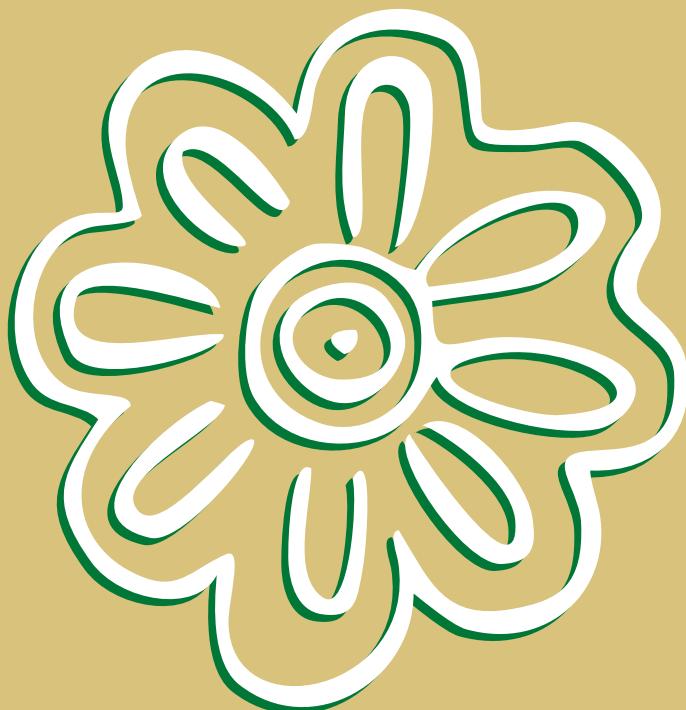


ISSN 2683-233X

# Flora de Veracruz



Peraceae

Itzi Fragoso Martínez

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

Fascículo

192

2022

## **CONSEJO EDITORIAL**

---

**Gonzalo Castillo-Campos**

EDITOR EN JEFE

**Adolfo Espejo Serna**

**Itzi Fragoso Martínez**

**María Teresa Mejía-Saulés**

**Jerzy Rzedowski**

**Arturo Gómez-Pompa**

**Lorin I. Nevling †**

ASESORES DEL COMITÉ EDITORIAL

**Linda Trejo Morales**

**María Teresa Jiménez Segura**

PRODUCCIÓN EDITORIAL

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

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

D.R. © Instituto de Ecología, A.C.

Flora de Veracruz ISSN 2683-233X

Flora de Veracruz, año 44, fascículo 192, septiembre 2022, es una publicación anual editada por el Instituto de Ecología, A.C. Carretera antigua a Coatepec, 351, Col. El Haya, Xalapa, Ver. C.P. 91073, Tel. (228) 842-1800, extensión 3106, <https://libros.inecol.mx/index.php/PV> florer@inecol.mx. Editor responsable: Gonzalo Castillo Campos. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2015-07012331400-203, ISSN 2683-233X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este fascículo, Gonzalo Castillo Campos, Carretera Antigua a Coatepec, 351, Col. El Haya, Xalapa, Ver., C.P. 91073, fecha de última modificación, 31 de agosto de 2022.



## Flora de Veracruz

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

Fascículo 192

Agosto 2022

### PERACEAE

Itzi Fragoso Martínez

Secretaría Académica, Instituto de  
Ecología. A. C. Xalapa, Veracruz

#### **PERACEAE (Baill.) Benth. ex Klotzsch**

**Árboles**, arbustos o hierbas, monoicos o dioicos, con tricomas simples, malpigiáceos, estrellados o escamosos, látex ausente. **Hojas** alternas u opuestas, simples, con venación pinnada, margen entero, pecioladas, estípulas presentes o ausentes. **Inflorescencias** axilares, unisexuales, en glomérulos compactos, racemiformes o paniculiformes; **brácteas**

