

ISSN 2683-233X

Flora de Veracruz



Erythroxylaceae

Olivia M. Palacios-Wassenaar y Gonzalo Castillo-Campos

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

Fascículo

182

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.

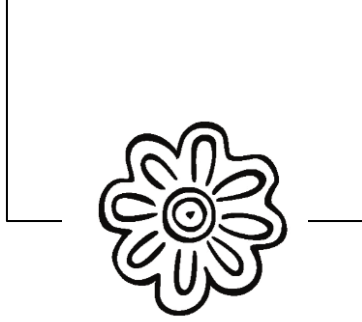
*Flora of Veracruz is a project of the
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz.*

D.R. © Instituto de Ecología, A.C.

Flora de Veracruz

ISSN 2683-233X

Flora de Veracruz, año 41, fascículo 182, 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 2683-233X, 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 182

Septiembre 2019

ERYTHROXYLACEAE

Olivia Margarita Palacios-Wassenaar¹

y

Gonzalo Castillo-Campos²

¹Red de Diversidad Biológica del Occidente Mexicano

Instituto de Ecología, A.C.

Xalapa, Veracruz

²Red de Biodiversidad y Sistemática

Instituto de Ecología, A.C.

Xalapa, Veracruz

ERYTHROXYLACEAE Kunth

Árboles pequeños o arbustos, hermafroditas, rara vez dioicos, glabros, frecuentemente con alcaloides. **Hojas** alternas, simples, a menudo caducas, pecioladas, generalmente enteras, nervación pinnada, vernación involuta, estípulas conspicuas, infrapeciolares, interpeciolares, ocasionalmente como escamas, persistentes o no. **Inflorescencias** axilares, solitarias o fasciculadas, pedicelos a veces articulados, brácteas basales escariosas, pequeñas. **Flores** actinomorfas, ocasionalmente heterostilas, cáliz persistente, **sépalos** 4-5-valvados, imbricados antes de la antesis; **pétalos** 4-5, libres, alternos respecto a los sépalos, imbricados antes de la antesis, caducos, a menudo cortamente unguiculados, apéndice ligulado, bilobado cerca de la base; **estambres** 10-12, filamentos connados basalmente integrando un tubo corto, generalmente persistente, anteras bitecas, basifijas, dehiscencia longitudinal; **ovario** súpero, frecuentemente truncado, 2-4 carpelos, generalmente un solo lóculo fértil, con un óvulo, raramente dos, péndulo, crassinucelado, epítropo, estilos 1-3, libres o connados basalmente, estigma globoso o turbinado. **Fruto** una drupa, 3-locular, monospérmica, raramente capsular, endocarpo duro; **semillas** 2-3, arilo ocasionalmente presente, endospermo feculento o ausente, embrión recto.

La familia Erythroxylaceae es cercana a Rhizophoraceae Pers. en el orden Malpighiales Juss. ex Bercht. & J. Presl (APG IV, 2016), en algún momento se consideró la posibilidad de que constituyeran un solo taxón (APG II, 2003). Incluye cuatro géneros y cerca de 240 especies (Bittrich, 2014). El género más grande es *Erythroxylum* P. Browne, con amplia distribución en áreas tropicales de Australia, Asia, África y América. Los otros tres géneros están limitados a África tropical y presentan pocas especies. En México se tiene un género con

nueve taxa (Villaseñor, 2016), de los cuales cinco están registrados para Veracruz.

La familia Erythroxylaceae es económicamente importante por el contenido de alcaloides en algunas especies tales como *Erythroxylum coca* Lam. Los miembros de esta familia se reconocen por presentar hojas estipuladas, flores con pétalos apendiculados y ovario 3-locular, rodeado por los filamentos estaminales.

Referencias

- APG II. 2003. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. Bot. J. Linn. Soc. 141: 399-436. <https://doi.org/10.1046/j.1095-8339.2003.t01-1-00158.x>
- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. Bot. J. Linn. Soc. 181(1): 1-20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>
- BITTRICH, V. 2014. Erythroxylaceae. En: Kubitzki, K., J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.). Flowering plants. Dicotyledons. The families and genera of vascular plants. Vol. XI. Springer Verlag. Berlin. Germany. Pp. 43-49. doi: 10.1007/978-3-642-39417-1_9
- CRONQUIST, A.J. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. Columbia University Press. New York, USA. 1262 pp.
- D'ARCY, W.G. & N. SCHANEN. 1975. Family 87. Erythroxylaceae. Flora of Panama, Part VI. Ann. Missouri Bot. Gard. 62(1): 21-33.
- PLOWMAN, T. 1988. Erythroxylaceae. Flora of the Lesser Antilles 4: 543-551.

PLOWMAN, T. 1991. Erythroxylaceae. Flora Costaricensis. Fieldiana, Bot., n.s. 28: 30-36.

PLOWMAN, T. & N. HENSOLD. 2004. Names, types, and distribution of neotropical species of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae). Brittonia, 56(1): 1-53. [https://doi.org/10.1663/0007-196X\(2004\)056\[0001:NTADON\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1663/0007-196X(2004)056[0001:NTADON]2.0.CO;2)

SCHULZ, O.E. 1907. Erythroxylaceae. Das Pflanzenreich 4(134): 1-164.

VILLASEÑOR RÍOS, J.L. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. Revista Mex. Biod. 87(3): 559-902.

ERYTHROXYLUM P. Browne., Civ. Nat. Hist. Jamaica 278. 1756. Tipo: *E. areolatum* L., (1759, non 1770). "*Erythroxylon*" *mult. auct.*

Erythroxylon L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1035. 1759.

Roelana Comm. ex DC., nom. nud.

Sethia Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 5: 175. 1822. (25 Feb 1822).

Steudelina Spreng., Neue Entdeck. Pflanzenk. 3: 59. 1822.

Venelia Comm. ex Endl., Gen. Pl. (Endlicher) 1065. 1840.

Arbustos o árboles pequeños, perennifolios, monoicos, ocasionalmente dioicos, glabros; **tallos** jóvenes comprimidos distalmente en el ápice, tallos maduros teretes, generalmente lenticelados, savia amarillenta o rojiza, amarga. **Hojas** alternas, simples, enteras, persistentes o caducas, vernación involuta, venación craspedódroma, nervio principal prominente, venas laterales numerosas, anastomosadas irregularmente, pecíolos basalmente articulados, estípulas infrapeciolares, dorsalmente bicostadas, lisas o raramente estriadas, frecuentemente 2 o 3-setosas en el ápice, margen algunas veces fimbriado, persistentes o caducas, a menudo dejando una cicatriz oblicua; en ramas nuevas

o cerca de las inflorescencias pueden presentarse ocreadas o con la lámina reducida. **Inflorescencias** axilares, solitarias o 2-10 flores fasciculadas, algunas veces escasamente pedunculadas, brácteas escariosas similares a las estípulas, pedicelo generalmente angular, articulado cerca de la base, bractéolas pareadas; **flores** perfectas, a veces unisexuales, actinomorfas, heterostilas, pediceladas, pequeñas bractéolas escariosas basales, a menudo persistentes; **cáliz** 5-lobado, ocasionalmente angulado, sépalos 5, valvados o imbricados, persistentes; **pétalos** 5, imbricados en botón, libres, blancos a amarillentos, apendiculados en la superficie adaxial, caducos; **estambres** 10, en 2 verticilos, filamentos connados integrando un tubo corto que rodea al ovario, filamentos externos alternos con los pétalos, persistentes; pistilo 1, compuesto; **ovario** súpero, elipsoide, ovoide a veces ligeramente truncado, trilocular, un lóculo fértil, placentación axilar, óvulo 1, péndulo, anátropo, estilos 3, separados o connados basalmente, estigmas capitados o aplanados. **Fruto** una drupa, generalmente roja o anaranjada, endocarpo duro; **semilla** una, endospermo presente o no.

