdes, pubescentes; **pétalos** blanco-rosados, de 2 mm de largo, ovados, ápice agudo; **estambres** muy cortos, insertos en la base del disco; **ovario** glabro,

FIGURA 7. *Rhus pachyrrhachis*. a, rama con inflorescencia; b, porción de la inflorescencia; c, d, flor; e, pétalo; f, estambres y ovario; g, porción de la infrutescencia; h, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *E. Tinoco-Domínguez et al. 18, 21 y 28*.



estigmas lobados, de 3 mm de largo. **Fruto** subgloboso, exocarpo rojo, densamente pubescente.

Distribución. En México se localiza en los estados de Guanajuato, Guerrero, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. Mpio. Acultzingo, límite de los estados Puebla y Veracruz, *L.I. Nevling J. & A. Gómez-Pompa 2156*, (MEXU), Mpio. Acultzingo, 4 km antes de Acultzingo, rumbo a Orizaba, 2238 (MEXU); Mpio. Acultzingo, along Hwy Mex. 150, 0.5 km from Edo. Puebla border and 0.8 km SSW of Puerto del Aire, *M. Nee 33120* (XAL); Mpio. Acultzingo, *E. Tinoco-Domínguez et al. 18, 21, 28* (XAL); Mpio. Acultzingo, Atitla, *F. Ventura A. 15424* (MEXU, XAL).

Altitud. 1800 m.

Tipo de vegetación. Bosque de encino.

Floración. Junio-agosto.



RHUS SCHIEDEANA Schtdl., *Linnaea* 16: 480-482. 1842. Sintipo: México, barranca de Santa María inter S. José del Oro et Izmiquilpan, *S.C.J. Wilhelm s.n.* (BR).

Arbustos monoicos, de 4-5 m de alto, corteza parda, ramas pubescentes a glabras. **Hojas** imparipinnadas, persistentes, folíolos 7-11, opuestos, elípticos, oblongos o lanceolados, de 5.6-9.5 cm de largo, 2.4-4.6 cm de ancho, glabros en

el haz, escasamente pubescentes en el envés, margen entero, ápice apiculado, base obtusa o asimétrica, nervio central prominente, pubescente, de 15-16 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 3-3.7 cm, pecíolo de 3.8-5.2 cm de largo, raquis glabro, peciólulos de 0.1-0.5 cm de largo, peciólulo terminal de 1 cm de largo, pubescentes. **Inflorescencias** paniculadas, terminales o axilares, de 10.5-13 cm de largo. **Flores** sésiles; **sépalos** ovados, de 2 mm de largo, glabros o pubescentes; **pétalos** blancos, de 3 mm de largo, elípticos, glabros; **estambres** con filamentos cortos. **Fruto** subgloboso, exocarpo rojo, densamente pubescente.

Distribución. México, Guatemala y Honduras.

Ejemplares examinados. Mpio. Emiliano Zapata, camino Chavarrillo-El Palmar, *J.I. Calzada & F. Vázquez B. 10243* (ENCB, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, La Cantera, *G. Castillo-Campos 877* (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Emiliano Zapata, La Cantera, en las faldas del cerro de Chavarrillo, *G. Castillo-Campos & L. Tapia 900* (MEXU, XAL).

Altitud. 800-2200 m.

Tipos de vegetación. Bosque de encino y selva baja caducifolia.

Floración. Septiembre.



RHUS STANDLEYI F.A. Barkley, Ann. Missouri Bot. Gard. 24(4): 358. 1937.

R. mollis Jacq., Fragm. Bot. 11. 1809.

Árboles o arbustos de 1-2 m de alto, corteza parda, ramas lenticeladas, densamente pubescentes. **Hojas** unifolioladas, dispuestas en espiral, persistentes, folíolos ovado-elípticos, de 3-5.7 cm de largo, 1.6-3.2 cm de ancho, densamente pubescentes, coriáceos, margen entero, revoluto, ápice obtuso, base

redondeada, nervio central prominente, 8-14 pares de nervios secundarios, pecíolo de 2-4 mm de largo, pubescente. **Inflorescencias** terminales, laterales, paniculadas, de 1.5-4 cm de largo. **Flores** sésiles, bractéolas lanceoladas, amarillentas a verde oscuro, pubescentes; **sépalos** amarillentos-rosados, pubescentes a glabros; **pétalos** blancos a rosados, densamente pubescentes; **estambres** con filamentos cortos. **Fruto** comprimido lateralmente, exocarpo rojo, tricomas simples, glandulares.

Distribución. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Edo. de México Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Veracruz.

Ejemplares examinados. Mpio. Perote, al NE de El Frijol Colorado, *G. Castillo-Campos et al. 16612, 16866* (MEXU, XAL), Mpio. Perote, al SE de la hacienda de San Agustín, *18720* (MEXU); Mpio. Acultzingo, Cumbres de Acultzingo, *J.L. Martínez-Pérez & R. Acosta P. 1006* (MEXU).

Altitud. 2300-2600 m.

Tipos de vegetación. Bosque de encino y matorral xerófilo.

Floración. Octubre-diciembre.



RHUS TEREBINTHIFOLIA Schtdl. & Cham., *Linnaea* 5: 600-601. 1830.
 Tipo: México, In sylvis Papantlae, *C.J.W. Schiede & F. Deppe s.n.* (HAL);
C.J.W. Schiede 715 (Isotipo: MO).

R. costaricensis L. Riley, *Bull. Misc. Inform. Kew* 1922(6): 184-185. 1922.
 Tipo: Costa Rica, San José, Río Virilla, *A. Tonduz 6999* (Holotipo: K; isotipo:
 MO).

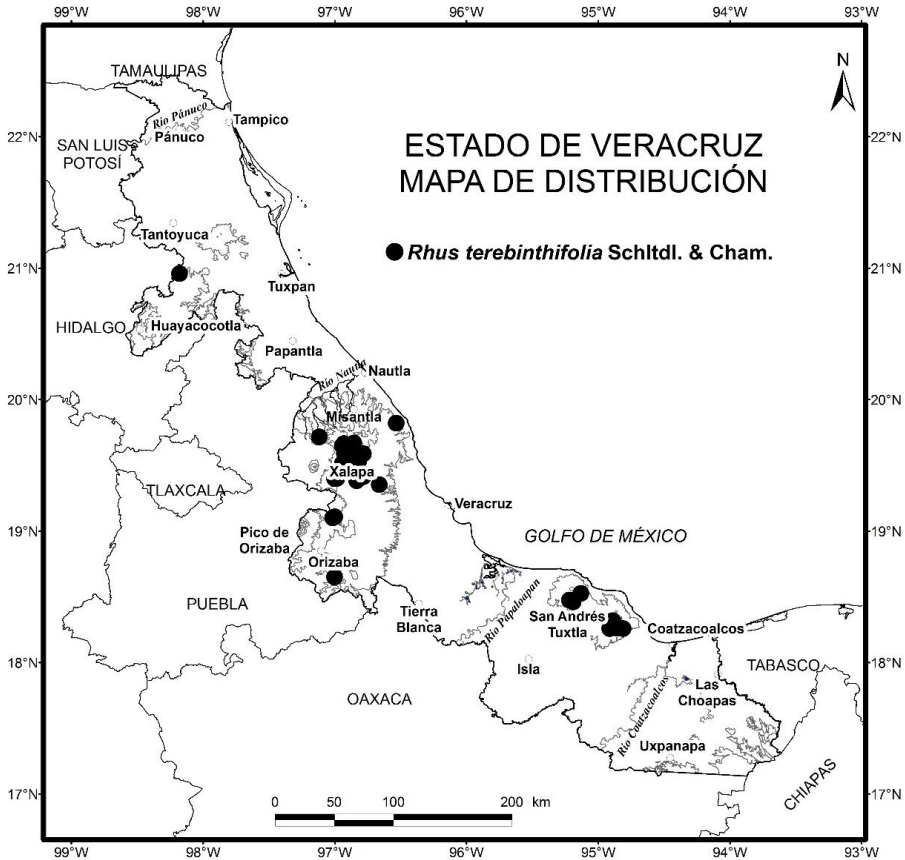
R. terebinthifolia var. *loeseneri* F.A. Barkley, Ann. Missouri Bot. Gard. 24(4): 354. 1937. Tipo: Guatemala, Alta Verapaz, *Seler* 3287 (Isotipos: GH, NY).

Arbustos monoicos, de 2-4 m de alto, ramas erectas o decumbentes, ligeramente pubescentes. **Hojas** imparipinnadas, persistentes, de 8-16 cm de largo, folíolos 5-9, elípticos a lanceolados, de 2.9-5.7 cm de largo, 1-3 cm de ancho, glabros en el haz, pubescentes en el envés, margen entero, ápice acuminado, base atenuada, nervio central prominente, pubescente, 8-12 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 1.3-2.7 cm, pecíolo de 2-3 cm de largo, pubescente, peciólulos de 2 mm de largo o ausentes, peciólulo terminal de 2 cm de largo, pubescentes. **Inflorescencias** terminales, axilares, paniculadas, de 7-18 cm de largo, compuestas por racimos alternos de hasta 5 cm de largo. **Flores** sésiles; **sépalos** ovados; **pétalos** blanco-amarillentos, elípticos a ovados; **estambres** con filamentos cortos. **Fruto** con exocarpo rojo, de 0.5-0.7 cm de diámetro, tricomas simples, glandulares.

Distribución. Desde el centro de México hasta Costa Rica.

