

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 110

diciembre de 2002

BURMANNIACEAE*

Por Sergio Zamudio**
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas pequeñas, anuales o perennes, saprófitas o autótrofas; rizoma cilíndrico, rara vez tuberoso, cubierto densamente con hojas escuamiformes imbricadas; raíces filiformes, sin pelos radicales; tallos por lo general sin ramificarse, comúnmente cilíndricos, de varios colores; hojas alternas, sésiles, simples, enteras, frecuentemente semi-amplexicaules, en las especies saprófitas las hojas son pequeñas y escuamiformes, pero en las autótrofas son más grandes, lineares y arrosadas; inflorescencia en forma de cima terminal, bracteada, laxa o compacta, con frecuencia bifurcada, con una a muchas flores sésiles o pediceladas; flores hermafroditas, gamopétalas, comúnmente actinomorfas, de varios colores, compuestas de una parte basal tubular y seis tépalos arreglados en dos verticilos; tubo floral con frecuencia persistente, algunas veces provisto de alas o estrías longitudinales, a veces con un anillo ornamental alrededor de la garganta; tépalos seis, los tres externos mucho más grandes que los internos; estambres 3 ó 6, erectos o péndulos, insertos en el tubo floral por debajo y opuestos a los tépalos internos, filamentos muy cortos, a veces con lóbulos interestaminales presentes, anteras introrsas, ditecas, comúnmente estipitadas, transversal o longitudinalmente dehiscentes, conectivo ensanchado, con frecuencia con apéndices apicales o basales; ovario ínfero, unilocular y con placentación axial, trilocular y con placentación parietal o rara vez con tres columnas placentarias libres en el centro, con frecuencia con nectarios septales o con nectarios en la punta del ovario; estilo cilíndrico a filiforme, tan largo o más corto que el tubo floral, dividido en el ápice en tres ramas, cada rama opuesta a un tépalo externo y con un estigma terminal capitado o de forma diversa, a veces provisto de apéndices filiformes retorcidos; óvulos numerosos, anátropos, muy pequeños, provistos de un

* Referencias: Jonker, F. P. A monograph of the Burmanniaceae. Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrecht 51: 1-279. 1938.

Maas, P. J. M. et al. Burmanniaceae. Flora Neotropica 42:1-189. 1986.

** Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

funículo de longitud variable; fruto en forma de cápsula, longitudinal o transversalmente dehiscente por suturas o valvas, o por el rompimiento irregular de la pared del fruto; semillas numerosas, pequeñas, fusiformes o subglobosas, rara vez angostamente fusiformes o lateralmente aplanadas.

Es una familia constituida por aproximadamente 125 especies incluidas en 15 géneros, que se distribuye en las regiones tropicales y subtropicales del mundo, incluyendo el sur de China, Japón, sur de Australia, Tasmania, Nueva Zelanda, África y, en América, desde el sur de Estados Unidos hasta Sudamérica.

Las plantas de esta familia no tienen importancia económica y no se conocen usos de ellas. En la región de estudio sólo se encuentra representada por el género *Gymnosiphon*.

