

CONSEJO EDITORIAL

Gonzalo Castillo-Campos
EDITOR EN JEFE

Adolfo Espejo-Serna
Sergio Avendaño Reyes
María Teresa Mejía-Saulés
Jerzy Rzedowski

Arturo Gómez-Pompa
Lorin I. Nevling
ASESORES DEL COMITÉ EDITORIAL

María Elena Medina Abreo
PRODUCCIÓN EDITORIAL

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

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

D.R. © Instituto de Ecología, A.C.

Flora de Veracruz

ISBN en trámite

Flora de Veracruz, fascículo 175, agosto de 2018. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C. Editor responsable: Gonzalo Castillo-Campos. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2015-070112331400-203, ISBN electrónico en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título No. 13456, Certificado de Licitud de Contenido No. 11029, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la publicación: Carretera antigua a Coatepec, 351, Col. El Haya, Xalapa, Ver. C.P. 91070, Tel. (228) 842-1800, extensión 3106, <http://www1.inecol.edu.mx/floraver/>, flower@inecol.mx.



Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología, A. C.

Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 175

Agosto 2018

MYRICACEAE

Mireya Burgos-Hernández¹

y

Gonzalo Castillo-Campos¹

¹ Red de Biodiversidad y Sistemática

Instituto de Ecología, A.C.

Xalapa, Veracruz

MYRICACEAE Rich. ex Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 16, 1817 (28 apr 1817), nom cons.

Arbustos o árboles perennifolios o caducifolios, monoicos o dioicos, pequeños, resinosos, a menudo péliculo-punteados, comúnmente aromáticos; **tricomas** eglandulares alargados, unicelulares o glandulares multicelulares, estipitados, peltados; **raíces** con nódulos bacterianos. **Hojas** alternas,

dispuestas en espiral, simples, coriáceas o subcoriáceas, enteras, serradas, irregularmente dentadas o lobuladas, rara vez pinnatífidas, venación pinnada, con o sin estípulas, glándulas resinosas. **Inflorescencia** en espiga o panícula axilar, brácteas presentes, con o sin bractéolas. **Flores** unisexuales, rara vez bisexuales, pequeñas, solitarias, protegidas por una bráctea, bractéolas 2, a veces brácteas adicionales; perianto por lo general ausente; **flores masculinas** solitarias, axilares, **estambres** 2-8, rara vez 20-30, pistilodio frecuentemente ausente; filamentos libres o unidos en la base, filiformes, muy cortos, anteras extrorsas, erectas, dorsifijas, cuatro esporangios, tecas 2, dehiscencia longitudinal; **flores femeninas** solitarias o 2-4 por axila, bractéolas 2-4(-8) o ausentes; **pistilo** 1, ovario ínfero o súpero, 1-locular, óvulo 1, erecto, ortótropo; **estilo** corto, estigma bifurcado, rara vez 3 ramificado, ramas lineares. **Frutos** pequeños, drupáceos o en forma de nuez, superficie lisa o con verrugas protuberantes, comúnmente con una capa de cera, endocarpo duro, brácteas y bractéolas frecuentemente persistentes, acrescentes, algunas veces encierran al fruto; **semilla** con testa delgada, endospermo escaso o ausente, embrión recto.

Tradicionalmente la familia está ubicada en la subclase Hammamelidae dentro de las Dicotiledóneas y en su propio orden, Myricales (Cronquist, 1988; Takhtajan, 1997). Hjelmqvist (1948) la colocó dentro de Juglandales, otros la relacionaron con Garryales y Leitneriales. En tanto que Takhtajan (1969) consideró su relación con Casuarinales y Betulales. Sin embargo, Cronquist (1988) la ubicó cerca de los Fagales. Actualmente el Angiosperm Phylogeny Group en su sistema de clasificación APG IV (2016) y como resultado de diversos análisis moleculares y morfológicos (Manos & Steele, 1997; Soltis *et al.*, 2000), ha incluido Myricaceae en Fagales, cerca de Juglandaceae, Casuarinaceae y Betulaceae.

Myricaceae presenta también controversias taxonómicas en cuanto al número de géneros que contiene. Linnaeus (1753) describió a la familia con un único género, *Myrica* con cinco especies; más tarde Aiton (1789) estableció el género monotípico *Comptonia* y posteriormente se incluyó a *Canacomyrica*. Con la descripción de más especies de *Myrica* fueron evidentes varios grupos en el género, con la controversia adicional de establecer si estos grupos deben ser tratados como subgéneros o bien como géneros independientes. Chevalier (1901) optó por la segunda propuesta, mientras que Elias (1971) formalizó la primera y estableció el subgénero *Morella*. Posteriormente Verdcourt y Polhill (1997) propusieron conservar el nombre genérico de *Myrica* L. escogiendo como lectotipo a *M. cerifera*, con la finalidad de evitar que casi 40 especies de Myricaceae tuvieran que cambiar su nombre al transferirlas a *Morella*; no obstante, dicha propuesta fue rechazada por el Comité para las Espermatofitas (Brummitt, 1999), por lo que el uso de *Myrica* quedó restringido a dos especies que habitan en los Estados Unidos. Algunas de las transferencias nomenclaturales de *Myrica* a *Morella* fueron hechas por Wilbur (1994, 2001), Parra-O (2001, 2002), Knapp (2002) y Herbert (2005). Cuando Wilbur (2001) publicó las nuevas combinaciones de cinco especies neotropicales, concluyó que todos los miembros de la familia Myricaceae conocidos de México, Centroamérica, Sudamérica y Asia que poseen drupas cubiertas con cera, pertenecen al género *Morella*. En la actualidad, se acepta que los dos grupos deben ser tratados como géneros separados.

