

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 224

FAMILIA ISOËTACEAE

Por Alfredo Patiño Siciliano

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

2021

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

NUEVA EDICIÓN ELECTRÓNICA

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

ISSN electrónico en trámite

Editores

Jerzy Rzedowski
Patricia Hernández Ledesma

Editoras asociadas

Brenda Y. Bedolla García
Rosaura Grether González
Rosalinda Medina Lemos

Editoras técnicas

Patricia Y. Mayoral Loera
Ivonne Zavala García

Composición tipográfica

Ivonne Zavala García

Elaboración de mapas

Pedro Maeda

Edición de imágenes

Alfonso Barbosa García



Esta Flora es de acceso abierto y se publica bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (**CC BY-NC 4.0 Internacional**).

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 224

junio de 2021

ISOËTACEAE*

Alfredo Patiño Siciliano  **, ***

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (IPN)

Departamento de Botánica

Laboratorio de Ecología Vegetal

Ciudad de México, México

Plantas herbáceas perennes, terrestres, acuáticas o anfibias. **Raíces** fibrosas, cilíndricas, lisas, simples, ramificadas dicotómicamente. **Cormos** globosos, subglobosos o cilíndricos, alargados verticalmente, lobados, con o sin escamas. **Hojas** simples, imbricadas, dispuestas helicoidalmente, rara vez dísticas, erectas o recurvadas, lineares, con un solo nervio, con o sin alas, con o sin estomas. **Esporangios** eusporangiados, heterospóricos, mega y microsporangios solitarios, indehiscentes, ovoides, trabeculados, ubicados en la superficie adaxial de la hoja, en su axila, hundidos en una foveola; **velo** ausente o presente; **lígula** presente, adaxial, en la parte superior del esporangio, pero sin cubrirlo, persistente, glandulosa, con labio; **megasporas** esféricas, triletes, superficie lisa o diversamente ornamentada, de decenas o cientos en cada megasporangio; **microsporas** reniformes o elipsoidales, monoletes, superficie lisa o variadamente ornamentada, miles en cada microsporangio.

Discusión. Existe una controversia en cuanto al autor y el nombre de la publicación original de la familia Isoëtaceae. No obstante, **Hoogland y Reveal (2005)** (citados por **Velázquez-Montes, 2015**) señalan que en el *Botanik für Damen*, escrito en 1828 por H. G. L. Reichenbach, hay una descripción en alemán que se registra como válida para la familia, por lo que en este trabajo se reconoce a este último como el autor de este taxón. **Pfeiffer (1922)** elaboró la primera monografía de la familia y reconoció, en ese momento, la existencia de 62 especies, mismas que ubicó, con base en la ornamentación de las megasporas, en cuatro secciones: *Tuberculatae*, *Echinatae*, *Cristatae* y *Reticulatae*. Isoëtaceae, junto con Lycopodiaceae y Selaginellaceae, forman el clado Lycophyta, el cual es el grupo hermano de las demás plantas vasculares (**PPG I, 2016**).

Diversidad. Familia monotípica cuyo único representante es el género *Isoëtes* L., el cual contiene aproximadamente 200 especies.

Distribución. Cosmopolita, con representantes en América, Europa, África, Asia, Australia, Nueva Zelanda y Tasmania.

ISOËTES L.*

Plantas perennes, herbáceas terrestres, acuáticas o palustres, arrosetadas. **Raíces** con una cámara de aire interna, con un haz vascular excéntrico, negras, pardas oscuras o pardas-rojizas, nacen a partir de la hendidura central de los cormos y/o de varias hendiduras longitudinales. **Cormos** de 0.5 a 3 cm de diámetro, globosos, subglobosos o cilíndricos, alargados verticalmente, rara vez de manera horizontal, (1)2-3(6)-lobados con o sin escamas, con o sin filopodios, cuando presentes negros, escleróticos. **Hojas** de 3 a 100 cm de largo, de 1 a 18 mm de ancho en la base, con un solo nervio rodeado por 4 cámaras de aire septadas transversalmente, con o sin alas, estomas cuando presentes, opuestos a las cámaras aéreas; haces fibrosos periféricos subepidérmicos, presentes o ausentes, variables en número y desarrollo. **Esporangios** hasta de 20 mm de largo, superficie lisa o foveolada, nacen sobre la superficie adaxial de la hoja y cerca de su axila, hundidos en una foveola; **velo** ausente o presente, cubriendo parcial o completamente a los esporangios; **lígula** angostamente triangular a ovado-deltaide, con los márgenes laterales delgados, efímeros y un cojinete central engrosado, labio persistente cubriendo parcial o completamente la lígula; **megasporas** de (250)290 a 700(800) μ de diámetro ecuatorial, cíngulo ecuatorial presente, superficie lisa, equinada, tuberculada o pustulada, blancas o grises; **microsporas** de 20 a 50 μ de diámetro ecuatorial, superficie lisa, equinada, tuberculada o pustulada, grises o pardas.

