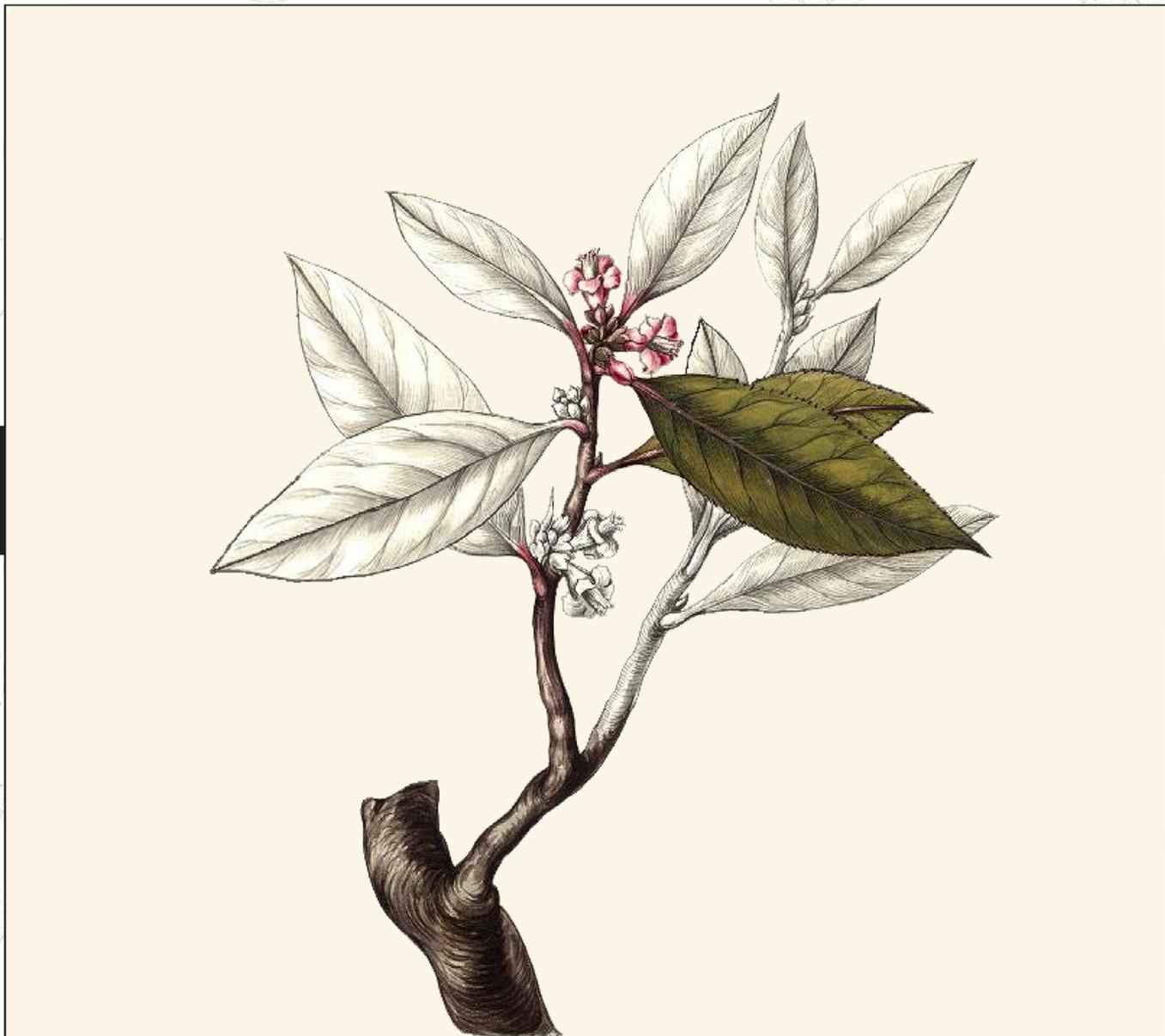




FLORA DE GUERRERO

Symplocaceae

96



Lucio Lozada-Pérez



FLORA DE GUERRERO

No. 96

Symplocaceae

LUCIO LOZADA-PÉREZ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS

Flora de Guerrero

No. 96. Symplocaceae

1ª edición, 20 de octubre de 2023.

Diseño de portada: María Luisa Martínez Passarge y Celia Ayala Escorza.

Ilustración de portada: *Symplocos citrea*, tomado de Flora mexicana, Expedición Botánica a la Nueva España.

M. de Sessé, V. Cervantes & M. Mociño 1787-1803

Formación: Ricardo Munguía López.

© D. R. 2023 Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Ciencias.

Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria,

C. P. 04510, Del. Coyoacán, Ciudad de México.

editoriales@ciencias.unam.mx.

Tienda Plaza Prometeo: <https://tienda.fcencias.unam.mx>

ISBN de la obra completa: 978-968-36-0765-2

ISBN de este fascículo: 978-607-30-8419-2

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México.

COMITÉ EDITORIAL

Gonzalo Castillo Campos
Instituto de Ecología, A.C.

Eleazar Carranza
Univ. Autónoma de San Luis Potosí

Raquel Galván
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, I.P.N.

Ana Rosa López-Ferrari
Univ. Autónoma Metropolitana, Iztapalapa

EDITORES

Leonardo O. Alvarado-Cárdenas, Jaime Jiménez,
Rosa María Fonseca, Martha Martínez
Facultad de Ciencias, UNAM

La Flora de Guerrero es un proyecto del Laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y se publica con el nombre de **Flora de Guerrero**; la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of the Plantas Vasculares Laboratory in the Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project has two series, the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and is published with the name **Flora de Guerrero**; the second, Estudios Florísticos embraces the floristic researches carried out in some particular zones of the state.

Symplocaceae

LUCIO LOZADA-PÉREZ

RESUMEN. Lozada-Pérez, L. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM. lope@ciencias.unam.mx). No. 96. Symplocaceae. *In*: Alvarado-Cárdenas L.O., J. Jiménez, R.M. Fonseca & M. Martínez (eds.). Flora de Guerrero. Prensas de Ciencias. México. 23 pp. La familia Symplocaceae está representada en el estado por un género y seis especies, una de las cuales es endémica del estado. Se presentan las descripciones taxonómicas y la clave de identificación de los taxones, así como mapas de distribución de las especies en el estado; se incluye la ilustración de dos especies y consideraciones del estado de conservación de los taxones es dada de acuerdo con los criterios de IUCN.

Palabras clave: Guerrero, México, Symplocaceae, *Symplocos*, taxonomía.

ABSTRACT. Lozada-Pérez, L. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM. lope@ciencias.unam.mx). No. 96. Symplocaceae. *In*: Alvarado-Cárdenas L.O., J. Jiménez, R.M. Fonseca & M. Martínez (eds.). Flora de Guerrero. Prensas de Ciencias. México. 23 pp. The family Symplocaceae is represented in the state by six species, one of which is endemic to the state. Taxonomic descriptions and identification key of the taxa are presented, as well as distribution maps of the species in the state; the illustration of a species is included and considerations of the conservation status of the taxa is given according to the IUCN criteria.

Key words: Guerrero, Mexico, Symplocaceae, *Symplocos*, taxonomy.

SYMPLOCACEAE Desf., Mém. Mus. Hist. Nat. 6: 9. 1820.**Género tipo.** *Symplocos* Jacq.

Árboles o **arbustos** perennifolios, raramente deciduos o semideciduos. **Hojas** simples, alternas; sin estípulas; láminas enteras o aserradas. **Inflorescencias** axilares, en forma de racimos, espigas, panículas, fascículos o las flores solitarias; brácteas y bractéolas presentes, deciduas o persistentes. **Flores** bisexuales, rara vez unisexuales; simetría radial; cáliz de 5 sépalos, unidos en la base, valvados o imbricados, persistentes en el fruto; corola de (3) 5 (11) lóbulos, unidos en la base, imbricados; androceo con estambres numerosos, generalmente multiseriados o monadelfos, connados y adnados a los pétalos, anteras basifijas, ditecas, dehiscencia longitudinal; gineceo de 2 a 5 carpelos unidos, ovario ínfero, con 2 a 5 lóculos, unilocular hacia el ápice, placentación axilar, 2 a 4 óvulos, estilo simple, estigma capitado o lobado. **Frutos** drupáceos, mesocarpo delgado a carnoso, corchoso o coriáceo, endocarpo leñoso delgado o generalmente grueso y duro, con tantas cavidades como carpelos fértiles, cilíndrico, elipsoidal, obovoide, ovoide o globoso. **Semillas** 1 por lóculo, endospermo abundante.