Erythroxylum se reconoce por su hábito arbóreo a arbustivo, sus hojas alternas, simples, enteras, con vernación involuta, estípulas infrapeciolares, dorsalmente bicostadas, flores axilares pequeñas, pétalos apendiculados, estambres con filamentos connados basalmente, integrando un tubo corto, tres estigmas y sus frutos drupáceos, rojizos, con una semilla. En algunas especies como *E. guatemalense* Lundell, el envés de las hojas presenta dos líneas paralelas (bilineadas) y/o una banda longitudinal de color o textura distinta, como consecuencia de la vernación involuta.

The Plant List (2013) registra 542 nombres de especies de *Erythroxylum*, de los cuales 260 (48%) se consideran aceptados, 260 (48%) son sinónimos y 22 (4%)

se encuentran sin resolver. En México se registran nueve especies, de las cuales cinco están presentes en Veracruz.

Referencia

THE PLANT LIST. 2013. Version 1.1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org/> (7 junio 2018).

1. Hojas con ápice agudo a acuminado 2
1. Hojas con ápice redondeado a obtuso, frecuentemente retuso u obcordado 3
2. Hojas con textura coriácea, pecíolos gruesos, estípulas grandes (> 3 mm largo), triangulares, longitudinalmente estriadas, frutos rollizos, no acostillados ***E. macrophyllum***
2. Hojas con textura cartácea, pecíolos delgados, estípulas pequeñas (< 3 mm de largo) deltadas a ovadas, lisas, frutos acostillados ***E. panamense***
3. Flores unisexuales, hojas suborbiculares a obovadas, de hasta 3 cm de largo ***E. rotundifolium***
3. Flores hermafroditas, hojas elípticas, de más de 3 cm de largo 4
4. Hojas coriáceas, generalmente no bilineadas ni con una banda media longitudinal notoria en el envés, venación reticulada prominente en haz y envés, estípulas de aspecto imbricado ***E. mexicanum***
4. Hojas subcoriáceas, generalmente bilineadas y/o con una banda media longitudinal notoria en el envés, venación reticulada escasamente prominente en haz y envés, estípulas no imbricadas ***E. guatemalense***

ERYTHROXYLUM GUATEMALENSE Lundell, *Wrightia* 4: 176. 1971.

Tipo: Guatemala, Dept. Izabal, Puerto Méndez, Ciénaga, 23.V.1970, *E. Contreras* 9875 (Holotipo: LL; isotipos: DUKE, F, LL, MICH).

Arbustos de 1.5-3 m o árboles de hasta 10 m de alto; **tallos** oscuros, lenticelas blanco-cremosas, prominentes, generalmente abundantes. **Hojas** persistentes, elípticas, de (2-)3-7 cm de largo, 1.5-4 cm de ancho, subcoriáceas, margen subrevoluto en la mitad basal, ápice obtuso, algunas veces retuso, base redondeada a cuneada, haz verde oliva a grisáceo, envés rojizo, ferrugíneo al secar, generalmente bilineado y/o con una banda media longitudinal conspicua, venación reticulada impresa, escasamente prominente en el haz y envés, vena principal acostillada en el haz, prominente en el envés, pecíolo de 2-3 mm de largo, ferrugíneo, estípulas 1 por nudo, infrapeciolares, persistentes, deltadas, de 1.5-2 mm de largo, lisas, bicostadas, margen ciliado a fimbriado. **Flores** axilares o en nudos entre hojas, en grupos de 1-3, hermafroditas, pedúnculo de (0.7-)2-3.5 mm de largo, 5-acostillado, brácteas basales de 1-2 mm de largo; **sépalos** basalmente connados o imbricados, de 2-3 mm de largo, deltados a triangulares; **pétalos** connados basalmente, triangulares, de 2.5-3 mm de largo, lóbulos libres de 1 mm de largo; **estambres** connados en un tubo igual o más corto que el cáliz, parte libre de los filamentos de 0.5-1 mm de largo, anteras dehiscentes longitudinalmente, ampliamente elípticas a suborbiculares, de 0.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho, tubo estaminal, filamentos y anteras rojizos; **ovario** súpero, de 1.5 mm de largo, estilos 3, apicales, libres, de 1.5-2 mm de largo, estigmas capitados. **Fruto** una drupa carnosa, rojiza, oblonga, ligeramente curvada, de 8-12 mm de largo, 3-4 mm de diámetro, desigualmente acostillada, cáliz, tubo estaminal y estilos persistentes, endocarpo delgado.



Distribución. Centroamérica (Belice, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) y México (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán).

Ejemplares examinados. Mpio. Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, camino a la costa de Agua Dulce, G. Castillo-Campos & I. Acosta R. 16204 (XAL); Mpio. Coatzacoalcos, sabana de Santa Rosa, 15 km al E de Coatzacoalcos, A. Gómez-

Pompa 4698 (MEXU); Mpio. Coatzacoalcos, al W de los quemadores de la refinería de PEMEX, C.H. Ramos & E. Martínez S. 2640 (MEXU).

Altitud. 20-50 m.

Tipos de vegetación. Vegetación de dunas costeras y selva mediana perennifolia.

Floración y fructificación. Abril, junio y diciembre.

La distribución de *E. guatemalense*, probablemente sea más amplia, incluyendo otros estados del sureste de México, sin embargo, esta especie frecuentemente es confundida con *E. areolatum* L., la cual se caracteriza por tener flores unisexuales, mientras que en *E. guatemalense* son bisexuales y además, ésta también presenta hojas con dos líneas marcadas y/o una banda central longitudinal en el envés.

ERYTHROXYLUM MACROPHYLLUM Cav., Diss. 401, t. 227. 1789, non Mart., 1843. Tipo: French Guiana, habitat in Cayena, *D. Stoupy s.n.* (Holotipo: MA).

E. lucidum Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 5: 179. 1821[1822]. Tipo: Colombia, crescit inter La Mesa et Honda Novo-Granatensium, *A. Humboldt & A. Bonpland s.n.* (Holotipo: P; isotipos: B-W 8887, foto B-3938, foto F-12626, F-937296 fragment, P- 2, foto F-58529 & 58530).

E. floribundum Mart., Beitr. ~Erythroxylon~ 59, 118. 1840. Tipo: Brasil, Pará [Belém], crescit in silvis udis ad Pará, caput provinciae Paraënsis, *C. Martius* s.n. (Holotipo: M = (F neg. 19461); isotipos: G, K (=F neg. 55580, L, M).

E. laurinum Planch. & Linden ex Triana & Planch., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 4, 18: 341. 1862. Tipo: Colombia. Llano de San Martín, Villavicencio, *J.J. Triana* s.n. (Lectotipo (Designado por Plowman, 1984. Acta Amazon. 14 Supl.: 140): BM; isotipos: BM, BR, COL, foto US-1316, G, K, P-2, foto F-58465).

E. costaricense Donn. Sm., Bot. Gaz. 23: 240. 1897. *E. lucidum* var. *costarricense* (Donn. Sm.) O.E. Schulz, Pflanzenr. IV. 134: 25. 1907. Tipo: Costa Rica, forests of Santo Domingo, Golfo Dulce, Costa Rica, little above sea level, *A. Tonduz herb. nat. C.R. 10092* (Holotipo: US; isotipos: BM, CR, G, GH, K, NY).

E. ellipticum Ramírez, Anales Inst. Méd. Nac. México 3: 36, t. 1, figs. 1-2. 1897. Tipo: México. Veracruz, Motzorongo, *F. Altamirano 892* (Lectotipo (Designado por Plowman, 1989. Fl. Ecuador 36: 17): MEXU, foto F-54904; isolectotipo: MEXU), nombre inválido.