Discusión. La determinación taxonómica de las especies de *Isoëtes* se basa fundamentalmente en las características morfológicas de las megasporas (tamaño, ornamentación y coloración de la superficie), además de las del velo, el color y la textura de las paredes de los esporangios, el tamaño de las hojas, la forma de éstas en corte transversal y la forma del cormo; sin embargo, en algunos trabajos aún se considera importante el hábitat y su distribución geográfica (Velázquez-Montes, 2015).

Isoëtes frecuentemente se confunde con algunos miembros de la familia Junceaceae; no obstante, una buena característica distintiva de este género es que las hojas muestran, en sección transversal, cuatro grandes cámaras aéreas.

Diversidad. La falta de una monografía reciente de *Isoëtes* ha hecho difícil estimar el número de especies, el cual va de 143 (Hassler & Swale, 2001-2002) hasta 350 (Hickey et al., 2003). Sin embargo, en la aproximación más reciente de Troia et al. (2016) se aceptan 183, considerando que esta cifra se podría elevar hasta 250, tomando en cuenta diversos complejos de especies aún por resolver.

En México se registran 6, considerando a *I. montezumae* A.A. Eaton como una especie distinta de *I. mexicana* (Valdez-Ávila et al., 2009), sin embargo en esta contribución se considera a la primera como sinónimo de *I. mexicana*, reduciéndose a 5 las consideradas para México. Solo esta especie es la que se registra en el área de la presente Flora.

Distribución. Cosmopolita.

Isoëtes mexicana Underw., Bot. Gaz. 13: 93. 1888. TIPO: MÉXICO. Chihuahua: slow streams, base of Sierra Madre, C. G. Pringle 1447, oct 1887 (holotipo: NY 00144261!, isotipo: MEXU 0002399!).

Isoëtes montezumae A. A. Eaton, Fern Bull. 5(2): 25. 1897. TIPO: MÉXICO. Estado de México: damp soil, plains near Flor de Maria, state of Mexico, C. G. Pringle 3459, 1890 (holotipo: MO 1852485, isotipos: ENCB 002809!, GH 00021441!, MEXU 00002404!, MO 5391121!, US 00135787!).

Plantas con cormos de 1 a 2 cm de diámetro, globosos a ligeramente alargados lateralmente, 2-lobados. **Hojas** cilíndricas o triangulares en corte transversal, de 4 a 33(36) cm de largo, de 3.5 a 10 mm de ancho en la base, de 0.4 a 1.3 mm de ancho en la parte media, alas de 1.5 a 13 cm de largo, comprendiendo 9 a 44% de la longitud total de la hoja, de 0.4 a 3 mm de ancho a nivel del esporangio, cartáceas, de color pardo claro, translúcidas, el ápice atenuado; súbula subterete a marcadamente trígona, pajiza, el ápice atenuado a subagudo; haces fibrosos periféricos presentes o ausentes; estomas presentes; escamas presentes; filopodios ausentes. **Esporangios** de 1.3 a 8 mm de largo, de 0.6 a 4 mm de ancho, elípticos a circulares, de color marrón, immaculados a marcadamente maculados; **velo** típicamente rudimentario, pero ocasionalmente extendiéndose de ca. 1 mm sobre el borde superior del esporangio; **ligula** delicada, triangular a ovada, los márgenes efímeros, el cojinete más persistente de 1 a 2.5 mm de largo, de 1 a 1.6 mm de ancho, de color marrón; labio de 0.2 a 0.8 mm de largo, de 0.6 a 1.9 mm de ancho, deprimido ovado a transversalmente ovado, pardo-amarillento, entero, 2-dentado o mucronado, el mucrón hasta de 1.5 mm de largo; **megasporas** por lo común de 384 a 476 μ de diámetro, blancas a grises claras, lisas a tuberculadas, los tubérculos pobremente desarrollados, ocasionalmente unidos lateralmente formando pliegues profundamente sinuosos, los tubérculos de la superficie distal más pequeños y más densos cerca del borde ecuatorial; bordes ecuatoriales y distales rectos, evidentes, angostamente triangulares en corte transversal; **microsporas** de 27 a 45 μ de largo, de 18 a 35 μ de ancho, de color gris claro a cinéreas, diminutamente glandulosas a equinadas, tuberculadas o tuberculado-verrugosas, las proyecciones ocasionalmente muricadas en la porción distal (Fig. 1).