La familia Symplocaceae se distribuye en zonas tropicales del mundo, excepto África, incluye a dos géneros, *Cordyloblaste* Henschel ex Moritz y *Symplocos* Jacquin (Kelly *et al.* 2016), que se presenta en México.

SYMPLOCOS Jacq., Enum. Syst. Pl. 5, 24. 1760.

Lodhra Guillem., Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 2, 15: 161. 1841.

Palura Miers, J. Linn. Soc., Bot. 17: 297. 1879.

Especie tipo. *Symplocos martinicensis* Jacq.

Árboles o **arbustos**, ramas glabras o pubescentes. **Hojas** pecioladas, penninervadas, glabras o pubescentes; láminas con margen frecuentemente con glándulas vesiculares deciduas o persistentes. **Inflorescencias** en racimos, panículas, fascículos o flores solitarias. **Flores** actinomorfas; cáliz con lóbulos imbricados, glabros o pubescentes por fuera, frecuentemente ciliados y en ocasiones con glándulas; corola con 5 a 10 lóbulos connados sólo en la base o más arriba, en 1 o 2 series, imbricados en el botón, glabros o pubescentes por fuera; androceo con estambres multiseriados o monadelfos adnados a la base de la corola o más arriba; gineceo con estilo glabro o pubescente, disco nectarífero, persistente, glabro, piloso o glandular. **Frutos**, generalmente de color púrpura azulados a rojizos en la madurez, disco apical aplanado, convexo u obcónico, mesocarpo delgado a carnoso, corchoso o coriáceo. **Semillas** elipsoidales, embrión oblongo, recto o ligeramente curvado.

Género con 250 a 300 especies, de México se conocen ca.17, de las cuales diez son endémicas al país y en Guerrero se han encontrado seis (Kelly & Almeda 2009, Kelly *et al.* 2016).

CLAVE PARA ESPECIES

- 1. Flores con hipantio glabro.
 - 2. Flores en panículas axilares. *S. longipes*
 - 2. Flores solitarias. *S. sousae*
- 1. Flores con hipantio seríceo a densamente seríceo.
 - 3. Corola 2 a 2.2 cm de largo; haz de la lámina foliar setoso-piloso. *S. hintonii*
 - 3. Corola de 7 a 13 mm de largo; haz de la lámina foliar glabro.
 - 4. Inflorescencias en fascículos; pedicelos ausentes. *S. pachycarpa*
 - 4. Inflorescencias en racimos; pedicelos presentes.
 - 5. Pedicelos 3 a 4 mm de largo; fruto 9 a 10 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho. *S. speciosa*
 - 5. Pedicelos 1 a 1.5 mm de largo; fruto 1.3 a 1.7 cm de largo, 0.5 a 1.1 cm de ancho. *S. citrea*

SYMPLOCOS CITREA Lex. in La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descr. 1: 22. 1824.

Tipo: México, Michoacán, Morelia, Ichaqueo, *H. Díaz-Barriga 7260* (Neotipo: IEB000187899!; isoneotipos: CAS0004611!, CIIDIR043811!, IEB000115952!, MEXU!, MICH1192779!, TEX00031174!) designado por Díaz-Barriga & Cházaro, Acta Botanica Mexicana 23: 43. 1993.

Symplocos prionophylla Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2(10): 302. 1881. Tipo: México, Oaxaca, sin localidad conocida, 1842, *A.B. Ghiesbreght s.n.* Tipo: México. Guerrero: Atoyac, carretera entre El Paraíso y Filo de Caballos, 16-18 km al N de El Paraíso, [17°24'30"N, 100°11'36"W], *S. Koch et al. 79325* (Neotipo: CAS; isoneotipo NY). Neotipo designado por Kelly *et al.*, Phytotaxa 264(1): 30. 2016.

Symplocos pringlei Robinson (1891: 168). Tipo: México. Michoacán, hills of Patzcuaro, *C.G. Pringle 3345* (Holotipo: GH00076934!; isotipos: A00076935!, AC00320483!, BKL00004350!, BR0000008369062!, CAS0004716!, CM1683!, COLO00408260!, G00359108!, F0044560F!, F0073693F!, GOET!, HBG510835!, JE!, K000951841!, KFTA0002095!, LL00372474!, MEXU00024264!, M0152511!, MSC0092952!, MO-187460!, MU000020455!, NDG38681!, NY00297006!, PH00029774!, PUL00000054!, RSA0006334S!, RSA0006335!, US00112703!, UVMVT031294!, W 18910001080!).

Symplocos novogaliciana L.M. González, Colecc. Fl. Jalisco 13: 21. 2002. Tipo: México, Jalisco, San Sebastián del Oeste, camino de la Virgencita a Real Alto, *J.J. Reynoso et al.* 4032 (Holotipo: IBUG0162958!; isotipos: CAS0004722!, ENCB, F0044559F!, IBUG0162957!, IEB, MEXU, MICH1200771!, NY00804010!, TEX00208213!, US00731266!, WISv0255148WIS!).

Nombre común. Chocoyolillo.

