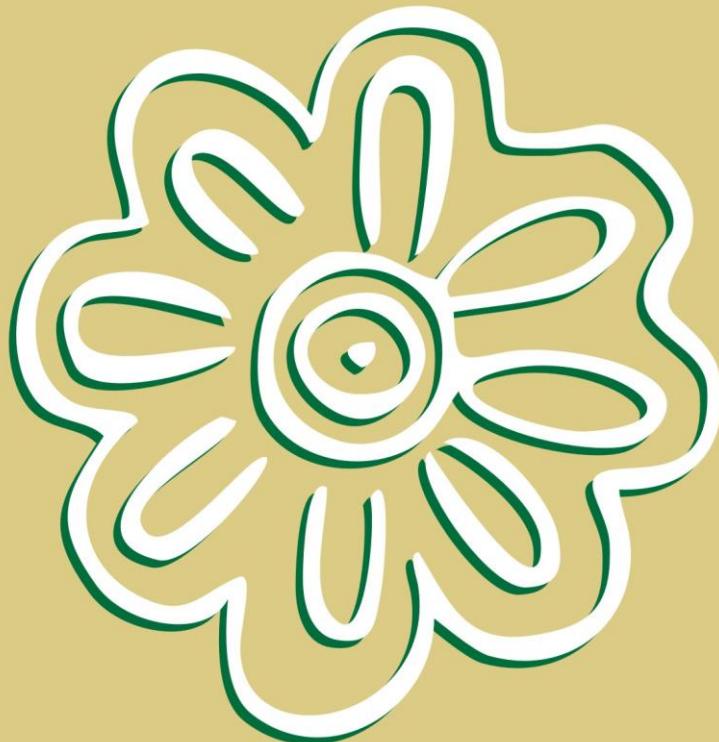


ISBN en trámite

Flora de Veracruz



Myristicaceae

Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos

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

Fascículo

177

2018

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

ISBN en trámite

Flora de Veracruz, fascículo 177, octubre de 2018. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C. Editor responsable: Gonzalo Castillo-Campos. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2015-07012331400-203, ISBN electrónico en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título No. 13456, Certificado de Licitud de Contenido No. 11029, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la publicación: Carretera antigua a Coatepec, 351, Col. El Haya, Xalapa, Ver. C.P. 91070, Tel. (228) 842-1800, extensión 3106, <http://www1.inecol.edu.mx/floraver/>, flover@inecol.mx.



Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología, A. C.
Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 177

Octubre 2018

MYRISTICACEAE

Mireya Burgos-Hernández¹

y

Gonzalo Castillo-Campos¹

¹ Red de Biodiversidad y Sistemática

Instituto de Ecología, A.C.

Xalapa, Veracruz

MYRISTICACEAE R. BR., Prodr. [A.P. de Candolle] 399. 1810.

Árboles, ocasionalmente arbustos o lianas, perennes, raramente deciduos, dioicos, ocasionalmente monoicos, frecuentemente aromáticos, ramificados, exudado generalmente rojizo en el tronco, translúcido a rosado en tallos. **Hojas** alternas, simples, enteras, venación pinnada, algunas veces con puntos

pelúcidos, sin estípulas, densamente pubescentes o glabras, tricomas cuando presentes variados (ramificados, lepidotos, estrellados o dendríticos). **Inflorescencia** axilar, raramente terminal, panícula o racimo fasciculado, ramificada, brácteas principalmente caducas, bractéolas presentes 1(-2) o ausentes. **Flores** actinomorfas, unisexuales, amarillas-blanquecinas, amarillas, rosas o rojas, en forma de embudo, campanuladas o urceoladas, generalmente menores de 5 mm de largo, ocasionalmente fragantes, apétalas; **perianto** uniseriado; **tépalos** (2-)3(5), blancos a color crema-verdoso a amarillento, frecuentemente carnosos, pequeños, gruesos, valvados, ápice libre; **sépalos** 3-4, fusionados, corola ausente, anteras 4-20, dehiscencia longitudinal. **Flores masculinas** con **estambres** de 2-40, filamentos parcial o completamente fusionados formando una columna, anteras 2, frecuentemente unidas a la columna filamentosa, redondeada, raramente libres, tetrasporangiadas, dehiscencia longitudinal, ligeramente apiculadas. **Flores femeninas** monocarpelares, estilo corto o ausente, estigma bilobado; **ovario** súpero, con 1 o más carpelos uniovulados, sésil o estipitado, óvulo 1. **Fruto** en cápsula, carnosa, coriácea o leñosa, de 4-5 cm de diámetro, monocarpelar, 2-4 valvas, dehiscente en el lado ventral y dorsal, raramente indehiscente; **semilla** una por fruto, testa leñosa, cubierta por arilos vascularizados, enteros, laciñados o carnosos, color rojo brillante a amarillo-blanquecino, algunas veces rudimentario o ausente, endospermo frecuentemente ruminado, con aceites volátiles, embrión pequeño.