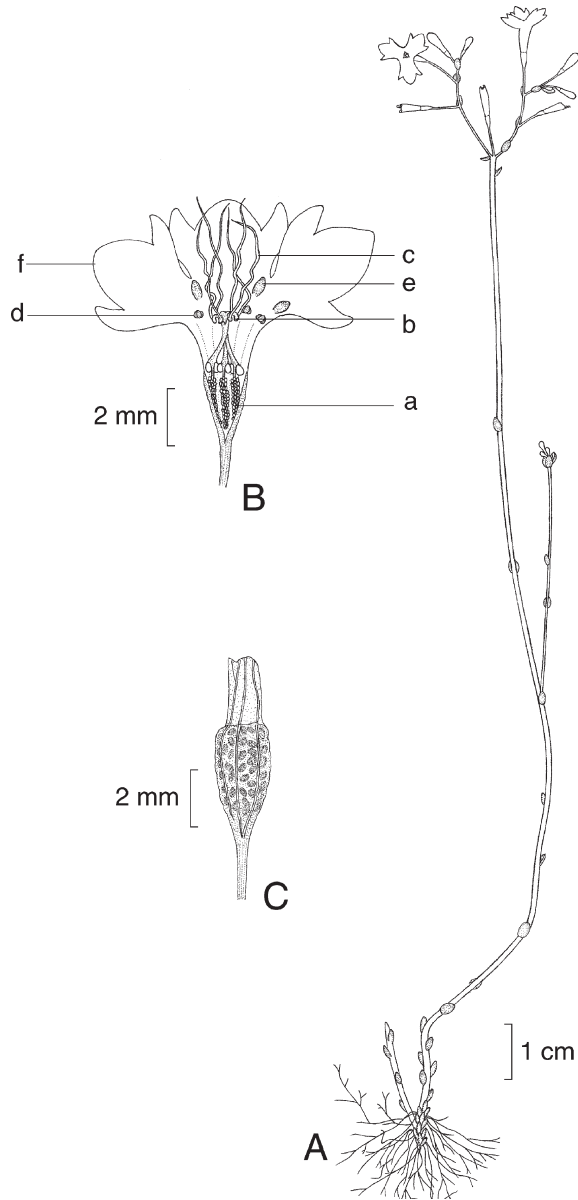
GYMNOSIPHON Blume

Plantas herbáceas, saprófitas, erectas; rizoma cilíndrico, cubierto densamente con raíces filiformes y escamas imbricadas, las escamas angostamente ovadas, triangulares a subuladas; tallos simples o ramificados; hojas escuamiformes, sésiles, ovadas a lanceolado-ovadas; inflorescencia en forma de cincino terminal bifurcado, laxo a capitado, hasta de 34 flores, o sólo con una flor terminal solitaria; flores erectas, rara vez encorvadas, pediceladas o sésiles, en forma de trompeta, de 3.2 a 15 mm de longitud; tépalos externos mayormente trilobados, los lóbulos laterales induplicados, los tépalos internos muy pequeños, con frecuencia inflados, insertos al tubo floral por debajo de la inserción de los tépalos externos; anteras 3, sésiles, insertas 0.5 a 1(1.5) mm por debajo de los tépalos internos, conectivo ampliamente ovoide a ampliamente obovoide, de 0.2 a 0.5 mm de largo, 0.1 a 0.6 mm de ancho, generalmente sin apéndices; ovario unilocular, con tres placentas parietales, cada placenta provista lateralmente de dos glándulas globosas, ramas del estilo con un estigma en forma de herradura (visto desde arriba), con o sin apéndices apicales filiformes y tortuosos; cápsula erecta o encorvada, globosa a elipsoide, coronada por la parte basal del tubo que es persistente, longitudinalmente dehiscente, ya sea por tres o seis valvas loculicidas, o por el rompimiento irregular de la pared; semillas elipsoides a transversalmente elipsoides o fusiformes, de 0.2-0.9 mm de largo, por 0.1-0.6 mm de ancho.

El género comprende aproximadamente 25 especies, que se distribuyen en las regiones tropicales de África, Asia y América. De esta última se conocen unas 14 especies de las que tres se han registrado en México, en donde alcanza el límite norte de su distribución; una sola está presente en la región de estudio.

Gymnosiphon suaveolens (H. Karsten) Urban, Symb. Ant. 3(3): 438. 1903.
Benitzia suaveolens H. Karsten, Linnaea 28: 420. 1856.