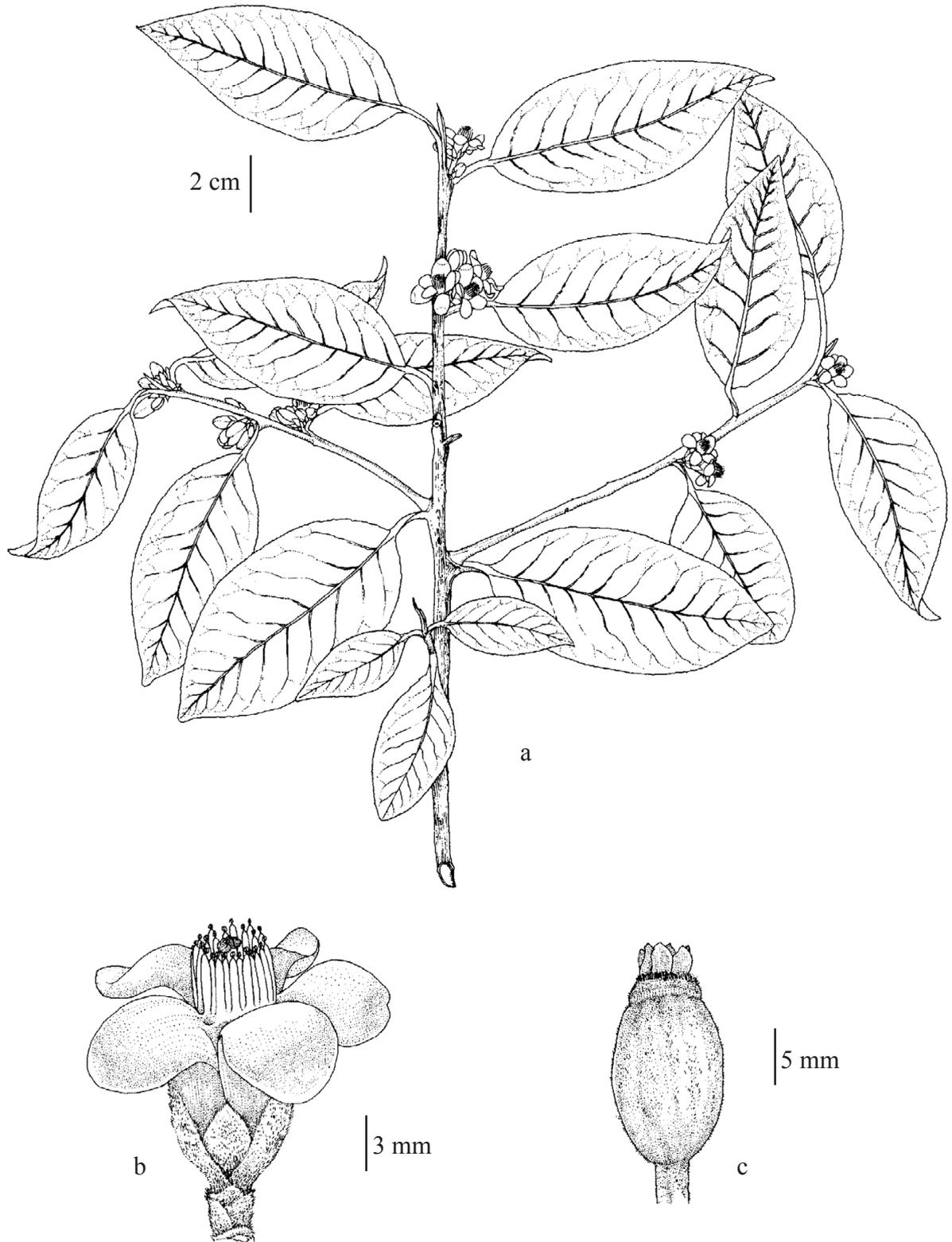
Árboles, 4 a 10 m de alto. **Tallos** con ramillas seríceas a pilosas, tricomas adpresos, antrorsos, marrón-rojizos. **Hojas** con pecíolos 1 a 1.5 cm de largo, adpreso-pilosos; láminas discoloras, elípticas, oblongas, lanceoladas a obovadas, 5 a 16 cm de largo, 3 a 6.5 cm de ancho, ápice agudo a corto acuminado, margen serrulado, denticulado, con glándulas negras, deciduas, a veces persistentes hacia el ápice, base aguda, obtusa a redondeada, coriáceas, haz glabro, envés piloso adpreso, densamente piloso en la vena media. **Inflorescencias** en racimos, 1 a 3.5 cm de largo; pedúnculo 1 a 7 mm de largo, seríceo a piloso, 7 a 9 flores; brácteas deciduas, oblongas a ovadas, 2 a 3.5 mm de largo, 2 a 2.5 mm de ancho, seríceas, margen ciliado; bractéolas deciduas, ovadas, 2 a 3 mm de largo, 2 a 2.5 mm de ancho, seríceas, margen ciliado; pedicelos 1 a 1.5 mm de largo, seríceos a pilosos. **Flores** con hipantio seríceo; cáliz con lóbulos ampliamente ovados a triangulares, 2 a 2.8 mm de largo, 2 a 2.7 mm de ancho, densamente seríceos por fuera, margen ciliado; corola con 5 a 7 lóbulos, rosados, 6 a 8.5 mm de largo, oblanceolados o raramente ampliamente elípticos, ápice obtuso a redondeado, puberulentos a seríceos distalmente por fuera, tubo 3 a 4.5 mm de largo; androceo con estambres en 4 series, tubo de los filamentos 7 a 7.5 mm de largo; gineceo con ovario 3-locular, estilo 8 a 9 mm de largo, esparcidamente piloso en la base, o raramente hasta 2/3, estigma irregularmente lobado, disco cónico, densamente piloso. **Frutos** púrpura azulados en la madurez, estrechamente cilíndricos a ligeramente ovoides, raramente fusiformes, 1.3 a 1.7 cm de largo, 0.5 a 1.1 cm de ancho, estrigiloso, ápice agudo, lóbulos del cáliz formando un pico cónico. **Semillas** no vistas.

Distribución. México (Ciudad de México, Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, México, Morelos, Nayarit, Oaxaca).

Ejemplares examinados. Municipio Atoyac de Álvarez: Atoyac, carretera entre El Paraíso y Filo de Caballos, 16-18 km al N de El Paraíso, *S. Koch et al.* 79325 (CAS!, MO!, NY!). 500 m al NE de El Molote, carretera que va a la milpa, *E. León* 248 (FCME). 1 km al SO de El Molote, *F. Lorea* 2992 (XAL). 8 km adelante de El Edén, camino a Escalerillas, *L. Lozada* 1807 (FCME). El Molote, huerta de Margarito Valladares, *L. Lozada* 2464 (FCME). El Molote, a orillas del asentamiento humano, huerta de Margarito Valladares, *A. Núñez* 1161 (FCME). El Molote, *L. Lozada & J. Rojas* 2695, (FCME); *J. Rojas* 672 (FCME). **Municipio Chilapa de Álvarez:** estación de Microondas Pozo Largo, carretera Chilapa a Tlapa, *J.I. Calzada* 19013 (MEXU). Km 72-73 de la carretera Chilapa-Tlapa, *J.L. Panero & J.I. Calzada* 3911 (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** al E de Omiltemi, rumbo al camino a La Bandera, *R. Antonio* 398 (FCME). Crest of ridge near Huapango on rd to San Vicente S of Omiltemi, *D.E. Breedlove* 61874 (CAS, MO). 3 km adelante de Xocomanatlán

por el camino que va de Chilpancingo a Omiltemi por la Gruta del Borrego, *E. Castelo* 367 (FCME, MEXU). Camino al cerro La Cueva del Agua, *M. Contreras* 88 (FCME). Mojonera Plan de Potrerillos o 40° al NE de Omiltemi, camino de Omiltemi-Xocomanatlán, *G. Lozano* 516 (FCME, MEXU). 2 km al E de Omiltemi, sobre el camino a Chilpancingo, *J. Rzedowski* 16030 (CAS, ENCB). **Municipio Coyuca de Catalán:** La Primavera, 5 km al SE de Las Palancas, *F. González-Medrano* 6766 (CAS, MEXU). **Municipio Metlatónoc:** 6 km al NO de San Pedro, por camino maderero, *F. Lorea* 2894 (XAL). **Municipio Pedro Ascencio Alquisiras:** 0.5 km al E de Cruz Alta, (Puerto de las Pitayas), rumbo a Puerto Oscuro, *S. Valencia* 24 (FCME, MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** San Miguel Huerta, 5 km al E, camino San Juan Tenerías-Taxco, *R. Cruz* 1691 (FCME, MEXU). Taxco, 8.2 km al NO, *R. Cruz* 2330 (FCME, MEXU). Taxco, 9 km al NO, *R. Cruz* 2511 (FCME, MEXU). Along dirt rd between Taxco to Tetipac, 5.3 mi NW jct. rd to Ixcateopan and hwy through Taxco and 1.8 mi from reservoir above Casahuates, *Daniel & Lott* 3323 (CAS). 2.5 km al NO de Taxco, camino a Casahuates-Tetipac, *F. Lorea* 3303 (XAL). Taxco de Alarcón, *F. Miranda* 3064 (MEXU). Arriba de Taxco, camino a Tenería (hacia 2000 m), *F. Miranda* 3079 (MEXU). Ermita, aproximadamente 2 km de la carretera al Huixteco, *F. Terán et al.* 268 (FCME). Los Cajones, 0.5 km al E, camino Taxco-Puerto Oscuro, *S. Valencia* 1461 (FCME). A 1 km antes de la entrada a Corrales, camino a Puerto Oscuro, *J. Gutiérrez et al.* 3293 (FCME). Agua Escondida, 10 km al O, rumbo a Puerto Oscuro, *M. Martínez* 1655 (FCME). El Aguacate, 11.6 km al O de Taxco, *A. Ponce* 40 (FCME, MEXU). La Cruz del Rosario, 7 km al NO de Taxco, sobre el camino a Tetipac, *J. Rzedowski* 25236 (ENCB). **Municipio Tetipac:** Parque El Huixteco, 5 km al N de Taxco, en El Sombrero, *J. Calónico* 8080 (FCME, MEXU). 15 km al NO de Taxco, camino a Puerto Oscuro, *F. Lorea* 3350 (XAL). Parque Cerro El Huixteco, 4 km al N de Taxco, *F. Lorea* 3249, 4264, 4283 (XAL). Monumento al Viento, cerro El Huixteco, *J. Rojas et al.* 122 (FCME).





