



Phyllonomaceae



Rosa María Fonseca



FLORA DE GUERRERO

No. 98

Phyllonomaceae

ROSA MARÍA FONSECA



2024

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS

Flora de Guerrero

No. 98. Phyllonomaceae

1ª edición, 25 de junio de 2024.

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

Ilustración de portada: La figura en blanco y negro, Rogelo Cárdenas y fue tomada de Pérez-Cálix, E. 1999. Phyllonomaceae. *In*: Rzedowski, J. & G.C. de Rzedowski (eds.) Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 74: 3. y modificada por Eliete Martín del Campo.

Formación: Ricardo Munguía López.

© D. R. 2024 Universidad Nacional Autónoma de México,
Facultad de Ciencias.

Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria,
C. P. 04510, Alcaldía. Coyoacán, Ciudad de México.
editoriales@ciencias.unam.mx

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

ISBN de este fascículo: 978-607-30-9192-3

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 es publicada 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.

LABORATORIO DE PLANTAS VASCULARES

Phyllonomaceae

ROSA MARÍA FONSECA

RESUMEN. Fonseca, R.M. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM). rmfonseca@ciencias.unam.mx No. 98. Phyllonomaceae. *In*: Alvarado-Cárdenas, L.O., J. Jiménez, R.M. Fonseca & M. Martínez (eds.). **Flora de Guerrero**. Prensas de Ciencias, Ciudad de México. 12 pp. Se describen la familia Phyllonomaceae, el género *Phyllonoma* y una especie del género presente en Guerrero. Se presenta el mapa de distribución geográfica de la especie en el estado, la lista de los ejemplares examinados, los usos y nombres comunes de la especie, así como datos de floración y fructificación y una ilustración de la especie.

Palabras clave: Phyllonomaceae, *Phyllonoma*, Guerrero, México.

ABSTRACT. Fonseca, R.M. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM). rmfonseca@ciencias.unam.mx No. 98. Phyllonomaceae. *In*: Alvarado-Cárdenas, L.O., J. Jiménez, R.M. Fonseca & M. Martínez (eds.). **Flora de Guerrero**. Prensas de Ciencias, Mexico City. 12 pp. The Phyllonomaceae family, the *Phyllonoma* genus and a species present in Guerrero are described. The geographic distribution map of the species in the state is presented, as well as the list of specimens examined, the uses and common names, flowering and fruiting data and an illustration of the species.

Key words: Phyllonomaceae, *Phyllonoma*, Guerrero, Mexico.

PHYLLONOMACEAE Small, N. Amer. Fl. 22(1): 2. 1905.

Género tipo. *Phyllonoma* Willd. ex Roem. & Schult.

Arbustos o **árboles** pequeños, a veces subarborescentes epífitos, glabros. **Hojas** perennes, simples, alternas, dísticas; pecioladas; estípulas diminutas; láminas elípticas a anchamente ovadas, acuminadas a largamente acuminadas en el ápice, margen entero o aserrado, agudas, cuneadas, obtusas o estrechamente decurrentes o, en ocasiones, ligeramente oblicuas en la base, membranáceas o coriáceas, venación pinnada, glabras. **Inflorescencias** cimosas, monocásicas o racemosas, epífilas, generalmente en la base del acumen hacia la parte apical de la lámina. **Flores** bisexuales, actinomorfas, hipantio turbinado; cáliz de 5 sépalos, persistentes, libres; corola de 5 pétalos valvados, tardíamente deciduos, libres; androceo con 5 estambres, alternos a los pétalos, anteras basifijas, con dehiscencia lateral; gineceo de 2 carpelos fusionados, ovario ínfero, unilocular, con 2 placentas parietales, estilo corto, usualmente bilobulado, lóbulos recurvados, estigmas subulados; disco nectarífero epígino, en la base del estilo, carnoso. **Frutos** tipo baya, globosos o subglobosos. **Semillas** 3 a 9 por fruto, oblongas, superficie áspera, con testa multiestratosa, células de la exotesta grandes, de paredes gruesas, coriáceas en seco, formando verrugas irregulares (multicelulares).