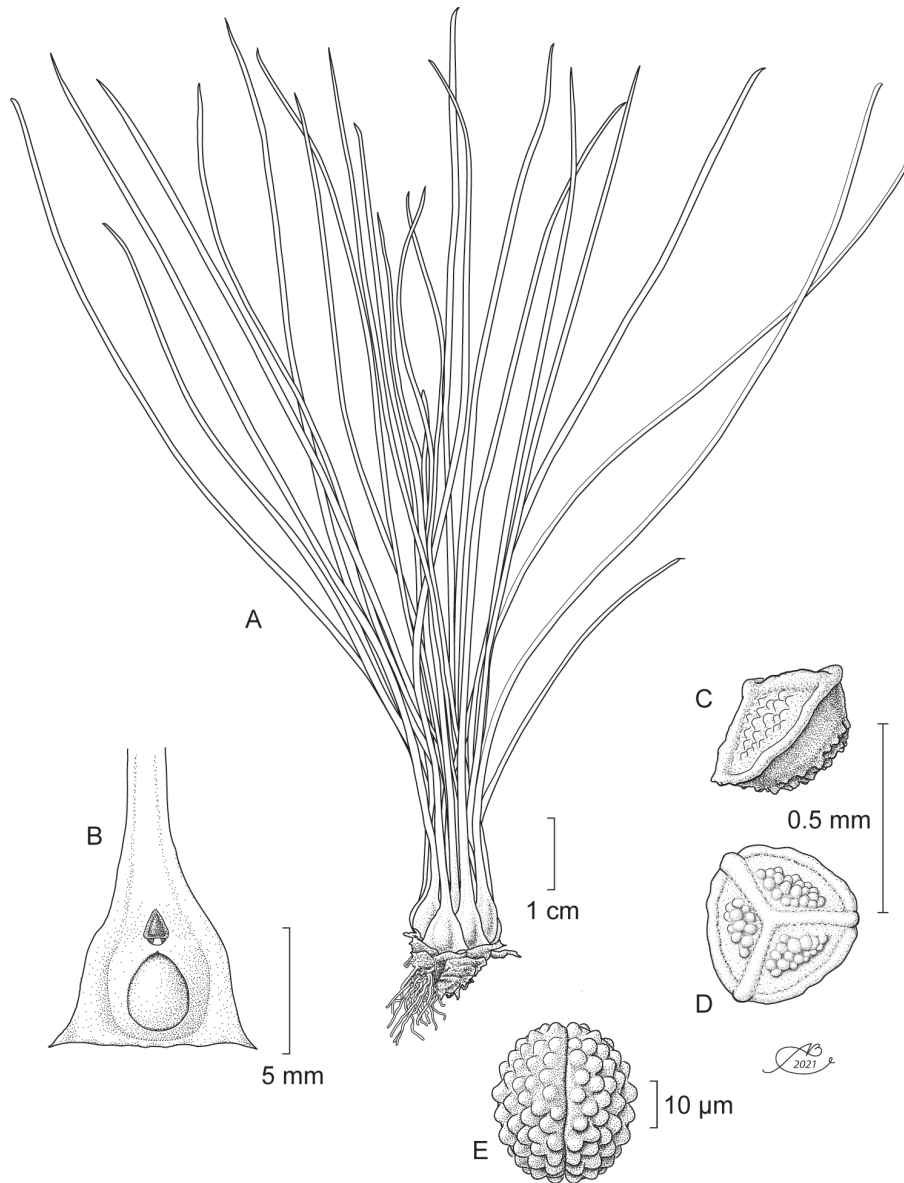


Figura 1: *Isoetes mexicana* Underw. A. aspecto general de una planta completa; B. acercamiento de la superficie adaxial de la hoja mostrando un esporangio con la lígula y las alas. Megasporas: C. vista lateral; D. vista frontal. Microspora: E. vista lateral en donde se observa la superficie tuberculada. Ilustrado por Alfonso Barbosa.

Distribución. Especie endémica a México, se conoce de Ags., Cd.Mx., Chih., Chis., Dgo., Gto., Hgo., Jal., Mich., Mor., Nay., Qro. y Zac.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Elemento que se asocia a oquedades estacionalmente inundadas, zanjas, pastizales, pastizales con encino o enebro y en lugares encharcados de matorrales secundarios, en el centro de Guanajuato, centro y sur de Querétaro, así como norte de Michoacán (Fig. 2). Alt. 1950-2390 m.

Fenología. Se ha registrado fértil de agosto a octubre.

