

# FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 82

FAMILIA MAYACACEAE

Por Alejandro Novelo  
Leandro Ramos

Instituto de Ecología A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Pátzcuaro, Michoacán, México  
en colaboración con



CONACYT



CONABIO

2000

La Flora del Bajío y de regiones adyacentes pretende ser básicamente un inventario de las especies de plantas vasculares que crecen en forma silvestre en los estados de Guanajuato, de Querétaro y en la parte septentrional de Michoacán. En este último quedan incluidas las áreas ubicadas al este del paralelo 102° 10' W y al norte del parteaguas de la cuenca del río Balsas.

La Flora es un esfuerzo cooperativo, crítico, coordinado por el Instituto de Ecología, en el que participarán investigadores del mismo, así como de otros organismos nacionales y algunos extranjeros.

La Flora se edita en forma de fascículos sin secuencia preestablecida. Cada fascículo corresponde en principio a una familia. Además, se edita una serie paralela de fascículos complementarios, que dan cabida a temas ligados al universo vegetal del área, pero que no serán propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski.

Producción Editorial: Rosa Ma. Murillo.

Toda correspondencia referente a la adquisición de fascículos o canje debe dirigirse a:

Instituto de Ecología A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Apdo. Postal 386  
61600 Pátzcuaro, Michoacán

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

- el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
- la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- el Sr. Walter L. Meagher

ISSN 0188-5170

ISBN 968-7863-60-9

# FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

---

Fascículo 82

febrero de 2000

---

## **MAYACACEAE\***

Por Alejandro Novelo

y

Leandro Ramos

Instituto de Biología

Universidad Nacional Autónoma de México

México, D.F.

Plantas acuáticas herbáceas, enraizadas, sumergidas o emergiendo del agua, perennes o bajo condiciones desfavorables anuales; tallos sumergidos rectos o decumbentes cuando quedan expuestos, delicados, ramificados, con raíces adventicias; hojas dispuestas en espiral, simples, sésiles, linear-oblongas, 1-nervadas, las sumergidas más alargadas y membranáceas, las emergentes más cortas y suculentas, ápice ligeramente bífido, margen entero; inflorescencia uniflora, con dos brácteas membranáceas en la base; flores hermafroditas, axilares, actinomorfas, blancas o coloreadas, solitarias o varias concentradas hacia el ápice del tallo, pediceladas; sépalos 3, lanceolados, verdosos, ligeramente unidos en la base, persistentes en fruto; pétalos obovados, más largos y anchos que los sépalos, blancos o coloreados, glabros; estambres 3, opuestos a los sépalos, filamentos lineares, anteras erectas, basifijas, ovadas a oblongas, 2-loculares, de dehiscencia apical o subapical por un poro, un tubo o una pequeña hendidura; ovario súpero, unilocular, con 3 placentas parietales, óvulos numerosos, biseriados, estilo filiforme, persistente en fruto, estigma apical; fruto en forma de cápsula angulosa, loculicida, multiseeminada, 3-valvada; semillas pequeñas, reticuladas, con endospermo.

Familia monogenérica con cerca de cuatro especies dulceacuícolas, distribuidas en América y África calientes.