Familia Neotropical distribuida principalmente en bosques húmedos, desde México (Durango) hasta Sudamérica, con solo un género, se caracteriza por la inflorescencia epífila, las flores pequeñas verdes o verde amarillentas, los estambres (4)5 y el fruto una baya. En este caso un brote axilar se fusiona con la vena media de la hoja y por eso las flores se ven sobre la hoja.

PHYLLONOMA Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. (ed. 15 bis) 6: xx. 1820.

Dulongia Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 7: 76. 1825 [1824]. folio ed. p. 59; nom. illeg. superfl.

Especie tipo. *Phyllonoma ruscifolia* Willd. ex Roem. & Schult.

Género con las mismas características de la familia.

Phyllonoma tiene cuatro especies, distribuidas de México a Sudamérica. En Guerrero se presenta una de ellas.

Este género fue ubicado por Bentham y Hooker (1865) y por A. de Candolle (1873) en la tribu Escallonieae, de Saxifragaceae; Engler (1891) lo ubicó dentro de la subfamilia Escallonioideae de Saxifragaceae, Rusby, en 1905, lo consideró como el único género de Phyllonomaceae; Hutchinson (1967, 1973) lo asignó a Escalloniaceae; Cronquist (1981) lo incluyó en Grossulariaceae, del orden Rosales y Takhtajan (1997) en Phyllonomaceae, dentro de Hydrangeales.

Los resultados de filogenias moleculares ubican a Phyllonomaceae en el orden Aquifoliales, junto con Helwingiaceae y Aquifoliaceae (Christenhusz *et al.*, 2017). Se considera el grupo hermano de Helwingiaceae, que tiene una distribución en el este de Asia.

PHYLLONOMALATICUSPIS (Turcz.) Engl., in A. Engler & K. Prantl, Nat. Pflanzenfam. T.3 (Abt. 2a): 87. 1891. *Dulongia laticuspis* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 31(2): 454. 1858. Tipo: México, Oaxaca, Sylvae Sierra Oaxaca, *H.G. Galeotti 7197* (Holotipo: KW001001397!; isotipos: BR0000005107766!, K000470648!, P00709682!).

Phyllonoma coriacea L. Riley, Bull. Misc. Inform. Kew 1924(5): 208-209. 1924. Tipo: México: Sierra Madre (entre Mazatlán y Durango), *B.C. Seemann 2163* (Holotipo: K000470646!; isotipos: BM000600395!, GH00042962!).

Nombre común. Encarnador, penicilina, mil hojas, cuendilla, hierba de la viruela o encarnadora; de acuerdo con la literatura también se le da el nombre de ixcaxóchitl, en Veracruz.

Arbustos o pequeños **árboles** hasta 8 m de alto, terrestres. **Ramas** delgadas, flexibles en seco, estriadas longitudinalmente. **Hojas** con pecíolos (2)5 a 11(13) mm de largo, canaliculados adaxialmente; estípulas ovadas a triangulares, en ocasiones ampliamente ovadas a semiorbiculares, 0.7 a 1 mm de largo; láminas verdes y lustrosas en el haz, verde más claro y opacas en envés, lanceoladas a ovado-lanceoladas, 3 a 8 cm de largo, 1 a 2.9 cm de ancho, ápice largamente acuminado, acumen hasta 22 mm de largo, margen con (0)2 a 13 dientes por lado, entero en el acumen y en la base, dientes ligeramente córneos y de color oscuro, base aguda a cuneado-atenuada, membranáceas o coriáceas, nervadura finamente prominente en haz y envés, nervadura principal impresa en haz, prominente en envés, nervaduras secundarias 7 a 11(13) por lado. **Inflorescencias** en la base o cerca de la base del acumen de la hoja, 4 a 5 por hoja, corimbiformes o con apariencia fasciculada; raquis 0.5 a 8 mm de largo en antesis, hasta 15 mm de largo en fruto, con 1 a 7 flores; brácteas pardo rojizas en seco, ovadas, agudas o redondeadas en el ápice, 0.25 a 0.3 mm de largo; pedicelos 2 a 5 mm de largo, acrescentes. **Flores** con hipantio cupuliforme, usualmente más largo que ancho, 0.1 a 0.2 mm en antesis; cáliz con sépalos persistentes, triangulares, 0.2 a 0.4 mm de largo, 0.2 a 0.5 mm de ancho, libres entre sí, escasamente dentados en el margen; corola de pétalos amarillos a amarillo-verdosos, ovados a ampliamente ovado-triangulares, ligeramente crasos, de 0.6 a 1 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho; androceo con filamentos de ca. 0.5 mm de largo, anteras sagitadas o globosas de ca. 0.1 mm; gineceo con estilo bifido, ca. 0.3 mm de largo. **Frutos** blancos en fresco, verde oscuro o color naranja en seco, globosos a subglobosos, de 5 a 7 mm de largo, 4.5 a 7 mm de diámetro, cáliz persistente en el ápice. **Semillas** 1 o 2 por fruto, pardo rojizas, 1.5 a 2 mm de largo, 0.9 a 1 mm de ancho, exotesta verrugosa, reticulada, ligeramente coriácea, que se desprende con facilidad.