Discusión. Existe un ejemplar en MEXU (*M. González 303*) de la localidad “2 km al E de Agua Verde en el lago Zirahuén”, rotulado como *Isoëtes echinospora*

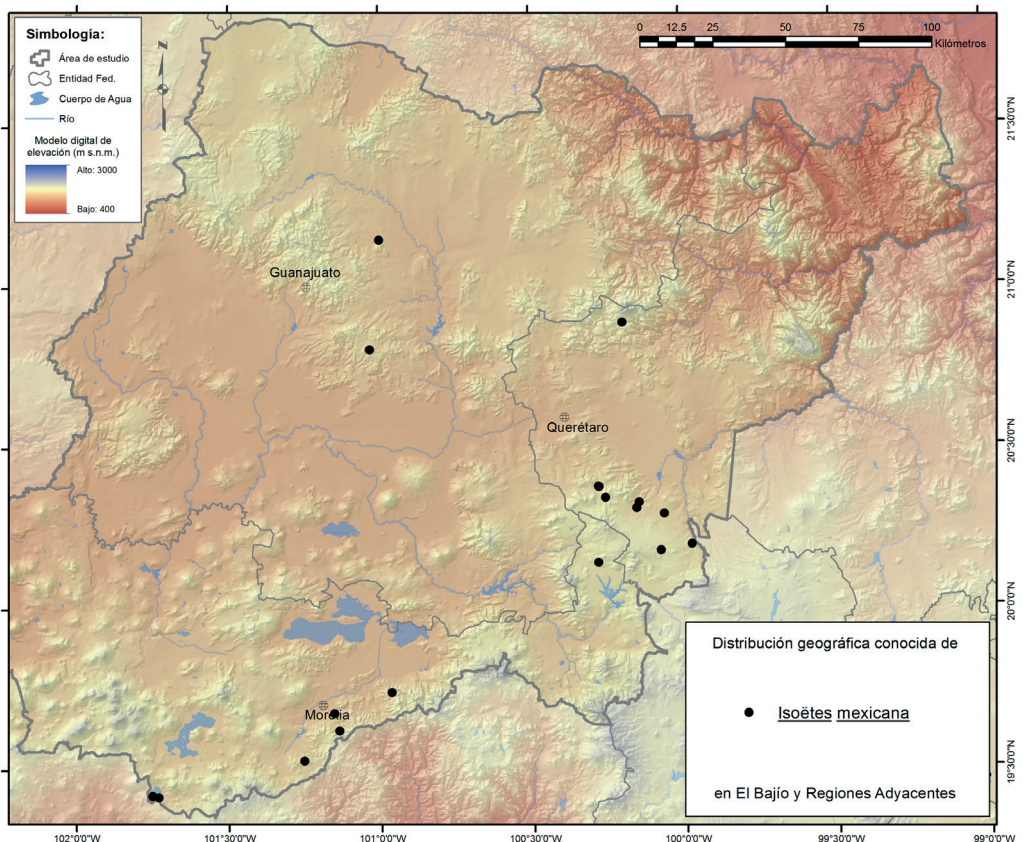


Figura 2: Mapa de distribución de *Isoëtes mexicana* Underw., en la región de estudio.

var. braunii, sin embargo, se trata de una identificación errónea ya que *I. echinospora* Durieu sólo se distribuye en el norte y centro de Europa y en las Islas Británicas, en tanto que *I. echinospora var. braunii* (Durieu) Engelm. solo se conoce de Canadá y Estados Unidos de América. Entonces el nombre correcto de este ejemplar corresponde a *Isoëtes mexicana*.