Symplocos citrea Lex. a) Rama con inflorescencias. b) Flor. c) Fruto. Ilustrado por Miguel Carmona. Tomado de **Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes** 19: 3. 1993.

Altitud. 1000 a 2600 m.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus* y bosque de *Quercus*.

Fenología. Florece de febrero a diciembre. Fructifica de marzo a diciembre.

Discusión. Esta especie es endémica de México y ha sido colectada ampliamente en, al menos, 10 estados, en gran diversidad de tipos de vegetación y un amplio intervalo altitudinal de 1000 a 2600 m, por lo que se considera de preocupación menor (LC) en su categoría de riesgo.

SYMPLOCOS HINTONII Lundell, *Wrightia* 4(3): 122. 1969. Tipo: México, Guerrero, Dist. Galeana, Teotepec, edge of forest stream, *G.B. Hinton et al. 14276* (Holotipo: LL; isotipos: CAS0004601!, GBH014276!, NY01404787!, UC1162623!, US03135534!).

Árboles 3 a 25 m de alto. **Tallos** con ramillas densamente hirsutas, tricomas retrorsos, parduzcos. **Hojas** con pecíolos 0 a 4 mm de largo, hirsutos; láminas discoloras, ovadas, ovado-lanceoladas, elípticas a oblanceoladas, 3.5 a 8 cm de largo, 2 a 3.5 cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada, emarginada a subcordada, margen entero, sin glándulas, revoluto hacia la base, subcartáceas, haz y envés setoso-pilosos. **Inflorescencias** en racimos 3.5 a 4 cm de largo; pedúnculos 4.5 a 5.5 mm de largo, setoso-pilosos, 1 a 2 flores, raramente más; brácteas persistentes, ovado-lanceoladas, 2.5 a 5 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, seríceas, margen ciliado; bractéolas persistentes, ovado-lanceoladas, 2.5 a 5 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, seríceas, margen ciliado; pedicelos 9 a 11 mm de largo, seríceos. **Flores** con hipantio densamente seríceo; cáliz con lóbulos subulados a lanceolados, 4 a 8 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, adpreso-pilosos por fuera, margen adpreso-piloso; corola rosada, 2 a 2.2 cm de largo, tubo 8 a 11 mm de largo, lóbulos 5, lanceolados, ápice agudo, adpreso-pilosos distalmente por fuera; androceo con estambres en 7 series, tubo de los filamentos 11 mm de largo; gineceo con ovario 2 a 3-locular, estilo ca. 11.5 a 13 mm de largo, piloso en la mitad inferior, estigma irregularmente lobado, disco convexo, piloso. **Frutos** púrpura azulados en la madurez, elipsoidales a oblongos, 1.4 a 1.5 cm de largo, 0.5 a 0.7 cm de ancho, pilosos, ápice truncado, lóbulos del cáliz abiertos hasta la base. **Semillas** no vistas.

Distribución. México (Guerrero).

Ejemplares examinados. Municipio General Heliodoro Castillo: E slope of Cerro Teotepec along rd from Filo de Caballo to Atoyac, *D.E. Breedlove & F. Almeda 65018* (CAS!, MEXU, NY!). Above Puerto El Gallo on W slope of Cerro Teotepec along rd from Filo de Caballo to Atoyac, *D.E. Breedlove & F. Almeda 65026* (CAS!). W of Puerto El Gallo along rd to Toro Muerto, *D.E. Breedlove & F. Almeda 65160* (CAS!, MEXU, MO!, NY!). Agua Fria, *N. Diego*

et al. 8726 (FCME). A 5 km de Puerto El Gallo rumbo al Teotepec, *E. Domínguez* 447 (FCME). 7 km adelante de Yerba Santa, rumbo a campamento Puerto del Gallo, *R.M. Fonseca* 615 (XAL). Ladera O del Cerro Teotepec, aproximadamente 2 km al E de Puerto de El Gallo, *R.M. Fonseca* 2840 (FCME). Cercanías del campamento Puerto del Gallo, *F. Lorea* 2383 (XAL). Aproximadamente 4 km antes de El Gallo, hacia Atoyac, ladera poniente del Cerro Teotepec, *E. Velázquez* 1970 (FCME).

Altitud. 2500 a 2700 m.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña, bosque de coníferas, bosque de *Quercus-Pinus*.

Fenología. Florece de marzo a diciembre. Fructifica en octubre.

Discusión. Especie endémica de Guerrero y en particular del municipio de General Heliodoro Castillo. En el trabajo de Kelly *et al.* (2016) se citaron tres colecciones para esta especie y en el presente trabajo se agregaron seis más; sin embargo, los criterios de vulnerabilidad establecidos por el autor siguen siendo válidos, por lo que se mantiene su categoría de riesgo como especie críticamente en peligro (CR).



SYMPLOCOS LONGIPES Lundell, *Wrightia* 4(3): 123. 1986. Tipo: México. Chiapas, Municipio Tenejapa, paraje of Shohleh, *D.E. Breedlove* 12716 (Holotipo: LL00372469!; isotipos: CAS0004725!, F0073687F!, US01269070!, WISv0256007WIS!).

Árboles 3 a 12 m de alto. **Tallos** con ramillas glabras. **Hojas** con pecíolos 6 a 9 mm de largo, glabros; láminas concoloras, elípticas a oblongas, 7 a 10 cm de largo, 3 a 4.5 cm de ancho, ápice acuminado, base aguda a obtusa, margen entero a irregularmente aserrado distalmente, sin glándulas, plano a ligeramente revuelto, coriáceas, haz glabro, envés glabro a esparcidamente estriguloso en la vena media. **Inflorescencias** en panículas, 2.5 a 8 cm de largo; pedúnculo 0.5 a 2.5 cm de largo, glabro, 4 a 8 flores; brácteas deciduas, ovadas, 0.7 a 1 mm de largo, 1 a 1.2 mm de ancho, glabras, margen ciliado; bractéolas deciduas, lineares, 1.8 a 2.2 mm de largo, 0.4 a 0.6 mm de ancho, glabras, margen ciliado; pedicelos 0.6 a 2 cm de largo, glabros. **Flores** con hipantio glabro; cáliz con lóbulos, suborbiculares, 1 a 1.5 mm de largo, 2 a 2.5 mm de ancho, margen ciliado; glabros, corola blanca, 7 a 9 mm de largo, tubo ca. 0.8 mm de largo, lóbulos 5 a 6, ampliamente oblongos, glabros a ligeramente seríceos por fuera; androceo con estambres en 3 series, tubo de los filamentos 7.5 a 9 mm de largo; gineceo con ovario 2 a 3-locular, estilo 8 a 10 mm de largo, glabro, estigma irregularmente lobado, disco plano a ligeramente convexo, glabro. **Frutos** púrpura azulados en la madurez, cilíndricos a elipsoidales, 1.3 a 1.9 cm de largo, 0.5 a 0.7 cm de ancho, glabros, ápice obtuso a truncado, lóbulos del cáliz incurvados. **Semillas** no vistas.



Distribución. México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Veracruz).

Ejemplares examinados. Municipio Atoyac de Álvarez: below Puerto El Gallo along rd to Atoyac, *D.E. Breedlove & F. Almeda 65152* (CAS!). 500 m al NE de El Molote, carretera que va a la milpa, *E. León 247* (FCME). Antiguo camino real a Los Arrayanes, *F. Morales 449* (FCME). 10 km al SO de Puerto del Gallo, sobre el camino a Atoyac, *Y. Ramírez-Amezcuca et al. 958* (CAS!).

Altitud. 1800 a 2100 m.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña.

Fenología. Florece de febrero a diciembre. Fructifica en marzo.

Discusión. Esta especie se distribuye en ambas vertientes del país; sin embargo, en Guerrero se conoce solo del municipio de Atoyac de Álvarez, en un estrecho intervalo altitudinal de 300 m, y se restringe solo al bosque mesófilo de montaña, por lo que, en cuanto a su categoría de riesgo, para el estado de Guerrero, se considera como especie en peligro crítico (CR).