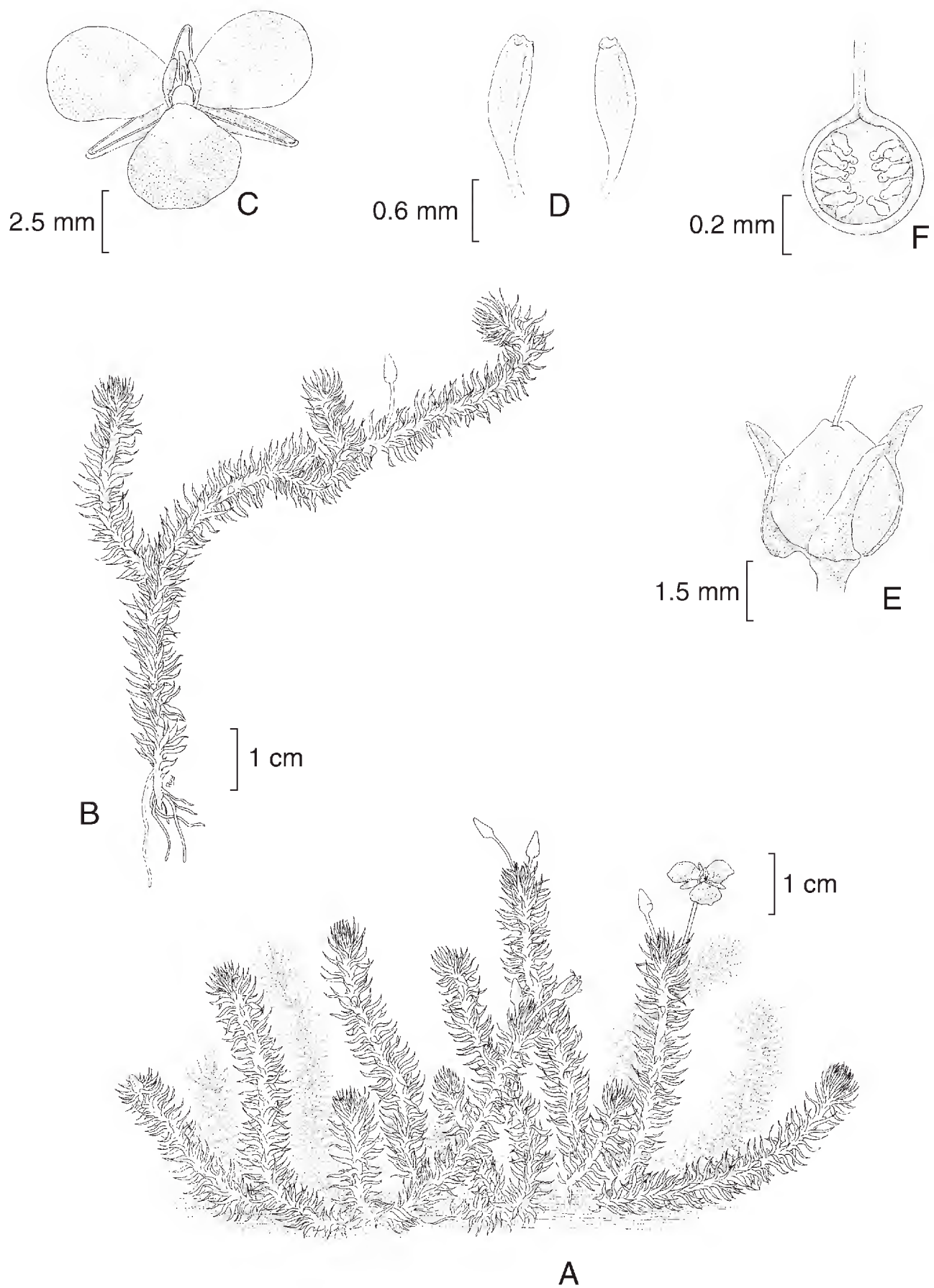
## **MAYACA** Aubl.

Plantas perennes o bajo condiciones desfavorables anuales, tallos sumergidos alargados, pero en suelos encharcados se vuelven decumbentes y cortos, ramifi-

---

\* Referencias: Lourteig, A. *Mayacaceae*. *Notulae Syst.* 14(4): 234-248. 1952.

McVaugh, R. *Mayacaceae*. *Flora Novo-Galiciana* 13: 128-129. 1993.



*Mayaca fluviatilis* Aubl. A. aspecto general de la planta cuando está sobre suelo encharcado con los tallos decumbentes; B. detalle de un tallo ramificado y fértil; C. flor durante la antesis; D. detalle de dos estambres y sus anteras con hendidura apical; E. fruto; F. corte longitudinal del ovario. Ilustrado por Rodrigo Tavera.

cados, blanquecinos; pedicelos alargándose durante la antesis, reflexos en fruto; sépalos acrescentes, glabros o externamente pilosos; ovario ligeramente anguloso, estigma 3-lobado; fruto ovoide, triquetro, 3-valvado; semillas ovoides a orbiculares y ligeramente comprimidas, de color negro.

Género de aproximadamente cuatro especies, tres de ellas distribuidas principalmente en las regiones cálidas del Continente Americano y una en África. Una sola está representada en el área de estudio.