Distribución. México (Chiapas, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Veracruz), Centroamérica y Sudamérica hasta Bolivia y Perú.

Ejemplares examinados. Municipio Atoyac de Álvarez: a 9 km al SO de Puerto del Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez et al.* 5096 (MEXU). 14 km al SSO del Campamento El Gallo, sobre el camino a Atoyac; estribaciones suroccidentales del Cerro Teotepec, *J. Rzedowski & R. McVaugh* 53 (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** El Retaje, parque estatal Omiltemi, *N. Diego & A. de Lucio* 6790 (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** La Primavera, 5 km al SE de Las Palancas, en el camino a Tres Cerros, *F. González Medrano & R.M. López Franco* 6774 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Agua Fría, 3.85 km al S, hacia cerro Tlacotepec, *J. Calónico* 13942 (FCME, MEXU). Puerto de Los Monos, 1.63 km al SE, *J. Calónico* 19658 (MEXU). Puerto de Los Monos, 1.2 km al SO, *R. Cruz Durán* 4073 (FCME). Aproximadamente 3 km de Puerto del Gallo, en dirección NNE, ladera O del Cerro Teotepec, *R.M. Fonseca* 1297 (FCME). Cerro Teotepec y alrededores, *L. Paray* 4046 (MEXU). 37 km al E de Puerto del Gallo, carretera a Filo de Caballo, *P. Tenorio et al.* 1449 (MEXU). 9 km al SO de El Jilguero, *T.P. Ramamoorthy & E. Martínez* 4230 (MEXU). Aserradero Agua Fría, cerca del Cerro Tlacotepec, *J. Rzedowski* 16473 (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Tres Caminos, 10.5 km al SO, *J. Calónico & Y. Pascacio* 10008 (MEXU). 2 km antes de Yerba Santa carretera Filo de Caballo-Puerto del Gallo, *J.L. Contreras* 1191 (FCME, MEXU). 21 km después de Carrizal de Bravo sobre la carretera Filo de Caballos-Atoyac, *J.L. Contreras & L. Lorenzo* 1099 (FCME). El Puente de la Dama por Hierba Santa, *E. Halbinger* 411 (MEXU). Chichihualco, km 12 del camino El Jilguero-Puerto del Gallo, *F. Lorea* 3550 (FCME). Chichihualco, aproximadamente 5 km al SO de Yerba Santa, *F. Lorea* 3695-A (FCME). 30 km al NE de Puerto de Gallo, camino a Atoyac-Filo de Caballo, *E. Martínez & F.R. Barrie* 5670 (MEXU). Tres Caminos, 10.5 km al SO, *M.A. Mora* 23 (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Ladera NO del Cerro Tlalpizahuac, al SE de Paraje Montero, *R.M. Fonseca* 309 (FCME). 9 km al N de Iliatenco, *M.P. Ochoa s.n. sin fecha* (FCME). **Municipio Metlatónoc:** km 5 del camino Metlatonoc-Huexoapa, *A.R. López-Ferrari* 305 (FCME). **Municipio Mochitlán:** camino a la Cueva del Agua, *M. Contreras* 85 (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** 6 km al NO rumbo a Los Cajones *J. Calónico* 3747 (MEXU). Agua Escondida, 2 km al S, hacia La Cascada, *R. Cruz Durán* 1794 (MEXU). Aproximadamente 2.5 km al NO de Taxco, camino a Casahuates - Tetipac, *F. Lorea* 3319 (FCME). 12 km al O de Taxco, camino a Taxco-Ixcateopan, *E. Martínez & O. Téllez* 304 (MEXU). Between Casahuates and small reservoir (presa) at head of waterfall above town; on moutain west of and above Taxco, *H.E. Moore Jr. & C.E. Wood Jr.* 4580 (MEXU). 1.5 km al O de la desviación a Puerto Oscuro, *S. Valencia* 1320 (FCME). 0.5 km al E de Cajones, camino a Taxco-Puerto Oscuro, *S. Valencia* 1440 (FCME). **Municipio Tetipac:** El Huixteco, *J. Calónico* 8601 (FCME). 11 km al S de Tetipac, rumbo a Taxco, *A. Delgado & E. Barrera ADS2497* (MEXU). Parque Cerro El Huixteco, aproximadamente 4 km al N de Taxco, *F. Lorea* 3214-A (FCME). Aproximadamente 3 km al S de Tetipac, *S. Quijas* 107 (FCME). Parque El Huixteco, *J. Rojas et al.* 3633 (FCME). Cerro del Huixteco, *A. Zepeda* 876 (FCME). **Sin municipio:** en el camino de Taxco a Tetipac, *F. Miranda* 4 (MEXU).