E. tabascense Britton., N. Amer. Fl. 25(1): 66. 1907. Tipo: México. Tabasco: San Sebastián, *J.N. Rovirosa 772* (Holotipo: NY, foto F-55431; isotipo: US).

E. filipes Huber, Bol. Mus. Goeldi Hist. Nat. Ethnogr. 5: 415. 1909. Tipo: Brasil, Pará, río Trombetas, Oriximiná, *A. Ducke 7878* (Holotipo: MG; isotipo: RB-20436=F neg. 61667).

Nombres comunes. Chui cuy, coca de México y nanchillo.

Árboles o arbustos hermafroditas, de hasta 15 m de alto; **tallos** jóvenes no lenticelados, maduros abundantemente lenticelados, lenticelas no prominentes.

Hojas persistentes, elípticas, de (5-)7-15(-20) cm de largo, (2-)3-6(-8) cm de

ancho, coriáceas, ápice acuminado, algunas veces agudo, base decurrente, cuneada, redondeada, grises en el haz y ferrugíneas en el envés cuando secas, no bilineadas, ocasionalmente con una banda media en el envés, nervación impresa, reticulada en el haz, prominente, reticulada en el envés, vena principal acostillada en el haz, prominente en el envés, pecíolo canaliculado, ferrugíneo a pardo, de 4-8(-10) mm de largo, estípulas infrapeciolares, abrazadoras, longitudinalmente estriadas, 2-acostilladas, triangulares, de (3-)7-12(-20) mm de largo, 1.5-7 mm de ancho en la base, ápice generalmente 1-2 setoso, comúnmente caducas, dejando cicatrices transversales en el tallo. **Inflorescencias** axilares, algunas veces nodales, ocasionalmente pedunculadas, de 1-15 flores bisexuales, fragantes, pedúnculo de 0.5-4 mm de largo, 2-5 bractéolas basales arrosetadas, deltadas a triangulares, longitudinalmente estriadas, acostilladas, 1-setosas, de 2-5 mm de largo, 1-2 mm de ancho, pedicelos 5-acostillados, de 4-6 mm de largo; **sépalos** connados hasta 1/4 de su largo, triangulares a ovados, de 3.5-5 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho, ápice acuminado, tubo estaminal aproximadamente la mitad del largo del cáliz (1-2 mm); **estilos** 3, libres, de 2-3 mm de largo, estigma capitado. **Fruto** una drupa elipsoide a botuliforme, de 8-13 mm de largo, 3-6 mm de diámetro, rolliza, no acostillada al madurar, estigmas persistentes.

Distribución. Centroamérica (Belice, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá), Antillas Menores (Granada), América del Sur (Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela) y México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mpio. Tezonapa, Motzorongo, *F. Altamirano s.n.* 892 (MEXU); Mpio. Soteapan, Ocotal Chico, N, sierra de Santa Martha, *J.H.*

Beaman 6264 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, Playa Escondida, entre Sontecomapan y Montepío, *J.H. Beaman & C. Álvarez del C.* 6349 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, *H. Bravo* 40 (MEXU), Mpio. Catemaco, Zapoapan de Cabañas, 187 (MEXU); Mpio. Ixhuatlán del Sureste, Rancho Viejo, *J. Calónico S. & B. Gómez Ch.* 27624 (MEXU), Mpio. Ixhuatlán del Sureste, al S de Ixhuatlán del Sureste, 27658 (MEXU); Mpio. Ixhuatlán del Sureste, 2.14 km al SW de Ixhuatlán del Sureste, *J. Calónico S. & P. Sinaca C.* 28469 (MEXU); Mpio. Catemaco, Las Cabañas, camino a Jicacal, *J.I. Calzada* 346 (ENCB, MEXU, MO), Mpio. Catemaco, Playa Escondida-Jicacal, 442 (MEXU), Mpio. Catemaco, Las Cabañas, 5 km al N de la desviación a Jicacal, 1484 (ENCB, MEXU), Mpio. Catemaco, La Palma, 5 km de la desviación a Playa Escondida, camino a Balzapote, 2448 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Catemaco, hotel Playa Escondida, entrada por El Jicacal, 3169 (ENCB, XAL), Mpio. Tatahuicapan, volcán San Martín Pajapan, S del ejido La Valentina, 10894 (XAL), Mpio. Tatahuicapan, barra de Pilapa, SE, vereda para el ejido Pilapillo, 11142 (MEXU, XAL), Mpio. Catemaco, Punta Levisa, laguna de Sontecomapan, 11642 (MEXU, XAL); Mpio. Soteapan, cráter del volcán Santa Martha, SE del río Xochiapan, *J.I. Calzada et al.* 11432 (XAL), Mpio. Tatahuicapan, ejido Guadalupe Victoria, N, senda para el ejido Piedra Labrada, 11470 (XAL), Mpio. Tatahuicapan, ejido Piedra Labrada, N de Magallanes, 11496 (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, 3.6 k al S de la población, sobre un afluente del río Máquinas, *A. Campos V.* 6215 (MEXU); Mpio. Soteapan, brecha hacia el ejido Santa Martha, al N de Soteapan, *A. Campos V. & R. Coates* 6892 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, ejido López Mateos, entrando por Coyame, 8 km al E de Coyame, *A. Campos V. et al.* 5809 (MEXU); Mpio. Catemaco, rancho Los Amigos, sobre la ribera de la laguna de Sontecomapan, 6284 (MEXU, XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, 4.4 km al N de la estación de biología Los Tuxtlas, carretera a Montepío,

6773 (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, Playa Escondida, *G. Castillo-Campos* 22945 (XAL); Mpio. Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, las dos lenguas de la laguna del Ostión, *G. Castillo-Campos & I. Acosta R.* 16136 (XAL); Mpio. Catemaco, Playa Escondida, *G. Castillo-Campos & J. Dorantes L.* 2626 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Catemaco, Playa Escondida, 2631 (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, antes de llegar a Capultéotl, *G. Castillo-Campos & O.M. Palacios-Wassenaar* 29779 (XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, volcán San Martín Tuxtla, cima, *G. Castillo-Campos et al.* 17853 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, Punta Levisa, laguna de Sontecomapan, *R. Cedillo T.* 3370 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, Catemaco, 3 km al S, camino a Soteapan, *R. Cedillo T. & J.I. Calzada* 123 (MEXU, XAL); Mpio. Playa Vicente, El Nigromante, 3 km después, camino a Santa Teresa, *J. Chavelas P. & C. Zamora S.* 4983 (MEXU), Mpio. Sochiapa, Sochiapa, 5013 (MEXU); Mpio. Soteapan, volcán Santa Martha, camino San Fernando-Santa Martha, *M. Cházaro B. et al.* 5564 (XAL); Mpio. Catemaco, ejido López Mateos, 8 km al E de Coyame, base del volcán Santa Martha, *V. Corona De Ita & A. Campos* 188 (MEXU); Mpio. Uxpanapa, Plan de Arroyo, km 0.2 del camino a Álvaro Obregón, *J. Dorantes L.* 2852 (MEXU); Mpio. Uxpanapa, campamento Hnos. Cedillo, 0-3 km del camino a La Laguna, *J. Dorantes L. et al.* 3407 (ENCB, MEXU, MO); Mpio. Catemaco, Las Cabañas, cerro arriba de la playa Jicacal, *A. Gómez-Pompa* 4828 (XAL); Mpio. Agua Dulce, Agua Dulce, *A.M. Hanan et al.* 1091 (MEXU); Mpio. Coatzacoalcos, zona de Salvaguarda-Pemex-La Cangrejera, a 8 km al S-SE de Coatzacoalcos, 1303, 1353 (MEXU); Mpio. Catemaco, playa Escondida, Jicacal, *G. Heras S.* 01 A (MEXU, MO); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtles, vereda Vigía 1, *G. Ibarra M.* 6309 (MEXU, MO); Mpio. Tatahuicapan, Piedra Labrada, *S. Mata P.* 16 (MEXU, XAL); Mpio. Coatzacoalcos, Coatzacoalcos, camino a río Tonalá, *F. Miranda* 8508 (MEXU); Mpio.