involucrales presentes o ausentes, fusionadas; **flores** unisexuales, actinomorfas, pediceladas o subsésiles; **flores estaminadas** con cáliz ausente o con 4-6 sépalos libres o fusionados, cuando fusionados el cáliz con 2-4(-6) lóbulos; pétalos generalmente ausentes, cuando presentes 5, libres entre sí; disco nectarial presente o ausente, glandular o anular; **estambres** 1-20, libres, connados parcial a totalmente formando una columna, anteras biloculares, dorsifijas o basifijas, introrsas o extrorsas, dehiscencia longitudinal, polen prolado a oblado esferoidal, 3-4 colporado, tectado a perforado-tectado; pistilodios presentes, en ocasiones flores pistiladas reducidas rodeando a las flores estaminadas; **flores pistiladas** con cáliz ausente o con 4-6 sépalos libres; pétalos generalmente ausentes, cuando presentes 5, libres entre sí; disco nectarial presente o ausente, cupular o anular; estaminodios ausentes; **ovario** súpero, sincárpico, 3(4)-locular, un óvulo por lóculo, anátropo, placentación axilar, estilo corto o ausente, estigmas 3, generalmente bífidos y libres o fusionados formando una estructura estigmática peltada. **Fruto** cápsula dehiscente en los septos, rara vez indehiscente, columelas persistentes o no, septos membranosos, frágiles, sin vascularización evidente; **semillas** 1 por lóculo, elipsoides a ovoides, negras, lustrosas, carunculadas, pared de la semilla con exotegmen traqueoideo; endospermo abundante.

**PERACEAE** es una familia con distribución pantropical (Govaerts *et al.* 2000; Webster, 2014), conformada por 5 géneros y 127 especies (Christenhusz & Byng, 2016). Los géneros *Chaetocarpus* Thwaites, *Pera* Mutis y *Pogonophora* Miers ex Benth. se encuentran en el Neotrópico, siendo *Pera* el único presente en México (Martínez-Gordillo *et al.* 2002; Webster, 2014). La familia pertenece al orden Malpighiales y está relacionada con un clado que incluye a Rafflesiaceae y Euphorbiaceae s.s. (Davis *et al.* 2007;

Wurdack & Davis, 2009). La clasificación de Peraceae ha cambiado con el tiempo (Radcliffe-Smith, 1987), primero fue considerada como una tribu de Euphorbiaceae (Pereae), posteriormente una subfamilia (Peroideae; Wurdack et al. 2005) y finalmente una familia independiente. Dado que las filogenias moleculares mostraron la posición anidada de Rafflesiaceae en Euphorbiaceae, se optó por mantener la monofilia de la última, segregando a Peraceae (APG IV, 2016; Wurdack & Davis, 2009).

La familia se caracteriza por la presencia de frutos membranosos con septos frágiles sin vascularización conspicua, así como testas taníferas, negras y lustrosas, con exotegmen traqueoideo (POWO, 2022; Tokuoka & Tobe, 2006; Wurdack & Davis, 2009; Webster, 2014). Las especies de Peraceae habitan principalmente en selvas y son poco empleadas por el ser humano. Las hojas de *Chaetocarpus castanicarpus* (Roxb.) Thwaites del sureste asiático son comestibles, además la madera de distintos árboles del género es usada localmente como combustible (Christenhusz *et al.*, 2017).

## Referencias

- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. Bot. J. Linnean Soc. 181: 1-20. DOI: <https://doi.org/10.1111/boj.12385>
- CHRISTENHUSZ M.J.M. & J.W. BYNG. 2016. The number of known plant species in the world and its annual increase. Phytotaxa 261: 201-217. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.261.3.1>
- CHRISTENHUSZ, M.J.M., M.F. FAY & M.W. CHASE. 2017. Plants of the World: An Illustrated Encyclopedia of Vascular Plants. Royal Botanic

- Gardens, Kew & The University of Chicago Press. Chicago. 792 pp.
- DAVIS, C.C., M. LATVIS, D.L. NICKRENT, K.L. WURDACK & D.A. BAUM. 2007. Floral gigantism in Rafflesiaceae. *Science* 315: 1812.
- DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1135260>
- GOVAERTS, R., D.G. FRODIN & A. RADCLIFFE-SMITH. 2000. World Checklist and Bibliography of Euphorbiaceae (and Pandaceae). Royal Botanic Gardens, Kew. 1661 pp.
- MARTÍNEZ-GORDILLO, M.J., J. JIMÉNEZ-RAMÍREZ, R. CRUZ-DURÁN, E. JUÁREZ-ARRIAGA, R. GARCÍA, A. CERVANTES & R. MEJÍA-HERNÁNDEZ. 2002. Los géneros de la familia Euphorbiaceae en México. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Bot.* 73: 155-281.
- POWO. 2022. Plants of the World Online. Royal Botanic Gardens, Kew. <https://www.plantsoftheworldonline.org> (Consultado el 8 de febrero de 2022).
- RADCLIFFE-SMITH, A. 1987. Segregate families from the Euphorbiaceae. *Bot. J. Linnean Soc.* 94: 47-66.
- TOKUOKA, T. & H. TOBE. 2006. Phylogenetic analyses of Malpighiales using plastid and nuclear DNA sequences, with particular reference to the embryology of Euphorbiaceae sens. str. *J. Plant Res.* 119: 599-616. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10265-006-0025-4>
- WEBSTER, G.L. 2014. Peroideae. En: Kubitzki K. (ed.), The families and genera of vascular plants XI. Eudicots: Malpighiales, Springer-Verlag, Berlin. 102-105 pp. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-39417-1>
- WURDACK, K.J., P. HOFFMANN & M.W. CHASE. 2005. Molecular phylogenetic analysis of uniovulate Euphorbiaceae (Euphorbiaceae sensu stricto) using plastid rbcL and trnL-F DNA sequences. *Amer. J. Bot.* 92: 1397-1420. DOI: <https://doi.org/10.3732/ajb.92.8.1397>
- WURDACK, K.J. & C.C. DAVIS. 2009. Malpighiales phylogenetics: Gaining ground on one of the most recalcitrant clades in the angiosperm