La familia comprende cerca de cuatro géneros y aproximadamente 50 especies de distribución subcosmopolita. No obstante, *Comptonia* L'Hér. ex Aiton es endémica de Norte América y *Canacomyrica* Guillaumin, de Nueva Caledonia. La mayoría de las especies se encuentran en regiones de clima templado y

subtropical, frecuentemente en zonas montañosas, sin embargo, la familia es más diversa en el sur de África. En América tropical existe un solo género, *Morella* Lour., y en el estado de Veracruz se distribuye solo una especie. Cabe resaltar que la mayoría de los miembros de la familia poseen en sus raíces microorganismos fijadores de nitrógeno, lo que les confiere una ventaja colonizadora sobre otras especies.

Referencias

- AITON, W. 1789. Hortus Kewensis, Vol. III. Gale Ecco, Print Editions. London, England. 544 pp.
- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Bot. J. Linn. Soc. 181: 1-20.
- BORNSTEIN, A. 1997. Myricaceae. In: Flora of North America, North of Mexico. Oxford University Press. New York, USA. Pp. 429-435.
- BRUMMITT, R. 1999. Proposals to conserve or reject. Report of the Committee for Spermatophyta. Taxon 48: 367.
- BURGER, W. 1977. Myricaceae. Flora Costaricensis. Fieldana, Bot. 40: 21-27.
- CHEVALIER, A. 1901. Monographie des Myricacées. Memoires de la Societe Nationale des Sciences Naturelles et Mathematiques 32: 85-341.
- CRONQUIST, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. Second edition. The New York Botanical Garden. New York, USA. 555 pp.
- ELIAS, T. 1971. The genera of Myricaceae in the Southeastern United States. J. Arnold Arbor. 52: 305-318.

- GARCÍA, E. 1993. Myricaceae. En: Killeen, T., E. García & S. Beck (eds.). Guía de árboles de Bolivia. Herbario Nacional de Bolivia-Missouri Botanical Garden. La Paz, Bolivia. Pp: 561-563.
- HERBERT, J. 2005. New combinations and a new species in *Morella* (Myricaceae). *Novon* 15: 293-295.
- HJELMQVIST, H. 1948. Studies on the floral morphology and phylogeny of the Amentiferae. *Bot. Not. Suppl.* 2: 1-171.
- KILLICK, D.J.B, R.M. POLHILL & B. VERDCOURT. 1998. New combinations in African Myricaceae. *Kew Bull.* 53: 993-995.
- KNAPP, S. 2002. A new combination in *Morella* (Myricaceae) in Mesoamerica. *Novon* 12: 200.
- LINNAEUS, C. 1753. *Species Plantarum*. Impensis Lavrentii Salvii. Estocolmo.
- MANOS, P. & K. STEELE. 1997. Phylogenetic analyses of "higher" Hamamelididae based on plastid sequence data. *Amer. J. Bot.* 84: 1407.
- NEVLING, L. 1960. Myricaceae. Flora of Panamá. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 47: 88-89.
- PARRA-O., C. 2001. Lectotypification and epitypification of *Morella cerifera* (L.) Small. (Myricaceae). *Caldasia* 23: 135-137.
- PARRA-O., C. 2002. New Combinations in South American Myricaceae. *Brittonia* 54: 322-326.
- SOLTIS, D.E., P.S. SOLTIS, M.W. CHASE, M.E. MORT, D.C. ALBACH, M. ZANIS & M. AXTELL. 2000. Angiosperm phylogeny inferred from 18S rDNA, *rbcL*, and *atpB* sequences. *Bot. J. Linn. Soc.* 133: 381-461.
- STANDLEY, P. & J. STEYERMARK. 1952. Myricaceae. Flora of Guatemala. *Fieldiana, Bot.* 24(3): 348-352.

TAKHTAJAN, A. 1969. Flowering plants, origin and dispersal. Oliver and Boyd. Edinburgh, England. 310 pp.

TAKHTAJAN, A. 1997. Diversity and classification of flowering plants. Columbia University Press. New York, USA. 620 pp.

VERDCOURT, B. & R.M. POLHILL. 1997. Proposals to conserve the names *Myrica* and *Gale* (Myricaceae) with conserved types. Taxon 46: 347.

WILBUR, R. 1994. The Myricaceae of the United States and Canada: genera, subgenera and series. Sida 16: 93-107.