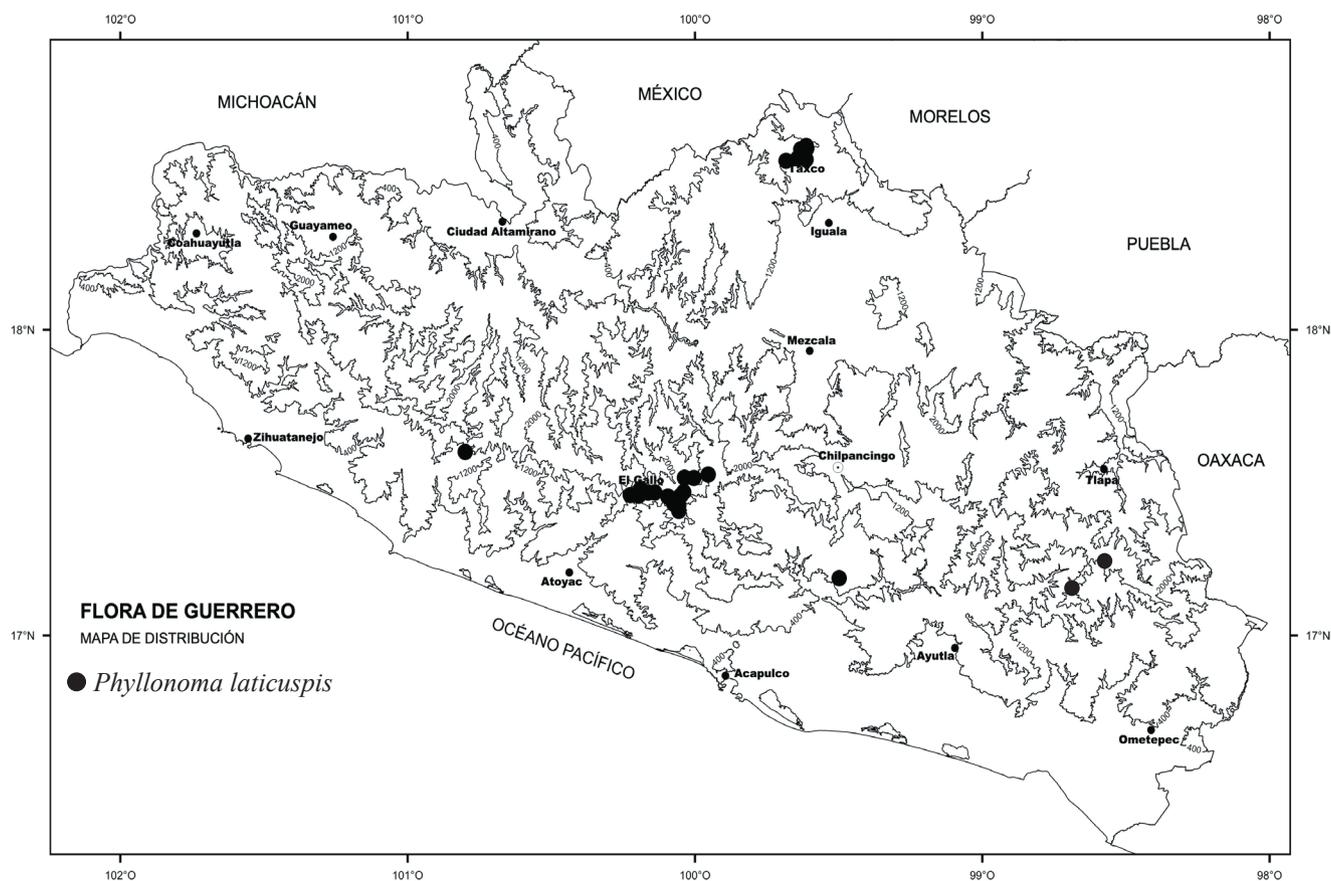
Altitud. (1000) 1800 a 2600 m.