tree of life. Amer. J. Bot. 96: 1551-1570. DOI: <https://doi.org/10.3732/ajb.0800207>

**PERA Mutis**, Kongl. Vetensk. Acad. Nya Handl. 5: 299. 1784.

*Perula* Schreb., Gen. Pl., ed. 8, 2: 703. 1791.

*Spixia* Leandro, Denkschr. Königl. Akad. Wiss. München 7: 231. 1821.

*Peridium* Schott in K.Sprengel, Syst. Veg. 4(2): 410. 1827.

*Schismatopera* Klotzsch, Arch. Naturgesch. 7: 178. 1841.

*Cistranthus* Poit. ex Baill., Étude Euphorb.: 434. 1858.

**Árboles** o arbustos, dioicos o rara vez monoicos; con tricomas estrellados o escamosos, rara vez simples. **Hojas** alternas o rara vez opuestas, eglandulares, corto-pecioladas, estípulas reducidas o ausentes.

**Inflorescencias** comúnmente en ramas carentes de hojas, en pseudantos pedunculados, cada pseudanto comúnmente unisexual, formado por glomérulos de 3-10 flores; inflorescencias estaminadas 1-15 por nudo, con 3-10 flores; inflorescencias pistiladas 1-2 por nudo, con 2-5 flores; **brácteas** involucrales 1-2, fusionadas formando un involucro globoso que rodea a la inflorescencia, dando al pseudanto la apariencia de botones florales, dehiscencia lateral o valvada en la antesis; brácteas externas 1-2 por involucro, basales; **flores estaminadas**, sésiles, no todas fértiles, rodeadas por flores pistiladas estériles, cáliz presente o ausente, cuando presente sinsépalo, irregularmente lobulado, 2-4 lóbulos, agudos, corola ausente, disco nectarial ausente; **estambres** 3-4(-8), filamentos cortos, libres o largos y connados en la base, anteras dorsifijas, dehiscencia

longitudinal, introrsas o extrorsas, pistiloidio ausente; **flores pistiladas**, sésiles o subsésiles, perianto ausente, disco nectarial ausente, estaminodios ausentes; **ovario** súpero, 3-carpelar, 3-locular, 1 óvulo por lóculo, óbulos anátropes, estilos 3, cortos, fusionados desde la base, estigma peltado. **Fruto** cápsula septifraga, leñosa, 3-lobada, separándose en 3 segmentos 2-valvados, columela delgada, no persistente; **semillas** ovoides u obovoides, compresas, lisas, exotegmen traqueoideo, endospermo carnoso, cotiledones anchos, aplanados.

*Pera* se caracteriza por la presencia de un pseudanto unisexual rodeado por un involucro globoso que le da la apariencia de un botón floral individual (Burger & Huft, 1995; Martínez-Gordillo *et al.*, 2002). Estas brácteas involucrales se encuentran fusionadas, son perfumadas, generalmente tienen colores vistosos (e.g., rojo, amarillo, crema, etc.) y abren en la antesis (Costa-Bigio & Secco, 2012). *Pera* es endémico al Neotrópico, se distribuye desde el sur de México hasta Sudamérica y las Antillas (POWO, 2022). Está conformado por 30-40 especies con centro de diversidad en la cuenca Amazónica (Burger & Huft, 1995; Webster, 2014). En México y Veracruz el género está representado por una especie (Martínez-Gordillo *et al.*, 2002).

## Referencias

- BURGER W. & M. HUFT. 1995. *Pera*. En: Burger W. & M. Huft (eds.), Flora Costaricensis, Euphorbiaceae. Fieldiana, Bot. 36: 139-140.
- COSTA-BIGIO, N. & R.S. SECCO. 2012. As espécies de *Pera* (Euphorbiaceae s.s) na Amazônia brasileira. Rodriguésia 63(1): 163-207.

