

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 103

octubre de 2002

TROPAEOLACEAE*

Por Graciela Calderón de Rzedowski**

Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas anuales o perennes, generalmente glabras, con frecuencia provistas de rizomas o tubérculos; tallos algo carnosos, por lo común rastreros o volubles, a veces sarmentosos o trepadores; hojas por lo general simples, alternas o las inferiores opuestas, pecioladas, provistas o desprovistas de estípulas, láminas con frecuencia peltadas, enteras a divididas, en raras ocasiones compuestas; flores casi siempre solitarias y axilares, vistosas, hermafroditas y por lo general zigomorfas; cáliz de 5 segmentos libres o casi libres, espolonado; corola por lo común de 5 pétalos libres, en ocasiones solamente 2, imbricados; estambres 8, libres; ovario súpero, tricarpelar, trilocular, con un óvulo en cada lóculo, estilo único, cortamente trifido en el ápice; fruto tricoco, más o menos carnoso, al madurar por lo común se separa en 3 frutitos parciales monospermos, con frecuencia subcarnosos e indehiscentes, samaroides en un género de Patagonia; semilla con cotiledones desarrollados, usualmente desprovista de endosperma.

Familia del Nuevo Mundo con tres géneros, dos de ellos (con tres especies) endémicos de Patagonia y el tercero con poco menos de 90 especies distribuido principalmente en los Andes, extendiéndose hasta el sureste de México.

TROPAEOLUM L.

Plantas herbáceas anuales o perennes, algo carnosas, rastreras a trepadoras, a menudo rizomatosas o tuberosas; hojas alternas, fina y largamente pecioladas, con

* Referencias: Calderón de Rzedowski, G. Tropaeolaceae. In: Rzedowski, G. C. de, J. Rzedowski y colaboradores. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed. pp. 325-327. 2001.

Sparre, B. Tropaeolaceae. In: Flora of Ecuador. Opera Botanica Ser. B. No. 2: 3-31. 1973.

** 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.

frecuencia peltadas, láminas enteras o más o menos lobadas a pinnatífidas; flores solitarias, axilares, por lo común fina y largamente pedunculadas, hermafroditas, zigomorfas, con frecuencia llamativas por su tamaño y sobre todo por sus colores; cáliz por lo general manifiestamente zigomorfo, constituido por 5 segmentos libres o casi libres, imbricados o valvados, el adaxial o los tres superiores en conjunto prolongándose en un espolón nectarífero, a menudo muy desarrollado; corola comúnmente de 5 pétalos libres, insertos en la base de los sépalos, con frecuencia unguiculados, a veces ciliados o dentados en la base de la lámina, a menudo los tres inferiores diferentes de los otros dos en forma y pubescencia (en tres especies la corola integrada sólo por los dos pétalos superiores); estambres 8, libres, desiguales, declinados, anteras biloculares, de dehiscencia longitudinal; ovario súpero, tricarpelar y trilocular, con un solo óvulo péndulo en cada lóculo, estilo apical, trífido en la punta, estigmas introrsos; fruto tricoco con el pericarpio más o menos carnoso que se desintegra en 3 frutitos parciales indehiscentes.