WILBUR, R. 2001. Five new combinations in the genus *Morella* (Myricaceae) for Neotropical species. Rhodora 103: 120-122.

MORELLA Lour., Fl. Cochinch., 537, 548, 1790.

Árboles o arbustos dioicos, rara vez monoicos, de 1-12(-16) m de alto; ramas cilíndricas, ocasionalmente postradas, glabras o pubescentes, frecuentemente punteado glandulares, glándulas amarillentas, esféricas, aromáticas, lenticelas conspicuas. **Hojas** alternas, simples, pecioladas, sin estípulas, oblanceoladas, elípticas, obovadas u oblongo-ovadas, coriáceas, pubescentes o glabras, margen entero o serrado-denticulado en la parte media distal, venación pinnada, glándulas presentes en el haz y en el envés, cuando la lámina concluye su desarrollo, las glándulas se desprenden dejando una cicatriz conspicua en el haz. **Inflorescencia** en espiga, erecta, elipsoide, corto-cilíndrica u ovoide; **flores** generalmente unisexuales, con disposición helicoidal, solitarias, axilares, brácteas ovadas, glabras o pubescentes; **flores masculinas** sin perianto, abrazadas por una bráctea, comúnmente con dos bractéolas; **estambres** 2-8(-20), libres o unidos a la base como columna; **ovario** rudimentario, a veces presente; **flores femeninas**, sin perianto, protegidas por una bráctea, bractéolas

2, ocasionalmente con brácteas adicionales; brácteas ampliamente ovadas, a veces persistentes, acrescentes, más cortas que los frutos, en ocasiones ausentes; estilo 1, corto, estigma bifurcado; **ovario** sésil. **Frutos** drupáceos, globosos u ovoides, comúnmente con verrugas protuberantes de formas variadas que producen una capa blanquecina de cera al madurar; **semilla** 1, ovoide, membranosa.

Género con aproximadamente 40 especies habitando regiones templadas, subtropicales y tropicales, en zonas montañosas y páramos. Se distribuye en América continental, las Antillas, Europa, Asia suroriental y África. Para México, fueron descritas cuatro especies del género *Myrica*: *M. mexicana* Humb. & Bonpl. ex Willd., *M. xalapensis* Kunth, *M. lindeniana* C. DC. y *M. pringlei* Greenm. No obstante, las dos primeras se consideran sinónimos de *Morella cerifera* (= *Myrica cerifera*) en la Flora de Guatemala (Standley & Steyermark 1952), en la Flora Costaricensis (Burger, 1977) y en la Flora de Nicaragua (Ulloa, 2001). Estos últimos autores aceptan a *Morella lindeniana* (C. DC.) S. Knapp, mencionando que ocurre en Chiapas, Guatemala y Honduras, así como a *M. pringlei* (Greenm.) Wilbur, de Hidalgo, Puebla y Oaxaca. Sin embargo, en la literatura se ha indicado que *M. pringlei* pudiera ser una variante de hojas pequeñas de *M. cerifera*. Anteriormente se aceptaba que *Myrica mexicana* era la especie que se distribuía en Centroamérica continental, diferenciándose de *M. cerifera*, que ocupaba zonas costeras, islas del caribe y algunas regiones de Norteamérica. El estudio morfológico realizado por Standley & Steyermark (1952), permitió concluir que no existen caracteres morfológicos que diferencien a estas dos especies, por lo que actualmente *M. mexicana* es considerada sinónimo de *Morella cerifera*.

El género incluye arbustos cultivados como ornamentales. Algunos individuos contienen sustancias astringentes en la corteza de sus raíces, las que se emplean para inducir el vómito. Los frutos de ciertas especies se han utilizado como comestibles y medicinales para varios propósitos, sobre todo, han sido sumamente utilizados para extraer ceras aromáticas, la mejor conocida es *M. cerifera* (L.) Small; la cera se ha utilizado como remedio popular para la hepatitis y diarrea. Debido a que su corteza contiene grandes cantidades de taninos, estos se han extraído en forma comercial.

Referencia

ULLOA, C. 2001. Myricaceae. En: Stevens, W.D., C. Ulloa., A. Pool, O.H. Montiel (eds.). Flora de Nicaragua. Monographs of Systematic Botany. 85. Missouri Botanical Garden. St. Louis Missouri, USA. 943 pp.

MORELLA CERIFERA (L.) Small, Fl. S.E. U.S. 337, 1329, 1903.

Myrica cerifera L., Sp. Pl. 1024. 1753. Tipo: Estados Unidos de América, Virginia, *J. Clayton* 692 (Lectotipo: BM!). Designado por Parra-O., 2001. *Caldasia* 23(1): 136; Epitipo: Estados Unidos de América, Virginia, Gloucester, New Gloucester, *E. Palmer* 39776 (NY!). Designado por Parra-O., 2001. *Caldasia* 23(1): 136-137.

M. mexicana Humb. & Bonpl. ex Willd., Enum. Pl., 2: 1011. 1809. Tipo?: México, habitat in México, *Humboldt & Bonpland s.n.* (B?).