Familia pantropical situada en el orden Magnoliales dentro del grupo Magnollidea (APG IV, 2016). Myristicaceae cuenta con 21 géneros y cerca de 500 especies ocurriendo el Viejo y el Nuevo Mundo, especialmente en Nueva Guinea, América tropical, África y Madagascar (Heywood, 1985). La mayoría

de las especies americanas habitan bosques tropicales húmedos de hasta 1000 m de altitud, otras en bosques de montaña con una altitud entre 920 y 1500 m. En México, las especies se circunscriben al sur del país.

Diversos estudios han colocado y corroborado la posición de Myristicaceae como miembro genuino del complejo Magnoliidae, no obstante, la búsqueda de un grupo hermano ha sido infructuosa. Se ha sugerido que aproximadamente 10 familias están relacionadas con las Myristicaceae. Las Annonaceae y Canellaceae son las que comparten la mayor similitud, sin embargo, se ha cuestionado si estas similitudes son realmente homólogas, por lo tanto, se puede decir que las Myristicaceae ocupan una posición relativamente aislada dentro de las Magnólidas (APG IV, 2016).

La familia se caracteriza por la riqueza de principios aromáticos en el tronco, hojas y flores y por la presencia de aceite en las semillas. Uno de los productos más importantes a nivel comercial que se obtiene de una de las especies de la familia es la nuez moscada (*Myristica fragrans* Houtt.), cuya semilla seca y arilo se han utilizado como condimento y en la medicina tradicional. Las semillas de algunas especies son usadas en la producción de perfumes y otras son comercializadas por su madera (Desch, 1954). Cabe destacar que la familia puede ser identificada fácilmente tanto en estado fértil como vegetativo.

Referencias

- APG IV. 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.

- CRONQUIST, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Ed. Columbia University Press. New York, USA. 1262 pp.
- DESCH, H.E. 1954. Manual of Malayan timbers. Malay. For. Ree. 15: 329-762.
- DOYLE, J.A., H. SAUQUET, T. SCHARASCHKIN & A. LE THOMAS. 2004. Phylogeny, molecular and fossil dating, and biogeographic history of Annonaceae and Myristicaceae (Magnoliales). Int. J. Plant. Sci. 165: 855-867.
- HEYWOOD, V.H. 1985. Las plantas con flores. Ed. Reverté S.A. Barcelona, España. 332 pp.
- KÜHN, U. & K. KUBITZKI. 1993. Myristicaceae. In: Kubitzki, K., J.G. Rohwer & V. Bittrich. The families and genera of vascular plants II. Flowering plants-dicotyledons. Magnoliid, Hamamelid and Caryophyllid Families. Ed. Springer-Verlag. Berlín, Alemania. Pp 457-467.
- RODRÍGUEZ, W.A. 1980. Revisão taxonómica das espécies de *Virola* Aublet (Myristicaceae) do Brasil. Acta Amazon 10 (1), supl. 1: 1-127.
- SMITH, A.C. & R.P. WOODHOUSE. 1937. The American species of Myristicaceae. Brittonia 2: 393-510.
- WARBURG, O. 1897. Monographie der Myristicaceac. Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. 68: 1-680.
- WARBURG, O. 1904. Myristicaceae africanae. Bot. Jahrb. Syst. 33: 382-386.
- WILDE, W.J.J.O.D. 2000. Myristicaceae. Flora Malesiana. Ser. I-Seed Plants 14: 31-38.

1. Venación secundaria de 5-10, semilla negra-grisácea con manchas oscuro-púrpuras, elipsoide, anteras 4-10, dorsalmente adnadas, arilo entero, endospermo no ruminado *Compstoneura*
1. Venación secundaria mayor a 14 venas, semilla oscura-parda, globosa

o elipsoide, anteras 3(4-6), libres o adaxialmente adnadas, arilo lacinado, endospermo ruminado *Virola*

COMPSONEURA Warb., Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 125. 1897. BeT. Dtsch. Bot. Ges. 13: 84, 94. 1896.

Árboles o arbustos, dioicos, fragantes; **ramas** extendidas, ascendentes, cilíndricas, delgadas, pubescentes a glabras, glandulares cuando jóvenes. **Hojas** principalmente deciduas, ocasionalmente persistentes, profundamente pinnatífidas, linear-lanceoladas, 2-10 lóbulos redondeados a puntiagudos, membranosos, venación terciaria paralela, estípulas presentes, deciduas o regularmente persistentes, glabras a densamente pubescentes, glandulares. **Inflorescencia** cilíndrica, globosa-ovoide al madurar, presentándose antes que las hojas, brácteas ovadas o cordadas, glabras o de pubescencia variada. **Flores** ebracteoladas, unisexuales, ocasionalmente bisexuales, en forma de vaso o tubo, anteras 4-10. **Flores estaminadas** con **estambres** 3-8, cortos, filamentos libres o ligeramente fusionados. **Flores pistiladas** con **ovario** protegido por una bráctea persistente, 2 bractéolas lineales-subuladas, 4-8 bractéolas terciarias, estilos 2, elongados. **Frutos** oblongo-ovoides, elipsoidales, lisos, sin cera, arilo entero, raramente laciniado; **semilla** con testa negra o púrpura, endospermo no ruminado.