DOI: <https://doi.org/10.1590/S2175-78602012000100012>

GAGLIARDI K.B., I. CORDEIRO & D. DEMARCO. 2018. Structure and development of flowers and inflorescences in Peraceae and Euphorbiaceae and the evolution of pseudanthia in Malpighiales. PLoS ONE 13(10): e0203954. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203954>

STANDLEY, P.C. 1930. Studies of American Plants-III. Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8: 1-74.

STANDLEY, P.C. & J.A. STEYERMARK. 1949. *Pera*. En: Standley, P.C. & J.A. Steyermark (eds.). Flora of Guatemala VI. Fieldiana, Bot. 24: 143-144.

WEBSTER, G.L. 2014. *Pera*. En: Kubitzki (ed.). The families and genera of vascular plants XI. Eudicots: Malpighiales. Springer-Verlag, Berlin. 104 pp. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-642-39417-1>

WEBSTER, G.L. & D. BURCH. 1967. *Pera*. En: Woodson R.E. & R.W. Schery (eds.). Flora of Panama VI: Euphorbiaceae. Ann. Missouri Bot. Gard. 54(3): 316-318.

**PERA BARBELLATA** Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 8: 19. 1930. Tipo: Belice, Mullins River road in jungle, W.A. Schipp 201 (Holotipo: F 0056947F!; isotipos: A 00549684!, BM 000542984!, BKL 00000652!, G 00441962!, G 00441963!, GH 00048493!, MICH 1104951!, MO 188812!, NY 00272990!, S-R 10647!, US 00096471!).

**Nombres comunes:** “Asta prieta” (Chiapas), “Palo prieto” (Oaxaca).

**Árboles** dioicos, de 8-30 m de alto; **tallos** de 30-70 cm de diámetro, corteza café con parches grisáceos, ramas jóvenes teretes, densamente lepidotas.

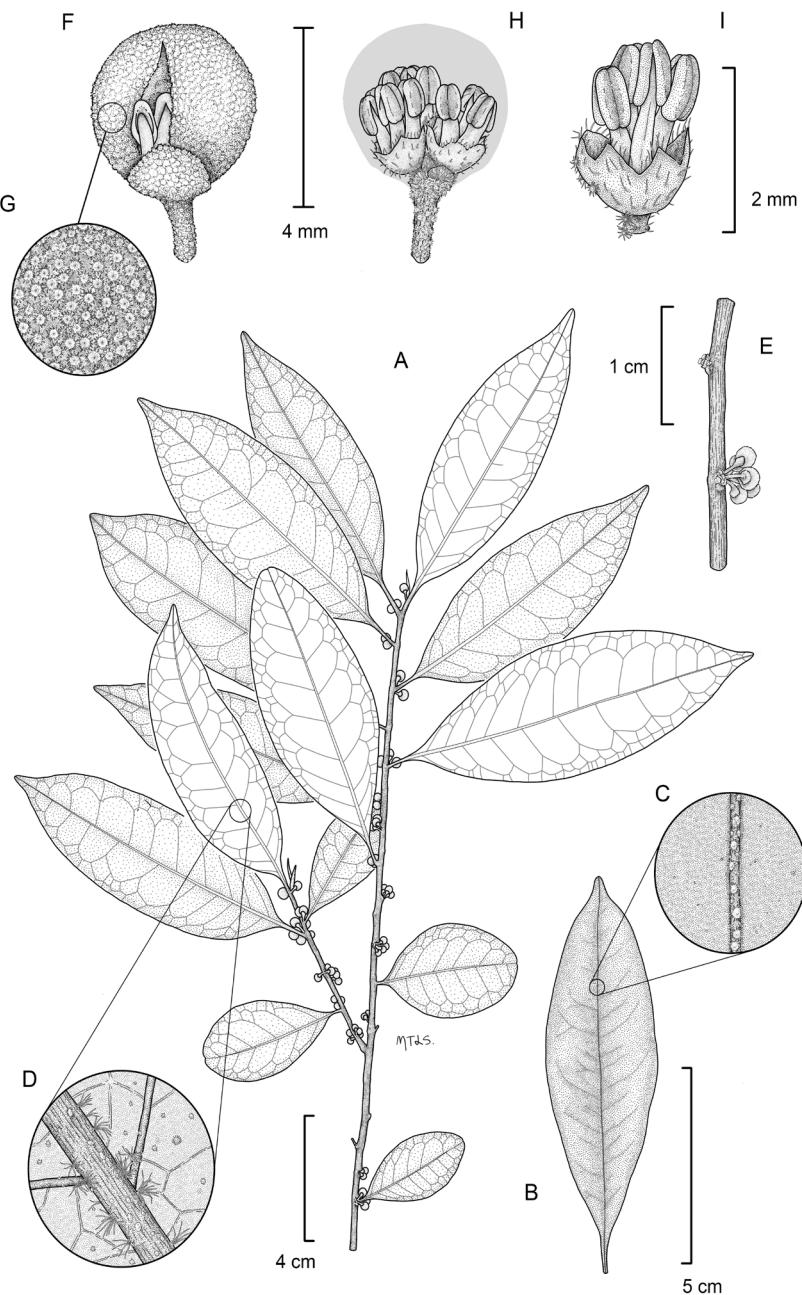
**Hojas** alternas, discoloras, oblongo-elípticas u oblongo-lanceoladas, de