**Mayaca fluviatilis** Aubl., Hist. Pl. Guiane 1:42. 1775. *M. aubletii* Michx., Fl. Bor. Amer. 1: 26. 1803.

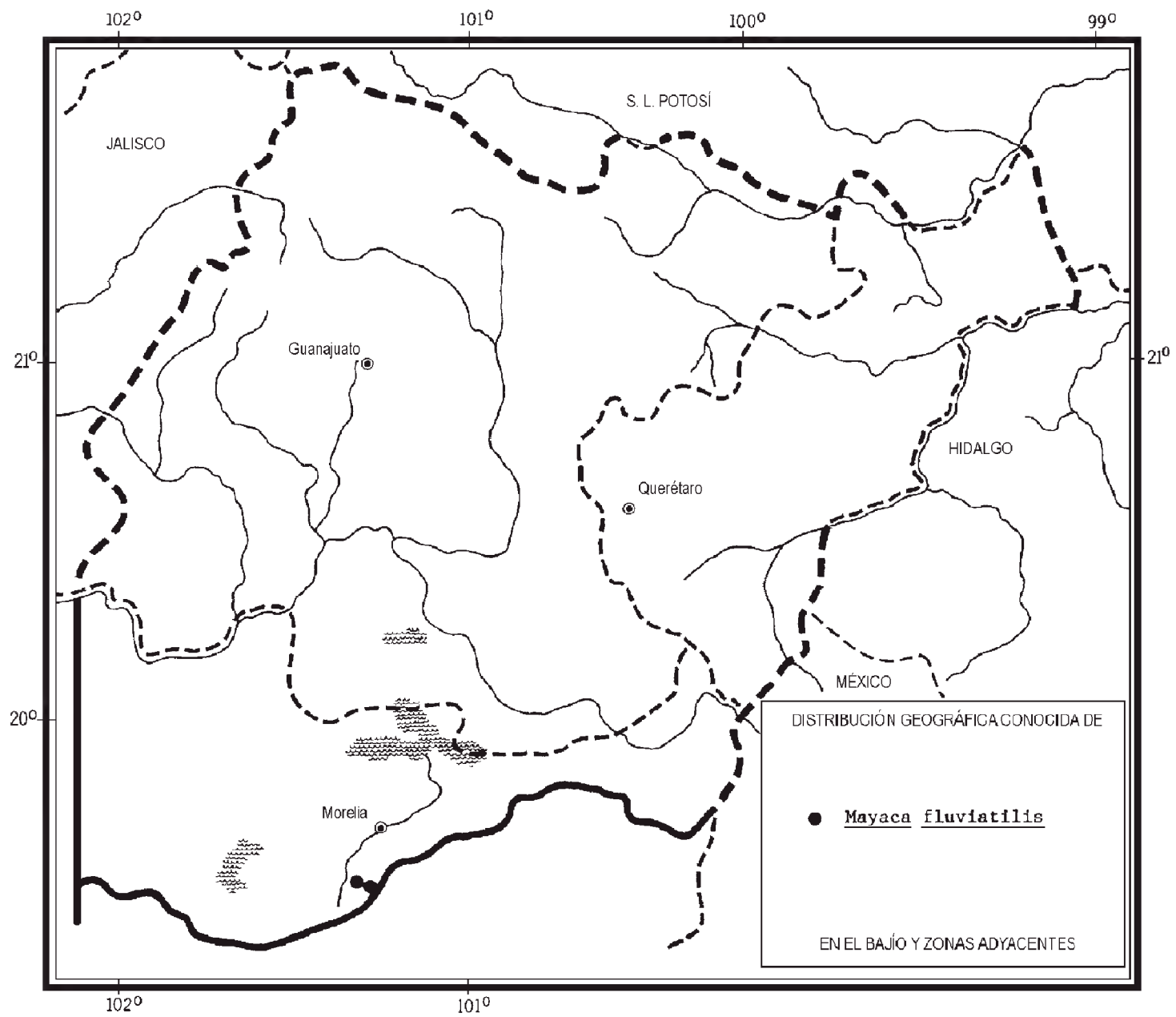
Planta perenne, tallos de hasta 13 cm de largo y de 1.1 a 1.8 mm de ancho; hojas de 1.5 a 7 mm de largo y de 0.2 a 1.2 mm de ancho; brácteas ovadas, de 2.2 a 2.5 mm de largo y de 1.2 a 1.3 mm de ancho, pedicelos de hasta 1 cm de largo y 0.5 mm de ancho; sépalos oblongos, de color verde, de 2.9 a 5.5 mm de largo y de 0.8 a 2 mm de ancho, externamente pilosos en el ápice; pétalos orbiculares a obovados, blanquecinos en el centro y rosados hacia el exterior, de hasta 6 mm de largo y 6 mm de ancho; filamentos de 0.7 a 1 mm de largo, anteras amarillas, de 0.9 a 1.2 mm de largo y 0.5 a 0.6 mm de ancho, de dehiscencia apical a través de una pequeña hendidura; ovario de ca. 0.4 mm de largo, estilo de 1 a 1.2 mm de largo; fruto de hasta 5 mm de largo y 3.5 mm de ancho; semillas de ca. 1.1 mm de largo y 1 mm de ancho.