Ejemplares examinados. Mpio. Xico, Texolo, *S. Avendaño R. 160* (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, laguna Encantada, *J.I. Calzada 8093* (MEXU, XAL), Mpio. Soteapan, al N de Ocotál Chico, *13064* (XAL); Mpio. Xico, cascada de Texolo, *J.I. Calzada et al. 2275* (MEXU); Mpio. Emiliano Zapata, cerro de Chavarrillo, *G. Castillo-Campos & J.L. Tapia M. 568* (MEXU, XAL); Mpio. Alto Lucero, Mata Verde, *G. Castillo-Campos & F. Vázquez B. 1481* (MEXU, XAL); Mpio. Mecayapan, 5 km al E de Ocotál Chico, *G. Castillo-Campos et al. 13820* (MEXU, XAL), Mpio. Naolinco, al W de Almolonga, *17111, 17163* (XAL), Mpio. Naolinco, colonia San Martín, *18516* (XAL); Mpio. San Andrés

Tuxtla, 2 km al N de San Andrés Tuxtla, *R. Cedillo T. 3765* (MEXU); Mpio. Naolinco, Malpaís de Almolonga, *M. Cházaro B. & B. Mostul 7247* (MEXU, XAL); Mpio. Emiliano Zapata, Chavarrillo, *L. Cruz P. 198* (MEXU, XAL); Mpio. Xalapa, El Castillo, *J. Dorantes et al. 496, 1875* (ENCB, MEXU, XAL); Mun, Chicontepepec, 800 m al E de Xilico, *C. Durán E. 129* (XAL); Mpio. Las Minas, Las Minas, *C. Durán E. & M. Bielma 979* (XAL); Mpio. Xico, cascada de Texolo a río Texolo, *S. Galen S. 6082* (MEXU, XAL); Mpio. Coatepec, Alchochuca, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *V.E. Luna M. 1122* (XAL); Mpio. Soteapan, Ocozotepec, *E. Martínez L. s.n.* (XAL); Mpio. Xico, ridge on S side of George of cascada de Texolo, *M. Nee & K. Taylor 25993* (MEXU, XAL); Mpio. Soteapan, cerca de San Fernando, *R. Ortega O. et al. 1242* (MEXU, XAL); Mpio. Zongolica, rancho La Compañía, *A. Rincón G. 1420* (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Mastagaga, *M. Sousa 4509* (MEXU); Mpio. Xalapa, carretera antigua Xalapa-Coatepec, *E. Tinoco-Domínguez 35, 36, 37*, (XAL); Mpio. Soteapan, ejido San Fernando, camino a Santa Martha, *F. Vázquez B. 1479* (ENCB), Mpio. Huatusco, 6 km carretera Huatusco-Coscomatepec, *1763* (MEXU); Mpio. Coscomatepec, El Encino, *F. Ventura A. 4826* (ENCB), Mpio. Xalapa, ejido Mártires de Chicago, *9966* (MEXU, XAL), Mpio. Emiliano Zapata, La Concha, *10886* (ENCB, MEXU), Mpio. Coacoatzintla, El Cenizal, *10953* (MEXU), Mpio. Naolinco, *12473*, (MEXU), Mpio. Xico, Texolo, *13762, 16969* (MEXU, XAL), Mpio. Jilotepec, La Concepción, *14985, 19926* (MEXU, XAL), Mpio. Naolinco, La Mesa, *16821* (MEXU, XAL), Mpio. Coacoatzintla, Cerro Gordo, *19371* (MEXU, XAL); Mpio. Xalapa, cerro de Macuiltépetl, *P. Zamora C. 1513* (MEXU, XAL), Mpio. Xalapa, El Castillo, al NE del municipio, *1751* (MEXU, XAL), Mpio. Xalapa, cañada Tembladeras *1809* (MEXU, XAL), Mpio. Jilotepec, N del rancho El Pueblito, *1859* (MEXU, XAL); Mpio. Xalapa,



Chiltoyac, 1992 (XAL); Mpio. Xalapa, cerro Macuiltépetl, *P. Zamora C. & G. Castillo-Campos* 1421 (MEXU, XAL); Mpio. Xalapa, El Sumidero, *P. Zamora C. et al.* 1653 (ENCB, XAL).

Altitud. 350-1200 m.

Tipos de vegetación. Bosque de encino, selva baja caducifolia, selva media subperennifolia y vegetación secundaria.

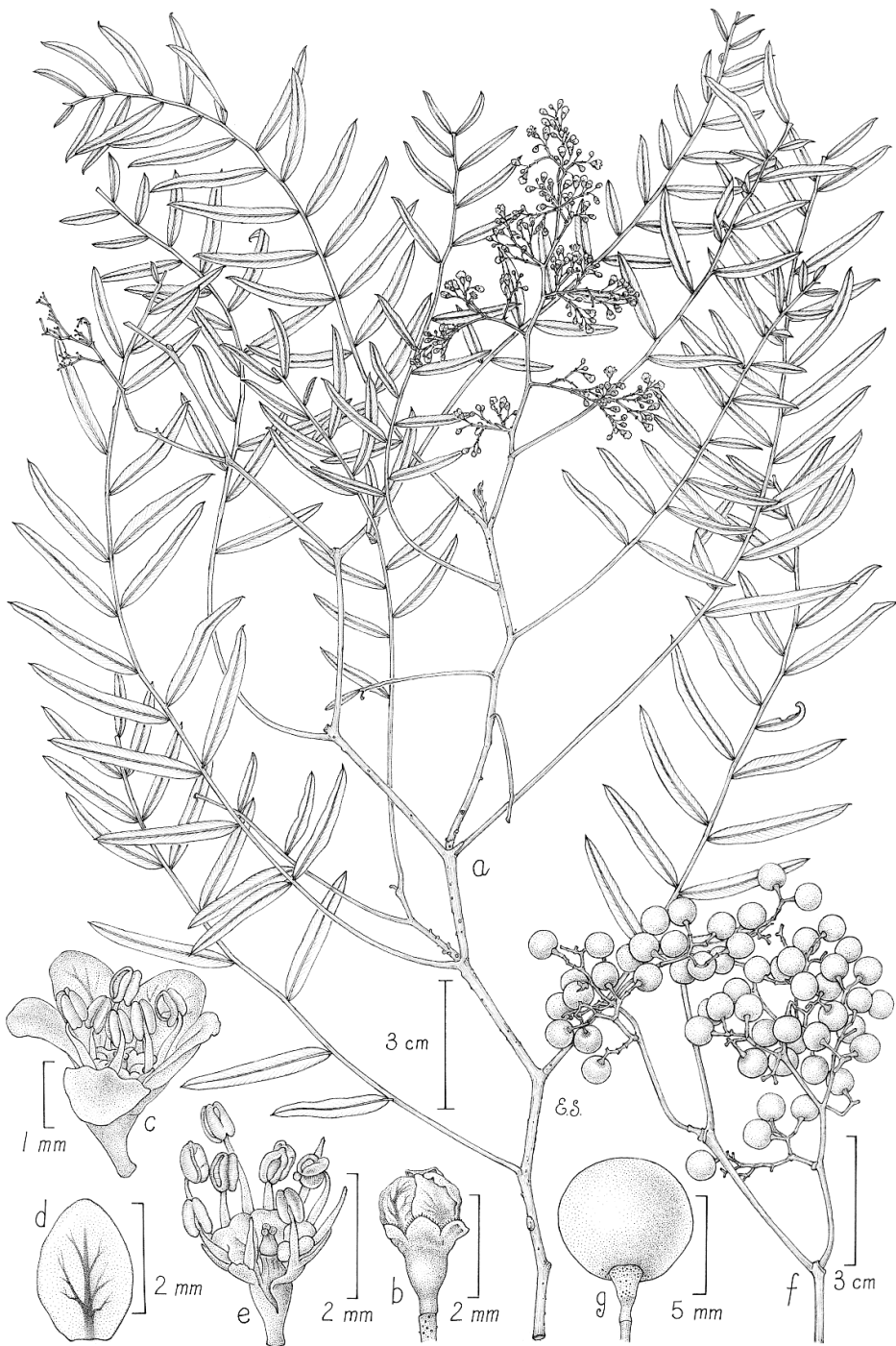
Floración. Septiembre-abril.

SCHINUS L., Sp. Pl. 1: 388. 1753.

Árboles, arbustos o subarbustos, dioicos, corteza resinosa, exudado trasparente, tóxico, ocasionalmente con espinas en el tronco. **Hojas** alternas, imparipinnadas o unifolioladas, distribuidas a lo largo de las ramas, persistentes o deciduas, pecioladas, folíolos opuestos o alternos, sésiles a subsésiles, raquis en ocasiones alado. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, paniculadas, tirsoideas o espigadas. **Flores** pediceladas; **sépalos** 4-5, imbricados; **pétalos** 4-5, libres, erectos o extendidos; **estambres** 8-10, en dos verticilos con diferente longitud, filamentos subulados, estaminodios presentes en flores femeninas, disco 8-10-lobulado, glabro; **ovario** 1-locular, estigmas 1-3, óvulo péndulo, lateral a apical, pistilodio presente en flores masculinas. **Fruto** drupáceo, globoso, pequeño, de menos de 1cm de diámetro, 1-locular, exocarpo rosado, púrpura o rojo, glabro, ocasionalmente pubescente, delgado cuando madura, mesocarpo resinoso, carnoso, adherido al endocarpo; **semillas** globosas o comprimidas.

Género que comprende más de treinta especies distribuidas desde el sur de Ecuador hasta la Patagonia, excluyendo el Amazonas. En México, se cultiva *S. molle* principalmente como planta ornamental y se ha naturalizado.

FIGURA 8. *Schinus molle*. a, rama con inflorescencia; b, botón floral; c, flor; d, pétalo; e, estambres y pistilodio; f, porción de la infrutescencia; g, fruto. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares E. Tinoco-Domínguez et al. 15, 31 y 32.



Referencia

BARKLEY, F.A. 1944. *Schinus* L. Brittonia 5(2): 38.

SCHINUS MOLLE L., Sp. Pl. 1: 388-389. 1753. Tipo: Habitat in Perú.
Lectotipo: LINN-1193.1.

S. occidentalis Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. 173. 1890. Tipo: Icon. Fl. Mex.
406, lam. 117 in Cat. Láminas del Real Jardín Bot.

Nombre común. Pirúl.

Árboles de 6-10 m de alto, corteza parda, ramas colgantes. **Hojas** persistentes, de 8-26 cm de largo, folíolos 8-35, opuestos, lanceolados, de 1.9-5.9 cm de largo, 3-8 mm de ancho, ligeramente pubescentes, margen entero o aserrado, ápice agudo, base atenuada, nervio central, pubescente, 11-33 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 0.5-2.5 cm, pecíolo de 2.4-5.6 cm de largo, pubescente, peciólulo terminal de 5 mm de largo, raquis pubescente. **Inflorescencias** terminales, axilares, paniculadas, de 10-15 cm de largo, compuestas por racimos de hasta 7 cm de largo. **Flores** con pedicelos de 2 mm de largo; **sépalos** 5, de 0.5-1 mm de largo, ovados, ciliados; **pétalos** 5, blancos, de 2 mm de largo, elípticos, venación conspicua; **estambres** 10, filamentos insertos en la base del disco, disco 10-lobulado; **ovario** globoso, glabro, estigmas capitados. **Frutos** con exocarpo rosado, de 5-7 mm de diámetro.