SYMPLOCOS PACHYCARPA Kelly & Almeda, *Brittonia* 58(4): 318. 2006. Tipo: México.

Oaxaca, Dist. Miahuatlán, 11 km SW of San Jeronimo Coatlan, toward San_Gabriel Mixtepec, *L. Kelly et al. 1309* (Holotipo: NY; isotipos: CAS0004718!, GH, MEXU!).

Árboles 7 a 16 m de alto. **Tallos** con ramas y ramillas densamente seríceas a tomentosas, tricomas pardo rojizos. **Hojas** con pecíolos 4.5 a 7.5 mm de largo, densamente seríceos a tomentosos; láminas foliares discolor, estrechamente elípticas, elípticas a oblanceoladas, 7.5 a 11 cm de largo, 2.5 a 3.5 cm de ancho, ápice acuminado, base aguda, margen entero, sin glándulas, subcoriáceas, haz glabro, envés densamente seríceo. **Inflorescencias** en fascículos, 1.2 a 2 mm de largo; sésiles, 8 a 13 flores; brácteas persistentes, ampliamente ovadas, 1 a 1.5 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, seríceas, margen ciliado; bractéolas persistentes, ampliamente ovadas, 1 a 1.5 mm de largo, 1 a 1.5 mm de ancho, seríceas, margen ciliado; pedicelos ausentes. **Flores** con hipantio seríceo; cáliz con lóbulos ovados, 1.5 a 2.5 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, densamente seríceos, margen densamente seríceo; corola rosada, 7.5 a 10 mm de largo, tubo 3 a 3.5 mm de largo, lóbulos 5, estrechamente a ampliamente oblanceolados, esparcidamente seríceos distalmente por fuera, adnados al tubo de los filamentos 3 a 5 mm; androceo en 3 a 4 series de estambres, tubo de los filamentos 4 a 5 mm de largo; gineceo con ovario 3 locular, estilo 7 a 10 mm de largo, piloso en la mitad basal, estigma irregularmente 3 lobado, disco convexo, viloso. **Frutos** púrpura azulados en la madurez, ampliamente elipsoidales a subglobosos, 6 a 7 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho, esparcida o densamente pilosos, ápice redondeado, lóbulos del cáliz erectos a ligeramente plegados. **Semillas** no vistas.

Distribución. México (Guerrero, Oaxaca, Veracruz).

Ejemplares examinados. Municipio Atoyac de Álvarez: between Puerto el Gallo and Atoyac, *D.E. Breedlove & F. Almeda 61963* (BM!, CAS!, DUKE!, F!, GH!, IEB!, INB!, MEXU!, MICH!),

MO!, NY!). Below Puerto el Gallo along the rd to Atoyac, *D.E. Breedlove & F. Almeda 65146* (BM!, CAS!, DUKE!, F!, GH!, IEB!, INB!, MEXU!, MICH!, MO!, NY!, TEX!). A 500 m al NE del poblado El Molote, carretera que va a la milpa, *E. León 250* (FCME).

Altitud. 1800 a 2000 m.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña y bosque de *Quercus-Pinus*.

Fenología. Florece de octubre a diciembre. Fructifica en diciembre.

Discusión. Esta especie, al igual que la precedente, se encuentra poco representada en el estado de Guerrero, y se considera como especie críticamente en peligro (CR) en su categoría de riesgo.

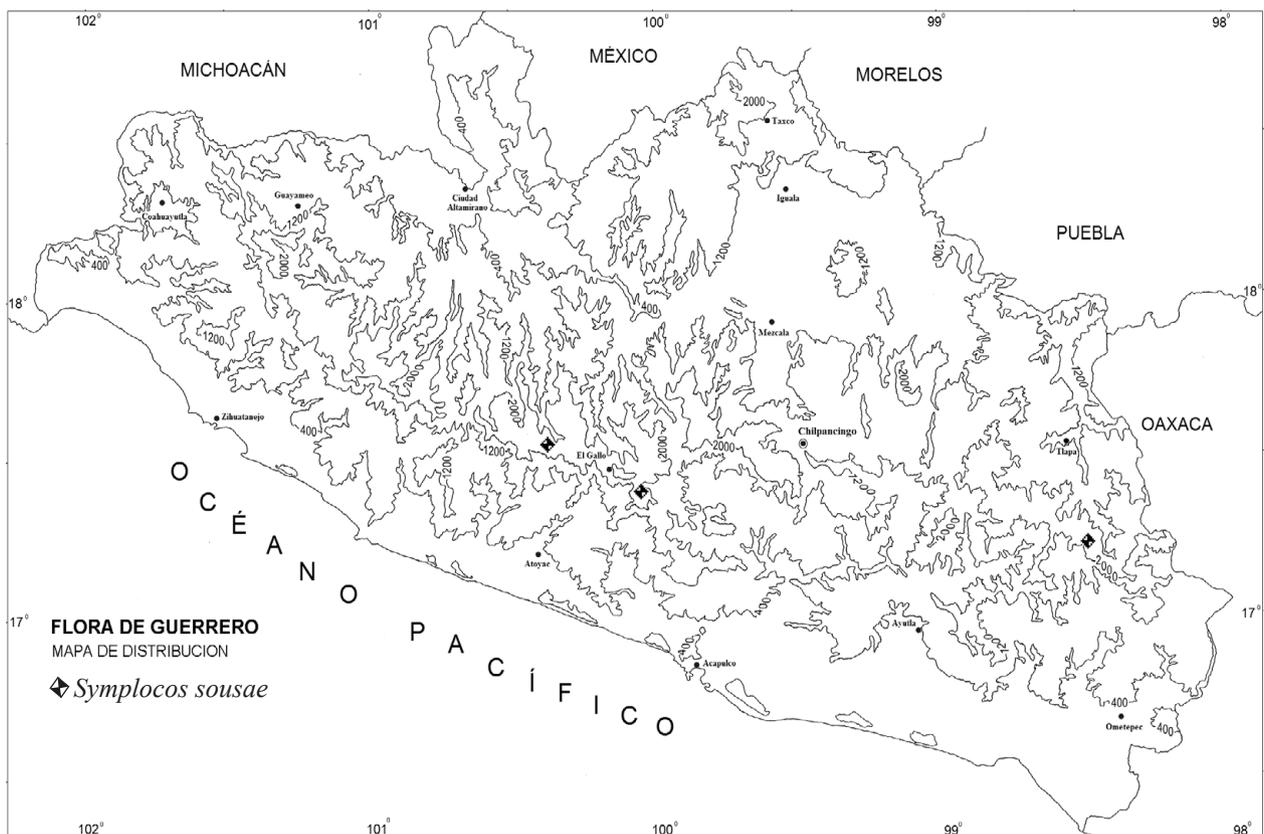


SYMPLOCOS SOUSAE Almeda, Madroño 29(4): 255-57, f. 1. 1982. Tipo: México.

Jalisco, SE of El Chante and Aserradero along rd near El Guisar, an abandoned lumber mill, *F. Boutin & F.H. Brandt 2562* (Holotipo: CAS0004712!; isotipos: HNT0000030!, MEXU00304265!).