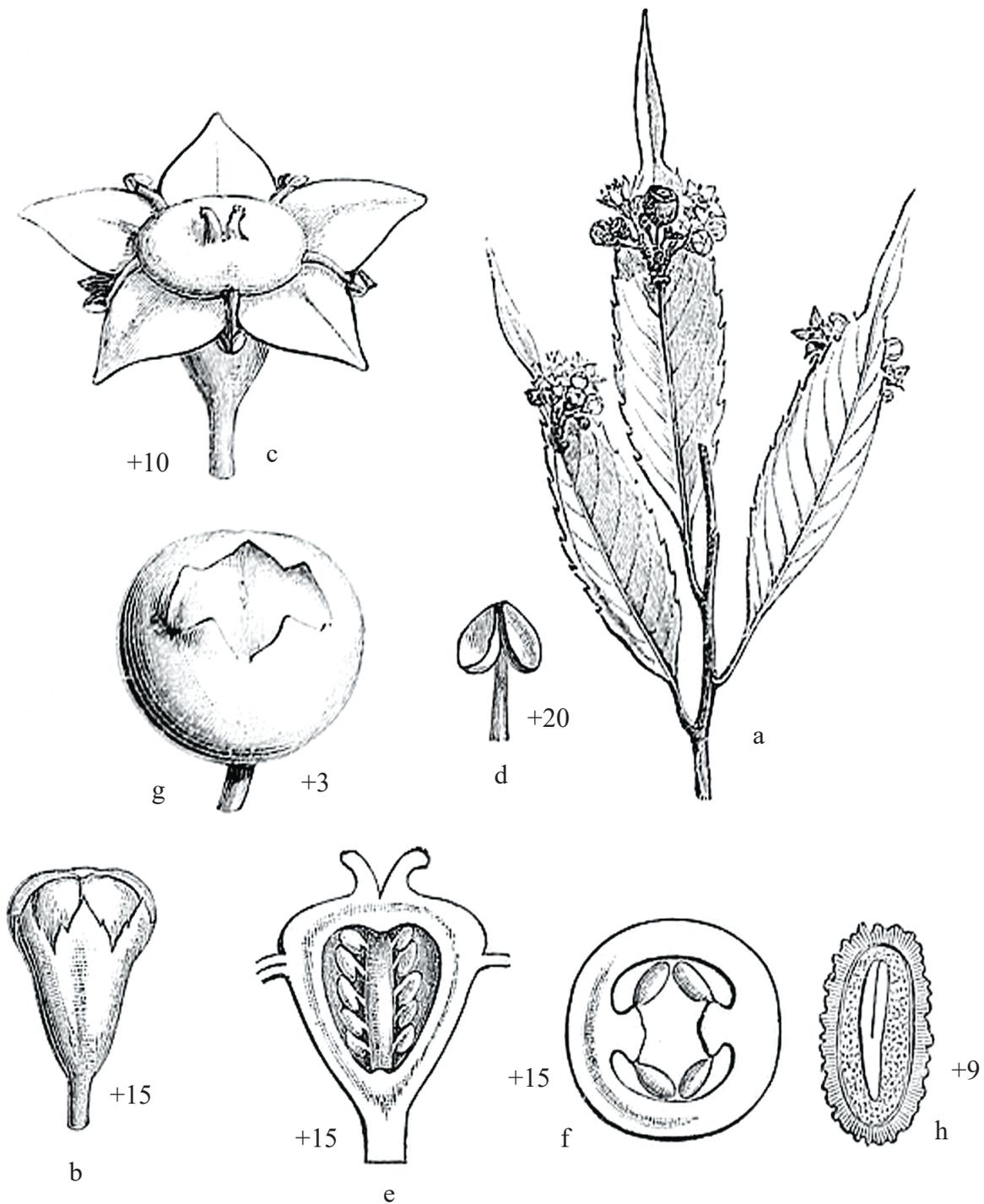
Tipos de vegetación. Bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología. Se ha recolectado en Guerrero con flores y frutos de enero a octubre, probablemente florece y fructifica durante todo el año.