Distribución. Especie originaria de Sudamérica, introducida en el suroeste de Estados Unidos y México, donde se encuentra naturalizada.



Ejemplares examinados. Mpio. Acultzingo, en el poblado de Acultzingo, *J.I. Calzada et al.* 4175 (ENCB, XAL); Mpio. Huayacocotla, Santiago, *A. Gómez-Pompa* 4387 (XAL); Mpio. Acultzingo, along old Hwy Mex. 150, 1.5 km above and WSW of Acultzingo, *M. Nee & K. Taylor* 29504 (XAL); Mpio. Santiago Tuxtla, lomas abajo de Santiago, *L.I. Nevling & A. Gómez-Pompa* 1906 (MEXU); Mpio. Huayacocotla, Las Blancas, *I. Pérez G.* 1006 (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Acultzingo, camino a Cumbres de Acultzingo, *E. Tinoco-*

Domínguez et al. 15, 31, 32 (XAL); Mpio. Perote, La Gloria, F. Vázquez B. 1422 (ENCB, MEXU, XAL).

Altitud. 1600-2300 m.

Tipos de vegetación. Bosque de encino, matorral xerófilo y selva baja caducifolia.

Floración. Diciembre-septiembre.

Usos. Ornamental y ceremonial.

SPONDIAS L., Sp. Pl. 1: 371. 1753.

Árboles o arbustos, monoicos, poligamodioicos, ocasionalmente dioicos, corteza resinosa, exudado tóxico. **Hojas** alternas, imparipinnadas, deciduas, pecioladas, folíolos opuestos, subopuestos o alternos, sésiles o peciolulados, nervadura intramarginal. **Inflorescencias** terminales y/o axilares, paniculadas o racemosas, brácteas y bractéolas presentes. **Flores** articuladas; **sépalos** 4-5, ligeramente imbricados o abiertos, libres o connatos en la base; **pétalos** 4-5, valvados, libres; **estambres** 8-10, en dos verticilos de longitud diferente, filamentos filiformes o subulados, estaminodios presentes en flores femeninas, disco 5-10-lobulado, intraestaminal, glabro o pubescente; **ovario** 2-5-locular, elipsoidal, óvulos apicales, estilos 3-4, estigmas capitados a espatulados, pistilodios presentes en flores masculinas. **Fruto** drupáceo, globoso, oblongo o elipsoide, 1-5-locular, exocarpo amarillo-anaranjado, rojo-púrpura o verde, glabro, mesocarpo carnoso, endocarpo fibroso; **semillas** ovoides.

Género con 12 especies, distribuidas desde México hasta el sureste de Brasil y Bolivia. En el continente asiático se localizan en India, China y Sri Lanka. En México y en el estado de Veracruz se encuentran tres especies.

Referencia

MITCHELL, J.D. & D.C. DALY. 2015. A revision of *Spondias* L. (Anacardiaceae) in the Neotropics. *Phytokeys* 55: 1-92.

1. Árboles pequeños, de 4-10 m de alto *S. purpurea*
1. Árboles grandes, de más de 10 m de alto.
2. Folíolos de 5-9 cm de largo, 2-4 cm de ancho, margen entero, ápice apiculado, base redondeada o asimétrica *S. mombin*
2. Folíolos de 7.6-17 cm de largo, 4-6.7 cm de ancho, margen revoluto, ápice agudo, base redondeada *S. radlkoferi*

SPONDIAS MOMBIN L., Sp. Pl. 1: 371. 1753. Tipo: Habitat in Brasilia, Jamaica. Lectotipo: Merian, Metamorph. Insect. Surinam t. 13 (1705). Designado por Howars, 1989. Fl. Lesser Antilles 5: 101.
S. lutea L., Sp. Pl. ed. 2. 613-614. 1762, nom. illeg. superfl.

Nombres comunes. Ciruela, jobo y noma.

Árboles de 10-20 m de alto, ramas pubescentes. **Hojas** con 9-15 folíolos, opuestos, elípticos a lanceolados, ligeramente asimétricos, de 5-9 cm de largo, 2-4 cm de ancho, glabros en el haz, ligeramente pubescentes en el envés, margen entero, ápice apiculado, base redondeada en ocasiones asimétrica, nervio central

prominente en el envés, pubescente, 15-20 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 1.5-3.7 cm de largo, pecíolos de 3.5-7 cm de largo, acanalados, pubescentes, peciólulos de 2-5 mm de largo, pubescentes, peciólulo terminal de 0.7-1.3 cm de largo. **Inflorescencias** subterminales, paniculadas, de 5-19 cm de largo. **Flores** pediceladas; **sépalos** 5, ovados, pubescentes; **pétalos** 5, blanco-amarillentos, margen involuto; **estambres** 10, desiguales; **ovario** pequeño, estilos 4. **Fruto** oblongo, exocarpo amarillo, de 1.7-2.5 cm de largo, 0.9-1.6 cm de diámetro.

Distribución. Zonas cálido-húmedas de México.

Ejemplares examinados. Mpio. Coatzacoalcos, ejido La Esperanza, *R. Acevedo R. & G. Castillo-Campos 284* (MEXU, XAL); Mpio. Vega de Alatorre, gasoducto de la C. T. Tuxpan V., *I. Acosta R. 2334* (XAL); Mpio. Tatahuicapan, 1.5 km al E de El Mirador Pilapa, *M. Acosta P. 3366* (XAL); Mpio. Actopan, Caño Gallego, 3km al N de Paso del Cedro, *R. Acosta P. & N. Acosta B. 375* (MEXU, XAL); Mpio. Misantla, Col. Espaldilla, *M. Ambrosio M. 313* (XAL); Mpio. Uxpanapa, camino a Obregón, *M. Avendaño D. & A. Juan 250* (XAL); Mpio. Huatusco, barranca de O de Capulapa, *S. Avendaño R. & F. Vázquez B. 764* (MEXU, XAL), Mpio. Medellín, km 2 carretera Medellín-Jamapa, *1839* (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *J.I. Calzada 1295* (CHAPA, MEXU, XAL), *1813* (MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla, laguna Encantada, *1499* (XAL, MEXU), Mpio. Tepetzintla, Tierra Blanca, *5487* (XAL), Mpio. Las Choapas, frente al rancho Gavilán, *12554* (MEXU); Mpio. Juchique de Ferrer, Plan de las Hayas, camino a Palma Sola, *G. Castillo-Campos et al. 1922* (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Santiago Tuxtla, Salto de Hueyapan, *R. Cedillo T. 3185* (MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla,

laguna Encantada, 3834, 3872 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, orillas de la laguna Catemaco, camino a Coyame, *M. Cházaro B. 400* (MEXU, XAL), Mpio. Coatepec, por Tuzamapan, 923 (XAL); Mpio. Coatepec, cerca de Tuzamapan, *M. Cházaro B. & H. Oliva 2538* (MEXU, XAL); Mpio. Apazapan, Baños de Carrizal, *Cox 504* (XAL); Mpio. Actopan, 6 km al SW de la laguna de La Mancha, *J. Dorantes 45* (MEXU); Mpio. Chicontepec, Sasaltitla, camino viejo a Chicontepec, *C. Durán E. 90* (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Balzapote, *Ebe 129* (FCME); Mpio. Soteapan, Ocotal Chico, *M. González R. 257* (XAL); Mpio. Actopan, centro experimental La Mancha, *B. Guerrero C. 2444* (XAL); Mpio. Veracruz, ranchería Nevería, carretera antigua nacional Xalapa-Veracruz, *C. Gutiérrez B. 809* (XAL); Mpio. Veracruz, Santa Rita, *V.E. Luna M. 39* (MEXU, XAL); Mpio. Zozocolco, Zozocolco, *M.E. Martínez M. 84* (MEXU); Mpio. Catemaco, sobre la carretera de Catemaco-Montepío, *T.D. Pennington & J. Sarukhán K. 9105* (MEXU); Mpio. Uxpanapa, río Soloxúchil, SW del campamento Hnos. Cedillo, *F. Ponce C. 241* (XAL); Mpio. Catemaco, isla Agaltepec, *F. Ponce C. & C. Álvarez 292* (MEXU); Mpio. Catemaco, Naranjillo, *F. Ponce C. & R. Cedillo T. 18* (MEXU); Mpio. Coatzacoalcos, terracería Las Barrillas-laguna Ostión, *A. Rincón G. 1722* (MEXU, XAL); Mpio. Tezonapa, 2 km al SE de Motzorongo, *R. Robles G. 596* (XAL), Mpio. Omealca, a orilla del camino en Cruz Tetela, *917* (MEXU, XAL), Mpio. Omealca, a orilla del camino entre Ojo de Agua y Vista Hermosa, *965* (MEXU, XAL); Mpio. Tlaltetela, arroyo Cal, ejido Coetzala, *L. Robles H. et al. 301* (XAL); Mpio. Catemaco, isla Agaltepec, *S. Sinaca C. 2919* (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Texcaltitán, *M. Sousa 2273, 2995* (MEXU); Mpio. Actopan, camino a la estación biológica CICOLMA, *E. Tinoco-Domínguez 25* (XAL), Mpio. Tlapacoyan, El Jobo, *F. Ventura A. 12706* (CHAPA, MEXU); Mpio. Yecuatla, N de Yecuatla, camino que va a Colipa, *P. Zamora C. 3311* (XAL).



Altitud. 0-1200 m.

Tipos de vegetación. Selva alta y mediana perennifolia y subperennifolias y vegetación secundaria.

Floración. Mayo-noviembre.

Usos. Maderable y frutos comestibles.

SPONDIAS PURPUREA L., Sp. Pl. (ed. 2) 1: 613. 1762. Tipo: Habitat in India occidentali. Lectotipo: Sloane, Voy, Jamaica 2: 126, t, 219, f. 3-5 (1725). Designado por Bornstein, A.J., 1989. Anacardiaceae. Fl. Lesser Antilles 5: 93-104.