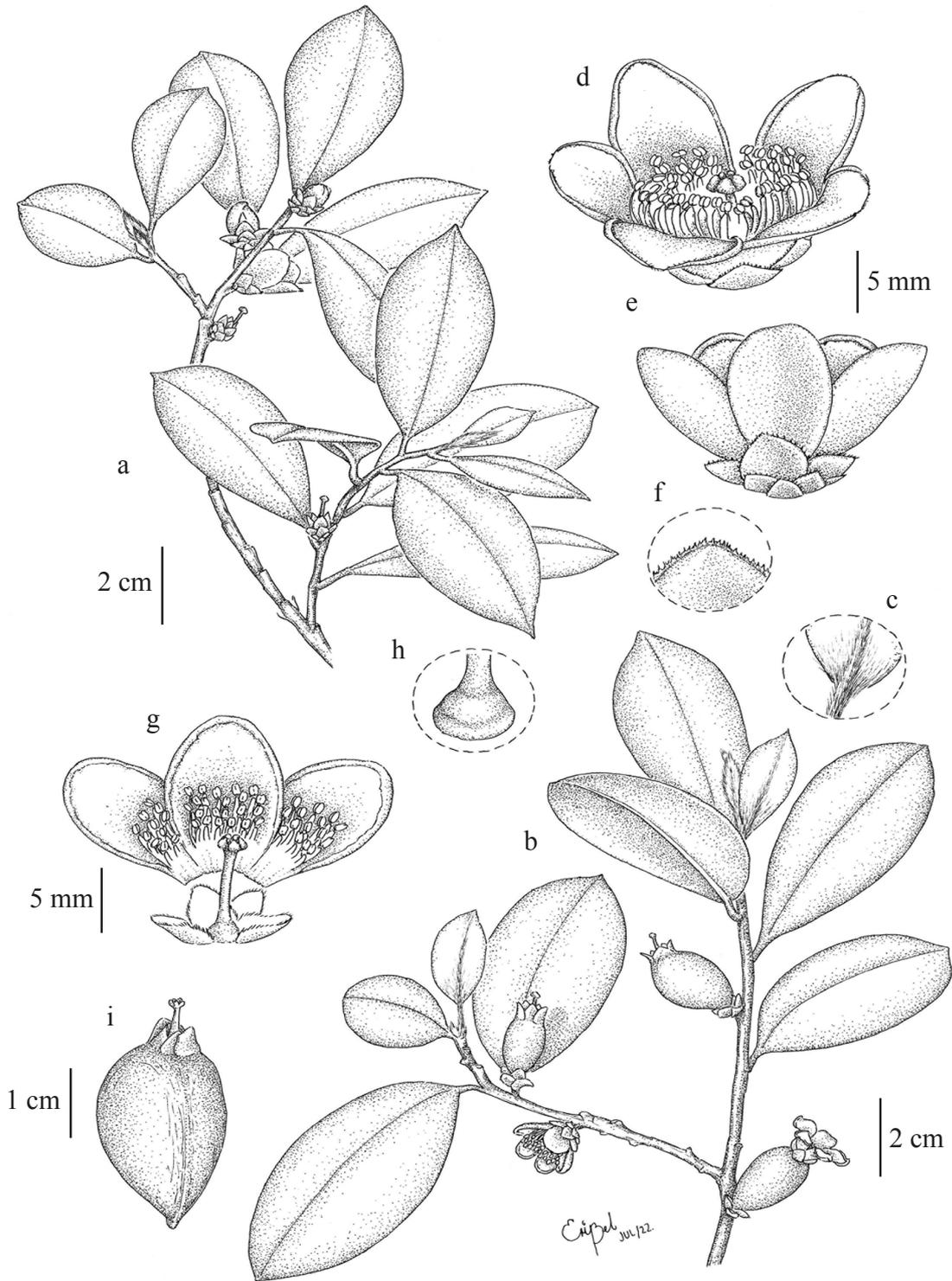
Arbustos o árboles, 1 a 7 m de alto. **Tallos** con ramas jóvenes seríceas, estrigosas a glabras, tricomas blancos a pardos. **Hojas** con pecíolos 3 a 8 mm de largo, seríceos a glabros; láminas concolor, elípticas, elíptico-ovadas a elíptico-obovadas, 5 a 11 cm de

largo, 2.3 a 5.8 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base redondeada, obtusa o aguda, margen entero, frecuentemente serrulado distalmente, sin glándulas, coriáceas, haz glabro, envés esparcida a densamente estrigoso. **Inflorescencias** de 1 flor; pedúnculo ausente o hasta 1 mm de largo; brácteas y bractéolas persistentes, suborbiculares a reniformes, 1.4 a 2.3 mm de largo, 1.4 a 2.7 mm de ancho, glabras, margen ciliado. **Flores** con hipantio glabro; cáliz con lóbulos ovados, 3.3 a 4.5 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho, glabros, margen ciliado; corola rosada a roja, tubo 2 a 2.5 mm de largo, lóbulos 5, 1.2 a 1.4 cm de largo, oblongos a obovados, glabros; androceo con estambres multiseriados, tubo de los filamentos 5 a 6 mm de largo; gineceo con ovario 4 locular, estilo 7 a 10 mm de largo, glabro, estigma profundamente 5 lobado, disco cónico, estrigiloso a glabrescente. **Frutos** púrpura azulados en la madurez, ovoides a elipsoidales, 1.4 a 2 cm de largo, 1.2 a 1.7 cm de ancho, glabros, ápice gradualmente adelgazado hacia la base, lóbulos del cáliz erectos o irregularmente extendidos. **Semillas** no vistas.



Distribución. México (Guerrero, Jalisco, Oaxaca).

Ejemplares examinados. **Municipio Coyuca de Benítez:** cumbre del Cerro Tlacotepec, *L. Paray* 2027 (ENCB). **Municipio Metlatónoc:** 5 km al S de San Juan Puerto Montaña, *L. Lozada s.n.* 7 marzo 2016 (FCME). **Municipio San Miguel Totolapan:** Distrito Galeana, Piedra Ancha, *G.B. Hinton et al.* 14226 (NY!), 14228 (US!, NY!).



Symplocos sousae. a) Rama con flores. b) Flor en antesis. c) Sépalos con brácteas en la base. d) Rama con flor y frutos. e) Fruto con sépalos persistentes. **Basado en L. Lozada s.n.** (FCME). Ilustración de Ericka Belén Cortez Castro.

Altitud. 2800 a 3300 m.

Tipos de vegetación. Bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología. Florece y fructifica en marzo.

Discusión. Especie restringida a pocos estados y escasamente colectada en Guerrero, ya que se conoce de solo tres colecciones, de tres diferentes municipios. La especie ha sido colectada en un solo tipo de vegetación y en un intervalo altitudinal de solo 500 m, por lo que se considera como especie en peligro (EN) en cuanto a su categoría de riesgo.

SYMPLOCOS SPECIOSA Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2(10): 302. 1881. Tipo: México. Oaxaca, Pine-woods in the Cordillera of Oaxaca, *H.G. Galeotti 1682* (Lectotipo: G00359173!; isolectotipos: BR0000008369178!, G00359172!, F-871617!, P00761309!, W21980!). Lectotipo designado por Kelly *et al.*, Phytotaxa 264(1): 89. 2016.

Arbustos o **árboles**, 3 a 8 m de alto. **Tallos** con ramas jóvenes esparcidamente seríceas, tricomas blanquecinos. **Hojas** con pecíolos 6 a 10 mm de largo, seríceos; láminas concolor o raramente discolor, elípticas, 5.5 a 10 cm de largo, 2.5 a 3.5 cm de ancho, ápice acuminado, margen entero o menos frecuente undulado-subcrenulado, base aguda, ocasionalmente con glándulas negras, deciduas, subcoriáceas a coriáceas, haz glabro, envés glabro o esparcidamente piloso. **Inflorescencias** en racimos, 1.4 a 1.9 cm de largo, pedúnculos 1 a 2 mm de largo, esparcidamente seríceos, con 3 a 5 flores; brácteas deciduas a persistentes, ovadas a triangulares, 1.5 a 2 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, seríceas, margen ciliado, eglandular o con glándulas rojizas; bractéolas deciduas o persistentes, ovadas a triangulares, 1.5 a 2 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, seríceas, margen ciliado, eglandular o con glándulas rojizas; pedicelos 3 a 4 mm de largo. **Flores** con hipantio seríceo; cáliz con lóbulos ampliamente ovados, 1.5 a 2 mm de largo, 1.2 a 1.5 mm de ancho, ligeramente seríceos, margen ciliado; corola rosada, 7 a 9 mm de largo, tubo 4 a 5 mm de largo, lóbulos 5, oblanceolados, glabros; androceo en 3 series de estambres, tubo de los filamentos 6 a 7 mm de largo; gineceo con ovario 3 locular, estilo 6 a 7 mm de largo, piloso en la base, estigma irregularmente 3 lobado, disco plano, densamente piloso. **Frutos** púrpura azulados en la madurez, elipsoidales, 9 a 10 mm de largo, 3 a 4 mm de ancho, esparcidamente estrigilosos, ápice agudo con los lóbulos del cáliz formando un pico cónico. **Semillas** no vistas.