Planta escasa de algunos remansos de ríos y zonas inundables en el norte de Michoacán. Alt. 2200 m. Florece principalmente de junio a octubre.

Se distribuye desde el sureste de Estados Unidos hasta Sudamérica. E.U.A. (tipo de *M. aubletii*, *A. Michaux s. n.* (P)); Nay., Mich., Ver., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de la Guayana Francesa: *F. Aublet s. n.* (P)); las Antillas.

Especie rara en la región de estudio y por lo tanto se le considera vulnerable a la extinción.

**Michoacán:** aproximadamente 2 km al N de Loma Caliente, municipio de Morelia, *E. García y H. Díaz 3870* (IEB); Umécuaro, municipio de Morelia, *S. Zamudio y J. Becerra s. n.* (IEB); ciénega cercana a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 48515* (IEB); laguneta y zonas pantanosas aledañas a la cortina de la presa que se encuentra en el poblado de Umécuaro, aproximadamente 40 km al sur de Morelia, municipio de Morelia, *A. Novelo y L. Ramos 3723* (IEB, MEXU); zona pantanosa que se ubica en la parte posterior de la presa de Umécuaro, a 8 km al sureste de la cortina, aproximadamente a 48 km al sur de Morelia, municipio de Morelia, *A. Novelo y L. Ramos 3726b* (IEB, MEXU).



## ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

*Mayaca*, 1

*M. aubletii*, 3

*M. fluviatilis*, 2, 3, 4

Mayacaceae, 1



I

II

III

## MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

## MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

## MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

32 Abasolo  
 43 Acámbaro  
 30 Apaseo El Alto  
 29 Apaseo El Grande  
 7 Atarjea  
 28 Celaya  
 27 Comonfort  
 45 Coroneo  
 36 Cortazar  
 21 Cuernavaca  
 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

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

53 Acuitzio  
 24 Álvaro 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 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 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

- Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)
- Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)
- Araliaceae. A. R. López. (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)
- 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)
- Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)
- Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pineda. (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. Eleazar Carranza G. (8)
- Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)
- Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)
- Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)
- Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)
- Flacourtiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (41)
- Fouquieriaceae. S. Zamudio. (36)
- Garryaceae. E. Carranza. (49)
- Gentianaceae. José Angel Villarreal Q. (65)
- Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)
- Guttiferae. C. Rodríguez. (45)
- Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)
- Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)
- Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. Á. Carranza P. (76)
- Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)
- Leguminosae. Subfamilia Caesalpinioideae. 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)
- Marattiaceae. M. Palacio-Rios. (13)
- Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)
- Melastomataceae. F. Almeda. (10)
- Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)
- Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)
- Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Bárboza. (77)
- Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)
- Opiliaceae. E. Carranza. (81)
- Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez Machorro, L. M. Sánchez Saldaña 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)
- Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)
- Platanaceae. E. Carranza. (23)
- Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)
- Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)
- Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)
- Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)
- Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)
- Salicaceae. E. Carranza. (37)
- 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)
- 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 calcílicos 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 A. 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 bóticos de Guanajuato, Querétaro y norte de Michoacán. J. Rzedowski.

Toda correspondencia referente a la adquisición de números o canje, debe dirigirse a:

### ***FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES***

Instituto de Ecología, A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Apartado postal 386  
61600 Pátzcuaro, Michoacán  
MÉXICO

E mail: [murillom@dns.ecologia.edu.mx](mailto:murillom@dns.ecologia.edu.mx)