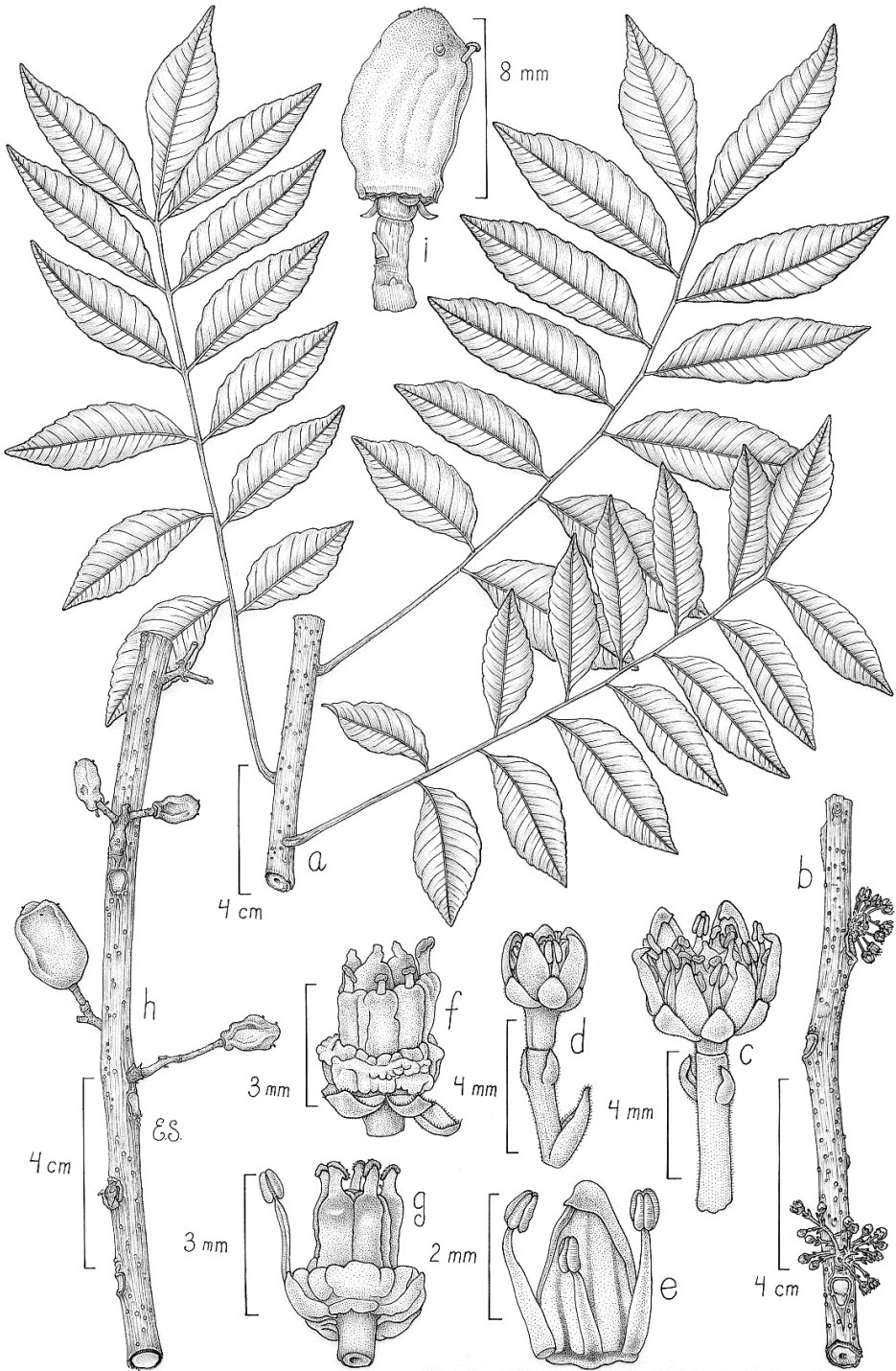
S. cirouella Tussac, Fl. Antill. 3: 37. 1825. Lectotipo: Tussac, Fl. Antill. 3: 37, t. 8 (1824). Designado por Kostermans, A.J.G.H., 1991. Kedondong, ambarelle, amra: the Spondiadeade (Anacardiaceae) in Asia and the Pacific area 27.

S. purpurea var. *munita* I.M. Johnst., Sargentia, 8: 18-183. 1949. Lectotipo, *I.M. Johnston* 573. (US). Designado por Mitchell, J.D. & D.C. Daly. 2015. A revision of *Spondias* L. (Anacardiaceae) in the Neotropics. PhytoKeys 55: 41.

Nombre común. Ciruela colorada.

Árboles de 4-10 m de alto, corteza gris a parda. **Hojas** de 7.5-15 cm de largo, folíolos 7-17, opuestos, elípticos, obovados o lanceolados, ocasionalmente asimétricos, de 1.9-3.2 cm de largo, 0.8-1.2 cm de ancho, ligeramente pubescentes, margen entero, escasamente revuelto, ápice agudo o redondeado, mucronado, base atenuada o cuneada, nervio central prominente en el envés, pubescente, 8-11 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 0.9-1.5 cm de largo, pecíolos de 1.5-3 cm de largo, pubescentes, lenticelados,

FIGURA 9. *Spondias purpurea*. a, rama con hojas; b, rama con flores; c, d, flores; e, estambres con pétalo; f, g, ovario; h, rama con frutos. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *E. Tinoco-Domínguez et al.* 28 y 39.



peciólulos de 1-2 mm de largo, peciólulo terminal de 4-5 mm de largo. **Inflorescencias** axilares, paniculadas. **Flores** pediceladas; **sépalos** 5, ovados; **pétalos** 5, rosado-rojos, lanceolados, ápice agudo; **estambres** 10; **ovario** subgloboso, estigmas capitados. **Fruto** oblongo-obovoide, de 2-2.2 cm de largo, 1.1 cm de diámetro.

Distribución. México, Centroamérica y Sudamérica. En México se ha registrado en los estados de Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. Mpio. Actopan, camino hacia el cerro de La Mesa, *R. Acosta P. & N. Acosta B. 249* (XAL); Mpio. Vega de Alatorre, El Tepejilote, *A. Benavides M. & G. Castillo-Campos 43* (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, en el poblado de La Palma, *J.I. Calzada 7830* (CHAPA, ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Jalacingo, camino para el poblado Bravo Grande, *7577* (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Tuxpan, antes de cruzar el puente del río Tuxpan, *J.I. Calzada et al. 6332* (MEXU, XAL); Mpio. Jalcomulco, en el poblado, *G. Castillo-Campos & J.L. Tapia M. 675* (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Balzapote, *A. Díaz R. 98* (FCME, XAL); Mpio. Catemaco, La Palma, *G. Ibarra M. 04* (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, Balzapote, *A.R. López F. 358* (FCME); Mpio. Texistepec, San Lorenzo, *M. Martínez 04* (MEXU), Mpio. Orizaba, Ojo de Agua, cerca de Orizaba, *1014* (MEXU); Mpio. Actopan, laguna de La Mancha, *A. Novelo R. 349* (XAL); Mpio. Pánuco, calle Salvador Díaz Mirón, *L.M. Ortega 98* (MEXU); Mpio. Jilotepec, La Concepción, *R.V. Ortega*



D. 327 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Jalacingo, El Bravo Grande, 1868 (MEXU, XAL); Mpio. Tezonapa, cerca de la escuela de Motzorongo, *R. Robles G.* 570 (XAL); Mpio. Soteapan, Ocotal Chico, *M.A. Santos R. s.n.* (XAL); Mpio. Actopan, adelante de El Castillo, *E. Tinoco-Domínguez et al.* 24 (XAL), Mpio. Actopan, estación biológica CICOLMA, 28, 39, 42 (XAL); Mpio. Tlapacoyan, La Palmilla, *F. Ventura A.* 1231 (ENCB), Mpio. Emiliano Zapata, El Chico,

10114 (ENCB); Mpio. Jilotepec, La Concepción, *M.G. Zolá B. 544* (ENCB, MEXU, XAL).

Altitud. 600-1200 m.

Tipo de vegetación. Selva baja caducifolia.

Floración. Marzo.

Uso. Especie ampliamente cultivada en México por sus frutos comestibles.

SPONDIAS RADLKOFERI Donn. Sm., Bot. Gaz. 16(6): 194. 1891. Tipo: Guatemala, Escuintla, Escuintla, *J. Donell Smith 2087* (Holotipo: US; isotipo: MO).

S. nigrescens Pittier, Contr. U.S. Natl. Herb. 18(2): 75, f. 82. 1914. Tipo: Costa Rica, collected in the forests of Nicoya, *A. Tonduz 13925* (Holotipo: US).

Nombres comunes. Ciruela y ciruela amarilla.

Árboles de 20-30 m de alto, corteza gris-parda, fisurada. **Hojas** con 9-13 folíolos, opuestos, ovados, oblongos o elípticos, asimétricos, de 7.6-17 cm de largo, 4-6.7 cm de ancho, glabros, cartáceos, margen entero, revuelto, ápice agudo o acuminado, base redondeada o acuminada, nervio central prominente, ligeramente pubescente, 10-16 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 2.5-5.5 cm de largo, pecíolos de 5.5-6.4 cm de largo, acanalados, peciólulos de 0.4-1 cm de largo, peciólulo terminal de 1-1.5 cm de largo.

Inflorescencias subterminales, paniculadas, de 19-34 cm de largo, compuestas por racimos alternos, pubescentes. **Flores** pediceladas, pubescentes; **sépalos** ovados; **pétalos** blancos, elípticos; **estambres** 10, **ovario** subgloboso. **Fruto** oblongo-obovoide, exocarpo verde, de 2.6-3.3 cm de largo, 1.3-1.9 cm de diámetro.

Distribución. En México se localiza en los estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz.