Género con cerca de 12 especies, habitando centro, norte y sur de América, desde México hasta Bolivia.

COMPSONEURA MEXICANA (Hemsl.) J.P. Janovec, Syst. Bot. 27: 668-

669, f. 3A, D, G-H. 2002. Tipo: México, Tabasco, sin localidad definida, *Linden* 1612; Costa Rica: Limón, San Carlos, sin localidad definida, *Koschny s.n.* (Holotipo: B, K; fotos: F!, H!, MO!, NY!).

Myristica mexicana Hemsl., Biol. Centr. Am. Bot. 3: 67. 1882.

C. costaricensis Warb., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 1: 71. 1905.

Nombres comunes. Bola de gato, cedrillo, palo de sangre, tomatillo y vara de asta.

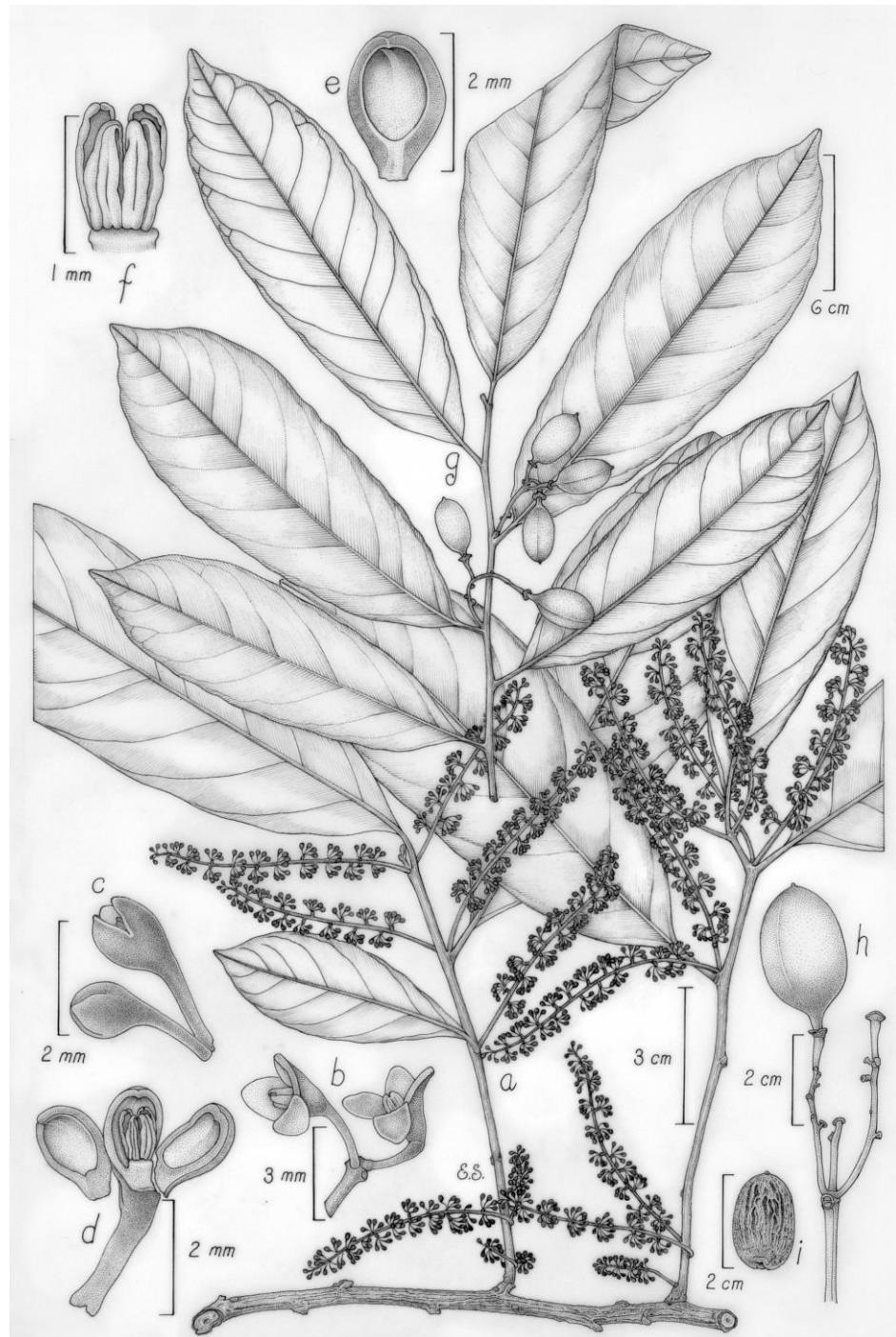
Árbol de hasta 30 m de alto, 24 cm de diámetro, exudando savia rosada a roja; **ramas** de 1.1-1.45 cm de ancho. **Hojas**, alternas, simples, obovadas a elíptico-obovadas, glabras, de 7-30 cm de largo, 3-9 cm de ancho, ápice agudo, acuminado a apiculado, base aguda a atenuada, nervaduras secundarias 5-10 por lado, en el envés más conspicuas, presencia de glándulas oscuras en hojas jóvenes, pecíolo de 1-2.5 cm de largo. **Inflorescencia** estaminada, axilar, paniculada, glabra, de 1.5-10 cm de largo, raquis de 3-27 cm de largo. **Flores** comúnmente en grupos de 4, verticiladas, amarillo-verdosas, pedicelos delgados, de hasta 1 cm de largo. **Flores estaminadas** dispuestas en racimos, 2-8 por rama; **tépalos** trilobulados, erectos, estrechamente ovados a lanceolados, de hasta 0.15 cm de largo; **androceo** de hasta 0.19 cm de largo, anteras 4-7, fusionadas en la base, ápice obtuso, columna de filamentos esponjosa, de fina a densamente pubescente. **Flores pistiladas** axilares, en panícula, glabras, de 1.4-6.5 cm de largo, 0.5-1.5 cm de ancho, ramas alternadas, 3-17; **tépalos** igual que en las estaminadas; **pistilo** densamente pubescente, pelos glandulares, cortos, externamente glabro; **ovario** ovado, glabro, estigma bilobado, ligeramente plano, de 0.07-0.1 cm de largo.