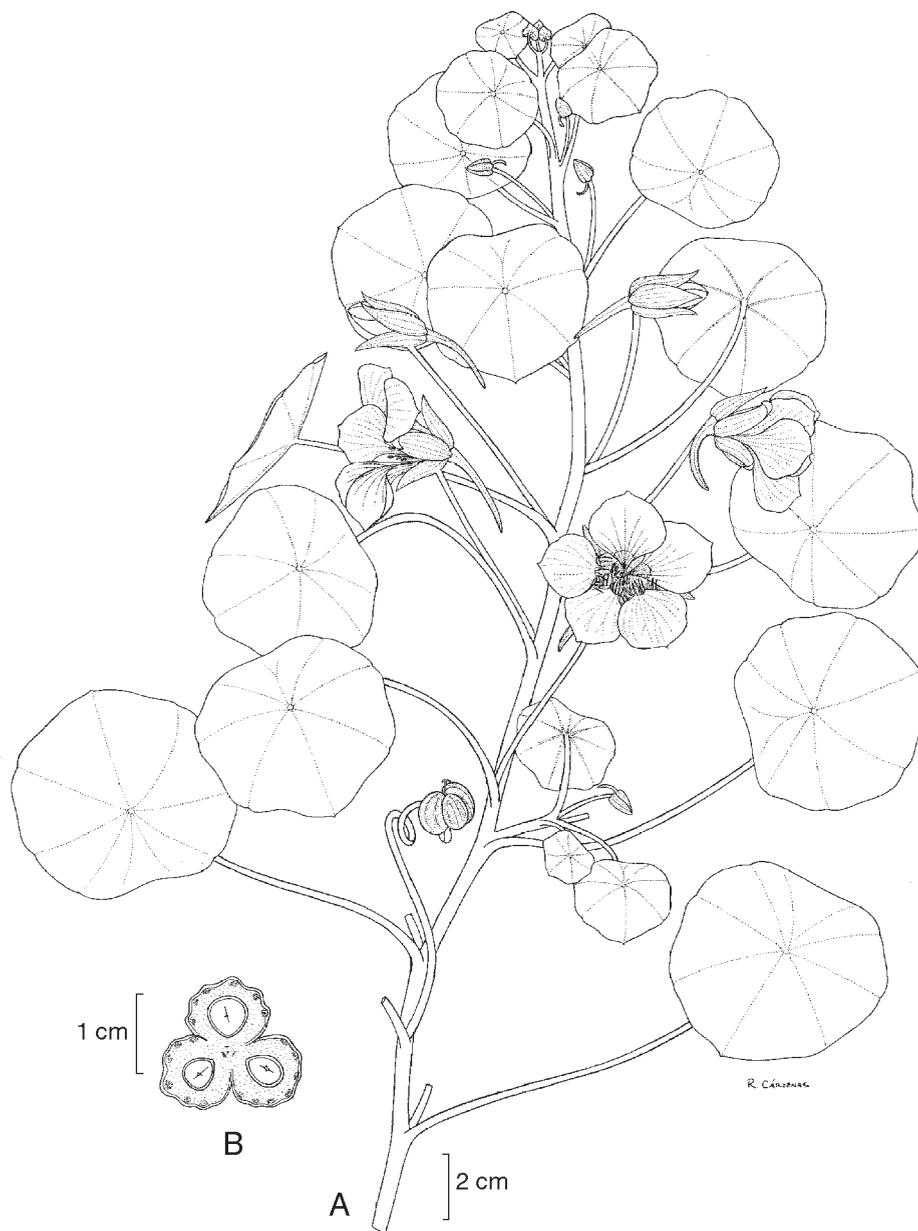
Se reconocen 86 especies, unas cuantas del sureste de México y Centroamérica, la gran mayoría de las montañas del oeste de Sudamérica, hasta el sur de Argentina y Chile. Algunas se cultivan en los Andes por sus tubérculos comestibles; varias se siembran como ornamentales y ocasionalmente escapan de cultivo. En la región de estudio sólo se presenta la siguiente.

Tropaeolum majus L., Sp. Pl. p. 345. 1753.

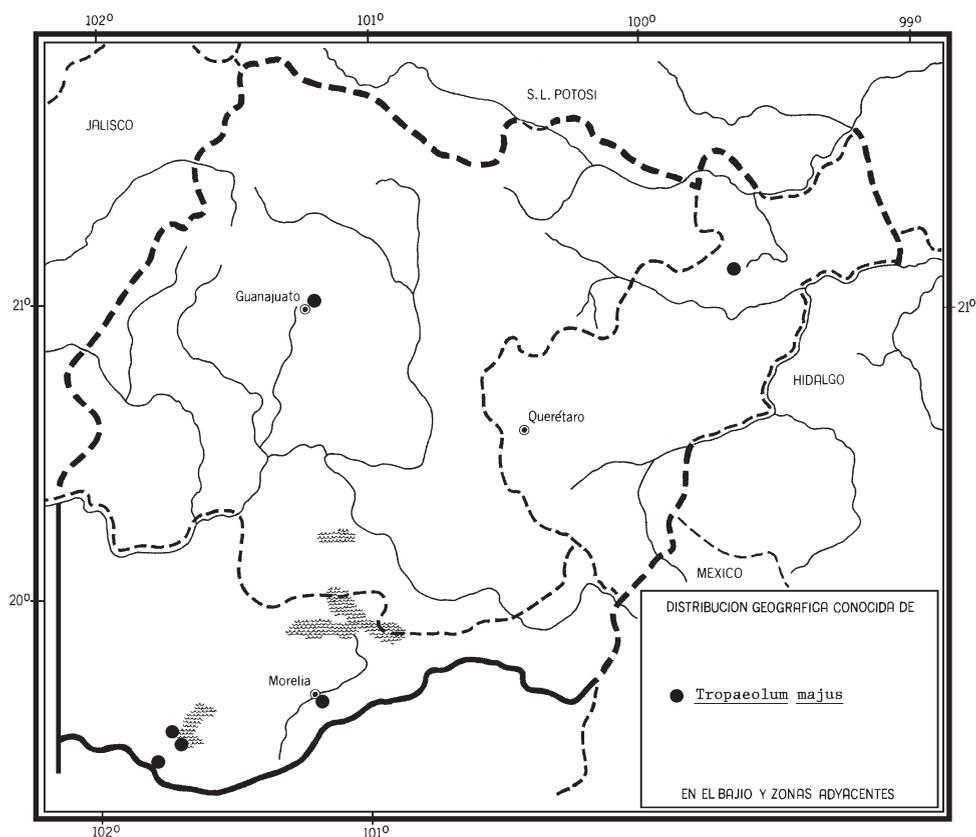
Nombres comunes registrados en la zona: chimbindo, jauaxola (lengua purépecha), mastuerzo.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: capuchina.