Ejemplares examinados. Mpio. San Andrés Tuxtla, carretera Sontecomapan-Montepío, A. *Campos V. 5898* (MEXU, XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *6422* (MEXU); Mpio. Coatepec, faldas del cerro de Achichuca, G. *Castillo-Campos & J.L. Tapia M. 636* (MEXU, XAL); Mpio. Coatepec, en las faldas del cerro de Alchichuca, G. *Castillo-Campos & M. Nee 2376* (XAL); Mpio. Tatahuicapan, ejido Benigno Mendoza, G. *Castillo-Campos et al. 12531* (XAL), Mpio. Tatahuicapan, al S del ejido Venustiano Carranza, *13467* (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, laguna Encantada, R. *Cedillo T. 3870* (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, G. *Ibarra M. 2097, 3563* (MEXU, XAL), *3658* (CHAPA, ENCB, FCME, MEXU); Mpio. Uxpanapa, zona Uxpanapa, D.H. *Lorence 3956* (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, near the research station Los Tuxtlas, M. *Ricker et al. 142* (MEXU); Mpio. Catemaco, ejido de Vista Hermosa, R. *Robles G. 143* (XAL), Mpio. Tezonapa, a orilla del camino entre Cosolapa y Las Palmas, *905* (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, S. *Sinaca C. 15* (MEXU, XAL), Mpio. Catemaco, isla Agaltepec, *2894* (XAL); Mpio. Catemaco, cerro Egega, A. *Torres R. 384*



(MEXU); Mpio. Catemaco, cerro Egega, *A. Torres R. & A. Campos V. 247*
 (MEXU); Mpio. Uxpanapa, 1 km al S del Poblado Siete, *T. Wendt et al. 3116*,
 (XAL), Mpio. Uxpanapa, lomitas SE del Poblado Seis, *4013* (MEXU, XAL).

Tipos de vegetación. Selva mediana subperennifolia y vegetación secundaria.

Floración. Marzo-junio.

Uso. Especie apreciada por su fruto comestible.

TAPIRIRA Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 470, t. 188. 1775.

Árboles o arbustos dioicos o poligamodioicos. **Hojas** alternas, imparipinnadas, persistentes, pecioladas, folíolos opuestos o subopuestos, peciolulados. **Inflorescencias** subterminales, pediculadas o espigadas. **Flores** pediceladas o sésiles; **sépalos** 5, imbricados; **pétalos** 5, amarillo-verdosos; **estambres** 8-10, en dos verticilos desiguales, filamentos filiformes o subulados, pistilodio presente en flores masculinas, disco glabro, 5-10-lobulado; **ovario** 1-locular, pubescente, óvulo apical o subapical, estigmas capitados, estaminodios presentes en flores femeninas. **Fruto** drupáceo, globoso, oblongo, ovoide o elipsoide, grande, de 1.7 cm de largo o más, exocarpo púrpura a negro, glabro, mesocarpo carnoso, endocarpo óseo o cartilaginoso cuando se seca, cáliz persistente; **semillas** con cotiledones que ocasionalmente presentan estrías púrpuras.

Género con alrededor de ocho especies, del sureste de México, suroeste de Brasil, Bolivia y Paraguay. En México y en Veracruz se localizan dos especies (*T. chimalapana* y *T. mexicana*).

Referencia

WENDT, T. & J.D. MITCHELL. 1995. A new species of *Tapirira* (Anacardiaceae) from Isthmus of Tehuantepec, México. *Brittonia* 47: 101-108.

1. Inflorescencias con abundante pubescencia, pelos largos (>5 mm)
T. chimalapana

1. Inflorescencias escasamente pubescentes, pelos cortos *T. mexicana*

TAPIRIRA CHIMALAPANA T. Wendt & J.D. Mitch., Brittonia 47(2): 102, f. 1-4, 6. 1995. Tipo: México, Oaxaca, Mpio. Santa María Chimalapa, Río Verde, 7 km in straight line NNE of Santa María Chimalapa, *P. Vera Caletti, T. Wendt, H. Hernández G. & C. González L. 154* (Isotipo: MO).

Nombre común. Caobillo (a).

Árboles de 20-35 m de alto, dioicos, corteza parda, fisurada longitudinalmente, exudado blanco, contrafuertes pequeños. **Hojas** de 25-35 cm de largo, folíolos 7-9, opuestos, elípticos, de 7-13.5 cm de largo, 3.5-5.8 cm de ancho, glabros a ligeramente pubescentes, margen entero, ápice agudo, apiculado, ocasionalmente redondeado, base atenuada a redondeada, nervio central prominente, pubescente, 8-12 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 2-3.5 cm de largo, pecíolo de 7-9 cm de largo, acanalado, ensanchado en la base, raquis de 25-35 cm de largo, acanalado, pubescente, peciólulos de 0.5-1 cm de largo, peciólulo terminal de 3.5 cm de largo. **Inflorescencias** subterminales, paniculadas, de 11.5-23 cm de largo, compuestas por racimos alternos, pubescentes en el raquis, pelos de más de 5 mm de largo. **Flores** pediceladas; **sépalos** glabros a pubescentes; **pétalos** oblongos, ovados o elípticos, ápice redondeado; **estambres** 10; disco 10-lobulado; **ovario** subgloboso-ovoide. **Fruto** oblongo u ovoide, exocarpo púrpura, de 1.7-2.3 cm de largo, 1-1.3 cm de ancho.

Distribución. Especie endémica del Istmo de Tehuantepec ubicado en los estados de Veracruz y Oaxaca.

Ejemplar examinado. Mpio. Uxpanapa, *T. Wendt et al.* 5302 (XAL).

Altitud. 0-1000 m.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña y selva alta perennifolia.

Floración. Abril-junio.

Usos. Maderable y frutos comestibles.

TAPIRIRA MEXICANA Marchand, Rév. Anacardiaceae. 162-163. 1869. Tipo: México, Veracruz. Sintipos: México, Veracruz, *crescit prope Orizaba, Botteri 1026*; México, in vallibus Cordovae, *Bourgeau 2237*.

T. macrophylla Lundell, Phytologia 1(6): 216. 1937. Tipo: British Honduras, El Cayo District, near San Agustín, Mountain Pine Ridge, *C.L. Lundell 6841* (Holotipo: MICH).

Nombres comunes. Cacao, caobillo, jobo y nOMPI.

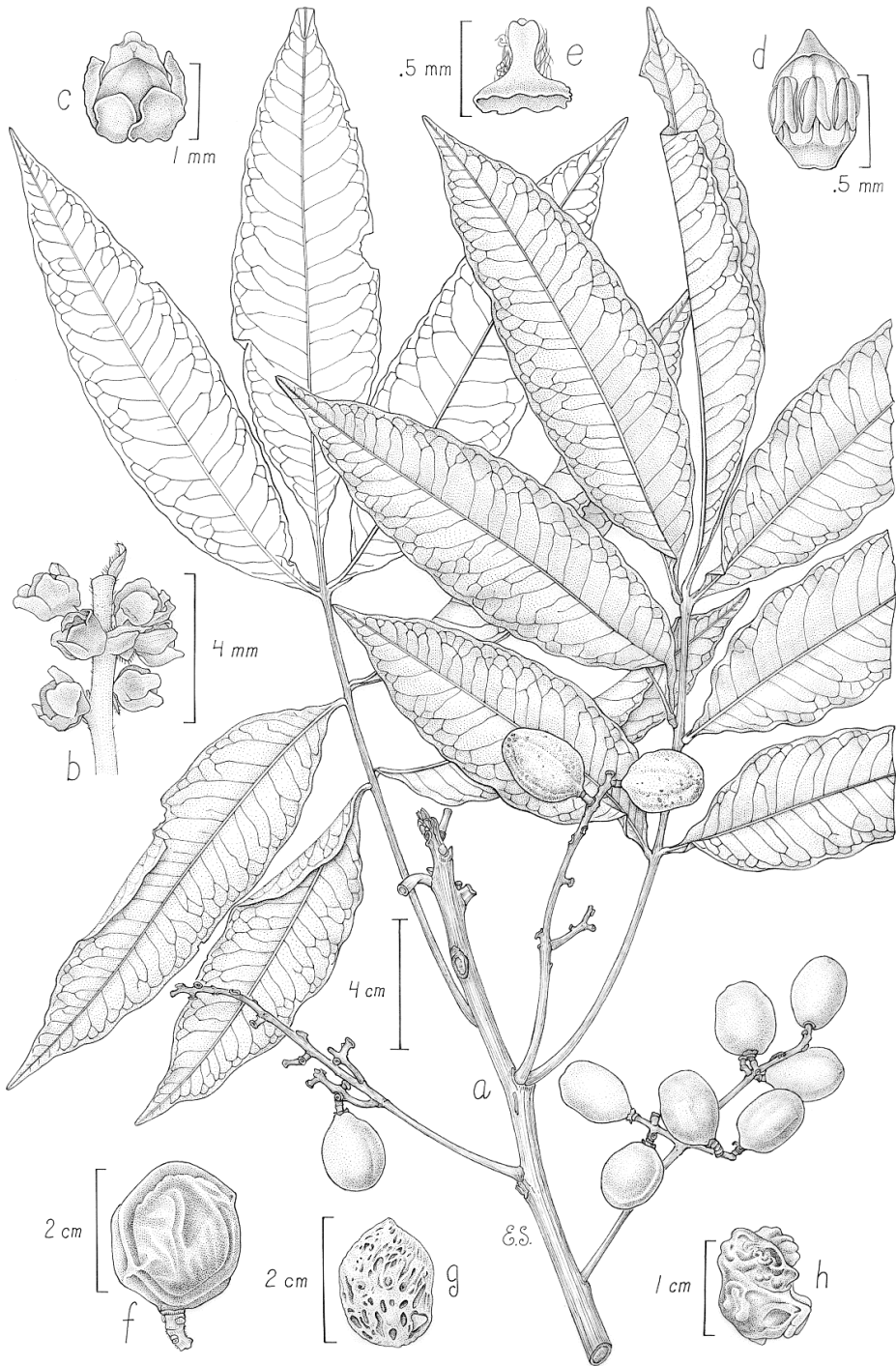
Árboles de 15-20 m de alto, corteza parda, exudado rojizo. **Hojas** de 22-38 cm de largo, folíolos 7-9, opuestos, elípticos o lanceolados, de 9.5-17.3 cm de largo, 2.9-5.3 cm de ancho, glabros o escasamente pubescentes, cartáceos, margen entero, ápice acuminado, base atenuada, asimétrica, nervio central prominente en el envés, ligeramente pubescente, 12-18 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 2.6-4.8 cm de largo, pecíolo de 5-10 cm de largo, ligeramente pubescente, acanalado, peciólulos de 3-8 mm de largo, peciólulo

terminal de 1-1.7 cm de largo, glabros, acanalados. **Inflorescencias** subterminales, paniculadas, escasamente pubescentes, pelos cortos. **Flores** pediceladas, pubescentes; **sépalos** 5, ovados, ligeramente pubescentes; **pétalos** 5, blancos, ovado-oblongos; **estambres** 10; **ovario** pequeño. **Fruto** ovoide, exocarpo morado, de 1.7-2.6 cm de largo, 1.2-2 cm de diámetro.