Usos. Las hojas de *Phyllonoma laticuspis* se utilizan en la zona templada de Guerrero, en los municipios de Leonardo Bravo y General Heliodoro Castillo. El principal modo de empleo es el medicinal, como cicatrizante y para lavar y curar heridas y lesiones de la piel, secuelas de viruela y afecciones de la *diabetes mellitus* tipo 2; este último caso se ha documentado principalmente en el poblado Carrizal de Bravo, en un estudio donde los extractos orgánicos de hojas, mostraron efectos antibacterianos (Alcántara-Flores *et al.*, 2017).

Discusión. Habita en sitios húmedos, como cañadas en bosques de *Pinus-Quercus* y bosques de *Pinus*, más frecuentemente en bosque mesófilo de montaña; se ha recolectado a los 1000 m altitud, en el municipio de Mochitlán, más frecuentemente se ha encontrado entre los 1800 y 2600 m de altitud y en bosque mesófilo de montaña. En los ejemplares se aprecia una amplia variación en cuanto al tamaño de la lámina; el margen varía desde entero, hasta con 13 dientes por lado, en ocasiones entero en la mitad de la hoja y con dos dientes en la mitad opuesta.





Phyllonoma laticuspis. a) Rama con hojas e inflorescencias. b) Prefloración mostrando el cáliz y el hipanto. c) Flor mostrando pétalos, estambres, disco y estilo. d) Estambre. e) Ovario en corte longitudinal. f) Ovario en corte transversal. g) Fruto con cáliz persistente. h) Semilla. Tomado de Engler, A. & K. Prantl. 1891. **Nat. Pflanzenfam.** T.3(Abt. 2a): 87.

Las flores en fresco se han registrado como verdes, verdosas, verde amarillentas o blancas; los frutos en fresco son blancos, en seco se han observado de color verde oscuro y en algunos ejemplares de herbario, de color naranja; las semillas presentan una exotesta verrugosa, reticulada, de consistencia coriácea, que se desprende con facilidad. En cuanto al número de semillas por cada fruto se ha registrado que por lo general son una o dos; sin embargo, en Guerrero se encontraron frutos con hasta cuatro semillas.

Aunque se han recolectado varios ejemplares en Guerrero, debe considerarse que dichas colectas se distribuyen a lo largo de 38 años y que 15 de ellas, fueron hechas entre 1970 y 1990; la especie actualmente enfrenta riesgos como la destrucción de su hábitat, debido a la tala desmedida, al crecimiento de las zonas urbanas y a la extracción con fines medicinales sin que, hasta el momento, se cultive, aunque existe un estudio tendiente a la propagación de la especie (Alcántara-Flores, 2017). Por todo lo anterior, se sugiere considerarla en el nivel casi amenazado (NT), de acuerdo a los criterios de la IUCN (2012), cabe mencionar que Martínez-Camilo *et al.* (2012), la consideran como especie vulnerable en la Reserva de la Biosfera El Triunfo, en Chiapas.