Planta herbácea anual, glabra en la mayor parte de sus superficies, rastrera o trepadora, a veces hasta de varios metros de largo; tallos carnosos, hasta de 5 mm de diámetro, profusamente ramificados; peciolos delgados, de 5 a 20(35) cm de largo, láminas foliares peltadas cerca del centro, suborbiculares, de 4 a 10 cm de diámetro, subenteras a sinuadas en el margen, nervaduras principales 5 a 7(11), dispuestas radialmente, papiloso-pubérulas en el envés; pedúnculos hasta de 25 cm de largo, flores de 5 a 7 cm de largo, de 3 a 6 cm de diámetro, anaranjadas a rojas o amarillas, en ocasiones con varios colores o tonos a la vez, incluyendo el morado, cáliz a menudo también coloreado, sus segmentos algo desiguales en forma y tamaño, de 1.5 a 2 cm de largo, espolón subulado, recto o ligeramente curvado, de 2.5 a 3.5 cm de largo; pétalos 5 (a veces múltiples en cultivo), los superiores de 3 a 4 cm de longitud, largamente cuneados, los tres inferiores con el limbo amplio, de 1.5 a 2 cm de largo y de ancho, ciliado en la base, con la uña muy angosta, del mismo largo o un poco más corta que el limbo; fruto trilobado, achatado, de ca. 1 cm de largo y 1.5 cm de diámetro, separándose en 3 cocos indehiscentes, rugosos en la madurez.



Tropaeolum majus L. A. rama con hojas, botones florales, flores y un fruto; B. corte transversal de fruto joven. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.



Planta con frecuencia sembrada como ornamental y en ocasiones escapada de cultivo cerca de casas, terrenos baldíos, orillas de caminos y parcelas. Alt. 1900-2200 m. Florece durante todo el año.

Especie probablemente de origen híbrido, procedente de Perú, ampliamente cultivada desde hace muchos años e introducida a países de todos los continentes por el vivo colorido de sus flores y fácil propagación. De México se registra al estado silvestre de: Son., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., D.F., Mor., Tlax., Ver., Oax. (Tipo por definirse).

Guanajuato: El Puerto, cerca de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *S. Gutiérrez y R. Gutiérrez s. n.*, 4.VIII.1994 (IEB); Cañada de la Virgen, municipio de Guanajuato, *J. Cano 2* (IEB, MEXU); *ibid.*, *M. Cano s. n.*, 20.X.1994 (IEB, MEXU).

Querétaro: 3-4 km al ENE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Lugo 16* (IEB, MEXU).

Michoacán: Loma Larga, municipio de Morelia, *C. Medina 1372* (IEB); Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 549* (ENCB, IEB); orilla del Lago de Pátzcuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 120* (ENCB, IEB); San Pedro Pareo, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz y C. Suárez 6358* (IEB); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 987* (CHAPA, ENCB, IEB, MEXU); sin localidad precisa, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. L. Alvarado s. n.* (IEB).

Apreciada en la región de estudio y en México en general como ornamental y en la medicina tradicional. En los Estados Unidos de América y en otros países, donde se conoce con el nombre de “nasturtium”, además de lo anterior se consumen sus hojas en ensaladas y los frutos tiernos y semillas se usan como condimento alimenticio.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