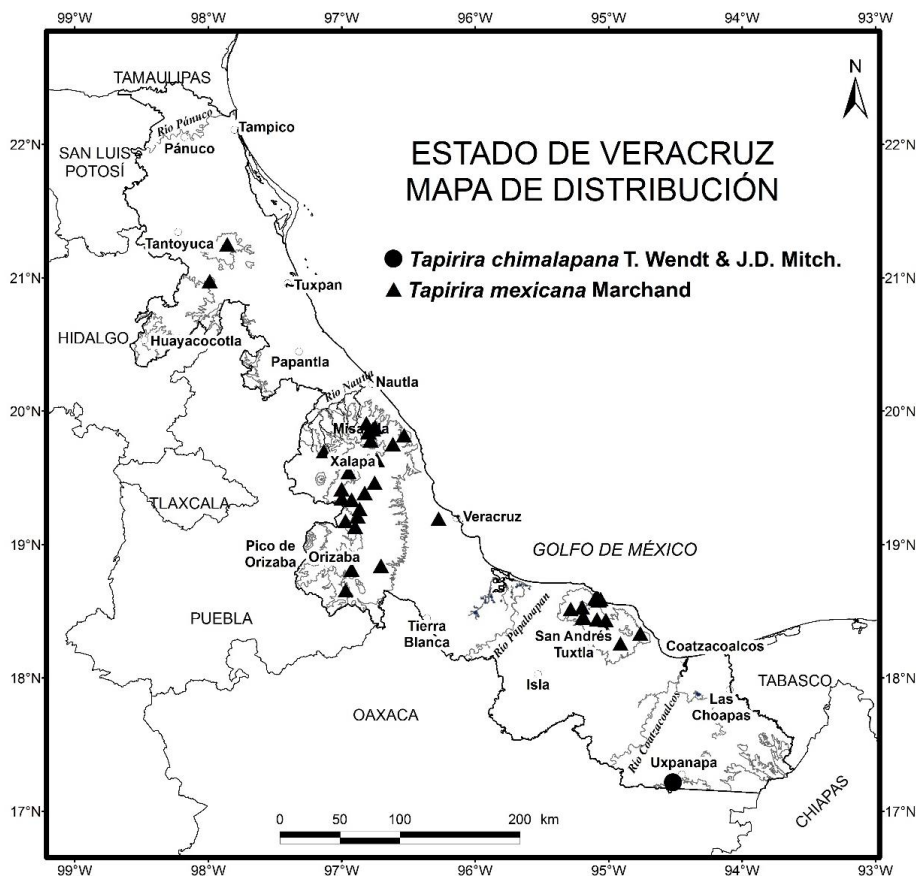
Distribución. En México, desde el centro de Veracruz hasta Oaxaca y Chiapas.

Ejemplares examinados. Mpio. Atoyac, 5 km al S de Caballo Blanco, *R. Acevedo R. & F. Vázquez 438* (XAL); Mpio. Misantla, a 5 km de Misantla, *M. Ambrosio M. 32* (XAL); Mpio. Cosautlán, La Gloria, *R.E. Arriaga C. 204* (XAL); Mpio. Huatusco, cascadas de Tenexamaxa, *S. Avendaño & J. I. Calzada 537* (MEXU); Mpio. Tenampa, barranca de Mayatla, *S. Avendaño R. & C. Durán E. et al. 3160* (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, terrenos del ejido Laguna Escondida, *J. Barjas M. 251* (MEXU); Mpio. Catemaco, lado SE de laguna Catemaco, *J.H. Beaman 5147* (MEXU), Mpio. Santiago Tuxtla, cima del cerro Blanco, al NW de Santiago Tuxtla, *6077* (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, *J.I. Calzada 1411* (MEXU), Mpio. Totutla, finca cafetalera Hilde, *25505* (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *A. Campos V. 5675* (MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, *5837* (MEXU); Mpio. Coatepec, cerro Achichuca, entre

FIGURA 10. *Tapirira mexicana*. a, rama con frutos; b, porción de la inflorescencia; c, flor; d, estambres con pétalo; e, ovario; f, fruto rehidratado; g, semilla; h, endocarpo. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *G. Castillo-Campos & F. Vázquez B. 1482* y *E. Tinoco-Domínguez et al. 34*.



Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo-Campos & J.L. Tapia M. 492 (XAL)*; Mpio. Alto Lucero, El Guayabillal, *G. Castillo-Campos & F. Vázquez B. 1423 (ENCB, XAL)*, Mpio. Alto Lucero, Mata Verde, *1482 (ENCB, XAL)*; Mpio. Tatahuicapan, al S del ejido Venustiano Carranza, *G. Castillo-Campos et al. 13539 (XAL)*; Mpio. Catemaco, fraccionamiento Totonacapan, *R. Cedillo T. 2495 (MEXU)*, Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *2815 (FCME, MEXU, XAL)*, Mpio. San Andrés Tuxtla, laguna Encantada, *2826 (MEXU, XAL)*, *3826 (MEXU)*; Mpio. Emiliano Zapata, barranquilla cerca de Corral Falso, *M. Cházaro B. & J. Dorantes 13 (XAL)*; Mpio. Cosautlán, Limones, *C. Córdova N. 12 (XAL)*; Mpio. Las Minas, Las Minas-Puente Caballo, *C. Durán E. & M. Bielma 993 (XAL)*; Mpio. San Andrés Tuxtla, cerro El Vigía, *J.S. Flores 21 (MEXU)*; Mpio. Huatusco, Las Cañadas, *C. Gallardo H. 3260 (MEXU, XAL)*; Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *B. Gómez-Chagala 93 (MEXU)*; Mpio. Catemaco, adelante de Coyame, *A. Gómez-Pompa 512 (MEXU)*; Mpio. Soteapan, San Fernando, *M.C. González R. 150 (XAL)*; Mpio. Soteapan, Ocozotepec, *S. González 08 (XAL)*; Mpio. Chiconquiaco, cuesta de la barranca El Maíz, *C. Gutiérrez B. 3239 (MEXU)*, Mpio. Yecuatla, arriba de Roca de Oro, *3620 (MEXU, XAL)*, Mpio. Yecuatla, río Culebras, *3647 (MEXU, XAL)*; Mpio. Alto Lucero, cerro del Sombrero, *R. Hernández M. 1615 (MEXU)*; Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra M. 930 (CHAPA, ENCB, XAL)*, *948 (ENCB, MEXU, XAL)*; Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra M. & S. Sinaca C. 1740 (MEXU)*, *2096, 2656 (MEXU, XAL)*, Mpio. San Andrés Tuxtla, El Vigía, *G. Ibarra M. et al. 1334, 1514 (MEXU)*; Mpio. Amatlán de los Reyes, 300 m al E del puente de río Negro, La Patrona, *H. Oliva & C. Huerta 688 (MEXU)*; Mpio. Coatepec,



2 km al E de San Marcos, *L. Orea* L. 720 (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Los Tuxtlas biological station, *T.D. Pennington & J. Sarukhán* 15962 (MEXU); Mpio. Cerro Azul, sierra de Tantima, *A. Rincón G.* 1926 (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca C. & F. Chigo S.* 629 (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, S de la laguna Encantada, *M. Sousa* 2142 (MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla, cerca de volcán San Martín, 3436 (MEXU); Mpio. Chicontepec, La Pagua, *J.L. Tapia M. & F. Vázquez B.* 147 (MEXU, XAL); Mpio. Xalapa, Col. Cardenista, *E. Tinoco-Domínguez et al.*

34 (XAL); Mpio. Zongolica, entre Zongolica y Nacaxtla, *V. Vázquez T. 551* (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, *T. Wendt et al. 5315* (CHAPA, MEXU, XAL); Mpio. Yecuatla, N de Yecuatla, camino que va a Colipa, *P. Zamora C. 3308* (XAL); Mpio. Veracruz, 2 km al E de San Marcos, *P. Zamora C. & L. Orea 2560* (XAL); Mpio. Teocelo, Monte Blanco, *A. Zúñiga A. 01* (XAL).

Altitud. 200-1200 m.

Tipos de vegetación. Selvas altas y medianas perennifolias y subperennifolias.

Floración. Mayo-julio.

Usos. Especie explotada por la calidad de su madera parecida a la caoba, se utiliza para fabricar muebles y para construcción. Los frutos son consumidos localmente.

TOXICODENDRON Mill., Gard. Dict. Abr. (ed. 4) vol. 3. 1754.

Árboles, arbustos o lianas, dioicos, canales resiníferos que secretan exudado tóxico, blanco, negro al contacto con el aire. **Hojas** alternas, imparipinnadas, ocasionalmente trifoliadas, raramente unifolioladas, deciduas u ocasionalmente persistentes, pecioladas, folíolos opuestos o subopuestos, sésiles o peciolulados. **Inflorescencias** axilares, paniculadas o racemosas, brácteas y bractéolas presentes. **Flores** pediceladas; **sépalos** 5, fusionados en la base; **pétalos** 5; **estambres** 10, estaminodios presentes en flores femeninas, disco glabro, 5-lobulado, intraestaminal; **ovario** 1-locular, globoso o comprimido, óvulo basal,

pistilodio presente en flores masculinas. **Fruto** drupáceo, globoso, ocasionalmente comprimido lateralmente, longitudinalmente estriado, exocarpo glabro o ligeramente pubescente; **semillas** globosas.

Género con 30 especies, distribuidas del sureste de Canadá al sur de Bolivia, localizadas también en India, Nepal y en el este de Asia a Nueva Guinea. En México se distribuyen cinco especies, de las cuales dos se encuentran en Veracruz. Son especies importantes por contener compuestos secundarios utilizados en la industria textil y farmacéutica.