M. xalapensis Kunth, Nov. Gen. & Sp., 2: 16, 1817. Tipo: México; Veracruz, *Crescit in devexis jugorum Mexicanorum, orienti soli oppositis prope Xalapa et*

montem Macultepec, alt. 730 hex. Floret Febrero, *Humboldt & Bonpland s.n.* (P).

Nombres comunes. Encinillo (Veracruz), cerilla, encino falso, árbol de la cera, cera, cerill, satín y seratez.

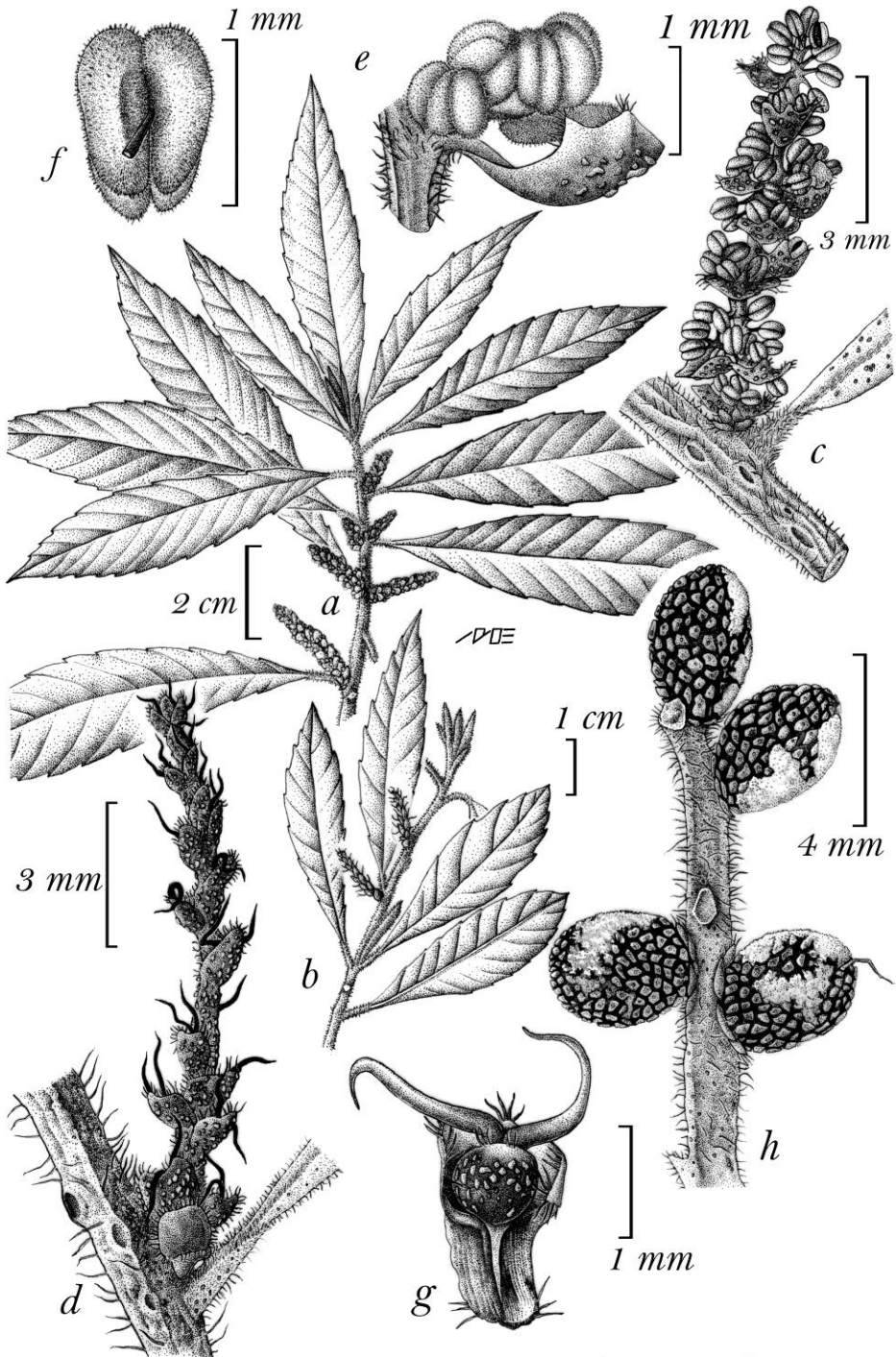
Arbustos dioicos, de 1-5 m de alto, en ocasiones hasta 12 m, frecuentemente ramificados, corteza parda, ramillas delgadas, aplanadas o cilíndricas (teretes), lenticelas pequeñas, abundantes. **Hojas** generalmente agrupadas al final de la rama, elípticas, ocasionalmente obovadas u oblanceoladas, de 2-10(-15) cm de largo, 1-2.5(-3.5) cm de ancho, coriáceas, glabras, margen subentero, serrado-dentado hacia la parte media distal, ocasionalmente hasta la base, dientes triangulares, de 1-20 en cada lado, a veces piloso o glabro a lo largo, ápice agudo, base cuneada, atenuada, haz lustroso, glabro o con escasas glándulas, envés opaco, nervadura central marcada, con abundantes puntos glandulares, resinosos, por lo general en hojas jóvenes, nervaduras secundarias 7-12 por lado, inconspicuas, aunque a veces aparentes en hojas maduras, poco elevadas o casi paralelas, muy ramificadas antes de llegar al margen, glabras, en ocasiones con tricomas filiformes, a veces ligeramente prominentes en el envés, pecíolo delgado, corto, de 2-15 mm de largo, glabro o medianamente pubescente. **Inflorescencias** sésiles, de (0.5-)1-5 cm de largo, raquis con glándulas pelúcidas; **flores masculinas** de 3-5 mm de largo, una bráctea, deltoide, triangular, de 1.2-2.5 mm de largo, 1.6-3 mm de ancho, glándulas pelúcidas, dispuestas en la superficie adaxial, márgenes ciliados, bractéolas 1-2, ocasionalmente atrofiadas o muy reducidas, opuestas o subopuestas, lineares o lanceoladas, de 0.9-2 mm de largo, márgenes ciliados; **estambres** 3-5(-7), de 1-1.5 mm de largo, filamentos connados en la base, de 0.5-0.8 mm de largo,