Planta herbácea de 8 a 37 cm de altura; rizoma corto, de hasta 16 mm de largo, sus escamas ovadas a angostamente-ovadas, de 0.6 a 4.4 mm de largo, por 1.6 a



Gymnosiphon suaveolens (H. Karsten) Urban. A. planta joven con flores; B. disección de la flor mostrando la disposición de: a. placentas, b. estigmas, c. apéndices de los estigmas, d. estambres, e. tépalos internos, f. tépalos externos; C. fruto. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

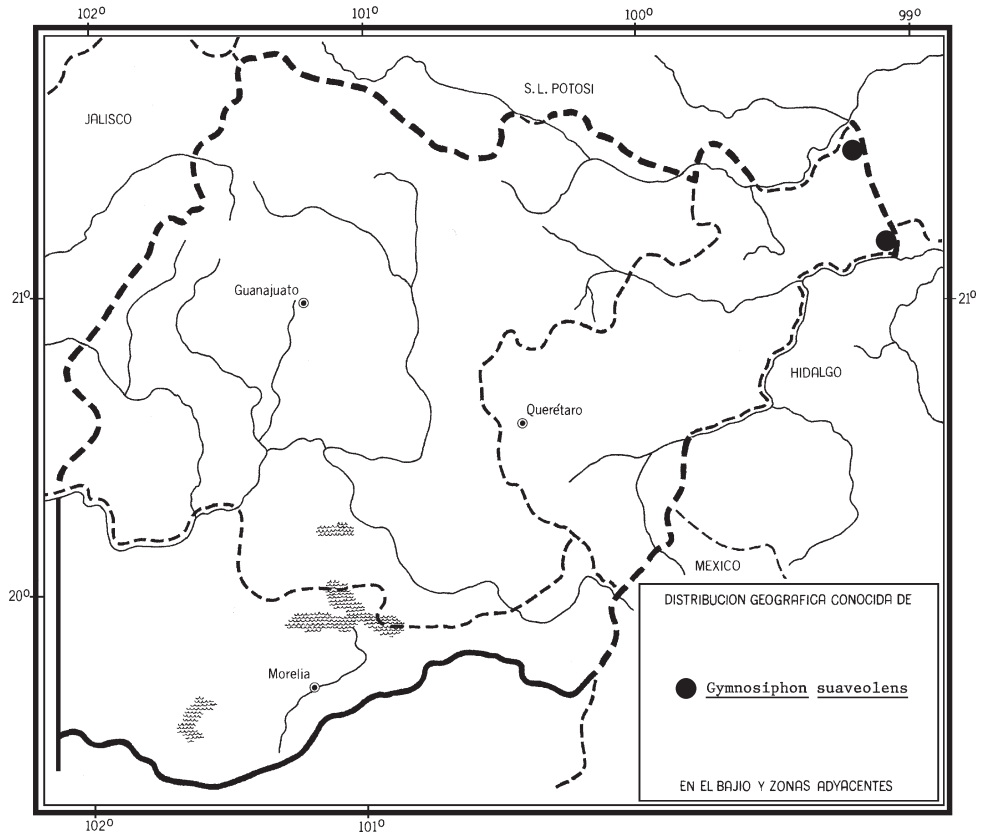
2.3 mm de ancho, ápice agudo a acuminado; tallo blanco (en nuestros ejemplares) a purpúreo, simple o ramificado; hojas ovadas, de 1.5 a 4.5 mm de largo, por 1.2 a 2.5(3.5) mm de ancho, ápice obtuso a agudo; inflorescencia en forma de cincino bifurcado laxo, cada rama del cincino de 2.5 a 8.5 cm de largo, con 2 a 17 flores; entrenudos de la infrutescencia de 3 a 10 mm de largo, brácteas angostamente ovadas, de 1.4 a 4(5.5) mm de largo, por 0.6 a 1.5 mm de ancho, ápice obtuso a agudo, pedicelos de 1.3 a 10 mm de largo, en fruto hasta de 15 mm de largo; flores blancas (en nuestros ejemplares) o azules, de 7 a 15 mm de largo; tubo floral 3 a 9.8 mm de largo, con seis líneas oscuras; tépalos exteriores trilobados, de 3.5 a 5.6 mm de largo y ancho, el lóbulo medio triangular-ovado, los lóbulos laterales angostamente triangular-ovados, tépalos interiores ovados, inflados, de 1 a 1.5 mm de largo, por 0.5 a 1 mm de ancho; conectivo con dos apéndices apicales deltoides, de ca. 0.2 mm de largo y ancho; estilo incluyendo las ramas y estigmas de 4 a 6.2 mm de largo, ramas 0.3 a 0.4 mm de largo, estigma en forma de herradura, de 0.4 a 1.1 mm de diámetro, anaranjado, con dos apéndices filiformes de hasta 5.5 mm de largo; cápsula angostamente elipsoide a obovoide, de 3.3 a 6.5 mm de largo, por 1.7 a 3 mm de ancho, incluyendo parte del tubo floral y el estilo que son persistentes, longitudinalmente dehiscente; semillas numerosas, de 0.4 a 0.5 mm de largo, por 0.2 a 0.4 mm de ancho, de color ámbar.