Distribución. México (Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Veracruz).

Ejemplares examinados. **Municipio Atoyac de Álvarez:** W slope of Cerro Teotepec near Puerto El Gallo, *D.E. Breedlove 61934* (CAS!, MO!).

Altitud. 2300 m.

Tipos de vegetación. Bosque mesófilo de montaña.

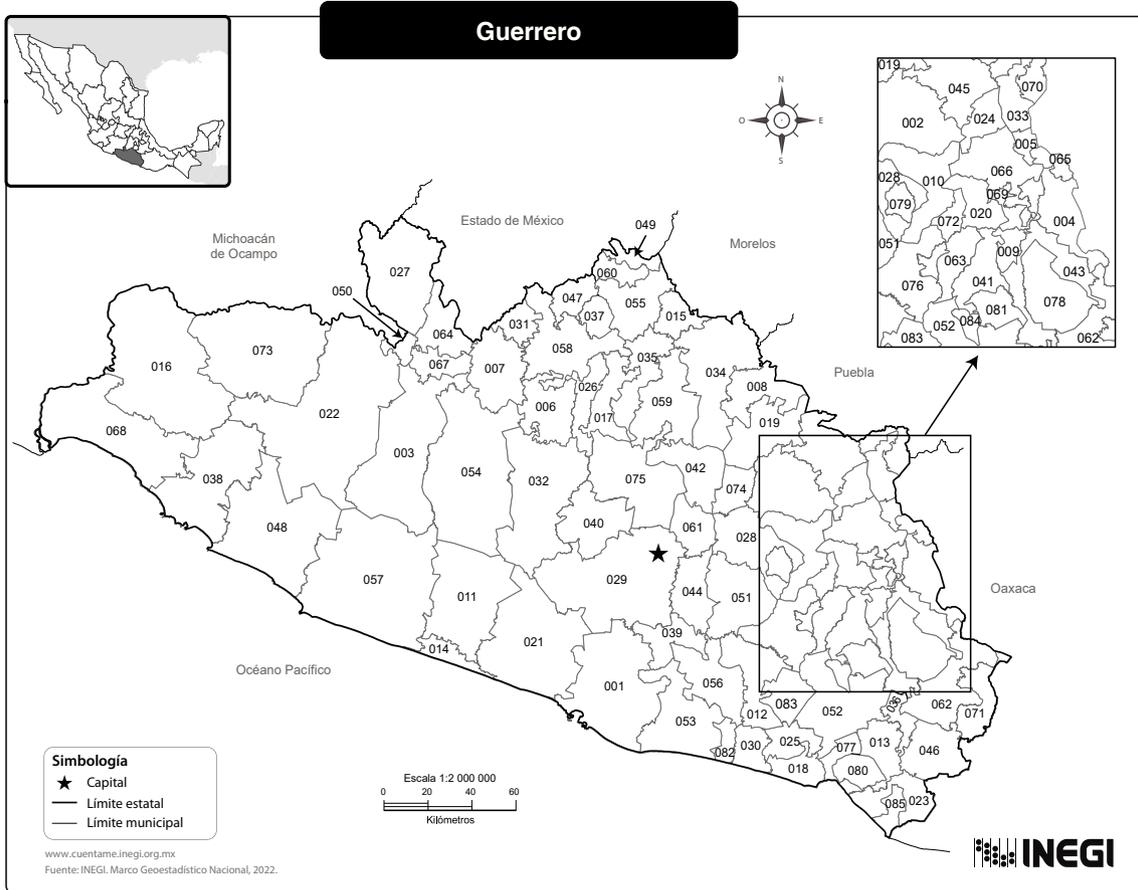
Fenología. Florece en octubre.



Discusión. Especie ha sido ampliamente colectada en el país, sin embargo, para el estado Guerrero se conoce una sola colección realizada en 1984, por lo que se considera como una especie críticamente en peligro (CR) en cuanto a su categoría de riesgo.

REFERENCIAS

- DÍAZ-BARRIGA, H. 1993. Symplocaceae. In: Rzedowsky, J. & G. Calderón. (eds.) **Flora del Bajío** 19: 1-5.
- DÍAZ-BARRIGA, H. & M.J. CHÁZARO. 1993. Neotipificación de *Symplocos citrea*. **Acta Botanica Mexicana** 23: 41-46. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm23.1993.671>
- KELLY, L.M. & F. ALMEDA. 2009. Symplocaceae. In: Davidse, G., Sousa S., M., Knapp, S. & Chiang, F. (eds.). **Flora Mesoamericana** 4(1): 620-626.
- KELLY, L.M., F. ALMEDA & P.W. FRITSCH. 2016. A taxonomic revision of Mexican and Central American *Symplocos* (Symplocaceae). **Phytotaxa** 264(1): 1-115. DOI: <http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.264.1.1>
- UICN. 2012. **Categorías y criterios de la lista roja de la UICN, versión 3.1** (ed. 2). Unión Internacional para la Conservación De La Naturaleza. Gland, Suiza. 34 pp. DOI: 10.3354/meps09545.



Guerrero

Municipios:

001 Acapulco de Juárez	035 Iguala de la Independencia	069 Xalpatláhuac
002 Ahuacutzingo	036 Igualapa	070 Xochihuehuatlán
003 Ajuchitlán del Progreso	037 Ixcateopan de Cuauhtémoc	071 Xochistlahuaca
004 Alcozauca de Guerrero	038 Zihuatanejo de Azueta	072 Zapotitlán Tablas
005 Alpoyeca	039 Juan R. Escudero	073 Zirándaro
006 Apaxtla	040 Leonardo Bravo	074 Zitlala
007 Arcelia	041 Malinaltepec	075 Eduardo Neri
008 Atenango del Río	042 Mártir de Cuilapan	076 Acatepec
009 Atlamajalcingo del Monte	043 Metlatónoc	077 Marquelia
010 Atlixac	044 Mochitlán	078 Cochoapa el Grande
011 Atoyac de Álvarez	045 Olinalá	079 José Joaquín de Herrera
012 Ayutla de los Libres	046 Ometepec	080 Juchitán
013 Azoyú	047 Pedro Ascencio Alquisiras	081 Iliatenco
014 Benito Juárez	048 Petatlán	082 Las Vigas
015 Buenavista de Cuéllar	049 Pilcaya	083 Nuu Savi
016 Coahuayutla de José María Izazaga	050 Pungarabato	084 Santa Cruz del Rincón
017 Cocula	051 Quechultenango	085 San Nicolás
018 Copala	052 San Luis Acatlán	
019 Copalillo	053 San Marcos	
020 Copanatoyac	054 San Miguel Totolapan	
021 Coyuca de Benítez	055 Taxco de Alarcón	
022 Coyuca de Catalán	056 Tecoaanapa	
023 Cuajinicuilapa	057 Tépcan de Galeana	
024 Cualác	058 Teloloapan	
025 Cuauhtepec	059 Tepecoacuilco de Trujano	
026 Cuetzala del Progreso	060 Tetipac	
027 Cutzamala de Pinzón	061 Tixtla de Guerrero	
028 Chilapa de Álvarez	062 Tlacoachistlahuaca	
029 Chilpancingo de los Bravo	063 Tlacoapa	
030 Florencio Villarreal	064 Tlalchapa	
031 General Canuto A. Neri	065 Tlalixtaquilla de Maldonado	
032 General Heliodoro Castillo	066 Tlapa de Comonfort	
033 Huamuxtitlán	067 Tlapehuala	
034 Huitzoco de los Figueroa	068 La Unión de Isidoro Montes de Oca	