anteras de 0.8-1 mm de largo; **flores femeninas**, con una bráctea principal, deltoide, romboide, de 1-1.2 mm de largo, 0.8-2 mm de ancho, glándulas pelúcidas, márgenes ciliados, bractéolas 4-5, oblongas, ápice obtuso; **pistilo** de 3 mm de largo, ovario súpero, globoso, glabro, estilo corto, estigma bifurcado, cada rama de cerca de 0.5-2 mm. **Infrutescencia** de 10-20 mm de largo. **Fruto** drupáceo, globoso, de 2-5 mm de diámetro, glabro, verrugas protuberantes, superficie cubierta de cera; **semilla** de 1.2-1.6 mm de largo.

Distribución. Ampliamente distribuida en el continente Americano: Alaska, Canadá, Estados Unidos, Bermudas, Cuba, México, Centroamérica (Guatemala, Costa Rica y Panamá), Sudamérica (Colombia) y Asia. En Veracruz, es común encontrarla en regiones tropicales y templadas.

Ejemplares examinados. Mun. Soteapan, San Fernando, 2 km al W, camino a Santa Martha, *R. Acosta P. & M.C. González R. 1244* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán San Martín, *J.H. Beaman & C. Álvarez del C. 5342, 5689* (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, parque ecológico Molinos de San Roque, *Brigada Áreas Verdes 149* (XAL), Mun. Xalapa, colonia las Flores, calle Tulipanes, *167* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán San Martín, *J.I. Calzada 202, 419* (ENCB, MEXU, XAL), Mun. Huatusco, carretera Huatusco-Córdoba, *2028* (ENCB, MEXU), Mun. Jilotepec, El Esquilón, 2 km camino Jilotepec-Naolinco, *5772* (ENCB, MEXU, XAL), Mun.

FIGURA 1. *Morella cerifera*. a, rama con inflorescencias masculinas; b, rama con inflorescencias femeninas; c, inflorescencia masculina; d, inflorescencia femenina; e, flor masculina; f, estambre; g, flor femenina; h, infrutescencia. Ilustración de Manuel Escamilla basada en los ejemplares *J.I. Calzada 2028* y *P. Zamora C. 2903*.



Banderilla, rancho la Martinica, N de Banderilla, 7859 (MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, 3 km camino Banderilla-Naolinco, *J.I. Calzada & C.C. Horvitz* 2244 (XAL); Mun. Xico, Cocoxatla, *G. Castillo-Campos* 21691, 22528 (XAL); Mun. Coatzacoalcos, camino a la costa de Agua Dulce, *G. Castillo-Campos & I. Acosta R.* 16203 (XAL); Mun. Actopan, cerro de Los Metates, *G. Castillo-Campos et al.*, 16992 (XAL); Mun. Jilotepec, al E de la virgen, al NE de Jilotepec, 17313 (MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, camino Xalapa-Naolinco, *M. Ceballos* 61 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán San Martín, 20 km al N de San Andrés, *R. Cedillo T., G. Ibarra & S. Sinaca* 2984 (MEXU); Mun. Coatepec, ingenio del Rosario, camino Corral de Rajas-Buenavista, *M. Cházaro B.* 2730 (XAL); Mun. Ixhuacán de los Reyes, El Carrizal, camino a cerro Boludo, faldas del Cofre de Perote, *M. Cházaro B. & P. Hernández* 3638 (XAL), Mun. Ixhuacán de los Reyes, entre El Carrizal y cerro Boludo, 293638 (MEXU); Mun. Catemaco, ejido Perla de San Martín, *R. Coates s.n.* (XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *C. Criega D. et al.* 167 (MEXU); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *J. Dorantes* 441 (ENCB, XAL), Mun. Xalapa, El Castillo, 1 km al E, 494 (ENCB, XAL), Mun. Banderilla, 3 km al W de Banderilla, 501 (ENCB, XAL), 20426 (XAL); Mun. Xalapa, Tronconal, *J. Dorantes, M. Acosta & A. Calles* 1901, 6367 (ENCB, XAL); Mun. Coatzacoalcos, sabana de Sta. Rosa, 15 km al E de Coatzacoalcos, *A. Gómez-Pompa* 4085, 4685 (MEXU); Mun. Xalapa, *N. Hernández R.* 23 (XAL); Mun. Naolinco, camino Naolinco-Chiconquiaco, *R. Hernández* 213 (MEXU), Mun. Huayacocotla, El Tine, 1006 (MEXU, XAL); Mun. Huayacocotla, camino a San Josecito, *R. Hernández M. & R. Cedillo T.* 1054 (XAL), Mun. Huayacocotla, Las Jarillas, cerca de Huayacocotla, 1148 (XAL); Mun. Xalapa, colonia Emiliano Zapata, *N. Herrera C.* 23 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, estación de biología Los Tuxtlas, 2 km al NE, camino a Balzapote, *G. Ibarra*