Nanchital, Nanchital, camino río Tonalá, 8538 (MEXU); Mpio. Pajapan, Pajapan, 1-3 km NW, on lower slopes of cerro San Martín Pajapan, *M. Nee & J.I. Calzada* 22675 (MEXU, MO, XAL); Mpio. Uxpanapa, Agustín Melgar, 2-3 km SE, N side of río Solosúchil, *M. Nee & K. Taylor* 29948 (MO, XAL); Mpio. Soteapan, San Fernando, 5 km N, on trail to Santa Martha, 7 km N of San Pedro Soteapan, *M. Nee et al.* 24726 (XAL), Mpio. Pajapan, northern slopes of volcán San Martín Pajapan, 2 km SW of La Valentina, 8 km NNW of Pajapan, 25076, 25077 (XAL); Mpio. Mecayapan, in saddle between volcán Santa Martha and volcán San Martín Pajapan, 7.5 km by road NW of Tatahuicapan on dirt road to Benigno Mendoza, 25112 (ENCB, F, XAL); Mpio. Las Choapas, Las Cruces, *L.I. Nevling Jr. & A. Gómez-Pompa* 1500 (MEXU), Mpio. Jesús Carranza, Vasconcelos, 2600 (ENCB, MEXU); Mpio. Las Choapas, Cárdenas, camino a Coatzacoalcos, 11 km del entronque camino a Las Choapas, *A.D.L. Orozco S.* 232 (MEXU, MO, XAL); Mpio. Uxpanapa, campamento Hnos. Cedillo, 2 km, camino a Álvaro Obregón, *B. Ortiz S. & Martiniano* 148 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, ejido Península de Moreno, alrededor, *F. Ramírez R.* 927 (XAL); Mpio. Úrsulo Galván, ejido Úrsulo Galván, *F. Ramírez R. & F. Vázquez B.* 1563 (XAL); Mpio. Coatzacoalcos, a 0.4 km al E de los quemadores de PEMEX, en el área de inventario, *C.H. Ramos & E. Martínez* 2299 (MEXU, MO), Mpio. Coatzacoalcos, a 3 km al E del hotel de solteros de la refinería de PEMEX, 2525 (MEXU), Mpio. Coatzacoalcos, área de inventarios forestales, 2660 (MEXU); Mpio. Uxpanapa, Esfuerzo Nuevo al E, *J. Rivera H. & S. Escobedo* 79 (MEXU); Mpio. Soteapan, Ocotál Chico, *M.A. Santos R.* 445 (MO, XAL); Mpio. Uxpanapa, campamento Hnos. Cedillo, camino a La Escuadra, *M. Vázquez T.* 541, 888 (ENCB, MEXU); Mpio. Tatahuicapan, Mirador Pilapa, camino a la playa, *M. Vázquez T. et al.* 3435 (XAL); Mpio. Catemaco, cerro



Talabagata, *E. Velasco* S. 644 (MEXU, MO); Mpio. Uxpanapa, lomas al S del Poblado Dos (± 3 km al S del entronque de la terracería La Laguna-Boca del Monte con el camino al N al Poblado. Dos), *T. Wendt & I. Almaráz* G. 4190 (CHAPA, ENCB, MEXU); Mpio. Uxpanapa, 13.7 km al E de La Laguna, terracería a Uxpanapa, luego 6.5-7 km al N sobre camino nuevo a Belisario Domínguez (brecha 93), *T. Wendt et al.* 3910 (CHAPA, ENCB).

Altitud. 0-1600 m.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de pino-encino, sabanas, selva alta y mediana perennifolia y subperennifolia, selva baja perennifolia, vegetación riparia y acahuals.

Floración y fructificación. Marzo-noviembre.

Uso. Medicinal (raíz como anticrotálico).

Erythroxylum macrophyllum se reconoce por sus estípulas estriadas, grandes en comparación con las otras especies del género, triangulares, caducas, que dejan cicatrices oblicuas en las ramas; hojas acuminadas en el ápice, de color ferrugíneo en el envés; flores grandes, sépalos amplios y frutos no acostillados. Es una especie compleja y polimorfa, de amplia distribución. Los taxones subespecíficos son difíciles de caracterizar con algún grado de constancia, por lo que la especie se trata aquí en su sentido amplio. Adicionalmente, en la revisión del género realizada por Plowman & Hensold (2004), se señala que todo el material mesoamericano de *E. macrophyllum* en sentido estricto corresponde a la variedad *macrophyllum*. Entre las especies consideradas sinónimo de *E. macrophyllum* suele incluirse a *E. amplum* Benth., sin embargo, en el estudio sobre las especies neotropicales de *Erythroxylum* realizado por Plowman & Hensold (2004), se reconoce a *E. amplum* como una especie válida y distinta de *E. macrophyllum*, por lo cual en este documento no se incluyó como sinónimo.

ERYTHROXYLUM MEXICANUM Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 5: 178. 1821[1822]. Tipo: México, Guerrero, crescit in Regno mexicano prope Chilpancingo, A. Humboldt & A. Bonpland s.n. (Holotipo: P; isotipos: B-WILLD, F, P).

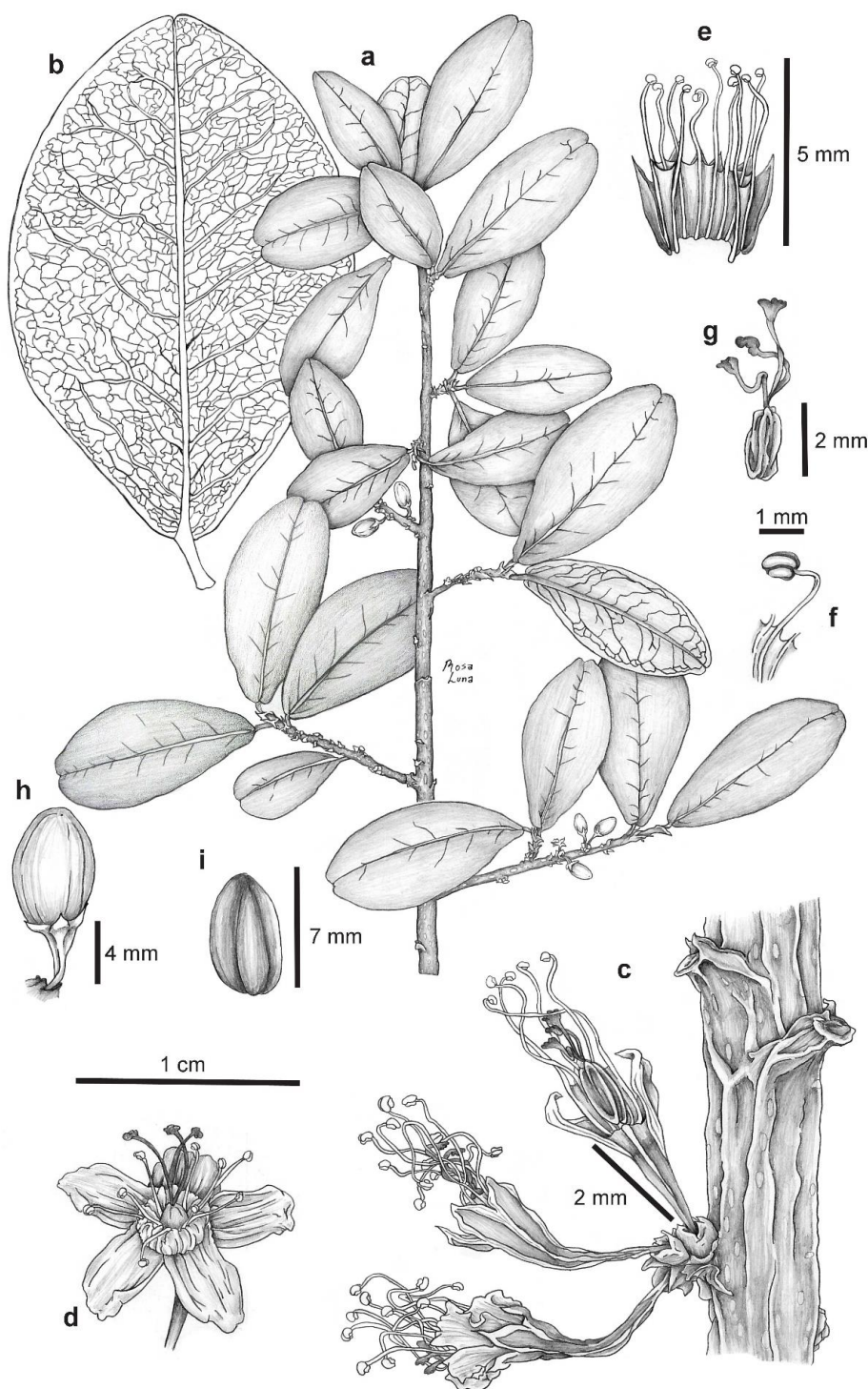
Nombre común. Chilillo.