Fascículos ya publicados de FLORA DE GUERRERO

Flora	Autor	Fascículo
Aceraceae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	63
Alismataceae.	Domínguez, E. & R.M. Fonseca.	14
Anacardiaceae.	Fonseca, R.M. & R. Medina.	52
Annonaceae	Martínez-Velarde, M.F. & R.M. Fonseca.	73
Apocynaceae.	Diego-Pérez, N.	20
Araliaceae.	López-Ferrari, A.R.	1
Aspleniaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	32
Athyriaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	71
Balanophoraceae.	Alvarado-Cárdenas, L.O.	69
Bataceae.	Fonseca, R.M.	22
Betulaceae.	Fonseca, R.M. & E. Velázquez Montes.	7
Bignoniaceae.	Martínez-Torres, Z. & N. Diego-Pérez.	29
Bixaceae.	Lozada, L.	16
Bombacaceae.	Diego-Pérez, N.	54
Bromeliaceae: Tillandsia.	Diego-Escobar, M.V., M. Flores-Cruz & S.D. Koch.	56
Brunelliaceae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	30
Caesalpiniaceae: Amherstieae, Detariae.	Cruz-Durán, R. & García, M.E.	80
Campanulaceae.	Diego-Pérez, N. & F.H. Belmont.	60
Caricaceae	Cortez, E.B. & L.O. Alvarado-Cárdenas.	76
Caryophyllaceae.	Castro-Mendoza, I. & R.M. Fonseca.	48
Ceratophyllaceae	Vigosa-Mercado J.L.	83
Chloranthaceae.	Fonseca, R.M.	27
Chrysobalanaceae.	Lozada, L.	47
Cleomaceae	Guzmán, I. & A. Quintanar.	74
Clethraceae.	Valencia Ávalos, S.	42
Combretaceae.	Castelo, E.	28
Connaraceae.	Fonseca, R.M.	23
Cornaceae.	Fonseca, R.M.	27
Cupressaceae.	Fonseca, R.M.	2
Cunoniaceae	Cruz-Durán, R. & Jiménez, J.	87
Cyperaceae.	Diego-Pérez, N.	5
Cystopteridaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	71
Cytinaceae.	Alvarado-Cárdenas, L.O.	65
Dichapetalaceae	Lozada, L.	87
Dicksoniaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	24
Dryopteridaceae: Elaphoglossum.	Mickel, J.T. & E. Velázquez Montes.	37
Elaeocarpaceae.	Lozada, L.	51
Eriocaulaceae	Vigosa-Mercado J.L.	83

Fabaceae: Loteae.	Cruz-Durán, R.	50
Fabaceae: Swartzieae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	80
Flacourtiaceae.	Morales, F., R.M. Fonseca & N. Diego-Pérez.	9
Fouquieriaceae	Medina-Lemos, R.	89
Garryaceae.	Carranza, E.	8
Gleicheniaceae.	Velázquez Montes, E.	53
Haemodoraceae.	Vigosa-Mercado, J.L.	68
Hamamelidaceae.	Lozada-Pérez, L.	84
Hippocastanaceae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	21
Hippocrateae.	Fonseca, R.M.	3
Hydrophyllaceae.	Pérez Mota, S.	55
Hymenophyllaceae (Pteridophyta).	Pacheco, L., E. Velázquez Montes & A. Sánchez Morales.	40
Isöetaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	66
Krameriaceae.	Medina-Lemos, R.	38
Lacistemataceae.	Morales, F. & R.M. Fonseca.	11
Lennoaceae.	Fonseca, R.M.	15
Lentibulariaceae	Hernández Rendón, J. & S. Zamudio.	77
Liliaceae.	Vigosa-Mercado, J.L.	69
Loasaceae.	Diego-Pérez, N.	26
Loganiaceae.	Islas-Hernández, C.S. & L.O. Alvarado Cárdenas.	81
Lophosoriaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	19
Magnoliaceae.	Cruz-Durán, R. & J. Jiménez.	59
Malpighiaceae.	León-Velasco, M.E.	61
Malvaceae	Diego-Pérez, N., De Santiago, R. & Rico-Arce, L.	88
Marattiaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	19
Marcgraviaceae	Lozada, L.	87
Marsileaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	66
Martyniaceae.	Fonseca, R.M.	64
Melastomataceae: Miconia.	De Santiago, R.	6
Meliaceae.	Germán-Ramírez, T.	31
Menyanthaceae.	Vigosa-Mercado J.L.	83
Mimosaceae: Acacieae.	Rico, L. & R.M. Fonseca.	25
Molluginaceae.	Vigosa-Mercado, J.L.	65
Myricaceae	Cruz-Durán, R. & M.E. Granados	89
Nyctaginaceae.	Zavala Téllez, S. & R.M. Fonseca.	63
Nymphaeaceae.	Bonilla, J.	13
Olacaceae.	Olivera, L.	59
Ophioglossaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	62
Osmundaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	24
Papaveraceae.	Diego-Pérez, N. & R. Bustamante-García.	78
Passifloraceae.	Lozada, L. & N. Diego-Pérez.	81
Phytolaccaceae.	Lozada, L.	10

Pinaceae.	Fonseca, R.M.	58
Plagogyriaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	24
Plocospermataceae.	Alvarado-Cárdenas, L.O.	68
Poaceae: Panicoideae (Andropogoneae)	Vigosa-Mercado, J.L., & R.M. Fonseca	75
Poaceae: Arandoideae, Micrairoideae y Pharoideae.	Vigosa-Mercado, J.L.	67
Poaceae: Danthonioideae y Orizoidae	Vigosa-Mercado, J.L.	72
Poaceae Panicoideae:Arundinelleae, Tristachyideae y Zaugiteae.	Vigosa-Mercado, J.L.	94
Podocarpaceae.	Fonseca, R.M.	39
Polemoniaceae.	De Santiago, R.	46
Polygonaceae.	Arroyo, N.	49
Pontederiaceae.	Fonseca, R.M.	70
Primulaceae.	De Santiago, R.	78
Psilotaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	19
Pteridaceae: <i>Aleuritopteris</i> , <i>Argyrochosma</i> , <i>Astrolepis</i> y <i>Notholaena</i> .	Huerta, M. & E. Velázquez Montes.	17
Pteridaceae (Pteridophyta)	Velázquez Montes, E.	82
Resedaceae.	Fonseca, R.M.	23
Rhizophoraceae.	Fonseca, R.M.	22
Rubiaceae: Coussareae, Gardenieae, Hedyotideae, Mussandae, Naucleae, Rondeletieae.	Diego-Pérez, N. & A. Borhidi.	35
Rubiaceae. <i>Crusea</i> (Spermacoaceae).	Borhidi, A. & N. Diego-Pérez.	41
Rubiaceae: Spermacoaceae.	Lozada, L.	57
Salicaceae.	Fonseca, R.M.	4
Schizaeaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	36
Siparunaceae.	Vigosa-Mercado, J.L.	64
Sphenocleaceae.	Belmont, F.H.	55
Sterculiaceae.	Diego-Pérez, N.	45
Styracaceae.	Carranza, E.	18
Talinaceae	Fonseca, R.M.	91
Taxodiaceae.	Fonseca, R.M.	2
Tectariaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	95
Theaceae.	Luna-Vega, I. & O. Alcántara.	12
Theophrastaceae.	Fonseca, R.M.	76
Turneraceae.	Lozada, L.	43
Typhaceae.	Fonseca, R.M.	70
Ulmaceae.	Santana, J.	44
Violaceae.	Fonseca, R.M. & M.F. Ortiz.	34
Winteraceae.	Fonseca, R.M.	33
Zamiaceae	Hernández Tapia, J.E.	84

Flora de Guerrero

No. 96

Symplocaceae

editado por la
FACULTAD DE CIENCIAS de la
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Se terminó de editar el 25 de noviembre de 2023
en la Coordinación de Servicios Editoriales
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.
Círculo exterior s/n, Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán,
C. P. 04510, México, Distrito Federal.

En su composición se utilizó la fuente:
Times New Roman de 9.5, 10.5 y 12 puntos de pica.

La edición estuvo al cuidado de Mercedes Perelló
y Rosa María Fonseca.