En cuanto a la localidad tipo, es necesario decir que en el protólogo la localidad está anotada como “Sylvae Sierra Oaxaca”, y que algunos isotipos (BR0000005107766, K000470648, P00709682), tienen anotadas las palabras “Cordillera, Oaxaca” como parte de la localidad; sin embargo, considerando que, tanto la fecha de colecta anotada (junio a octubre), como el colector y número de colecta, que en todos es *H.G. Galeotti 719*, se acepta que forman parte de la colecta tipo de la especie. Aunque no se especifica donde se depositó el holotipo, el título del artículo hace referencia el herbario donde están depositadas las plantas estudiadas [Secundam partem Herbarii Turczaninowiani, nunc univertitatis caesareae Charkowiensis, (Járkov, Ucrania)], ahora en el herbario KW.

Considerando la variación en las características de esta especie y dada su amplia distribución geográfica, en ocasiones es difícil separarla de otras especies del género, por lo que será necesario realizar estudios más detallados para conocer cuántas y cuáles especies realmente constituyen el género.

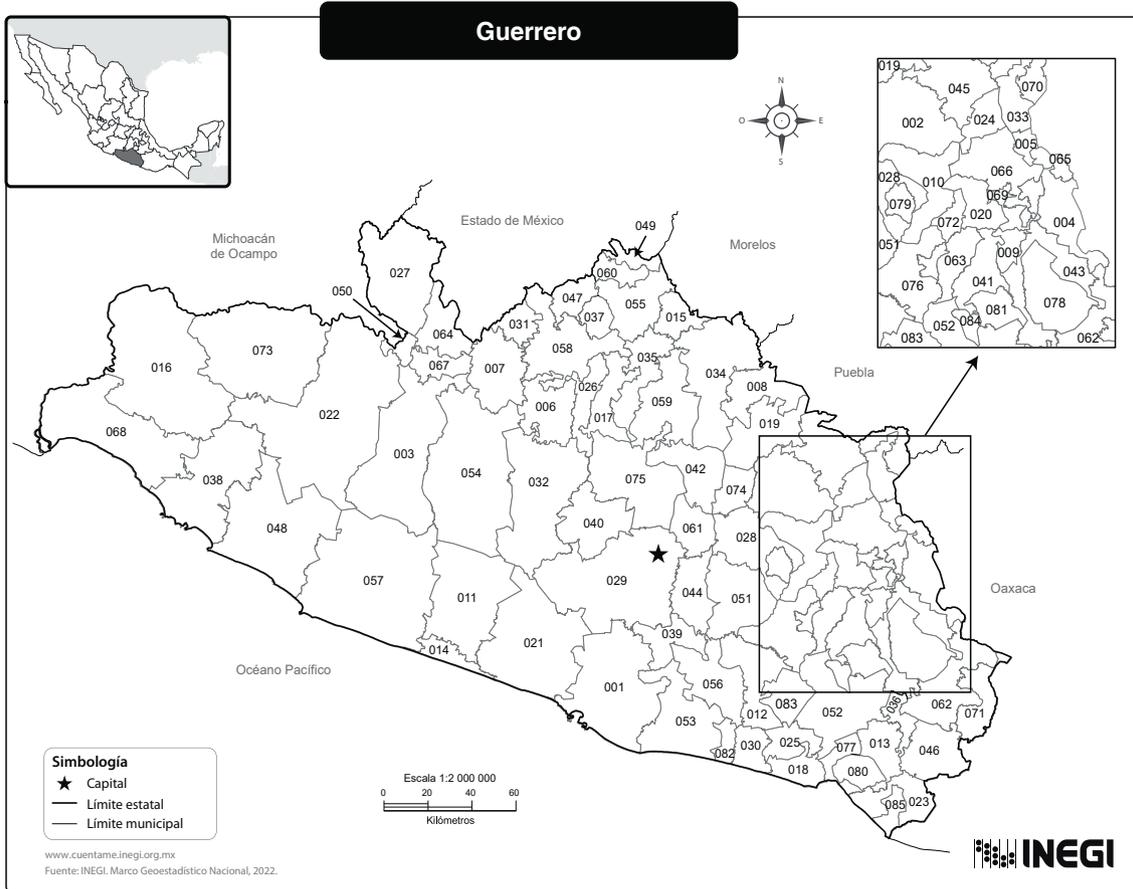
AGRADECIMIENTOS

Se agradece a J. Luis Vigosa-Mercado por la elaboración del mapa de distribución geográfica.