Árboles o arbustos caducifolios, hermafroditas, de hasta 12 m de alto; **tallos** generalmente oscuros, lenticelas claras presentes en partes muy jóvenes, corteza rojiza. **Hojas** elípticas, escasamente obovadas, de 2.5-6(-7.5) cm de largo, 1.5-3.5(-4.5) cm de ancho, coriáceas a subcoriáceas, ápice redondeado, frecuentemente retuso, base redondeada, o cuneada, verdosas o grisáceas en el haz, amarillentas en el envés al secar, banda central algunas veces presente, nervación reticulada, muy conspicua en el haz y envés, nervio principal canaliculado en el haz, prominente en el envés, pecíolo ferrugíneo, escasamente canaliculado a semirollizo, de (1.2-)2-3(-4.9) mm de largo, estípulas ocasionalmente oscuras, lisas, escasamente 1-2-acostilladas, 1-setosas, deltadas a ovadas, de 1–2 mm de largo, 1-2 mm de ancho en la base, persistentes, de apariencia imbricada en los rebrotes y hacia el final de los tallos. **Inflorescencia** axilar, fasciculada, 1-3(-7) flores por nudo, pedicelos 5-acostillados, de 2-5 mm de largo; **cáliz** con lóbulos triangulares a deltados, de 0.5-1 mm de largo, 0.6 mm de ancho; tubo estaminal de largo similar al cáliz (1.5 mm), filamentos libres, de 2-3 mm de largo, estilos 3, de 0.5-1 mm de largo. **Fruto** una drupa elipsoide, alargada cuando inmadura, de 7-10 mm de largo, 3-4.6 mm de diámetro, desigualmente 4-costillada, ápice obtuso o agudo.

Distribución. Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua y Panamá) y México (Chiapas, Colima, Durango, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mpio. Actopan, raya Manuel Díaz, sierra Manuel Díaz, *R. Acosta P.* 334 (XAL), Mpio. Actopan, cerro de La Cruz, sierra Manuel Díaz, 499 (XAL); Mpio. Alto Lucero, Laguna Verde, 300 m al NE de la desviación a planta nucleoelectrónica, *S. Avendaño R.* 208 (XAL); Mpio. Actopan, estación de biología de La Mancha, *Brigada de Dunas* 21 (MEXU, XAL); Mpio. Puente Nacional, Cardel, 5.5 km antes, camino Tamarindo-Cardel, *J.I. Calzada* 2495 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Paso del Macho, rancho Paso Grande, congregación Paso Gavilán, 2999 (XAL), Mpio. Medellín, Veracruz, 22 km, camino a Alvarado, 3204 (XAL), Mpio. Nautla, congregación Barra de Palmas, 4749 (XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, laguna Encantada, 5 km al NE de San Andrés Tuxtla, antiguo camino a Mastagaga 10759 (XAL); Mpio. Pánuco, rancho Loma Linda, 135 km, camino Tempoal-Pánuco, *J.I. Calzada & W. Márquez R.* 4445 (XAL); Mpio. Jalcomulco, Jalcomulco, 2 km antes, faldas del cerro de Las Palmas, *G. Castillo-Campos & J.L. Tapia M.* 702 (ENCB, XAL), Mpio. Emiliano Zapata, Plan del Río, camino a Cerro Gordo, 2612 (XAL); Mpio. Veracruz, playa Norte de Veracruz, N de la planta de tratamiento de aguas negras, *G. Castillo-Campos et al.* 14780 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Jalcomulco, Jalcomulco, 2 km al N, 18212 (MEXU, UAMIZ, XAL); Mpio. Ozuluama, entre Tampico y Poza Rica, *T.B. Croat* 66110 (ENCB, MO); Mpio. Alto Lucero, cerro Monte de Oro, *J. Dorantes L.* 851 (MEXU); Mpio.

FIGURA 1. *Erythroxylum mexicanum*. a, rama con frutos; b, envés de la hoja; c, detalle de estípulas y pedicelo de flores; d, flor; e, comparación tubo estaminal con cáliz; f, detalle de estambre; g, detalle de carpelo; h, fruto inmaduro; i, fruto. Ilustración de Rosa María Pérez Luna basada en los ejemplares *G. Castillo-Campos et al.* 18212 y *F. Ramírez R.* 2002.



Catemaco, isla Agaltepec, lago de Catemaco, *R.B. Faden* 138 (XAL); Mpio. Tecolutla, *J.J. Fay & J.I. Calzada* 918 (XAL); Mpio. Puente Nacional, 2 km al W de Cardel, *J. González G.* 42 (MEXU), Mpio. Cotaxtla, 69 (MEXU); Mpio. Actopan, estación de biología El Morro de la Mancha, *B. Guerrero C.* 2276 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, Playa Escondida, Jicacal, *G. Heras S.* 01 B (MEXU, XAL), Mpio. Alto Lucero, 3 km, 300 m al S de Boca Andrea (frente a la planta nucleoeléctrica Laguna Verde), 05 (MEXU), Mpio. Alto Lucero, 08 (ENCB, MEXU); Mpio. Actopan, estación de biología de La Mancha, *M. Keyes H. & I. Romero P.* 106A (XAL); Mpio. Alvarado, *C.T. Mason* 2969 (ENCB); Mpio. Comapa, barranca de Panoaya, 2 km al NE de El Coyol, *M.E. Medina A. & R. Acosta P.* 259 (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Tecolutla, Riachuelos, *P. Moreno et al.* 608 (MEXU, MO); Mpio. San Andrés Tuxtla, N and E sides of laguna Encantada, 3 km NE of San Andrés Tuxtla, *M. Nee et al.* 24756 (MEXU, MO, XAL); Mpio. Pánuco, 4 km al S del límite de los estados de Veracruz-Tamaulipas, 10 km SW Tampico-Pánuco, *L. Nevling & A. Gómez-Pompa* 354 (MEXU); Mpio. Alto Lucero, Palma Sola, 5 km al S, *L.I. Nevling Jr. & A. Gómez-Pompa* 1269 (ENCB, MEXU); Mpio. La Antigua, playa Paraíso, 3 km al NE de Cardel, *A. Novelo R.* 385 (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, isla Agaltepec, lado SW de Catemaco, *F. Ponce C. & C. Álvarez del C.* 303 (ENCB, MEXU); Mpio. Actopan, estación de biología de La Mancha, *F. Ramírez R.* 2002 (XAL); Mpio. Puente Nacional, Conejos, *F. Ventura A.* 7983 (ENCB), Mpio. Puente Nacional, El Hato, 14290 (ENCB, MEXU, XAL).