capuchina, 2
chimbindo, 2
jauaxola, 2
mastuerzo, 2

nasturtium, 5
Tropaeolaceae, 1
Tropaeolum, 1
T. majus, 2, 3, 4

I
MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

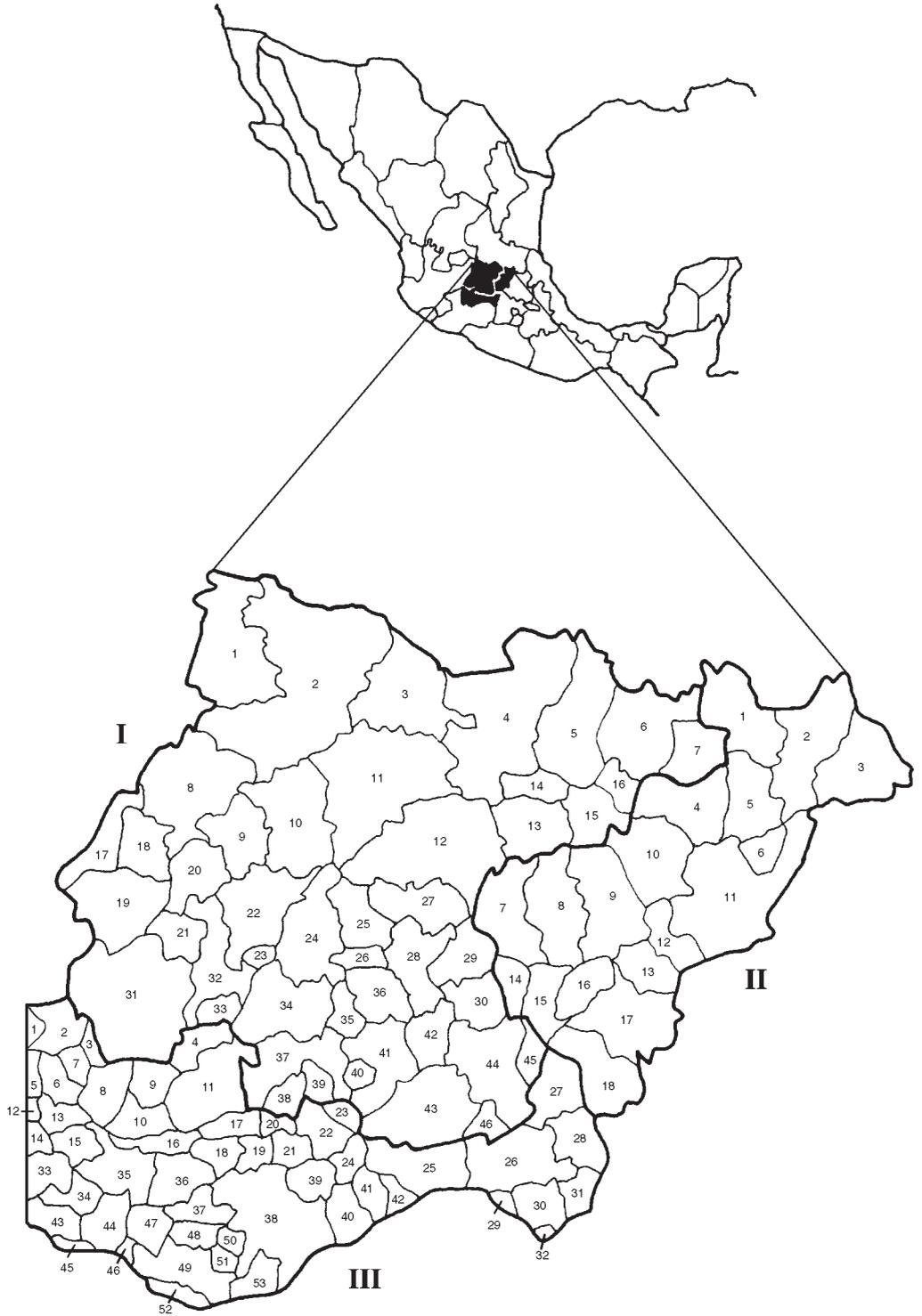
32 Abasolo
43 Acámbaro
30 Apaseo El Alto
29 Apaseo El Grande
7 Atarjea
28 Celaya
27 Comonfort
45 Coroneo
36 Cortazar
21 Cuerámara
14 Doctor Mora
11 Dolores Hidalgo
10 Guanajuato
33 Huanímara
22 Irapuato
35 Jaral del Progreso
44 Jerécuara
25 Juventino Rosas
8 León
19 Manuel Doblado
38 Moroleón
1 Ocampo
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 Tarandacuao
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 Copándara de Galeana
22 Cuitzeo
40 Charo
34 Cherán
33 Chilchota
19 Chucándiro
6 Churintzio
5 Ecuandureo
27 Epitacio 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 Numanán
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 Tlalpujahuá
13 Tlazazalca
48 Tzintzuntzan
45 Uruapan
16 Villa Jiménez
17 Villa Morelos
1 Yurécuaro
35 Zacapu
12 Zamora
7 Zináparo
25 Zinápécuaro



FASCÍCULOS PUBLICADOS

- Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)
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 Vernonieae. 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 (92)
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)
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)
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)
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
Platanaceae. E. Carranza. (23)
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)
Polemniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

- Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
Primulaceae. G. Ocampo. (89)
Putranjivaceae. V. W. Steinmann. (99)
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)
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 calcifilos 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. Delgadillo 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.