Es una especie muy escasa, que hasta ahora sólo se conoce del noreste del estado de Querétaro, en donde crece sobre suelos ricos en materia orgánica del bosque mesófilo de montaña. Alt. 600-2100 m. Aunque se dice que estas plantas florecen durante todo el año, en la zona de estudio se han observado con flor y fruto de mayo a octubre.

Ampliamente distribuida desde el este de México hasta Venezuela, Perú y posiblemente Brasil. S.L.P., Qro., Hgo., Ver., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (lectotipo procedente de Venezuela: *H. Karsten s. n. (W)*).

En el protólogo de *Benitzia suaveolens* se lee que el material original procede de "sylvas montanas humidias provinciae Caracas et St. Marthae". Lo anterior indica que la descripción de Karsten se basa en al menos dos colectas, una de Venezuela y otra de Colombia. Consecuentemente, Jonker (op. cit. p. 191) cita estos dos ejemplares obtenidos por el mismo Karsten y escoge como tipo el procedente de los alrededores de Caracas y conservado en W. Por su parte, Maas et al. (op. cit. p. 118) no concuerdan con esta designación y mencionan como tipo al espécimen colombiano, depositado en GOET, pero sin discutir las razones de tal discrepancia. De acuerdo con el artículo 9.17 del Código Internacional de Nomenclatura Botánica vigente (Greuter et al., 2000*), es obligatorio seguir la decisión cronológicamente anterior, por lo que aquí se acepta como lectotipo a la colecta venezolana.

* Greuter, W. et al. (eds.). International Code of Botanical Nomenclature. Koeltz Scientific Books. Königstein. 474 pp. 2000.



Gymnosiphon suaveolens es una planta pequeña y delicada, que crece a la sombra de los árboles del bosque mesófilo de montaña. Como otras plantas umbrófilas, es muy sensible a las modificaciones de su habitat, por lo que cualquier cambio brusco del bosque, que altere el microambiente en que vive puede ocasionar su desaparición. Por ser un elemento raro y por la acelerada destrucción del bosque mesófilo de montaña en la región de estudio, se considera a esta especie muy vulnerable a la extinción.

Querétaro: La Mesa, \pm 8 km al SE de La Cercada, 21°28'27" N, 99°07'21" W, municipio de Jalpan, S. Zamudio y V. Steinmann 11951 (IEB); \pm 3 km (por aire) al SE de La Cercada por el camino a La Mesa, 21°28'31" N, 99°07'56" W, municipio de Jalpan, S. Zamudio y V. Steinmann 12094 (IEB); \pm 1.5 km al SE de La Cercada, por el camino a La Mesa, 21°29'02" N, 99°07'32" W, municipio de Jalpan, S. Zamudio y V. Steinmann 12084 (IEB); \pm 6.5 km al NE de El Humo por el camino a Neblinas, 21°15'25" N, 99°05' W, municipio de Landa, S. Zamudio y V. Steinmann 11944 (IEB), 12117 (IEB).