Altitud. 10-640 m.



Tipos de vegetación. Bosque de encino, selva alta perennifolia, selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, matorral de dunas costeras, vegetación riparia y acahuals.

Floración y fructificación. Diciembre-enero; marzo a septiembre.

Erythroxylum mexicanum ha sido considerada como sinónimo de *E. havanense* Jacq. por D'Arcy & Schanen (1975), sin embargo, Plowman (1991) y Plowman

& Hensold (2004) la aceptan como especie válida. Se distingue de *E. havanense* por presentar menor número de flores por nudo, pedicelos más cortos, hojas coriáceas y venación reticulada. Muchos ejemplares de *E. mexicanum* han sido determinados erróneamente como *E. areolatum*, pero se diferencian de ésta porque las flores son hermafroditas. En los ejemplares sin flores, este detalle se infiere debido a que los frutos presentan el cáliz y los restos del tubo estaminal con filamentos bien desarrollados y en los frutos inmaduros, incluso se pueden encontrar las anteras.

ERYTHROXYLUM PANAMENSE Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 36(1): 581. 1863. Tipo: Panamá, Isthmus Panamensis, Chagres, A. Fendler 193 (Holotipo: F; isotipos: BM, GH, K, LE, MO, NY, S, US, W).

E. davidii D'Arcy & Schanen, Ann. Missouri Bot. Gard. 62(1): 30, f. 1J. 1975. Tipo: Panamá, Darién, Cana trail between cerro Campamiento, La Escalera to "páramo" east of Tres Bocas, Kirkbride & Duke 1284 (Holotipo: MO).

Árboles o arbustos hermafroditas, de hasta 13 m de alto; **tallos** jóvenes aplanados, teretes al madurar, lenticelas escasas o numerosas, blanquecinas, no prominentes. **Hojas** persistentes, elípticas a angostamente elípticas, de (4-)6-12(-14) cm de largo, 2-5 cm de ancho, cartáceas, ápice agudo a cortamente acuminado, base atenuada a cuneada, decurrente, generalmente verde-claras a verde-grisáceas en el haz, verde-pálidas a blanquecinas en el envés, frecuentemente bilineadas y/o con banda central conspicua en el envés, nervación semicraspedódroma, nervio principal canaliculado en la mitad basal de la lámina, posteriormente escasamente acostillado en el haz, prominente en el envés, dos venas primarias paralelas al margen en la mitad basal de la hoja,

pecíolos delgados, canaliculados, anaranjado-claros a ferrugíneos, de 5-9 mm de largo, grosor inferior a 1 mm, estípulas infrapeciolares, bicostadas, deltadas a ovadas, de 1-3 mm de largo, lisas, margen fimbriado, ápice agudo, persistentes en la base de los pecíolos y a lo largo del tallo. **Flores** axilares, en grupos de (1-)3-10, blancas a verde amarillentas, pedúnculos de 1.5-5 mm de largo, acostillados, bractéolas arrosietadas de hasta 1 mm de largo; **sépalos** basalmente connados, la parte libre triangular a deltada, de 1-2 mm de largo, 0.5-1 mm de ancho, ápice agudo, tubo estaminal, de largo similar al cáliz, filamentos de 2.5-3 mm de largo, anteras elípticas a oblongas, de 0.7-0.8 mm de largo; **estilos** 3, de largo inferior a 1 mm, estigma linear. **Fruto** una drupa elipsoide, escasamente curvada, de 10-15 mm de largo, 4-6 mm de diámetro, 5-acostillada.

Distribución. México (Oaxaca y Veracruz), Centroamérica (Belice, Costa Rica, Guatemala y Panamá) y América del Sur (Colombia, Ecuador y Venezuela).

Ejemplares examinados. Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *J.I. Calzada 1213* (ENCB, MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 5 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *1788* (ENCB, MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 67, *A. Campos V. 5977* (MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 73, *A. Campos V. et al. 5680* (MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 71, *6714* (MEXU), Mpio. Catemaco, La Perla de San Martín, al NW de San Andrés Tuxtla, *7365* (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 3 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Castillo-Campos & P. Zamora C. 14047* (ENCB, XAL); Mpio. Uxpanapa, Plan de Arroyo, 8-10 km, camino Plan de Arroyo-Álvaro Obregón, *J. Dorantes*

L. et al. 3058 (MEXU, XAL), Mpio. Uxpanapa, Plan de Arroyo, 2-4 km, camino a Pancho Villa, 3102 (ENCB, MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 67, *G. Ibarra M.* 2722 (MEXU, XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, lote 67, estación de biología tropical Los Tuxtlas, 2735 (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *G. Ibarra M. & S. Sinaca C.* 1744 (ENCB, MEXU), Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas 1812 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, Laguna Escondida, 2.5 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, 2293, 2396 (ENCB, MEXU, XAL), 2409 (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, Vigía 1-600, 2519 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 71, 3121 (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología Los Tuxtlas, *J.L. Panero et al.* 5760 (MEXU); Mpio. Uxpanapa, campamento Hnos. Cedillo, SW, río Solosúchil, *F. Ponce C.* 246 (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, vicinity of estación de biología tropical Los Tuxtlas, Catemaco-hotel Playa Escondida, 15 km by air from Catemaco, *G.E. Schatz et al.* 1166 (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, laguna Zacatal, 4.5 km al NW de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca C.* 12 (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. San Andrés Tuxtla, estación de biología tropical Los Tuxtlas, lote 71, Pedregal, 817 (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, ejido Balzapote, 33 km al NE, camino Catemaco-Montepío, 5 km al N de la estación de biología tropical Los Tuxtlas, *S. Sinaca C. et al.* 1463 (MEXU, XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, vereda nueva a la laguna El Zacatal, 900 m. llegando a la laguna, estación de biología tropical Los Tuxtlas, *A. Torres-Montúfar* 719 (MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, trail from biological station Los Tuxtlas to Laguna Escondida, *J. Van Rooden* 774 (MEXU);



Mpio. Uxpanapa, campamento Hnos. Cedillo, SW, río Solosúchil, *M. Vázquez T. 280* (MEXU, MO), Mpio. Uxpanapa, río Solosúchil, entre campamento Hnos. Cedillo y La Escuadra, 555 (ENCB, MEXU); Mpio. San Andrés Tuxtla, Vigía 5, lote 67, estación de biología Los Tuxtlas, 30 km de Catemaco a Montepío, *E. Velasco S. 631* (MEXU, MO, XAL).

Altitud. 25-740 m.

Tipos de vegetación. Selva alta perennifolia, vegetación riparia y acahual.

Floración y fructificación. Febrero-julio.

La sinonimia de *Erythroxylum panamense* con *E. davidii* de acuerdo con Plowman & Hensold (2004), está en discusión, por lo que *E. davidii* se puede encontrar como un nombre válido (The Plant List, 2013).

E. panamense se caracteriza por sus estípulas pequeñas, lisas y hojas cartáceas, suaves, elípticas, simétricas, verde claro en el haz y verde blanquecino en el envés, con ápice cortamente acuminado y pecíolos delgados.