Ejemplares examinados. GUANAJUATO. Municipio de Dolores Hidalgo: 11-12 km W of Dolores Hidalgo, *R. McVaugh* 24072 (IEB, MEXU); **Municipio de Guanajuato:** km 48.5 de la carretera Juventino Rosas - Guanajuato, *Y. Pantoja* 403 (IEB); *ibid.*, *F. Magallán* 315 (IEB). **QUERÉTARO. Municipio de Amealco de Bonfil:** 1 km al N de Huimilpan, junto a la desviación a Escolásticas, *A. Novelo* y *L. Ramos* 3750 (IEB, MEXU); ladera S del cerro Tepozán, cerca de la presa El Tepozán, *J. Rzedowski* 51180 (IEB, MEXU); entronque a Escolásticas, *M. Martínez* 3522 (MEXU); km 17 carretera Amealco - San Juan del Río, *M. Martínez* 5875 (IEB, MEXU); cerca de San Bartolo, 8 km al E de Amealco, sobre la carretera a Aculco, *J. Rzedowski* 48619 (IEB). **Municipio de Colón:** 5 km al S de Trigos, *J. Rzedowski* y *R. McVaugh* 483 (MEXU). **Municipio de Huimilpan:** alrededores de Huimilpan, *J. Rzedowski* 48900 (IEB), 53232 (IEB); *ibid.*, *L. Chacón s.n.* (MEXU); afueras del poblado de Huimilpan, 31 km al S de Querétaro, *A. Novelo* y *L. Ramos* 3783 (IEB, MEXU). **Municipio de San Juan del Río:** 3 km al N de Quiotillos, sobre el camino a La Estancia, *J. Rzedowski* 53276 (IEB). **MICHOACÁN. Municipio de Epitacio Huerta:** entrada a Epitacio Huerta por la carretera Coroneo - Epitacio Huerta, *Y. Pantoja* 417 (IEB). **Municipio de Indaparapeo:** 4 km al S de Indaparapeo, sobre el camino a Las Peras, *J. Rzedowski* 51587 (IEB). **Municipio de Morelia:** prolongación de la loma de Santa María, cerca de Filtros Viejos, *J. Rzedowski* 51677 (IEB); presa de Umécuaro, a 8 km al sureste de la cortina, aprox. 48 km al sur de Morelia, *A. Novelo R.* y *L. Ramos* 3728 (MEXU); “torrent qui descende de Monte San Miguel, vers Loma de la Huerta”, *G. Arsène* 3653 (US). **Municipio de Salvador Escalante:** Agua Verde, cerca de Copándaro, orilla del lago de Zirahuén, *J. Rzedowski* 46316 (IEB); 2 km al E de Agua Verde, en el lago Zirahuén, *M. González s.n.* (MEXU).

Referencias

Isoëtaceae

Hoogland, R. R. & J. L. Reveal. 2005. Index nominum familiarum plantarum vascularium. The Botanical Review 71: 1-291. DOI: [https://doi.org/10.1663/0006-8101\(2005\)071\[0001:infpv\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1663/0006-8101(2005)071[0001:infpv]2.0.co;2)

- Pfeiffer, N. A. 1922. Monograph of the Isoetaceae. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 9(2): 79-232. DOI: <https://doi.org/10.2307/2990000>
- Pteridophyte Phylogeny Group. 2016. A community-derived classification for extant lycophytes and ferns: PPG I. *Journal of Systematics and Evolution* 54(6): 563-603. DOI: <https://doi.org/10.1111/jse.12229>

Isoëtes

- Hassler, M. & B. Swale. 2001-2002. Checklist of ferns and allies. Disponible en: <https://web.archive.org/web/20060221182234/http://homepages.caverock.net.nz/~bj/fern/isoetes.htm>
- Hickey, R. J., C. MacLuf, & W. C. Taylor. 2003. A re-evaluation of *Isoetes savatieri* Franchet in Argentina and Chile. *American Fern Journal* 93(3): 126-136. DOI: [https://doi.org/10.1640/0002-8444\(2003\)093\[0126:aroisf\]2.0.co;2](https://doi.org/10.1640/0002-8444(2003)093[0126:aroisf]2.0.co;2)
- Taylor, W. C. & R. J. Hickey. 2004. Isoëtes. In: Mickel, J. & A. R. Smith (eds.). *The pteridophytes of Mexico. Memoirs of the New York Botanical Garden* 88: 351-357.
- Troia, A., J. B. Pereira, C. Kim & W. C. Taylor. 2016. The genus *Isoetes* (Isoetaceae): a provisional checklist of the accepted and unresolved taxa. *Phytotaxa* 277(2): 101-145. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.277.2.1>
- Valdez-Ávila, R., A. Mendoza-Ruiz & B. Pérez-García. 2009. *Isoëtes*, ¿una planta rara? *ContactoS* 73: 57-62.
- Velázquez-Montes, E. 2015. Isoëtaceae (Pteridophyta), Marsileaceae (Pteridophyta). *Flora de Guerrero* 66: 1-16.

Autor para la correspondencia: apsiciliano@hotmail.com

Agradecimientos

Se agradece a Karina Magdalena Grajales Tam por su apoyo en la observación y toma de medidas de las mega y microsporas; a Alfonso Barbosa por la realización de la ilustración y a Yetzabelli Martínez Hernández por la georreferenciación de las localidades.

INDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

- encino, 5
- enebro, 5
- Isoëtaceae, 1
- Isoëtes*, 1, 2
 - I. echinospora*, 5
 - I. echinospora* var. *braunii*, 5, 6
 - I. mexicana*, 3, 4, 5, 6
 - I. montezumae*, 3
 - I. secc. Cristatae*, 1
 - I. secc. Echinatae*, 1
 - I. secc. Reticulatae*, 1
 - I. secc. Tuberculatae*, 1
- Juncaceae, 2
- Lycophyta, 1
- Lycopodiaceae, 1
- Selaginellaceae, 1

I

II

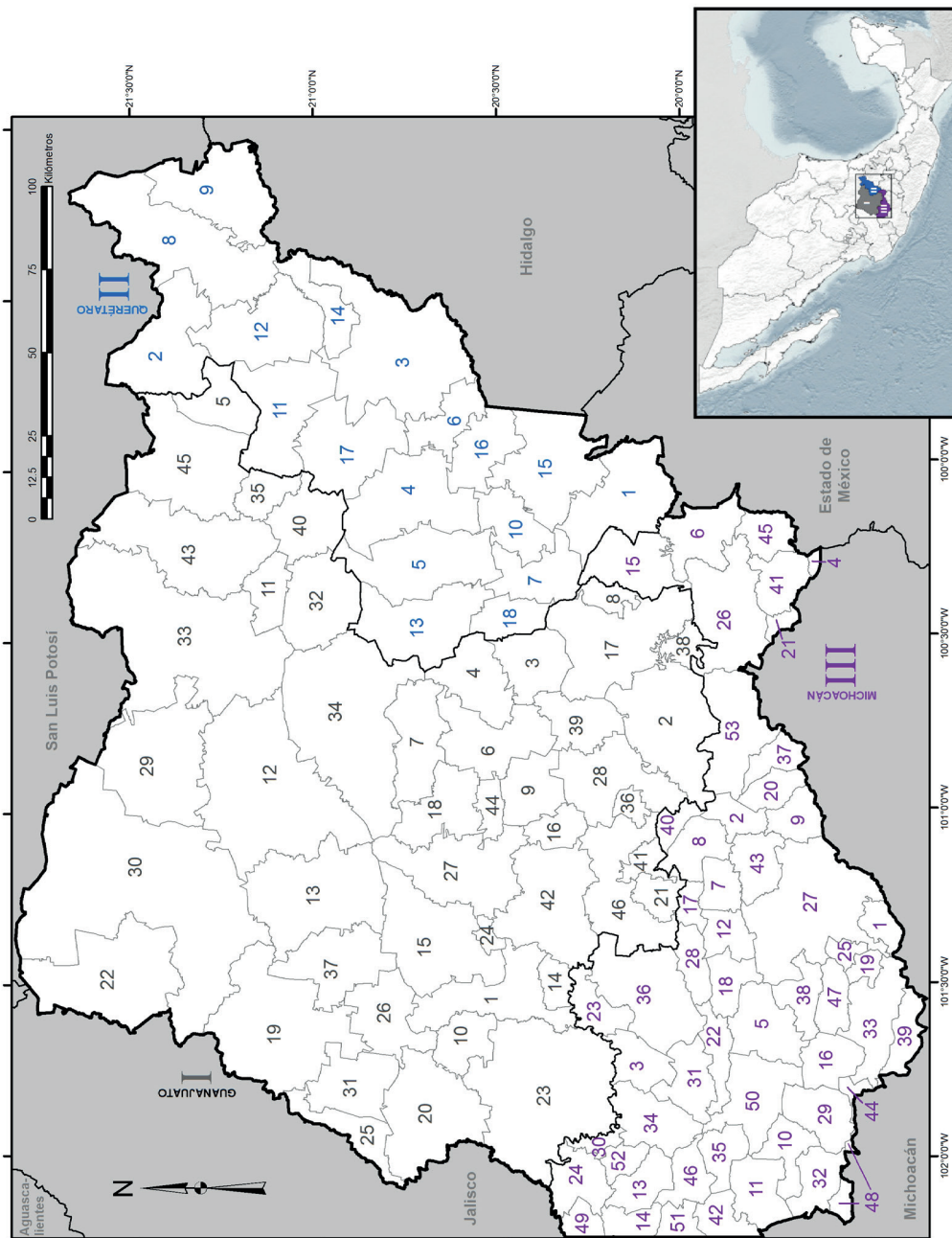
III

MUNICIPIOS DE GUANAJUATO MUNICIPIOS DE QUERÉTARO MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

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

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

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



FASCÍCULOS PUBLICADOS

- Acanthaceae (117)
 Aceraceae (94)
 Actinidiaceae (106)
 Aizoaceae (102)
 Alismataceae (111)
 Alstroemeriaceae (144)
 Anacampserotaceae (167)
 Anacardiaceae (78)
 Anemiaceae (205)
 Annonaceae (191)
 Apocynaceae (70)
 Aquifoliaceae (127)
 Araceae (114)
 Araliaceae (20)
 Aristolochiaceae (203)
 Asphodelaceae (145)
 Athyriaceae (217)
 Azollaceae (185)
 Balanophoraceae (207)
 Balsaminaceae (68)
 Basellaceae (59)
 Begoniaceae (159)
 Berberidaceae (163)
 Betulaceae (39)
 Bignoniaceae (22)
 Blechnaceae (95)
 Bombacaceae (90)
 Boraginaceae (212)
 Bromeliaceae (165)
 Buddlejaceae (115)
 Burmanniaceae (110)
 Burseraceae (3)
 Buxaceae (27)
 Cactaceae I (209)
 Calceolariaceae (174)
 Calochortaceae (184)
 Campanulaceae (58)
 Cannaceae (64)
 Capparaceae (130)
 Caprifoliaceae (88)
 Caricaceae (17)
 Caryophyllaceae (180)
 Cecropiaceae (53)
 Celastraceae (171)
 Ceratophyllaceae (193)
 Chloranthaceae (141)
 Cistaceae (2)
 Clethraceae (47)
 Cochlospermaceae (28)
 Commelinaceae (162)
 Compositae.
 Tribu Anthemideae (60)
 Compositae.
 Tribu Cardueae (32)
 Compositae.
 Tribu Gochnatieae (204)
 Compositae.
 Tribu Helenieae (140)
 Compositae.
 Tribu Heliantheae I (157)
 Compositae.
 Tribu Heliantheae II (172)
 Compositae.
 Tribu Inuleae (194)
 Compositae.
 Tribu Lactuceae (54)
 Compositae.
 Tribu Liabeae (178)
 Compositae.
 Tribu Tageteae (113)
 Compositae.
 Tribu Vernonieae (38)
 Connaraceae (48)
 Convolvulaceae I (151)
 Convolvulaceae II (155)
 Coriariaceae (5)
 Cornaceae (8)
 Crassulaceae (156)
 Crossosomataceae (55)
 Cruciferae (179)
 Cucurbitaceae (92)
 Cupressaceae (29)
 Cyatheaceae (187)
 Cystopteridaceae (223)
 Dennstaedtiaceae (206)
 Dioscoreaceae (177)
 Dipentodontaceae (169)
 Dipsacaceae (15)
 Ebenaceae (83)
 Elatinaceae (146)
 Ephedraceae (188)
 Equisetaceae (198)
 Ericaceae (183)
 Eriocaulaceae (46)
 Fagaceae (181)
 Flacourtiaceae (41)
 Fouquieriaceae (36)
 Garryaceae (49)
 Gentianaceae (65)
 Geraniaceae (40)
 Gesneriaceae (84)
 Gramineae.
 Subfamilia Aristidoideae (137)
 Gramineae.
 Subfamilia Arundinoideae (158)