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

Benitzia suaveolens, 2, 4
Burmanniaceae, 1

Gymnosiphon, 2
G. suaveolens, 2, 3, 4, 5

I
MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

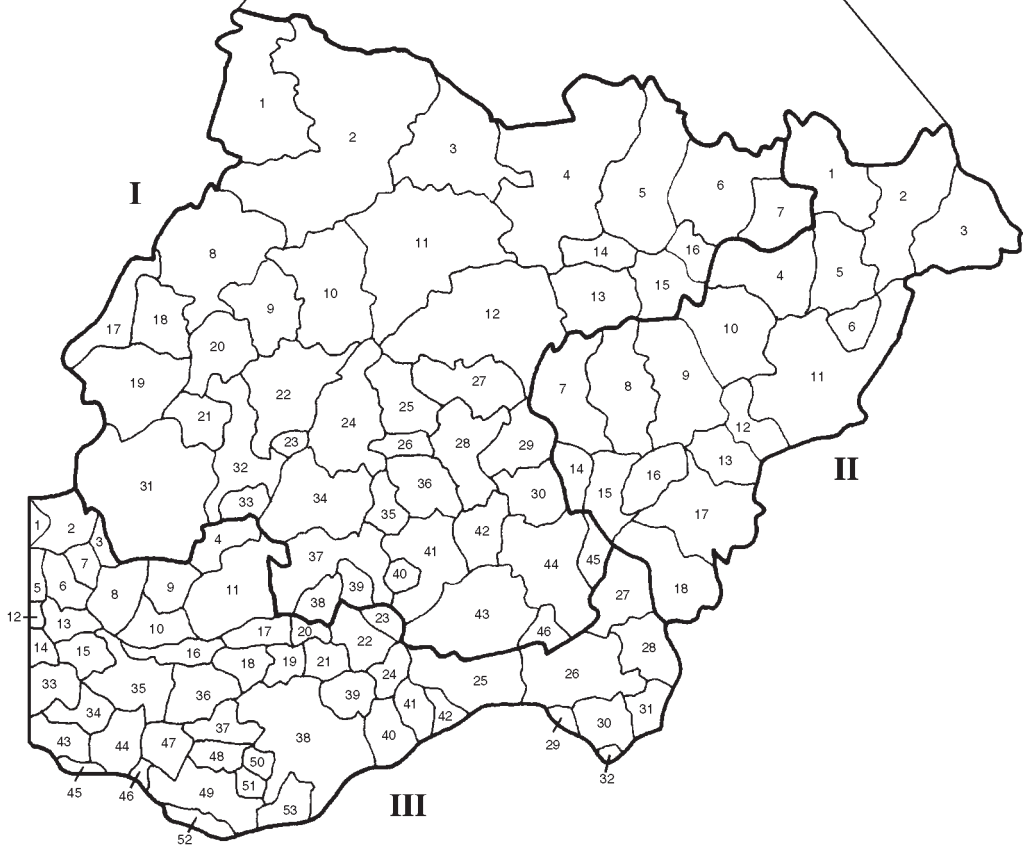
32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámaro
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímaro
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuaro
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
31 Pénjamo
23 Pueblo Nuevo
17 Purísima del Rincón
20 Romita
24 Salamanca
41 Salvatierra
3 San Diego de la Unión
2 San Felipe
18 San Francisco del Rincón
13 San José Iturbide
4 San Luis de la Paz
12 San Miguel de Allende
16 Santa Catarina
40 Santiago Maravatío
9 Silao
46 Tarandacua
42 Tarimoro
15 Tierra Blanca
39 Uriangato
34 Valle de Santiago
5 Victoria
26 Villagrán
6 Xichú
37 Yuriria

II
MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

18 Amealco
1 Arroyo Seco
11 Cadereyta
9 Colón
8 El Marqués
12 Ezequiel Montes
15 Huimilpan
2 Jalpan
3 Landa
16 Pedro Escobedo
4 Peñamiller
5 Pinal de Amoles
7 Querétaro
6 San Joaquín
17 San Juan del Río
13 Tequisquiapan
10 Tolimán
14 Villa Corregidora