Referencias

NIE, Z.L., H. SUN, Y. MENG & J. WEN. 2009. Phylogenetic analysis of *Toxicodendron* (Anacardiaceae) and its biogeographic implications on the evolution of north temperate and tropical intercontinental disjunctions. *J. Syst. Evol.* 47(5): 416-430.

SENGCHINA, D.S. 2006. Ethnobotany of poison ivy, poison oak, and relatives (*Toxicodendron* spp., Anacardiaceae) in America: Veracity of historical accounts. *Rhodora* 108: 203-227.

1. Hojas trifolioladas *T. radicans*

1. Hojas imparipinnadas, folíolos 5-15 *T. striatum*

TOXICODENDRON RADICANS (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 153. 1891.

Rhus radicans L., Sp. Pl. 1: 266. 1753. Tipo: Habitat in Virginia, Canada.

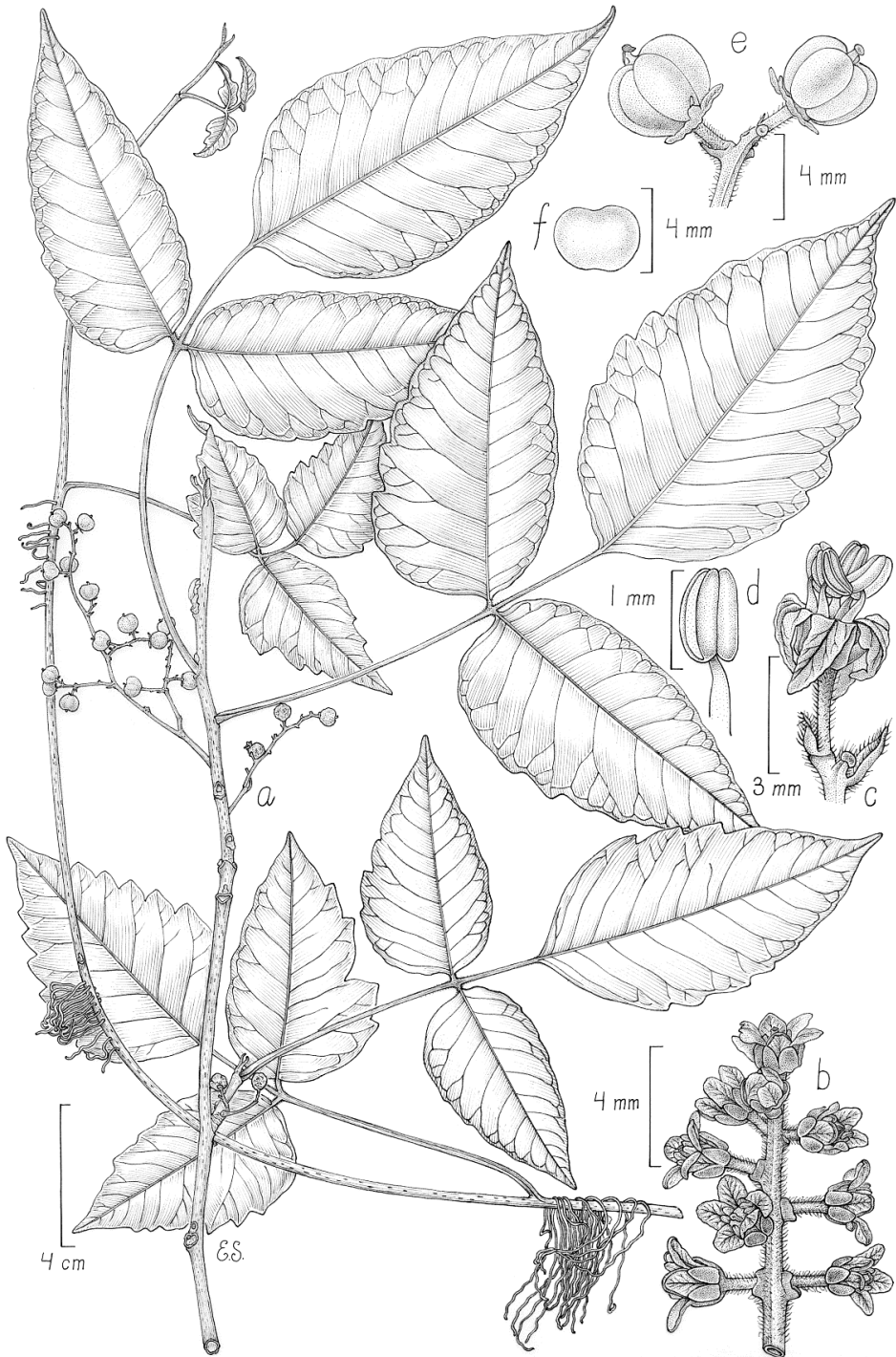
Lectotipo: Pehr Kalm-Herb. Linn. 378.14. Designado por Fernald, M.L., 1941.

A century of additions to the flora of Virginia (continued). *Rhodora* 43(515): 589.

Arbustos o trepadoras leñosas, ramas delgadas, glabras o pubescentes, estriadas, raíces adventicias. **Hojas** trifoliadas, deciduas, de 20-30 cm de largo, folíolos ovados, de 7.6-19.5 cm de largo, 3.6-10.8 cm de ancho, ligeramente pubescentes, margen entero o dentado, ápice acuminado o agudo, base redondeada, ocasionalmente asimétrica, nervio central pubescente, 10-19 pares de nervios secundarios, pecíolo de 5.5-9.5 cm de largo, acanalado, ligeramente pubescente, peciólulos de 2-6 mm de largo, peciólulo terminal de 2.6-4.5 cm, pubescentes. **Inflorescencias** laterales, de 4-8 cm de largo, compuestas por racimos alternos. **Flores** pediceladas; **sépalos** ovados, glabros; **pétalos** blanco-verdosos, oblanceolados, de 2 mm de largo, glabros; **estambres** con filamentos más largos que los sépalos. **Fruto** globoso, de 5-7 mm de diámetro, exocarpo verde, glabro o ligeramente pubescente.

Distribución. Canadá, Estados Unidos de América, México, Centroamérica y Asia. En México se distribuye en Aguascalientes, Baja California, Ciudad de México, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Edo. de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

FIGURA 11. *Toxicodendron radicans*. a, rama con frutos; b, porción de la inflorescencia; c, flor; d, estambre; e, frutos; f, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares W. Márquez R. et al. 860, E. Tinoco-Domínguez 04, 09 y 20.



Ejemplares examinados. Mpio. Huatusco, Tenejapa, *S. Avendaño & R. Ortega O. 279* (MEXU, XAL), Mpio. Totutla, barranca de Zacuapan, *S. Avendaño R. & T. Platas H. 3254* (MEXU); Mpio. Huatusco, rancho Dos Abriles, *A. Barrales 70* (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, lado E de cerro Vaxín, *J.H. Beaman & C. Álvarez 5909* (MEXU), Mpio. Soteapan, 5 km al N de San Fernando, *6328* (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, cerca del volcán San Martín, *J.I. Calzada 837* (MEXU), Mpio. Huiloapan, cerro de San Cristóbal, *8588* (MEXU, XAL); Mpio. Juchique de Ferrer, cerro de Villa Rica, cerca de Mundo Nuevo, *G. Castillo-Campos & J. Becerra 1841* (XAL); Mpio. Alto Lucero, La Piedra Cuata, entre Plan de las Hayas y Tierra Blanca, *G. Castillo-Campos & F. Vázquez B. 1384* (MEXU); Mpio. Jilotepec, cerro Cuajilote, *G. Castillo-Campos et al. 17548* (XAL); Mpio. Xico, ranchería La Laguna, *M. Cházaro B. 1227* (MEXU); Mpio. Tlaltetela, barranca de Tlilapan, *M. Cházaro B. et al. 4646* (MEXU); Mpio. Jilotepec, carretera Xalapa-Naolinco, *J. Dorantes 162* (MEXU, XAL); Mpio. Chicontepec, Cuahuítzil, *C. Durán E. et al. 290* (MEXU, XAL); Mpio. Vega de Alatorre, 1 km camino Santa Gertrudis-El Centenario, *B. Guerrero C. & J.I. Calzada 1882* (XAL); Mpio. Chicontepec, cuesta de la barranca El Maíz, *C. Gutiérrez B. 3232* (MEXU), Mun. Juchique de Ferrer, cerro de Villa Rica, *3573* (XAL); Mpio. Huayacocotla, camino al Tine, *R. Hernández & B. Rosales 1583* (MEXU, XAL); Mpio. Ixhuacán, El Olmo, *L. Lorenzo et al. 540* (FCME); Mpio. Atzalan, Puente Tablazo, *W. Márquez R. et al 803* (MEXU, XAL), Mpio. Tlalnelhuayocan, 1 km al N de Rancho Viejo, *860* (MEXU, XAL); Mpio. Calchualco, camino a Xamatícpac, *J.L. Martínez-Pérez & F. Vázquez B. 461* (MEXU), Mpio. Calchualco, Excola, camino a Xamatícpac, *506* (MEXU, XAL); Mpio. Jilotepec, El Esquilón, *R.V. Ortega D. 524* (MEXU), Mpio. Vega de Alatorre, Centenario, *1921* (MEXU, XAL); Mpio. Tepezintla,



Copaltitla, *H. Puig* 4344 (MEXU); Mpio. Xalapa, carretera antigua Xalapa-Coatepec, *E. Tinoco-Domínguez* 03, 04, 09, 20 (XAL); Mpio. Jilotepec, El Esquilón, *M.G. Zolá B.* 666 (MEXU); Mpio. Tlalnahuayocan, SE del Rancho Viejo, *P. Zamora C.* 3256 (XAL); Mpio. Xalapa, cerro Macuiltépetl, *P. Zamora C. & G. Castillo-Campos* 1475 (MEXU, XAL).

Altitud. 1300-2400 m.

Tipos de vegetación. Bosque de encino, bosque mesófilo de montaña y selva baja caducifolia.

Floración. Marzo-junio.

Especie conocida por causar dermatitis en personas sensibles a los compuestos secundarios que contiene.

TOXICODENDRON STRIATUM (Ruiz & Pav.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 153. 1891.