 Gramineae.
 Subfamilia Bambusoideae (186)
 Gramineae.
 Subfamilia Ehrhartoideae (154)
 Gramineae.
 Subfamilia Chloridoideae I (199)
 Gramineae.
 Subfamilia Panicoideae I (216)
 Gramineae.
 Subfamilia Poöideae (219)
 Grossulariaceae (138)
 Guttiferae (45)
 Haloragaceae (196)
 Hamamelidaceae (125)
 Heliconiaceae (161)
 Hippocrateaceae (98)
 Hydrangeaceae (126)
 Hydrocharitaceae (168)
 Hydrophyllaceae (139)
 Hymenophyllaceae (14)
 Iridaceae (166)
 Juglandaceae (96)
 Juncaceae (104)
 Koerberliniaceae (57)
 Krameriaceae (76)
 Lauraceae (56)
 Leguminosae.
 Subfamilia Caesalpinioideae (51)
 Leguminosae.
 Subfamilia Mimosoideae (150)
 Leguminosae.
 Subfamilia Papilionoideae I (192)
 Lemnaceae (222)
 Lennoaceae (50)
 Lentibulariaceae (136)
 Lilaeaceae (118)
 Linaceae (6)
 Lycopodiaceae (211)
 Loasaceae (7)
 Loganiaceae (201)
 Lophosoriaceae (25)
 Loranthaceae (214)
 Lythraceae (24)
 Malvaceae (16)
 Marantaceae (97)
 Marattiaceae (13)
 Martyniaceae (66)
 Mayacaceae (82)
 Melastomataceae (10)
 Meliaceae (11)
 Menispermaceae (72)
 Molluginaceae (101)
 Montiaceae (202)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Moraceae (147)	Plantaginaceae (120)	<i>Witheringia</i> (excepto <i>Solanum</i> (218)
Muntingiaceae (108)	Platanaceae (23)	Staphyleaceae (122)
Myricaceae (189)	Plumbaginaceae (44)	Sterculiaceae (200)
Myrsinaceae (182)	Podocarpaceae (105)	Styracaceae (21)
Myrtaceae (197)	Podostemaceae (87)	Symplocaceae (19)
Nolinaceae (213)	Polemoniaceae (33)	Talinaceae (195)
Nyctaginaceae (93)	Polygonaceae (153)	Taxaceae (9)
Nymphaeaceae (77)	Pontederiaceae (63)	Taxodiaceae (4)
Olacaceae (34)	Potamogetonaceae (133)	Theaceae (73)
Oleaceae (124)	Primulaceae (89)	Thelypteridaceae (79)
Opiliaceae (81)	Psilotaceae (221)	Thymelaeaceae (123)
Ophioglossaceae (208)	Proteaceae (143)	Typhaceae (176)
Orchidaceae.	Pteridaceae (210)	Tiliaceae (160)
Tribu Epidendreae (119)	Pterostemonaceae (116)	Tropaeolaceae (103)
Orchidaceae.	Putranjivaceae (99)	Turneraceae (80)
Tribu Maxillarieae (67)	Rafflesiaceae (107)	Ulmaceae (75)
Orobanchaceae (69)	Ranunculaceae (190)	Urticaceae (134)
Osmundaceae (12)	Resedaceae (35)	Valerianaceae (112)
Oxalidaceae (164)	Rhamnaceae (43)	Verbenaceae (100)
Palmae (129)	Rosaceae (135)	Viburnaceae (86)
Papaveraceae (1)	Sabiaceae (148)	Violaceae (31)
Passifloraceae (121)	Salicaceae (37)	Viscaceae (170)
Phrymaceae (175)	Sambucaceae (85)	Vitaceae (131)
Phyllanthaceae (152)	Sapindaceae (142)	Vittariaceae (52)
Phyllonomaceae (74)	Sapotaceae (132)	Xyridaceae (61)
Phytolaccaceae (91)	Saururaceae (42)	Zamiaceae (71)
Picramniaceae (109)	Saxifragaceae (128)	Zannichelliaceae (149)
Piperaceae (215)	Scrophulariaceae (173)	Zingiberaceae (18)
Plagiogyriaceae (62)	Smilacaceae (26)	Zygophyllaceae (30)
	Solanaceae I géneros <i>Acnistus-</i>	