III
MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio
24 Alvaro Obregón
9 Angamacutiro
32 Angangueo
36 Coeneo
28 Contepec
21 Copándaro de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Eпитacio Huerta
47 Erongarícuaro
20 Huandacareo
18 Huaniqueo
51 Huiramba
41 Indaparapeo
29 Irimbo
2 La Piedad
50 Lagunillas
26 Maravatío
38 Morelia
44 Nahuatzen
3 Numarán
10 Panindícuaro
43 Paracho
49 Pátzcuaro
8 Penjamillo
15 Purépero
11 Puruándiro
42 Queréndaro
37 Quiroga
23 Santa Ana Maya
52 Santa Clara del Cobre
30 Senguio
4 Sixto Verduzco
14 Tangancícuaro
39 Tarímbaro
46 Tingambato
31 Tlalpujahu
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinapécuaro



FASCÍCULOS PUBLICADOS

- Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
Araliaceae. A. R. López-Ferrari. (20)
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)
Betulaceae. E. Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara Féfer. (3)
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)
Caprifoliaceae. J. Á. Villarreal Q. (88)
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pinela. (53)
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S. D. Koch. (32)
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)
Compositae. Tribu Vernoniae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)
Cornaceae. E. Carranza. (8)
CROSSOSOMATACEAE. G. Calderón de Rzedowski. (55)
Cucurbitaceae. R. Lira (29)
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
Ebenaceae. E. Carranza. (83)
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
Flacourtiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (41)
Fouquieriaceae. S. Zamudio. (36)
Garryaceae. E. Carranza. (49)
Gentianaceae. J. Á. Villarreal Q. (65)
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. A. Carranza P. (76).
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinoideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)
Lennoaceae. G. Calderón de Rzedowski. (50)
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)
Lythraceae. S. A. Graham. (24)
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)
Marattiaceae. M. Palacios-Rios. (13)
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)
Melastomataceae. F. Almeda. (10)
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)
Muntingiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (108)
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Barbosa. (77)
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
Opiliaceae. E. Carranza. (81)
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez, L. M. Sánchez y J. García-Cruz. (67)
Orobanchaceae. G. Calderón de Rzedowski. (69)
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)
Phyllonomaceae. E. Pérez-Calix. (74)
Phytolaccaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (91)
Picramniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (109)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

- Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Podocarpaceae. S. Zamudio. (105)
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Primulaceae. G. Ocampo. (89)
Putranjivaceae. V. W. Steinmann. (99)
Rafflesiaceae. E. Carranza. (107)
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
Salicaceae. E. Carranza. (37)
Sambucaceae. J. Á. Villarreal Q. (85)
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)
Styracaceae. E. Carranza. (21)
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)
Taxaceae. S. Zamudio. (9)
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)
Theaceae. E. Carranza. (73)
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)
Tropaeolaceae. G. Calderón de Rzedowski. (103)
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)
Ulmaceae. E. Pérez-Calix y E. Carranza. (75)
Verbenaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (100)
Viburnaceae. J. Á. Villarreal Q. (86)
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

Fascículos complementarios:

- I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
- II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
- III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
- IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
- V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
- VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
- IX. Los pastizales calcífilos del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- X. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección III (Angiospermae: Connaraceae-Myrtaceae excepto Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae y Leguminosae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XI. A preliminary checklist of the mosses of Guanajuato, Mexico. C. Delgado M. y Á. Cárdenas S.
- XII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección IV (Angiospermae: Fagaceae, Gramineae, Krameriaceae, Leguminosae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- XIII. Flora y vegetación de la cuenca del Lago de Zirahuén, Michoacán, México. E. Pérez-Calix.
- XIV. Nota sobre la vegetación y la flora del noreste del estado de Guanajuato. J. Rzedowski, G. Calderón de Rzedowski y R. Galván.
- XV. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección V (Angiospermae: Najadaceae-Zygophyllaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- XVI. Elizabeth Argüelles, destacada colectora botánica de Querétaro. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
- XVII. Los principales colectores botánicos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.
- XVIII. Contribución al conocimiento de las plantas del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Guanajuato, México. E. Carranza.