Infrutescencia axilar, solitaria o pareada, de 0.4-10 cm de largo, pedúnculo de 0.5-2 cm de largo. **Fruto** elíptico a elíptico-ovado, de 1-4.4 cm de largo, 0.7-2.3 cm de ancho, base y ápice obtusos, pericarpio amarillo-anaranjado cuando fresco, marrón-oscuro cuando seco, liso, glabro, dehiscencia longitudinal, 2 valvas; **semillas** pardas a grises con moteado púrpura a negro, elípticas, arilo grueso, entero, rojo brillante, cubriendo completamente la semilla, endospermo blanco, no ruminado.

Distribución. Restringida al continente americano, en México desde el norte de Veracruz hasta Panamá, región del Caribe en Centroamérica.

Ejemplares examinados. Mun. Ixhuatlán del Sureste, al S de Ixhuatlán, *J. Calónico & P. Sinaca* 27649b (MEXU), Mun. Ixhuatlán del Sureste, 1.32 km al W de Ixhuatlán, 28319 (MEXU), Mun. Ixhuatlán del Sureste, 2.34 km al SW de Ixhuatlán del Sureste, 28628 (MEXU); Mun. Coatzacoalcos, reserva biológica de Troy, al S de La Cangrejera, *G. Castillo-Campos & F. Morocini* 16265 (XAL); Mun. Coatzacoalcos, La Cangrejera, *G. Castillo-Campos et al.* 17841 (MEXU, XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán San Martín, 17857 (MEXU, XAL); Mun. Coatzacoalcos, 6 mi al E de Coatzacoalcos, *T.B. Croat* 40056 (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, cerro El Vigía, *J.S. Flores G.* 46 (MEXU, XAL); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW (202°) de la colonia Nueva Tabasqueña, *C. Gallardo H. et al.* 2916, 2920, 2983 (MEXU, XAL),

FIGURA 1. *Compsoneura mexicana*. a, rama con flores; b, c, flores; d, corte de la flor; e, pétalo; f, estambres; g, rama con frutos; h, fruto; i, semilla. Ilustración de Edmundo Saavedra basada en los ejemplares *A. Rincón G. et al.* 2869 y 3026.