M., *et al.* 2843 (XAL); Mun. Totutla, El Mirador, *F.M. Liebmann* 792 (XAL); Mun. Soledad Atzompa, colonia Monterrey, 2 km al SE, *C. López V.* 186 (XAL); Mun. Agua Dulce, río Tonalá, en los límites de Veracruz y Tabasco, *A. Lot H.* 1249 (XAL); Mun. Coacoatzintla, Coacoatzintla, *X. Madrigal S.* 1529 (MEXU); Mun. Atzalan, puente del Tablazo, camino Atzalan-Tlapacoyan, *W. Márquez R.* 797 (XAL); Mun. San Rafael, 4.2 km al NW de Nautla, *W. Márquez R., J. Dorantes & M. Vázquez T.* 90 (ENCB, XAL); Mun. Huayacocotla, *M. Martínez M. s.n.* (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, ladera del volcán San Martín, *F. Miranda* 8354 (MEXU); Mun. Astacinga, Tepepa, *C. Navarro-Pérez* 192 (XAL); Mun. Xico, al NE de Xico Viejo, 8 km al NW de Xico, *M. Nee & K. Taylor* 29366, 29558 (XAL); Mun. Tenampa, puente 20 km antes de Huatusco, Puente Nacional, *L.I. Nevling & A. Gómez-Pompa* 2447 (ENCB, MEXU, XAL), Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán San Martín, 2497 (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Jilotepec, El Esquilón, *R. Ortega O. & M. Ortiz T.* 167 (XAL), Mun. Xalapa, 2.5 km camino antiguo a Coatepec, 1311 (XAL); Mun. Jilotepec, Banderilla-Misantla, 7 km sobre el camino, *R.J. Pankhurst* 181 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, sabana del Vigía, *F. Ponce C.* 66 (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, cerca de Xalapa, *C.G. Pringle* 1899 (MEXU), Mun. Tlalnelhuayocan, cerca de Xalapa, 8140 (XAL); Mun. Catemaco, Punta Levisa, 7 km al NE de Laguna de Sontecomapan, *L. Rico & G. Ibarra M.* 778 (MEXU, XAL); Mun. Huatusco, 4 km al S camino a Fortín, *J. Rzedowski R.* 32950 (XAL); Mun. San Andrés Tuxtla, entre Cuauhtémoc y basurero de San Andrés, *M.A. Sinaca C.* 2217 (MEXU); Mun. Coatzacoalcos, La Cangrejera, alrededores de la Bocatoma, *M.A. Sinaca C. et al.* 2075 (MEXU); Mun. San Andrés Tuxtla, cima del volcán San Martín, *M. Sousa S.* 3027 (MEXU, XAL), Mun. Soteapan, ejido de Ocozotepec, 6 km al NW de Soteapan, 3254 (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, El Castillo, 1.4 km NE en el