4-11 cm de largo, 2.5-4 cm ancho, subcoriáceas, margen entero a sinuado, ápice acuminado, base aguda a obtusa, decurrente, haz lustroso, pubérulo en la vena media, envés pálido, esparcidamente lepidoto, venas laterales 10-13 pares, prominentes, barbadas en su unión con la vena media, tricomas fasciculados, amarillentos a cobrizos, peciolos cortos, 5.5-9 mm de largo, cartáceos, acanalados, esparcidamente lepidotos. **Inflorescencias** fasciculadas, en ocasiones en ramas carentes de hojas; **inflorescencias estaminadas**, 2-8 por nudo, glomérulos globosos, de 1.5-4 mm de largo, 2-4 mm de ancho, brácteas valvadas, densamente lepidotas, pubescencia cobriza, pedúnculos 1-2 mm de largo, lepidotos; **flores estaminadas** ca.6 por pseudanto, 1.3-1.5 mm de largo, formadas por 3-4 estambres, filamentos 0.7-0.9 mm de largo, anteras 0.6-0.9 mm de largo; **inflorescencias pistiladas**, 1-2 por nudo, glomérulos globoso-ovoides, de 4-8 mm de largo, 2.5-5 mm de ancho, brácteas estrellado-pubescentes, pubescencia cobriza a grisácea, pedúnculos 1.5-3 mm de largo, lepidotos; **flores pistiladas** 4 por pseudanto, sésiles, densamente pubescentes, estigma peltado. **Cápsula** 7-10.5 mm de largo, 4-6 mm de ancho, estrellado-pubescente, cobriza a grisácea; **semillas** obovoides, 4-4.5 mm de largo, 3-4 mm de ancho, compresas.

**Distribución.** México (Chiapas, Oaxaca, Tabasco y Veracruz) y Centroamérica (Belice, Guatemala y Honduras).

---

FIGURA 1. *Pera barbellata*. A, rama; B, hoja: haz; C, detalle de tricomas en vena media; D, envés: detalle de tricomas en vena media; E, detalle de rama con inflorescencias; F, inflorescencia estaminada cubierta por brácteas; G, detalle de pubescencia; H, inflorescencia estaminada; I, flor estaminada. Ilustración de Teresa Jiménez basada en el ejemplar *J.I. Calzada 6018*.





**Ejemplares examinados.** Mpio. Las Choapas, Rancho Gavilán, 3 km antes de las Choapas, J.I. Calzada 6018 (F), 6018 bis (XAL); Mpio. Coatzacoalcos, entre Nanchital y río Tonalá, F. Miranda 8502 (MEXU); Mpio. Las Choapas, Las Cruces, A. Gómez-Pompa & L. Nevling 1512 (F); Mpio. Coatzacoalcos, a 3 km al E del Hotel de solteros de la refinería de PEMEX, C.H. Ramos & E. Martínez S. 2526 (MEXU), Mpio. Coatzacoalcos, Área de inventario forestal, 2661 (MEXU).

**Altitud.** 20-250 m.

**Tipos de vegetación.** Bosque tropical perennifolio.

**Floración.** Mayo-julio

**Usos.** En Oaxaca se ha reportado el uso de la madera de *Pera barbellata* como material de construcción (Standley & Steyermark, 1949).

Esta especie destaca por sus inflorescencias globosas que crecen generalmente en ramas sin hojas. Es poco colectada en la zona, posiblemente porque sus inflorescencias son pequeñas y asemejan botones florales. El número de inflorescencias por nudo permite distinguir a los individuos femeninos de los masculinos, pues estos últimos presentan un mayor número de pseudantos (2-8 vs. 1-2). La mayoría de los ejemplares de Veracruz corresponden a individuos con inflorescencias estaminadas.