Mun. Agua Dulce, Coatzacoalcos, camino a río Tonalá, A. *Gómez-Pompa* 696 (XAL), Mun. Coatzacoalcos, 2 km de la desviación, camino a Las Choapas, 3901 (MEXU, XAL); Mun. Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, L. *González L. et al.* 9248, 9258, 10207 (MEXU), 9278, 9430 (MEXU, XAL), Mun. Las Choapas, Nanchital, 36.4 km, camino a Cárdenas, 1.8 km de Las Choapas, 8958, 8962, 10207, 10277 (MEXU, XAL); Mun. Coatzacoalcos, zona de salvaguarda-PEMEX-La Cangrejera, a 8 km al S-SE de Coatzacoalcos, A. *Hanan A.* 1225, 1316 (MEXU); Mun. Agua Dulce, A. *Hanan A. et al.* 1073, 1097 (MEXU); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW (202°) de la colonia Nueva Tabasqueña, E. *López P.* 34, 220, 357, 429 (ENCB, MEXU, XAL), 264, 497 (MEXU, XAL); Mun. Hidalgotitlán, predio Cerro Alto, E. *Martínez V. s.n.* (MEXU); Mun. Coatzacoalcos, camino a río Tonalá, F. *Miranda* 8506, 8507, 9426 (MEXU, XAL), Mun. Agua Dulce, Nanchital, camino río Tonalá, 8542 (XAL); Mun. Las Choapas, camino a río Nanchital, 15 km al S, L.I. *Nevling & A. Gómez-Pompa* 1383 (MEXU, XAL), Mun. Las Choapas, Las Cruces, 1461 (MEXU, XAL); Mun. Coatzacoalcos, La Cangrejera, parque ecológico Jaguarundi, al W de la laguna Los Misterios, C.H. *Ramos & E. Martínez*, 2154, 2164, 2739 (MEXU); Mun. Las Choapas, rancho El Milagro, 5 km en línea recta al SW (202°) de la colonia Nueva Tabasqueña, A. *Rincón G. et al.* 2869, 2870 (MEXU, XAL), 3026, 3034 (MEXU, XAL); Mun. Tezonapa, Tezonapa, R. *Robles G.* 1078 (XAL); Mun. Coatzacoalcos, La Cangrejera, alrededores de las torres de alta tensión, M. *Sinaca et al.* 2195 (MEXU); Mun. Uxpanapa, 12 km al NE de Uxpanapa (Poblado Doce) sobre camino a Díaz Ordaz, loma al SW de Díaz Ordaz y NW del Poblado Trece, T. *Wendt et al.* 2653, 3697 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Uxpanapa, orillas del río Uxpanapa arriba del Poblado Quince, 3312, 3317 (MEXU).



Altitud. 0-1500 m.

Tipos de vegetación. Bosques tropicales y ocasionalmente en bosque mesófilo de montaña.

Uso. Maderable.

Para el estado de Veracruz se han citado dos especies: *C. sprucei* y *C. mexicana*, sin embargo, ambas son fáciles de diferenciar, incluso en su forma vegetativa. Basados en la revisión realizada para el presente fascículo, y considerando que *C. sprucei sensu stricto* es una especie restringida a Sudamérica, se concluye que todos los ejemplares aquí examinados corresponden a *C. mexicana*.

VIROLA Aubl., Hist. Pl. Guiane 2: 904. 1775.

Árboles, raramente arbustos, dioicos, exudado pardo a rojizo; **ramas** principales conspicuas, irregulares. **Hojas** alternas, sub-membranosas, coriáceas, generalmente glabras en el haz, pubescentes a glabrescentes en el envés, tricomas estrellados, enteras o ligeramente onduladas en los márgenes, venación secundaria (14-)16-19. **Inflorescencia** solitaria, axilar, pedunculada, de pubescencia variada o glabrescente. **Flores estaminadas** ebracteadas, campanuladas o en forma de embudo; **perianto** pequeño, comúnmente delgado, carnoso, glabro 3(4, 5)-lobado, filamentos fusionados en una columna, anteras 3(4-5), adnadas a la columna, algunas veces libres, apicales, obtusas o apiculadas. **Flores pistiladas**, frecuentemente más compactas que las estaminadas, generalmente en fascículos, ocasionalmente solitarias, pediceladas o sésiles, brácteas membranosas, deciduas, encerrando uno o más fascículos, sin bractéolas; **perianto** más carnoso y grande que en las estaminadas; **ovario** globoso o elipsoidal, estilo corto. **Frutos** subglobosos a elipsoidales, bivalvados, pubescencia diversa o glabros, pericarpio leñoso, laciniado, a menudo grueso, ceroso; **semillas** oscuras, pardas, globosas o elipsoides, arilo laciniado, endospermo ruminado.

Género con cerca de 45 especies habitando las regiones tropicales de Norte, Sur y Centroamérica; distribuido de México hasta Bolivia y sur de Brasil.

VIROLA GUATEMALENSIS (Hemsl.) Warb., Nova Acta Acad. Leop.-Carol. German. Nat. Cur. 68: 220. 1897. Holotipo: Guatemala, *Skinner s.n.* (K); isotipo: Panamá, *G.P. Cooper & G.M. Slater 308* (WIS).

Myristica guatemalensis Hemsl., Biol. Centr. Amer. Bot. 3: 66. 1882.

V. laevigata Standl., Publ. Field. Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 4: 209. 1929.

Nombres comunes. Bogamani, cacao volador, cedrillo, fruta dorada, quieche y sangre.