camino San Antonio Paso del Toro, *K. Taylor & H. Narave F. 367* (XAL); Mun. Huayacocotla, Capadero, laderas orientadas 1-2 km al W de minas de caolín, cerca de la carbonera Los Jacales, *K. Taylor & M. Nee 249* (XAL), Mun. Xico, al S de la cascada de Texolo, 3 km al SE de Xico, 25999 (MEXU, XAL), Mun. Huayacocotla, Viborillas, 1 km E, 29062 (XAL) Mun. Ixhuatlancillo, 10 km al W de Orizaba, *R. Torres C. 9678* (MEXU); Mun. Huayacocotla, El Devisadero, camino a El Corcovado, *E. Turra 818* (ENCB, XAL); Mun. Alto Lucero, cerro Monte de Oro, *C. Vázquez-Yanes 598* (XAL); Mun. Texhuacán, San Juan Texhuacán, *L. Vela G. 1377* (XAL); Mun. Jalacingo, Ocotepc, *F. Ventura A. 4720* (ENCB, XAL), Mun. Huatusco, Dos Puentes, 4945 (ENCB), Mun. Jilotepec, El Esquilón, 4984, 5912 (ENCB, XAL), Mun. Totutla, El Mirador, 6090 (ENCB, XAL), 7996 (ENCB), Mun. Emiliano Zapata, El Capulín, 10883 (ENCB, MEXU, XAL); Mun. Xalapa, El Castillo, 16795 (MEXU), Mun. Xalapa, Tronconal, 19122 (MEXU, XAL); Mun. Xalapa, cerro Macuiltépetl, *P. Zamora C. 1546* (XAL), Mun. Xalapa, cañada Tembladeras, 1786, 1842 (XAL), Mun. Jilotepec, rancho El Pueblito, 1861 (XAL), Mun. Coatepec, barranca cuesta del Pino, antes de rancho Zaragoza, 2402 (XAL), Mun. Tlalnahuayocan, San Antonio, camino a Rancho Viejo, 2903 (MEXU, XAL); Mun. Sochiapa, rancho Los Olivos, *P. Zamora C. & J. López P. 3902* (MEXU, XAL); Xalapa, cerro Macuiltépetl, *M.G. Zolá 371* (MEXU, XAL), Mun. Xalapa, al S de Xalapa, 802 (MEXU, XAL).

Altitud. 180-2500 m.



Tipos de vegetación. Habita en bosques secos y húmedos de pino-encino, encinares y bosque mesófilo de montaña. Es capaz de crecer en ambientes perturbados.

Floración y fructificación. Florece de marzo a mayo y fructifica de junio a octubre.

Usos. En diversas partes de México y Centroamérica, los frutos se hierven para

extraer la cera que los cubre, la cual es aprovechada en la fabricación de vela y esencias, así como para la extracción de taninos. También suele emplearse en la medicina tradicional. La especie es de interés ecológico y se ha propuesto su uso en la reforestación, por ser una planta fijadora de nitrógeno, sirve para la recuperación de suelos y control de erosión. Es de fácil propagación por semilla, rápido crecimiento y soporta la sequía; asimismo, se recomienda para uso ornamental debido a su follaje y frutos.

Morella cerifera se caracteriza por sus hojas dispuestas hacia los extremos de las ramillas, aromáticas cuando se estrujan. Presenta una amplia variabilidad morfológica debido al amplio rango de distribución altitudinal en que habita, no obstante es de fácil identificación. Además, presenta una alta capacidad para colonizar diversos ambientes.

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Casuarinaceae. M. Nee	27
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers	3
Actinidaceae. D.D. Soejarto	35	Chrysobalanaceae. C. Durán-Espinosa y F.G. Lorea Hernández	150
Aizoaceae. V. Rico-Gray	9	Cistaceae. M.T. Mejía-Saulés y L. Gama	102
Alismataceae. R.R. Haynes	37	Clethraceae. A. Bárcena	15
Alliaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	132	Clusiaceae. J.L. Martínez y Pérez, G. Castillo-Campos y F. Nicolalde M.	165
Alstroemeriaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	83	Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos y J. Becerra	95
Amaryllidaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	128	Commelinaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y J. Ceja-Romero	161
Anthericaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	86	Compositae. Tribu Helenieae. J.Á. Villarreal Q., J.L. Villaseñor R. y R. Medina L.	143
Apodanthaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	174	Compositae. Tribu Tageteae. J.Á. Villarreal Q. y J.L. Villaseñor R.	135
Araceae. T.B. Croat y A.R. Acebey	164	Connaraceae. E. Forero	28
Araliaceae. V. Sosa	8	Convallariaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	76
Aristolochiaceae. J.F. Ortega y R.V. Ortega	99	Convolvulaceae I. A. McDonald	73
Asteraceae. Tribu Anthemideae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	173	Convolvulaceae II. A. McDonald	77
Asteraceae. Tribu Astereae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	167	Cornaceae. V. Sosa	2
Asteraceae. Tribu Inuleae. J.Á. Villarreal Q.	160	Costaceae. A.P. Vovides	78
Asteraceae. Tribu Liabeae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	172	Cucurbitaceae. M. Nee	74
Asteraceae. Tribu Mutisieae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	162	Cunoniaceae. M. Nee	39
Balanophoraceae. J.L. Martínez y Pérez y R. Acevedo R.	85	Cupressaceae. T.A. Zanoni	23
Balsaminaceae. K. Barringer	64	Cyatheaceae. R. Riba	17
Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes	90	Cyperaceae. N. Diego Pérez	157
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee	21	Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa	101
Begoniaceae. R. Jiménez y B.G. Schubert	100	Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios	69
Berberidaceae. J.S. Marroquín	75	Dilleniaceae. C. Gallardo-Hernández	134
Betulaceae. M. Nee	20	Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa	53
Bignoniaceae. A.H. Gentry	24	Droseraceae. L.M. Ortega-Torres	65
Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes	107	Ebenaceae. L. Pacheco	16
Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno	18	Ephedraceae. J.Á. Villarreal y E. Estrada	154
Bromeliaceae. A. Espejo-Serna, A.R. López-Ferrari e I. Ramírez	136	Equisetaceae. M. Palacios-Rios	69
Brunelliaceae. M. Nee	44	Flacourtiaceae. M. Nee	111
Burseraceae. J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski	94	Garryaceae. I. Espejel	33
Calochortaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	124	Gelsemiaceae. C. Durán-Espinosa	133
Calophyllaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	166	Gentianaceae. J.Á. Villarreal Q.	121
Campanulaceae. B. Senterre y G. Castillo-Campos	149	Geraniaceae. E. Utrera-Barillas	117
Cannaceae. R. Jiménez	11	Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios	69
Caprifoliaceae. J.Á. Villarreal Q.	126	Goodeniaceae. S. Avendaño-Reyes	146
Caricaceae. N.P. Moreno	10	Grossulariaceae. C. Durán-Espinosa	122
		Gunneraceae. Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	171
		Haemodoraceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	92
		Haloragaceae. Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	170
		Hamamelidaceae. V. Sosa	1
		Heliconiaceae. C. Gutiérrez-Báez	118
		Hernandiaceae. A. Espejo-Serna	67