REFERENCIAS

ALCÁNTARA-FLORES, E., A.E. BRECHÚ-FRANCO, A. VILLEGAS-MONTER, G. LAGUNA-HERNÁNDEZ & A. GÓMEZ-CAMPOS. 2017. Sexual and vegetative propagation of the medicinal Mexican species *Phyllonoma laticuspis* (Phyllonomaceae). *Rev. Biol. Trop.* 65 (1): Universidad de Costa Rica. DOI: 10.15517/rbt.v65i1.23237

- BENTHAM, G. & J.D. HOOKER. 1865. **Genera plantarum**. Vol. 1. Reeve & Co., London.
- CANDOLLE, A. De. 1873. **Prodr.** 17: 296.
- CRONQUIST, A. 1981. **An Integrated System of Classification of Flowering Plants**. Columbia University Press. New York. pp. 555-573.
- DURÁN-ESPINOSA, C. 1998. Phyllonomaceae. *In*: Sosa, V. (ed.) **Flora de Veracruz** 104: 1-8.
- CHRISTENHUSZ, M.J.M., M.F. FAY & M.W. CHASE. 2017. **Plants of the World. An Illustrated Encyclopedia of Vascular Plants**. University of Chicago Press. 586-587 pp.
- ENGLER, A. 1891. Saxifragaceae. *In*: Engler, A. & K. Prantl (eds.). **Nat. Pflanzenfam.** T.3 (Abt. 2a): 87. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/32127947#page/95/mode/1up>. Consultado 28 mayo 2023
- HUTCHINSON, J. 1967. **The genera of flowering plants**. Vol. 2. Clarendon Press, Oxford.
- HUTCHINSON, J. 1973. **The families of flowering plants**. 3rd ed. Clarendon Press, Oxford.
- MARTÍNEZ-CAMILO, R., M.A. PÉREZ-FARRERA & N. MARTÍNEZ-MELÉNDEZ. 2012. Listado de plantas endémicas y en riesgo de la Reserva de la Biosfera El Triunfo, Chiapas, México. **Botanical Sciences** 90: 263-285.
- MORI, S. A. & J. A. KALLUNKI. 1977. A revision of the genus *Phyllonoma* Grossulariaceae). **Brittonia** 29: 69-84. 1977.
- RUSBY, H.H. 1905. Phyllonomaceae. *In*: Britton, N.L. (ed). **N. Amer. Flora** 22(2): 191. 1905. Consultado el 28 de mayo de 2023 en: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/15435#page/111/mode/1up>
- PÉREZ-CALIX, E. 1999. Phyllonomaceae. *In*: Rzedowski, J. & G.C. de Rzedowski (eds.). **Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes** 74: 1-5.
- TAKHTAJAN, A. 1997. **Diversity and Classification of Flowering Plants**. Columbia University Press. New York. 643 p.
- TURCZANINOW, N.S. 1858. Secundam partem Herbarii Turczaninowiani, nunc univertitatis caesareae Charkowiensis. *Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou* 31(2): 454.
- UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (UICN). 2012. **Categorías y criterios de la lista roja de la UICN**. 2a ed. Gland, Suiza. <https://portals.iucn.org/library/node/10316> (consultado el 29 de mayo de 2023). <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/RL-2001-001-2nd-Es.pdf>



Guerrero

Municipios:

001 Acapulco de Juárez	035 Iguala de la Independencia	069 Xalpatláhuac
002 Ahuacutzingo	036 Igualapa	070 Xochihuehuetlán
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 Pílcaya	083 Ñuu 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 Tecoaapa	
023 Cuajinicuilapa	057 Tépcan de Galeana	
024 Cualác	058 Teloloapan	
025 Cuautepec	059 Tepeacoacuilco 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 Bravos	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
Aquifoliaceae.	Lozada, L.	97
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.	R. Medina-Lemos	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
Hippocrateaceae.	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
Plagyogyriaceae (Pteridophyta).	Velázquez Montes, E.	24
Plocospermataceae.	Alvarado-Cárdenas, J.L.	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 Ponicoideae: Arundinelleae, Tristachydeae y Zeugiteae.	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
Symplocaceae.	Lozada, L.	96
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. 98

Phyllonomaceae

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

Se terminó de editar el 27 de junio de 2024
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, Ciudad de México

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.