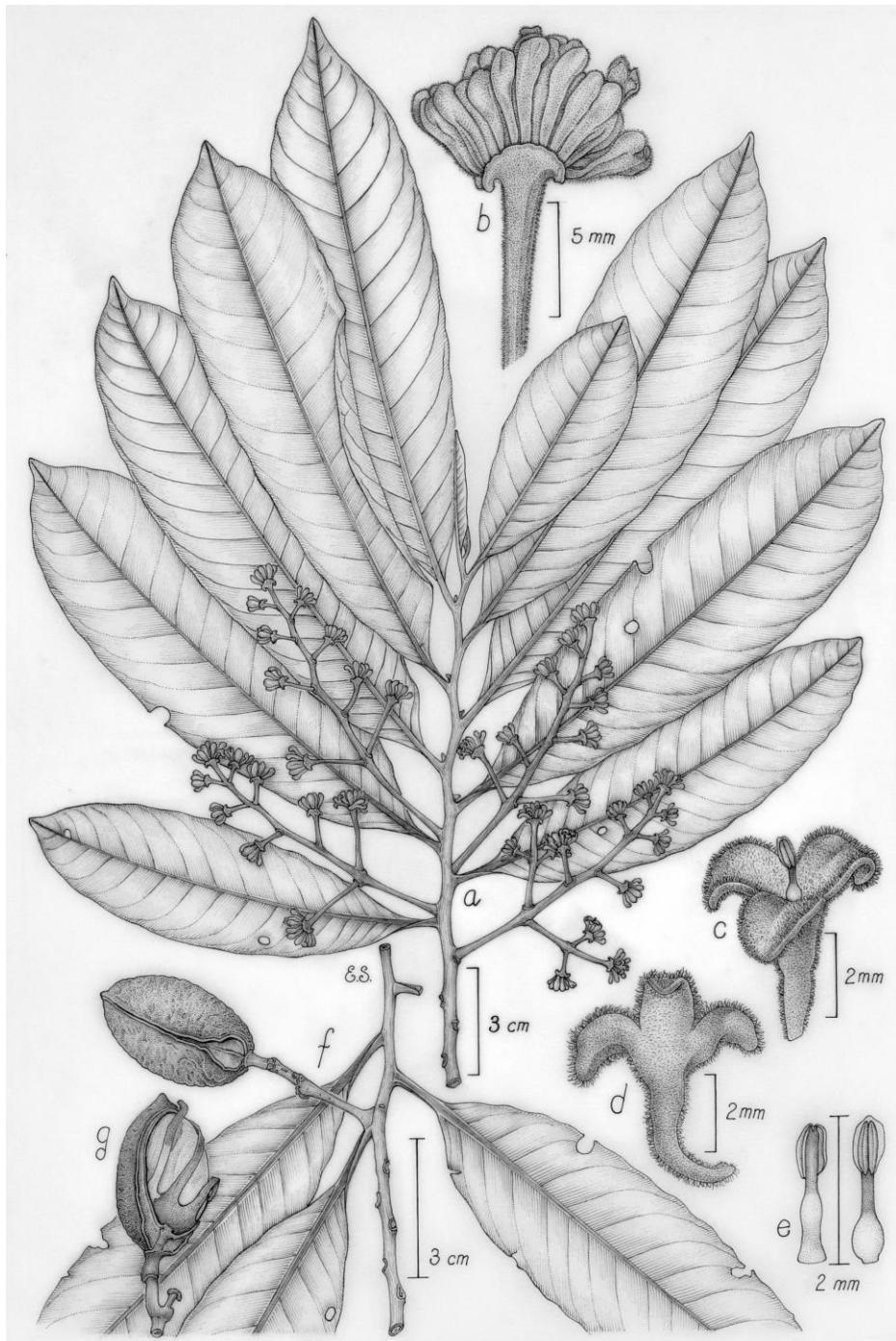
Árboles, dioicos, de 20-35 m de alto, 0.5-1 m de diámetro; **tronco** cilíndrico, ligeramente acanalado, recto, corteza fisurada, parda, lenticelas circulares. **Hojas** alternas, simples, oblongas, de 4.5-17 cm de largo, 1-5 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, base aguda, obtusa o cuneada, haz oscuro, glabrescente, nervadura central acanalada, envés glauco, pubescente, nervadura central prominente, venación pinnada, venas secundarias 12-15 por lado, glabrescentes, pecíolo de 1-1.5 cm de largo, glabrescente. **Inflorescencia** ramificada, en panícula, de 3.5-12 cm de largo, pubescente, pedúnculo pardo, de 1.5-2.5 mm, glabrescente; **estaminada** 2 o 3 veces ramificada, de 5-12 cm de largo, pedúnculo de 1-3 cm, brácteas ovales, de 2-3 cm de largo, flores en grupos de 5-10; **pistilada** más corta que la estaminada, menos flores. **Flores estaminadas** con el cáliz amarillo, tripartido, de 5-6 mm de largo, 0.5-1 mm de ancho, pubescente externamente; **estambres** 3(-4), de 1-2 mm de largo, unidos en la parte media del cáliz, pistilodio ausente, androceo de 1.4 mm de largo,