Rhus striata Ruiz & Pav., Fl. Peruv., 3: 29, t. 252, f. a. 1802. Tipo: Perú, habitat in Chinchao nemoribus ad Macora tractus, *Ruiz & Pavón s.n.*

Nombres comunes. Hinchador y manzanillo.

Árboles de 10-20 m de alto, ramas lenticeladas. **Hojas** imparipinnadas, agrupadas cerca del ápice de las ramas, de 14-40 cm de largo, folíolos 5-15, opuestos, ovados o lanceolados, de 7.3-15.2 cm de largo, 2.7-5.5 cm de ancho, ligeramente pubescentes, margen entero, ápice agudo, base redondeada, ocasionalmente asimétrica, nervio central prominente, pubescente, 12-21 pares de nervios secundarios, distancia entre folíolos de 2-5 cm de largo, pecíolo de 4-8.5cm de largo, pubescente, peciólulos de 2-5 mm de largo, peciólulo de 1.2-3.2cm de largo, pubescentes. **Inflorescencias** axilares, paniculadas, de 11-15 cm de largo, compuesta por racimos opuestos. **Flores** pediceladas; **sépalos** ovados, glabros; **pétalos** blancos, oblongos u obovados, glabros; **ovario** comprimido.

Fruto globoso, de 7-8 mm de diámetro, exocarpo papiráceo.



Distribución. Especie neotropical, localizada desde Estados Unidos de América hasta Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mpio. Huatusco, La Ventura, 3 km al NE de la ciudad de Huatusco, *S. Avendaño R. & A. Benavides M.* 294 (XAL); Mpio. Huatusco, Tepetzingo, *F. Ventura A.* 11726 (CHAPA, XAL).

Altitud. 1350 m.

Tipos de vegetación. Encinar y selva baja caducifolia.

Floración. Agosto.

Especie investigada por la presencia de compuestos secundarios que causan reacciones alérgicas en el ser humano, motivo de su nombre común en varios países.

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Casuarinaceae. M. Nee	27
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers	3
Actinidaceae. D.D. Soejarto	35	Chrysobalanaceae. C. Durán-Espinosa y F.G. Lorea Hernández	150
Aizoaceae. V. Rico-Gray	9	Cistaceae. M.T. Mejía-Saulés y L. Gama	102
Alismataceae. R.R. Haynes	37	Clethraceae. A. Bárcena	15
Alliaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	132	Clusiaceae. J.L. Martínez y Pérez, G. Castillo-Campos y F. Nicolalde M.	165
Alstroemeriaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	83	Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos y J. Becerra	95
Amaryllidaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	128	Commelinaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y J. Ceja-Romero	161
Anthericaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	86	Compositae. Tribu Helenieae. J.Á. Villarreal Q., J.L. Villaseñor R. y R. Medina L.	143
Apodanthaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	174	Compositae. Tribu Tageteae. J.Á. Villarreal Q. y J.L. Villaseñor R.	135
Araceae. T.B. Croat y A.R. Acebey	164	Connaraceae. E. Forero	28
Araliaceae. V. Sosa	8	Convallariaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	76
Aristolochiaceae. J.F. Ortega y R.V. Ortega	99	Convolvulaceae I. A. McDonald	73
Asteraceae. Tribu Anthemideae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	173	Convolvulaceae II. A. McDonald	77
Asteraceae. Tribu Astereae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	167	Cornaceae. V. Sosa	2
Asteraceae. Tribu Lactuceae. J.Á. Villarreal Q.	160	Costaceae. A.P. Vovides	78
Asteraceae. Tribu Liabeae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	172	Cucurbitaceae. M. Nee	74
Asteraceae. Tribu Mutisieae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	162	Cunoniaceae. M. Nee	39
Balanophoraceae. J.L. Martínez y Pérez y R. Acevedo R.	85	Cupressaceae. T.A. Zanoni	23
Balsaminaceae. K. Barringer	64	Cyatheaceae. R. Riba	17
Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes	90	Cyperaceae. N. Diego Pérez	157
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee	21	Cytinaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	176
Begoniaceae. R. Jiménez y B.G. Schubert	100	Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa	101
Berberidaceae. J.S. Marroquín	75	Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios	69
Betulaceae. M. Nee	20	Dilleniaceae. C. Gallardo-Hernández	134
Bignoniaceae. A.H. Gentry	24	Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa	53
Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes	107	Droseraceae. L.M. Ortega-Torres	65
Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno	18	Ebenaceae. L. Pacheco	16
Bromeliaceae. A. Espejo-Serna, A.R. López-Ferrari e I. Ramírez	136	Ephedraceae. J.Á. Villarreal y E. Estrada	154
Brunelliaceae. M. Nee	44	Equisetaceae. M. Palacios-Rios	69
Bursерaceae. J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski	94	Flacourtiaceae. M. Nee	111
Calochortaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	124	Garryaceae. I. Espejel	33
Calophyllaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	166	Gelsemiaceae. C. Durán-Espinosa	133
Campanulaceae. B. Senterre y G. Castillo-Campos	149	Gentianaceae. J.Á. Villarreal Q.	121
Cannaceae. R. Jiménez	11	Geraniaceae. E. Utrera-Barillas	117
Caprifoliaceae. J.Á. Villarreal Q.	126	Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios	69
Caricaceae. N.P. Moreno	10	Goodeniaceae. S. Avendaño-Reyes	146
		Grossulariaceae. C. Durán-Espinosa	122
		Gunneraceae. Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	171
		Haemodoraceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	92
		Haloragaceae. Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	170
		Hamamelidaceae. V. Sosa	1

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

Heliconiaceae. C. Gutiérrez-Báez	118	Ochnaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	163
Hernandiaceae. A. Espejo-Serna	67	Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez	93
Hippocastanaceae. N.P. Moreno	42	Opiliaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez y Pérez	84
Hippocrateaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	137	Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa	106
Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa	109	Orchidaceae II. <i>Epidendrum</i> . J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña	112
Hydrophyllaceae. D.L. Nash	5	Orchidaceae III. <i>Stelis</i> . R. Solano	113
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba	63	Orchidaceae IV. <i>Amparoa</i> , <i>Brassia</i> y <i>Comparettia</i> R. Jiménez-Machorro	119
Hypericaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	148	Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61
Hypoxidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	120	Palmae. H. Quero	81
Icacinaceae. C. Gutiérrez-Báez	80	Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22
Illiciaceae. G. Castillo-Campos	144	Parkeriaceae. M. Palacios-Rios	69
Iridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	105	Pedaliaceae. K.R. Taylor	29
Juglandaceae. H.V. Narave Flores	31	Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa	104
Krameriaceae. J.Á. Villarreal Q. y M.A. Carranza P.	125	Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36
Lecythidaceae. G. Castillo-Campos	138	Picramniaceae. C. Durán-Espinosa y S. Avendaño-Reyes	159
Leguminosae I. Mimoso. A. Martínez-Bernal, R. Grether y R.M. González-Amaro	147	Pinaceae. H. Narave F. y K.R. Taylor	98
Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios	69	Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios	69
Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa	82	Plantaginaceae. A. López y S. Avendaño-Reyes	108
Loasaceae. S. Avendaño-Reyes	110	Platanaceae. M. Nee	19
Loganiaceae. C. Durán-Espinosa y G. Castillo-Campos	145	Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes	97
Lythraceae. S.A. Graham	66	Poaceae I. Clave de géneros. M. T. Mejía-Saulés	123
Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna	14	Poaceae II. Stipeae. J. Valdés-Reyna y M.E. Barkworth	127
Malvaceae. P.A. Fryxell	68	Poaceae III. Tribu Aristideae. J. Valdés-Reyna y K.W. Allred	151
Marantaceae. M. Lascuirain R.	89	Poaceae IV. Tribu Paniceae. A.M. Soriano Martínez	152
Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60	Poaceae V. Tribu Centothecae. A.M. Soriano Martínez y P.D. Dávila Aranda	153
Marcgraviaceae. J.F. Utley	38	Polemoniaceae. D.L. Nash	7
Marsileaceae. M. Palacios-Rios y D.M. Johnson	70	Portulacaceae. D. Ford	51
Martyniaceae. K.R. Taylor	30	Primulaceae. S. Hernández A.	54
Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y D. Frame	114	Proteaceae. M. Nee	56
Memecylaceae. G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes	116	Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55
Menispermaceae. E. Pérez-Cueto	87	Resedaceae. M. Nee	48
Molluginaceae. M. Nee	43	Rhamnaceae. R. Fernández-Nava	50
Muntingiaceae. S. Avendaño-Reyes	141	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez	12
Musaceae. C. Gutiérrez B. y M. Burgos-Hernández	156	Sabiaceae. C. Durán-Espinosa	96
Myricaceae. M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	175	Salicaceae. M. Nee	34
Myristicaceae. M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	177	Salviniaceae. M. Palacios-Rios y V. Rico-Gray	71
Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62	Sambucaceae. J.A. Villarreal Q.	129
Nelumbonaceae. G. Castillo-Campos y J. Pale P.	158	Saxifragaceae. C. Durán-Espinosa	115
Nyctaginaceae. J.J. Fay	13	Scrophulariaceae. C. Durán-Espinosa	139
Nyssaceae. M. Nee	52	Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6
		Simaroubaceae. C. Durán-Espinosa	168
		Siparunaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	169

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

Solanaceae I. M. Nee	49	Theophrastaceae. G. Castillo-Campos, M.E. Medina y S. Hernández A.	103
Solanaceae II. M. Nee	72	Thymelaeaceae. L.I. Nevling Jr. y K. Barringer	59
Sphenocleaceae. B. Senterre y G. Castillo- Campos	142	Tovariaceae. G. Castillo-Campos	91
Staphyleaceae. V. Sosa	57	Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P. Moreno	47
Styracaceae. L. Pacheco	32	Ulmaceae. M. Nee	40
Surianaceae. C. Juárez	58	Zygophyllaceae. J. Ornelas-Álvarez y G. Castillo-Campos	178
Taxaceae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	155		
Taxodiaceae. T.A. Zanoni	25		
Tetrachondraceae. C. Durán-Espinosa	140		



Flora de Veracruz

Instituto de Ecología A. C.
Carretera Antigua a Coatepec No. 351
El Haya. Xalapa 91073, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flower@inecol.mx, www.inecol.mx