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.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

- 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. E. Carranza.
- XIX. Flora arvense asociada al cultivo de maíz de temporal en el valle de Morelia, Michoacán, México. Ma. A. Chávez Carbajal y F. Guevara-Féfer.
- XX. Manual de malezas de la región de Salvatierra, Guanajuato. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski.
- XXI. Conocimiento actual de la flora y la diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. E. Carranza.
- XXII. Revisión y actualización del inventario de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
- XXIII. Diversidad del género *Ipomoea* L. (Convolvulaceae) en el estado de Michoacán, México. E. Carranza.
- XXIV. Lista preliminar de árboles silvestres del estado de Guanajuato. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- XXV. Estudio florístico del pedregal de Arócutin, en la cuenca del lago de Pátzcuaro, Michoacán, México. M. E. Molina-Paniagua y S. Zamudio.
- XXVI. Principales hospederos y algunos otros datos ecológicos de las especies de Viscaceae en el estado de Querétaro. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski.
- XXVII. La diversidad vegetal del estado de Guanajuato, México. S. Zamudio y R. Galván.
- XXVIII. Epífitas vasculares del Bajío y de regiones adyacentes. J. Ceja-Romero, A. Espejo-Serna, J. García-Cruz, A. R. López-Ferrari, A. Mendoza-Ruiz y B. Pérez-García.
- XXIX. El bosque tropical caducifolio en la cuenca lacustre de Pátzcuaro (Michoacán, México). J. Rzedowski, S. Zamudio, G. Calderón de Rzedowski y A. Paizanni.
- XXX. Catálogo preliminar de las especies de árboles silvestres de la Sierra Madre Oriental. J. Rzedowski.
- XXXI. Catálogo preliminar de plantas vasculares de distribución restringida a la Sierra Madre Oriental. J. Rzedowski.
- XXXII. Flora y vegetación de los pedregales del municipio de Huaniqueo, Michoacán, México. P. Silva Sáenz.
- XXXIII. Nota sobre la importancia del sector nororiental de Guanajuato como área de concentración de endemismo de plantas vasculares. J. Rzedowski.
- XXXIV. Catálogo preliminar de especies de plantas vasculares de distribución restringida al Eje Volcánico Transversal. J. Rzedowski.
- XXXV. Inventario preliminar de las especies fanerógamas de distribución restringida al Estado de Michoacán. J. Rzedowski.
- XXXVI. Actualización de la guía para los autores y de las normas editoriales: nueva edición electrónica. P. Hernández Ledesma y J. Rzedowski.