anteras 3. **Flores pistiladas** con el perianto similar a las estaminadas, sin estambres, pistilo de 1-2 mm de largo, estilo bifurcado. **Frutos**, drupas, solitarias, irregulares o en pseudoverticilos, 5 por inflorescencia, de 5-10 cm, negros, brillantes, elipsoides, de hasta 4 cm de largo, 2.5 cm de ancho, pedicelos de 1.2-3.5 cm de largo; **semilla** una por fruto, parda, cubierta por un arilo laciniado, amarillento a rojizo.

Distribución. De México a Panamá. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Oaxaca y Veracruz.

Ejemplares examinados. Mun. San Andrés Tuxtla, ejido Ruiz Cortines, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *J. Barajas M.* 261 (XAL); Mun. Catemaco, lago de Catemaco, lado SE, arriba del río Cuetzalapan, *J.H. Beaman* 5154 (XAL); Mun. Catemaco, Tebanca, camino a Magdalena, *J.I Calzada* 615 (XAL), Mun. Catemaco, Santa Martha, 5 km al W, sierra de Santa Martha, 5173 (XAL), Mun. Catemaco, cerro Egegald, ladera S, N del rancho Los Naranjos, entrando al camino Catemaco-Dos Amates, 11555 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, brecha San Andrés Tuxtla-Ruiz Cortines, *A. Campos V.* 5971 (XAL); Mun. Santiago Tuxtla, cerro El Vigía, *R. Cedillo T.* 09 (XAL), Mun. Hidalgotitlán, Buenavista, camino a Naranjillo, 3479 (XAL); Mun. Ángel R. Cabada, *M.O. Dillon* 1848 (XAL); Mun. Catemaco, cerro Pipiapan, *E. Garibay V. & R. Acosta P.* 53 (XAL); Mun. Soteapan, El Bastonal, adelante, sierra de Santa Martha, *A. Gómez-Pompa* 5116 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla,

FIGURA 2. *Virola guatemalensis*. a, rama con flores; b, porción de la inflorescencia; c, d, flores; e, estambres; f, rama con frutos; g, fruto dehiscente. Ilustración de E. Saavedra basada en los ejemplares *G. Ibarra M.* 957, *G. Ibarra M. & S. Sinaca C.* 2450 y *S. Sinaca C. & F. Chigo S.* 255.



Laguna Escondida, 2 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra M.* 200, 957 (ENCB, XAL), Mun. Ángel R. Cabada, 604 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 67, 1741, 2610, (ENCB, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 67, *G. Ibarra M. & S. Sinaca C.* 2090, 2450 (ENCB, XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 3 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra M. et al.* 1607 (XAL); Mun. Catemaco, Catemaco, *F. Miranda* 8310 (XAL); Mun. Santiago Tuxtla, cerro El Vigía, *H. Pérez R. s.n.* (XAL); Mun. Catemaco, cerro Egegald, ladera W, NW de Catemaco, *A. Rincón G. et al.* 2114 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cerro Pipiapan, 8 km NW de Catemaco, *R. Robles G.* 144 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 3 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca C. & E. Aparicio* 48 (ENCB, XAL); Mun. Ángel R. Cabada, *S. Sinaca C. & F. Chigo S.* 255 (XAL); Mun. Santiago Tuxtla, cerro El Vigía, *M. Sousa S.* 2440 (XAL), Mun. Ángel R. Cabada, laguna de Majahual, orilla W, 3361 (XAL), Mun. Santiago Tuxtla, Alta Luz, camino El Vigía-Santiago Tuxtla, 3680 (XAL); Mun. Uxpanapa, Poblado Seis, lomitas al SE, *T. Wendt* 3898 (XAL).

Altitud. 200-1000 m.

Tipos de vegetación. Selva alta y mediana perennifolia.

Usos. La madera es utilizada en la construcción, el fruto es comestible, principalmente por aves y mamíferos arborícolas.