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

Hippocastanaceae. N.P. Moreno	42	Orchidaceae II. <i>Epidendrum</i> . J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña	112
Hippocrateaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	137	Orchidaceae III. <i>Stelis</i> . R. Solano	113
Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa	109	Orchidaceae IV. <i>Amparoa</i> , <i>Brassia</i> y <i>Compartmentia</i> R. Jiménez-Machorro	119
Hydrophyllaceae. D.L. Nash	5	Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba	63	Palmae. H. Quero	81
Hypericaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	148	Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22
Hypoxidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	120	Parkeriaceae. M. Palacios-Rios	69
Icacinaceae. C. Gutiérrez-Báez	80	Pedaliaceae. K.R. Taylor	29
Illiciaceae. G. Castillo-Campos	144	Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa	104
Iridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	105	Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36
Juglandaceae. H.V. Narave Flores	31	Picramniaceae. C. Durán-Espinosa y S. Avendaño-Reyes	159
Krameriaceae. J.Á. Villarreal Q. y M.A. Carranza P.	125	Pinaceae. H. Narave F. y K.R. Taylor	98
Lecythidaceae. G. Castillo-Campos	138	Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios	69
Leguminosae I. <i>Mimosa</i> . A. Martínez- Bernal, R. Grether y R.M. González-Amaro	147	Plantaginaceae. A. López y S. Avendaño- Reyes	108
Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios	69	Platanaceae. M. Nee	19
Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez- Pompa	82	Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes	97
Loasaceae. S. Avendaño-Reyes	110	Poaceae I. Clave de géneros. M. T. Mejía- Saulés	123
Loganiaceae. C. Durán-Espinosa y G. Castillo-Campos	145	Poaceae II. <i>Stipeae</i> . J. Valdés-Reyna y M.E. Barkworth	127
Lythraceae. S.A. Graham	66	Poaceae III. Tribu <i>Aristideae</i> . J. Valdés- Reyna y K.W. Allred	151
Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna	14	Poaceae IV. Tribu <i>Panicaceae</i> . A.M. Soriano Martínez	152
Malvaceae. P.A. Fryxell	68	Poaceae V. Tribu <i>Centotheceae</i> . A.M. Soriano Martínez y P.D. Dávila Aranda	153
Marantaceae. M. Lascrain R.	89	Polemoniaceae. D.L. Nash	7
Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60	Portulacaceae. D. Ford	51
Marcgraviaceae. J.F. Utley	38	Primulaceae. S. Hernández A.	54
Marsileaceae. M. Palacios-Rios y D.M. Johnson	70	Proteaceae. M. Nee	56
Martyniaceae. K.R. Taylor	30	Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55
Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y D. Frame	114	Resedaceae. M. Nee	48
Memecylaceae. G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes	116	Rhamnaceae. R. Fernández-Nava	50
Menispermaceae. E. Pérez-Cueto	87	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez	12
Molluginaceae. M. Nee	43	Sabiaceae. C. Durán-Espinosa	96
Muntingiaceae. S. Avendaño-Reyes	141	Salicaceae. M. Nee	34
Musaceae. C. Gutiérrez B. y M. Burgos- Hernández	156	Salviniaceae. M. Palacios-Rios y V. Rico- Gray	71
Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62	Sambucaceae. J.A. Villareal Q.	129
Nelumbonaceae. G. Castillo-Campos y J. Pale P.	158	Saxifragaceae. C. Durán-Espinosa	115
Nyctaginaceae. J.J. Fay	13	Scrophulariaceae. C. Durán-Espinosa	139
Nyssaceae. M. Nee	52	Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6
Ochnaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	163	Simaroubaceae. C. Durán-Espinosa	168
Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez	93	Siparunaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	169
Opiliaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez y Pérez	84	Solanaceae I. M. Nee	49
Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa	106	Solanaceae II. M. Nee	72
		Sphenocleaceae. B. Senterre y G. Castillo- Campos	142
		Staphyleaceae. V. Sosa	57
		Styracaceae. L. Pacheco	32

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

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



Flora de Veracruz

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