ERYTHROXYLUM ROTUNDIFOLIUM Lunan, Hort. Jamaic. 2: 116. 1814. Tipo: Jamaica, Clarendon, upper Clarendon, *W. Harris 10942* (Neotipo: F; isoneotipos: NY, UCWI.). Designado por Plowman & Hensold, 2004. Brittonia 56: 41.

E. compactum Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 313. 1905. *E. suave* var. *compactum* (Rose) O.E. Schulz, Pflanzenr. IV. 134: 68, fig. 15. 1907. Tipo: México, Puebla, rocky hills near Tehuacán, *C.G. Pringle 6771* (Holotipo: US; isotipos: BM, CM, G, GH, GOET, LE, LL, MO).

E. pallidum Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 314. 1905. Tipo: México, Zacatecas, hacienda of San Juan Capistrano, *J.N. Rose 2416* (Holotipo: US; isotipo: GH, NY).

E. pringlei Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 8: 314. 1905. Tipo: México, Guerrero, mountains about Iguala, *C.G. Pringle 8405* (Holotipo: US; isotipos: BM, CM,

GH). [Nota: el número de colecta se cita erróneamente como “8406” en el protólogo].

E. sessiliflorum O.E. Schulz, Pflanzenr. IV. 134: 69. 1907. Tipo: México, Yucatán, laguna Chichankanab, *G.F. Gaumer 2287* (Holotipo: B, destruido; isotipos: F, MO, NY).

E. suave O.E. Schulz, Symb. Antill. 5: 197. 1907. Tipo: Bahamas, Andros Island, Deep Creek, *J.J. & A.R. Northrop 692* (Sintipos: F, NY). *E. suave* var. *aneurum* O.E. Schulz, Symb. Antill. 5: 199. 1907. Tipo: Bahamas, New Providence, *H.F.A. von Eggers 4278* (Lectotipo (Designado por Plowman & Hendsold, 2004. Brittonia 56: 45): C).

E. suave var. *jamaicense* O.E. Schulz, Symb. Antill. 5: 199. 1907. Tipo: Jamaica, prope St. Ann's, *W.T. March 1669* (Lectotipo (Designado por Plowman & Hendsold, 2004. Brittonia 56: 45): K; isolectotipos: GOET, LE (como *March s.n.*)).

E. fiscalense Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser., 22(1): 33. 1940. Tipo: Guatemala, Dept. Guatemala, Fiscal, *P.C. Standley 59568* (Holotipo: F; isotipo: MICH).

E. tikalense Lundell, Wrightia 4(6): 177. 1971. Tipo: Guatemala, Petén, Tikal, on top of Temple IV, *E. Contreras 1051* (Holotipo: LL; isotipo: DUKE).

Nombre común. Guayabito (Michoacán).

Arbustos, árboles pequeños o trepadoras, semicaducifolios, dioicos, de 1-8 m de alto; **tallos** con abundantes lenticelas blanquecinas, prominentes o no. **Hojas** bicoloras, suborbiculares, obovadas, ocasionalmente elípticas, de 0.8-3 cm de largo, 0.7-2.5 cm de ancho, coriáceas a subcoriáceas, margen revuelto, ápice obtuso, frecuentemente obcordado, base atenuada, no bilineadas en el envés,

banda media ausente, vena principal escasamente canaliculada en el haz, prominente en el envés, venación primaria impresa en haz y envés, pecíolos delgados, de 2-5.5 mm de largo, 0.3-0.5 mm de grosor, estípulas pardas-oscuras (en seco), frecuentemente libres, deltadas a triangulares, de 1.5-2.5(-3) mm de largo, 1.5- 2.5 de ancho en la base, lisas, bicostadas, persistentes. **Flores** axilares o subterminales, en grupos de 1-4, unisexuales, bractéolas basales de 0.8-1 mm de largo, pedicelos cilíndricos, engrosados distalmente, con costas en la base del cáliz; **sépalos** deltados a triangulares; **flores estaminadas** con pedicelo de 0.5-1 mm de largo, sépalos de 1.5 mm de largo, pétalos de 4 mm de largo, 2 mm de ancho, tubo estaminal de la mitad del largo que el cáliz (≤ 1 mm), filamentos de 2-3 mm de largo, anteras discoides, de 0.2-0.5 mm de largo, pistilo rudimentario, estilo y estigmas no desarrollados; **flores pistiladas** con pedicelo de 1.5-2 mm de largo, sépalos de 1.5-2 mm de largo, pétalos de 4-5 mm de largo, 3 mm de ancho, tubo estaminal con filamentos ausentes o muy cortos, ocasionalmente anteras rudimentarias infértiles, estilos 3, de 1 mm de largo, estigmas lobados. **Fruto** una drupa elipsoide, generalmente curvada, triquetra, de 5-8 mm de largo, 3-5 mm de diámetro, ápice redondeado.

Distribución. México (Campeche, Chiapas, Durango, Estado de México, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Yucatán y Veracruz), Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) y Caribe (Bahamas, Cuba, Haití, Jamaica, Puerto Rico, República Dominicana, Turcas y Caicos).

Ejemplar examinado. Mpio. Coatzacoalcos, 0.2 km al NE de los quemadores de PEMEX, *C.H. Ramos & E. Martínez S. 2159* (MEXU).



Altitud. Ca. 56 m.

Tipo de vegetación. Selva baja caducifolia.

Floración y fructificación. Abril.

De acuerdo con Plowman (1991) y Plowman & Hensold (2004), *Erythroxylum compactum* y *E. pallidum* requieren de un estudio más detallado para determinar si corresponden a variedades de *E. rotundifolium*.

Erythroxylum pringlei fue previamente ubicada en la sinonimia de *E. havanense* por D'Arcy & Schanen (1975), sin embargo, Plowman & Hensold (2004) la sinonimizaron con *E. rotundifolium*. Asimismo, *E. suave* O.E. Schulz se considera un renombramiento ilegítimo de *E. rotundifolium*, por lo que no se designaron tipos. Sin embargo, *E. rotundifolium* se ubicó como sinónimo de *E. suave* var. *jamaicense* O.E. Schulz, por lo que el nombre de *E. suave* debería ser tratado como legítimo y designar un lectotipo, de acuerdo con Plowman (2004). La abundancia de sinónimos refleja la variabilidad morfológica de este taxón (Plowman, 1991).