Para la región de estudio se ha registrado también *V. multiflora* (con un único espécimen de herbario). Sin embargo, de acuerdo con la revisión del material para el presente trabajo se pudo concluir que no se trata de la especie mencionada, sino de *V. guatemalensis*, en consecuencia, no es incluida en el presente fascículo. Cabe destacar que *V. multiflora sensu stricto*, se encuentra restringida a Centroamérica y hasta el momento, no existe una colección, ni descripción que avale la presencia de este elemento en el estado de Veracruz.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Casuarinaceae. M. Nee	27
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers	3
Actinidiaceae. 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 Heleniae. 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 Inuleae. J.Á. Villarreal Q.	160	Costaceae. A.P. Vovides	78
Asteraceae. Tribu Liabae. 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
Burseraceae. 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	Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez	93
Hernandiaceae. A. Espejo-Serna	67	Opiiaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez y Pérez	84
Hippocastanaceae. N.P. Moreno	42	Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa	106
Hippocrateaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	137	Orchidaceae II. <i>Epidendrum.</i> J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña	112
Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa	109	Orchidaceae III. <i>Stelis.</i> R. Solano	113
Hydrophyllaceae. D.L. Nash	5	Orchidaceae IV. <i>Amparoa, Brassia y Comparettia.</i> R. Jiménez-Machorro	119
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba	63	Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61
Hypericaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	148	Palmae. H. Quero	81
Hypoxidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	120	Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22
Iconinaceae. C. Gutiérrez-Báez	80	Parkeriaceae. M. Palacios-Rios	69
Illiaceae. G. Castillo-Campos	144	Pedaliaceae. K.R. Taylor	29
Iridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	105	Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa	104
Juglandaceae. H.V. Narave Flores	31	Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36
Krameriaceae. J.Á. Villarreal Q. y M.A. Carranza P.	125	Picramniaceae. C. Durán-Espinosa y S. Avendaño-Reyes	159
Lecythidaceae. G. Castillo-Campos	138	Pinaceae. H. Narave F. y K.R.Taylor	98
Leguminosae I. Mimosa. A. Martínez-Bernal, R. Grether y R.M. González-Amaro	147	Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios	69
Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios	69	Plantaginaceae. A. López y S. Avendaño-Reyes	108
Listia Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa	82	Platanaceae. M. Nee	19
Loasaceae. S. Avendaño-Reyes	110	Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes	97
Loganiaceae. C. Durán-Espinosa y G. Castillo-Campos	145	Poaceae I. Clave de géneros. M. T. Mejía-Saulés	123
Lythraceae. S.A. Graham	66	Poaceae II. Stipeae. J. Valdés-Reyna y M.E. Barkworth	127
Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna	14	Poaceae III. Tribu Aristideae. J. Valdés-Reyna y K.W. Allred	151
Malvaceae. P.A. Fryxell	68	Poaceae IV. Tribu Paniceae. A.M. Soriano Martínez	152
Marantaceae. M. Lascurain R.	89	Poaceae V. Tribu Centotheceae. A.M. Soriano Martínez y P.D. Dávila Aranda	153
Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60	Polemoniaceae. D.L. Nash	7
Marcgraviaceae. J.F. Utley	38	Portulacaceae. D. Ford	51
Marsileaceae. M. Palacios-Rios y D.M. Johnson	70	Primulaceae. S. Hernández A.	54
Martyniaceae. K.R. Taylor	30	Proteaceae. M. Nee	56
Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y D. Frame	114	Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55
Memecylaceae. G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes	116	Resedaceae. M. Nee	48
Menispermaceae. E. Pérez-Cueto	87	Rhamnaceae. R. Fernández-Nava	50
Molluginaceae. M. Nee	43	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez	12
Muntingiaceae. S. Avendaño-Reyes	141	Sabiaceae. C. Durán-Espinosa	96
Musaceae. C. Gutiérrez B. y M. Burgos-Hernández	156	Salicaceae. M. Nee	34
Myricaceae. M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	175	Salviniaeae. M. Palacios-Rios y V. Rico-Gray	71
Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62	Sambucaceae. J.A. Villareal 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
Ochnaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	163	Simaroubaceae. C. Durán-Espinosa	168
		Siparunaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	169
		Solanaceae I. M. Nee	49
		Solanaceae II. M. Nee	72

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos (continúa)

Sphenocleaceae. B. Senterre y G. Castillo-			
Campos	142	Moreno	47
Staphyleaceae. V. Sosa	57	Ulmaceae. M. Nee	40
Styracaceae. L. Pacheco	32	Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee	41
Surianaceae. C. Juárez	58	Viburnaceae. J.Á. Villarreal Q.	130
Taxaceae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	155	Vittariaceae. M. Palacios-Rios	69
Taxodiaceae. T.A. Zanoni	25	Vochysiaceae. G. Gaos	4
Tetrachondraceae. C. Durán-Espinosa	140	Winteraceae. V. Rico-Gray,	
Theophrastaceae. G. Castillo-Campos,		M. Palacios-Rios y L.B. Thien	88
M.E. Medina y S. Hernández A.	103	Xyridaceae. A. Espejo-Serna y A.R.	
Thymelaeaceae. L.I. Nevling Jr. y		López-Ferrari	131
K. Barringer	59	Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees y	
Tovariaceae. G. Castillo-Campos	91	M. Vázquez-Torres	26
Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P.		Zingiberaceae. A.P. Vovides	79



Flora de Veracruz

Instituto de Ecología A. C.
Carretera Antigua a Coatepec No. 351
El Haya, Xalapa 91070, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flover@inecol.mx, www.inecol.mx