## FLORA DE VERACRUZ

### Fascículos

---

<b>Aceraceae.</b> L. Cabrera-Rodríguez	46	<b>Basellaceae.</b> J. Martínez-García	
<b>Achatocarpaceae.</b> J. Martínez-García	45	y S. Avendaño-Reyes	90
<b>Actinidiaceae.</b> D.D. Soejarto	35	<b>Bataceae.</b> V. Rico-Gray y M. Nee	21
<b>Aizoaceae.</b> V. Rico-Gray	9	<b>Begoniaceae.</b> R. Jiménez y B.G. Schubert	100
<b>Alismataceae.</b> R.R. Haynes	37	<b>Berberidaceae.</b> J.S. Marroquín	75
<b>Alliaceae.</b> A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	132	<b>Betulaceae.</b> M. Nee	20
<b>Astroemeriaeae.</b> A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	83	<b>Bignoniaceae.</b> A.H. Gentry	24
<b>Amaryllidaceae.</b> A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	128	<b>Bombacaceae.</b> S. Avendaño-Reyes	107
<b>Anacardiaceae.</b> E. Tinoco-Domínguez, G. Castillo-Campos, T. Terrazas S. y A.P. Vovides P.	179	<b>Boraginaceae.</b> D.L. Nash y N.P. Moreno	18
<b>Anteriacaceae.</b> A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	86	<b>Bromeliaceae.</b> A. Espejo-Serna, A.R. López-Ferrari e I. Ramírez	136
<b>Apodanthaceae.</b> O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	174	<b>Brunelliaceae.</b> M. Nee	44
<b>Araceae.</b> T.B. Croat y A.R. Acebey	164	<b>Burseraceae.</b> J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski	94
<b>Araliaceae.</b> V. Sosa	8	<b>Calochortaceae.</b> A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	124
<b>Arecaceae (Palmae).</b> H. Quero	81	<b>Calophyllaceae.</b> J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	166
<b>Aristolochiaceae.</b> J.F. Ortega y R.V. Ortega	99	<b>Campanulaceae.</b> B. Senterre y G. Castillo-Campos	149
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Anthemideae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	173	<b>Cannaceae.</b> R. Jiménez	11
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Astereae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	167	<b>Caprifoliaceae.</b> J.Á. Villarreal Q.	126
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Gnaphalieae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	189	<b>Caricaceae.</b> N.P. Moreno	10
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Helenieae. J.Á. Villarreal Q., J.L. Villaseñor R. y R. Medina L.	143	<b>Casuarinaceae.</b> M. Nee	27
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Inuleae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	186	<b>Ceratophyllaceae.</b> M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	184
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Lactuceae. J.Á. Villarreal Q.	160	<b>Chloranthaceae.</b> B. Ludlow-Wiechers	3
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Liabaeae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	172	<b>Chrysobalanaceae.</b> C. Durán-Espinosa y F.G. Lorea Hernández	150
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Mutisieae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	162	<b>Cistaceae.</b> M.T. Mejía-Saulés y L. Gama	102
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Tageteae. J.Á. Villarreal Q. y J.L. Villaseñor R.	135	<b>Clethraceae.</b> A. Bárcena	15
<b>Asteraceae (Compositae).</b> Tribu Vernonieae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	188	<b>Clusiaceae.</b> J.L. Martínez y Pérez, G. Castillo-Campos y F. Nicolalde M.	165
<b>Balanophoraceae.</b> J.L. Martínez y Pérez y Acevedo R.	85	<b>Cochlospermaceae.</b> G. Castillo-Campos y J. Becerra	95
<b>Balsaminaceae.</b> K. Barringer	64	<b>Commelinaceae.</b> A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y J. Ceja-Romero	161
		<b>Connaraceae.</b> E. Forero	28
		<b>Convallariaceae.</b> A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	76
		<b>Convolvulaceae I.</b> A. McDonald	73
		<b>Convolvulaceae II.</b> A. McDonald	77
		<b>Convolvulaceae III.</b> O. M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	190
		<b>Cornaceae.</b> V. Sosa	2
		<b>Costaceae.</b> A.P. Vovides	78

## FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

---

<b>Cucurbitaceae.</b> M. Nee	74	<b>Icacinaeae.</b> C. Gutiérrez-Báez	80
<b>Cunoniaceae.</b> M. Nee	39	<b>Illiciaceae.</b> G. Castillo-Campos	144
<b>Cupressaceae.</b> T.A. Zanoni	23	<b>Iridaceae.</b> A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	105
<b>Cyatheaceae.</b> R. Riba	17	<b>Juglandaceae.</b> H.V. Narave Flores	31
<b>Cyperaceae.</b> N. Diego Pérez	157	<b>Krameriaceae.</b> J.Á. Villarreal Q. y G. Castillo-Campos	125
<b>Cytinaceae.</b> O.M. Palacios-Wassenaar y A. Gómez-Pompa	176	<b>Lecythidaceae.</b> G. Castillo-Campos	138
<b>Dichapetalaceae.</b> C. Durán-Espinosa	101	<b>Leguminosae I.</b> Mimoso. A. Martínez-Bernal,R. Grether y R.M. González-Amaro	147
<b>Dicksoniaceae.</b> M. Palacios-Rios	69	<b>Lentibulariaceae.</b> M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	181
<b>Dilleniaceae.</b> C. Gallardo-Hernández	134	<b>Linaceae.</b> M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	187
<b>Dioscoreaceae.</b> V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa	53	<b>Lindsaeaceae.</b> M. Palacios-Rios	69
<b>Droseraceae.</b> L.M. Ortega-Torres	65	<b>Loganiaceae.</b> C. Durán-Espinosa y G. Castillo-Campos	145
<b>Ebenaceae.</b> L. Pacheco	16	<b>Lythraceae.</b> S.A. Graham	66
<b>Elaeocarpaceae.</b> O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	185	<b>Magnoliaceae.</b> M.E. Hernández-Cerna	14
<b>Ephedraceae.</b> J.Á. Villarreal y E. Estrada	154	<b>Malvaceae.</b> P.A. Fryxell	68
<b>Erythroxylaceae.</b> O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	182	<b>Marantaceae.</b> M. Lascurain R.	89
<b>Flacourtiaceae.</b> M. Nee	111	<b>Marattiaceae.</b> M. Palacios-Rios	60
<b>Garryaceae.</b> I. Espejel	33	<b>Marcgraviaceae.</b> J.F. Utley	38
<b>Gelsemiaceae.</b> C. Durán-Espinosa	133	<b>Marsileaceae.</b> M. Palacios-Rios y D.M. Johnson	70
<b>Gentianaceae.</b> J.Á. Villarreal Q.	121	<b>Martyniaceae.</b> K.R. Taylor	30
<b>Geraniaceae.</b> E. Utrera-Barillas	117	<b>Melanthiaceae.</b> A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y D. Frame	114
<b>Gleicheniaceae.</b> M. Palacios-Rios	69	<b>Memecylaceae.</b> G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes	116
<b>Goodeniaceae.</b> S. Avendaño-Reyes	146	<b>Menispermaceae.</b> E. Pérez-Cueto	87
<b>Grossulariaceae.</b> C. Durán-Espinosa	122	<b>Molluginaceae.</b> M. Nee	43
<b>Gunneraceae.</b> Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	171	<b>Monimiaceae.</b> O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	180
<b>Haemodoraceae.</b> A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	92	<b>Muntingiaceae.</b> S. Avendaño-Reyes	141
<b>Haloragaceae.</b> Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	170	<b>Musaceae.</b> C. Gutiérrez B. y M. Burgos-Hernández	156
<b>Hamamelidaceae.</b> V. Sosa	1	<b>Myricaceae.</b> M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	175
<b>Heliconiaceae.</b> C. Gutiérrez-Báez	118	<b>Myristicaceae.</b> M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	177
<b>Hernandiaceae.</b> A. Espejo-Serna	67	<b>Myrtaceae.</b> P.E. Sánchez-Vindas	62
<b>Hippocastanaceae.</b> N.P. Moreno	42	<b>Nelumbonaceae.</b> G. Castillo-Campos y J. Pale P.	158
<b>Hippocrateaceae.</b> G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	137		
<b>Hydrangeaceae.</b> C. Durán-Espinosa	109		
<b>Hydrophyllaceae.</b> D.L. Nash	5		
<b>Hymenophyllaceae.</b> L. Pacheco y R. Riba	63		
<b>Hypericaceae.</b> J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	148		
<b>Hypoxidaceae.</b> A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	120		

## FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

---

<b>Nyctaginaceae.</b> J.J. Fay	13	<b>Portulacaceae.</b> D. Ford	51
<b>Nyssaceae.</b> M. Nee	52	<b>Primulaceae.</b> S. Hernández A.	54
<b>Ochnaceae.</b> G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	163	<b>Proteaceae.</b> M. Nee	56
<b>Olacaceae.</b> M. Sánchez-Sánchez	93	<b>Psilotaceae.</b> M. Palacios-Rios	55
<b>Opiliaceae.</b> R. Acevedo y J.L. Martínez y Pérez	84	<b>Resedaceae.</b> M. Nee	48
<b>Orchidaceae I.</b> J. García-Cruz y V. Sosa	106	<b>Rhamnaceae.</b> R. Fernández-Nava	50
<b>Orchidaceae II.</b> Epidendrum. J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña	112	<b>Rhizophoraceae.</b> C. Vázquez-Yanez	12
<b>Orchidaceae III.</b> Stelis. R. Solano	113	<b>Sabiaceae.</b> C. Durán-Espinosa	96
<b>Orchidaceae IV.</b> Amparoa, Brassia y Compartmentia R. Jiménez-Machorro	119	<b>Salicaceae.</b> M. Nee	34
<b>Osmundaceae.</b> M. Palacios-Rios	61	<b>Salviniacae.</b> M. Palacios-Rios y V. Rico-Gray	71
<b>Papaveraceae.</b> E. Martínez-Ojeda	22	<b>Sambucaceae.</b> J.A. Villareal Q.	129
<b>Parkeriaceae.</b> M. Palacios-Rios	69	<b>Saxifragaceae.</b> C. Durán-Espinosa	115
<b>Pedaliaceae.</b> K.R. Taylor	29	<b>Scrophulariaceae.</b> C. Durán-Espinosa	139
<b>Phyllonomaceae.</b> C. Durán-Espinosa	104	<b>Selaginellaceae.</b> D. Gregory y R. Riba	6
<b>Phytolaccaceae.</b> J. Martínez-García	36	<b>Simaroubaceae.</b> C. Durán-Espinosa	168
<b>Picramniaceae.</b> C. Durán-Espinosa y S. Avendaño-Reyes	159	<b>Siparunaceae.</b> G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	169
<b>Pinaceae.</b> H. Narave F. y K.R.Taylor	98	<b>Solanaceae I.</b> M. Nee	49
<b>Plagiogyriaceae.</b> M. Palacios-Rios	69	<b>Solanaceae II.</b> M. Nee	72
<b>Plantaginaceae.</b> A. López y S. Avendaño-Reyes	108	<b>Sphenocleaceae.</b> B. Senterre y G. Castillo-Campos	142
<b>Platanaceae.</b> M. Nee	19	<b>Staphyleaceae.</b> V. Sosa	57
<b>Plumbaginaceae.</b> S. Avendaño-Reyes	97	<b>Styracaceae.</b> L. Pacheco	32
<b>Poaceae I.</b> Clave de géneros. M. T. Mejía-Saulés	123	<b>Surianaceae.</b> C. Juárez	58
<b>Poaceae II.</b> Stipeae. J. Valdés-Reyna y M.E. Barkworth	127	<b>Taxaceae.</b> J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	155
<b>Poaceae III.</b> Tribu Aristideae. J. Valdés-Reyna y K.W. Allred	151	<b>Taxodiaceae.</b> T.A. Zanoni	25
<b>Poaceae IV.</b> Tribu Paniceae. A.M. Soriano Martinez	152	<b>Tetrachondraceae.</b> C. Durán-Espinosa	140
<b>Poaceae V.</b> Tribu Centotheceae. A.M. Soriano Martínez y P.D. Dávila Aranda	153	<b>Theaceae.</b> O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	183
<b>Polemoniaceae.</b> D.L. Nash	7	<b>Theophrastaceae.</b> G. Castillo-Campos, M.E. Medina y S. Hernández A.	103
<b>Pontederiaceae.</b> O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	191	<b>Thymelaeaceae.</b> L.I. Nevling Jr. y K. Barringe	59
		<b>Tovariaceae.</b> G. Castillo-Campos	91
		<b>Turneraceae.</b> L. Gama, H. Narave y N.P. Moreno	47
		<b>Ulmaceae.</b> M. Nee	40
		<b>Zygophyllaceae.</b> J. Ornelas-Álvarez y G. Castillo-Campos	178



# Flora de Veracruz

Instituto de Ecología A.C.  
Carretera antigua a Coatepec, 351  
El Haya, Xalapa 91073, Veracruz, México  
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 81878 09  
[flover@inecol.mx](mailto:flover@inecol.mx), [www.inecol.mx](http://www.inecol.mx)