E. rotundifolium se reconoce por ser la única especie dioica registrada para Veracruz, así como por sus hojas pequeñas y redondeadas.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Cannaceae. R. Jiménez	11
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Caprifoliaceae. J.Á. Villarreal Q.	126
Actinidaceae. D.D. Soejarto	35	Caricaceae. N.P. Moreno	10
Aizoaceae. V. Rico-Gray	9	Casuarinaceae. M. Nee	27
Alismataceae. R.R. Haynes	37	Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers	3
Alliaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	132	Chrysobalanaceae. C. Durán-Espinosa y F.G. Lorea Hernández	150
Alstroemeriaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	83	Cistaceae. M.T. Mejía-Saulés y L. Gama	102
Amaryllidaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	128	Clethraceae. A. Bárcena	15
Anacardiaceae. E. Tinoco-Domínguez, G. Castillo- Campos, T. Terrazas S. y A.P. Vovides P.	179	Clusiaceae. J.L. Martínez y Pérez, G. Castillo-Campos y F. Nicolalde M.	165
Anthericaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	86	Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos y J. Becerra	95
Apodanthaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	174	Commelinaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y J. Ceja-Romero	161
Araceae. T.B. Croat y A.R. Acebey	164	Compositae. Tribu Helenieae. J.Á. Villarreal Q., J.L. Villaseñor R. y R. Medina L.	143
Araliaceae. V. Sosa	8	Compositae. Tribu Tageteae. J.Á. Villarreal Q. y J.L. Villaseñor R.	135
Aristolochiaceae. J.F. Ortega y R.V. Ortega	99	Connaraceae. E. Forero	28
Asteraceae. Tribu Anthemideae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	173	Convallariaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	76
Asteraceae. Tribu Astereae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	167	Convolvulaceae I. A. McDonald	73
Asteraceae. Tribu Inuleae. J.Á. Villarreal Q.	160	Convolvulaceae II. A. McDonald	77
Asteraceae. Tribu Liabeae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	172	Cornaceae. V. Sosa	2
Asteraceae. Tribu Mutisieae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	162	Costaceae. A.P. Vovides	78
Balanophoraceae. J.L. Martínez y Pérez y R. Acevedo R.	85	Cucurbitaceae. M. Nee	74
Balsaminaceae. K. Barringer	64	Cunoniaceae. M. Nee	39
Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes	90	Cupressaceae. T.A. Zanoni	23
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee	21	Cyatheaceae. R. Riba	17
Begoniaceae. R. Jiménez y B.G. Schubert	100	Cyperaceae. N. Diego Pérez	157
Berberidaceae. J.S. Marroquín	75	Cytinaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	176
Betulaceae. M. Nee	20	Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa	101
Bignoniaceae. A.H. Gentry	24	Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios	69
Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes	107	Dilleniaceae. C. Gallardo-Hernández	134
Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno	18	Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa	53
Bromeliaceae. A. Espejo-Serna, A.R. López-Ferrari e I. Ramírez	136	Droseraceae. L.M. Ortega-Torres	65
Brunelliaceae. M. Nee	44	Ebenaceae. L. Pacheco	16
Burseraceae. J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski	94	Ephedraceae. J.Á. Villarreal y E. Estrada	154
Calochortaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	124	Equisetaceae. M. Palacios-Rios	69
Calophyllaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	166	Flacourtiaceae. M. Nee	111
Campanulaceae. B. Senterre y G. Castillo-Campos	149	Garryaceae. I. Espejel	33
		Gelsemiaceae. C. Durán-Espinosa	133
		Gentianaceae. J.Á. Villarreal Q.	121
		Geraniaceae. E. Utrera-Barillas	117
		Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios	69
		Goodeniaceae. S. Avendaño-Reyes	146
		Grossulariaceae. C. Durán-Espinosa	122
		Gunneraceae. Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	171
		Haemodoridae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	92

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos (continúa)

Haloragaceae. Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	170	Myristicaceae. M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	177
Hamamelidaceae. V. Sosa	1	Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62
Heliconiaceae. C. Gutiérrez-Báez	118	Nelumbonaceae. G. Castillo-Campos y J. Pale P.	158
Hernandiaceae. A. Espejo-Serna	67	Nyctaginaceae. J.J. Fay	13
Hippocastanaceae. N.P. Moreno	42	Nyssaceae. M. Nee	52
Hippocrateaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	137	Ochnaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	163
Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa	109	Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez	93
Hydrophyllaceae. D.L. Nash	5	Opiliaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez y Pérez	84
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba	63	Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa	106
Hypericaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	148	Orchidaceae II. <i>Epidendrum</i> . J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña	112
Hypoxidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	120	Orchidaceae III. <i>Stelis</i> . R. Solano	113
Icacinaceae. C. Gutiérrez-Báez	80	Orchidaceae IV. <i>Amparoa</i> , <i>Brassia</i> y <i>Comparettia</i> R. Jiménez-Machorro	119
Illiciaceae. G. Castillo-Campos	144	Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61
Iridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	105	Palmae. H. Quero	81
Juglandaceae. H.V. Narave Flores	31	Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22
Krameriaceae. J.Á. Villarreal Q. y M.A. Carranza P.	125	Parkeriaceae. M. Palacios-Rios	69
Lecythidaceae. G. Castillo-Campos	138	Pedaliaceae. K.R. Taylor	29
Leguminosae I. Mimosas. A. Martínez-Bernal, R. Grether y R.M. González-Amaro	147	Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa	104
Lentibulariaceae. M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	181	Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36
Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios	69	Picramniaceae. C. Durán-Espinosa y S. Avendaño-Reyes	159
Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa	82	Pinaceae. H. Narave F. y K.R. Taylor	98
Loasaceae. S. Avendaño-Reyes	110	Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios	69
Loganiaceae. C. Durán-Espinosa y G. Castillo-Campos	145	Plantaginaceae. A. López y S. Avendaño-Reyes	108
Lythraceae. S.A. Graham	66	Platanaceae. M. Nee	19
Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna	14	Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes	97
Malvaceae. P.A. Fryxell	68	Poaceae I. Clave de géneros. M. T. Mejía-Saulés	123
Marantaceae. M. Lascrain R.	89	Poaceae II. Stipeae. J. Valdés-Reyna y M.E. Barkworth	127
Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60	Poaceae III. Tribu Aristideae. J. Valdés-Reyna y K.W. Allred	151
Marcgraviaceae. J.F. Utley	38	Poaceae IV. Tribu Paniceae. A.M. Soriano Martínez	152
Marsileaceae. M. Palacios-Rios y D.M. Johnson	70	Poaceae V. Tribu Centothecae. A.M. Soriano Martínez y P.D. Dávila Aranda	153
Martyniaceae. K.R. Taylor	30	Polemoniaceae. D.L. Nash	7
Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y D. Frame	114	Portulacaceae. D. Ford	51
Memecylaceae. G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes	116	Primulaceae. S. Hernández A.	54
Menispermaceae. E. Pérez-Cueto	87	Proteaceae. M. Nee	56
Molluginaceae. M. Nee	43	Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55
Monimiaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	180	Resedaceae. M. Nee	48
Muntingiaceae. S. Avendaño-Reyes	141	Rhamnaceae. R. Fernández-Nava	50
Musaceae. C. Gutiérrez B. y M. Burgos-Hernández	156	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez	12
Myricaceae. M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	175	Sabiaceae. C. Durán-Espinosa	96
		Salicaceae. M. Nee	34
		Salvinaceae. M. Palacios-Rios y V. Rico-Gray	71

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos (continúa)

Sambucaceae. J.A. Villareal Q.	129	K. Barringer	59
Saxifragaceae. C. Durán-Espinosa	115	Tovariaceae. G. Castillo-Campos	91
Scrophulariaceae. C. Durán-Espinosa	139	Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P.	
Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6	Moreno	47
Simaroubaceae. C. Durán-Espinosa	168	Ulmaceae. M. Nee	40
Siparunaceae. G. Castillo-Campos y M.E.		Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee	41
Medina A.	169	Viburnaceae. J.Á. Villarreal Q.	130
Solanaceae I. M. Nee	49	Vittariaceae. M. Palacios-Rios	69
Solanaceae II. M. Nee	72	Vochysiaceae. G. Gaos	4
Sphenocleaceae. B. Senterre y G. Castillo-		Winteraceae. V. Rico-Gray,	
Campos	142	M. Palacios-Rios y L.B. Thien	88
Staphyleaceae. V. Sosa	57	Xyridaceae. A. Espejo-Serna y A.R.	
Styracaceae. L. Pacheco	32	López-Ferrari	131
Surianaceae. C. Juárez	58	Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees y	
Taxaceae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	155	M. Vázquez-Torres	26
Taxodiaceae. T.A. Zanoni	25	Zingiberaceae. A.P. Vovides	79
Tetrachondraceae. C. Durán-Espinosa	140	Zygophyllaceae. J. Ornelas-Álvarez y	
Theophrastaceae. G. Castillo-Campos,		G. Castillo-Campos	178
M.E. Medina y S. Hernández A.	103		
Thymelaeaceae. L.I. Nevling Jr. y			



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
flover@inecol.mx, www.inecol.mx