Ciencia y Tecnología
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación
INECOL

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes



Familia Cabombaceae

Francisco Moisés Estrada Roldán, Josué Román Vázquez y Brenda Yudith Bedolla García

Fascículo 249 / 2026

ISSN EN LÍNEA 2683-2712

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Consejo Editorial

Editores fundadores

Jerzy Rzedowski†

Graciela Calderón de Rzedowski†

Editora en Jefe

Patricia Hernández Ledesma

Coeditores

Brenda Y. Bedolla García

Victor W. Steinmann

Comité editorial

Leonardo Osvaldo Alvarado Cárdenas

Rosaura Grether Gónzalez

Rodrigo Alejandro Hernández Cárdenas

Gilberto Alejandro Ocampo Acosta

Editoras técnicas

Patricia Y. Mayoral Loera

Ivonne Zavala García

Composición tipográfica

Patricia Y. Mayoral Loera

Ilustrador/editor de imágenes

Alfonso Barbosa

Portada

Oficina de Comunicación, INECOL

D.R.© Instituto de Ecología A.C., Centro Regional del Bajío, Pátzcuaro, Michoacán, México. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes ISSN 2683-7212

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 249, noviembre 2026, es una publicación anual editada por el Instituto de Ecología, A.C., Avenida Lázaro Cárdenas 253, Col. Centro, Pátzcuaro, Michoacán, C.P. 61600, Tel. (434) 117 9513, https://libros.inecol.mx/index.php/FB/index. Editora responsable: Patricia Hernández Ledesma. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo del título No. 04-2016-062312184500-203, ISSN electrónico 2683-2712, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este fascículo: Patricia Hernández Ledesma, Avenida Lázaro Cárdenas 253, Col. Centro, Pátzcuaro, Mich., C.P. 61600, fecha de última modificación, 5 de noviembre de 2026.

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 249 noviembre de 2026

FAMILIA CABOMBACEAE

Por Francisco Moisés Estrada Roldán

Josué Román Vázquez*
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias Biológicas
Puebla, Puebla

y

Brenda Yudith Bedolla García
Instituto de Ecología, A.C.
Centro Regional del Bajío
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas acuáticas anuales o perennes, enraizadas, sumergidas y flotantes, las partes sumergidas cubiertas por una capa mucilaginosa transparente; **raíces** fasciculadas, numerosas. **Tallos** rizomatosos, alargados, ramificados, enraizando en los nudos. **Hojas** dimorfas o monomorfas; las sumergidas, flabeliformes, palmatisectas; las flotantes, simples, peltadas, opuestas, verticiladas o alternas; **pecíolos** de tamaño variable. **Flores** solitarias, axilares en los nudos superiores, bisexuales, actinomorfas, generalmente trímeras, emergentes en la antesis; **perianto** biseriado, persistente en la fructificación, de color variable, rojo a morado o blanco; **sépalos** petaloides, **pétalos** algunas veces unguiculados en la base; **androceo** con 3 a 36 estambres, filamento aplanado, anteras basifijas, oblongas, con dehiscencia longitudinal, ditecas; **ovario** súpero, apocárpico, con 1 a 18 carpelos, lanceolados, uniloculares, estilo apical, corto, estigma capitado o filiforme, papiloso, óvulos 1 a 3. **Frutos** agregados, tipo aquenio o tipo folículo, constrictos

Foto de la portada: *Brasenia schreberi*, modificado de Susan Elliot en Naturalista: https://mexico.inaturalist.org/observations/299581240 CC BY-NC-SA 4-0

entre semillas, pericarpo coriáceo, indehiscente o dehiscente, apiculados por el estilo persistente; **semillas** 1 a 3, ovoides a elípticas.

Discusión. Los primeros miembros descritos de Cabombaceae fueron incluidos históricamente dentro de Nymphaeaceae debido a que ambas familias comprenden plantas acuáticas perennes y rizomatosas, generalmente con hojas flotantes (Osborn & Schneider, 1988). Sin embargo, Cabombaceae se distingue por presentar flores pequeñas, trímeras y ovario apocárpico, mientras que Nymphaeaceae presenta flores grandes, con 4 a 6 sépalos, múltiples pétalos y ovario sincárpico (Novelo-Retana & Bonilla-Barbosa, 1999; Bonilla-Barbosa, 2001; Bezerra, 2025). La evidencia morfológica y filogenética respalda su reconocimiento como un linaje independiente dentro de Nymphaeales (Borsch et al., 2008; Gruenstaeudl et al., 2017; APG V, 2026. Actualmente, su circunscripción como familia es ampliamente aceptada por la comunidad taxonómica (Palacios-Wassenaar & Castillo-Campos, 2023; Acuña-Castillo et al., 2021).

Diversidad. Familia con dos géneros, *Brasenia* Schreb. y *Cabomba* Aubl., y siete especies reconocidas (Acuña-Castillo et al., 2021; Palacios-Wassenaar & Castillo-Campos, 2023). En México se presentan ambos géneros, cada uno con una especie, en la zona de estudio únicamente se encuentra *Brasenia* (Lot et al., 1999).

Distribución. Familia de distribución cosmopolita. En México se registra en la vertiente del golfo, el centro y el norte del país (Lot et al., 1999; Acuña-Castillo et al., 2021).

BRASENIA Schreb.

Hydropeltis Michx.

Rondachine Bosc

Hierbas perennes, acuáticas, enraizadas, la cubierta mucilaginosa de las partes sumergidas evidentemente copiosa; **raíces** fibrosas. **Tallos** rizomatosos, horizontales, con brotes verticales. **Hojas** monomorfas, flotantes, peltadas, alternas; **pecíolos** largos; **lámina** elíptica a ampliamente elíptica, margen entero o escasamente crenado. **Flores** axilares; **perianto** de color guinda; **sépalos** oblongos a ovado-oblongos; **pétalos** elípticos a oblanceolados; **androceo** con 18 a 36

estambres, filamentos filiformes, anteras con dehiscencia longitudinal y lateral; **ovario** con 4 a 14 carpelos, libres; **estilo** corto, estigma filiforme, papiloso. **Frutos** de tipo aquenio, indehiscentes; **semillas** 1 a 2, ovoides.

Diversidad. Género con una sola especie, presente en México y en la zona de estudio.

Distribución. Subcosmopolita, distribuido amplia y esporádicamente en estanques, lagos, arroyos y ríos de corriente lenta a través de Norteamérica, Centroamérica, Indias Occidentales, África, el este de Asia y Australia. Su distribución ha sido descrita como restringida y localizada, debido a las condiciones ambientales de los cuerpos de agua en los que habita (Williamson & Schneider, 1993; Acuña-Castillo et al., 2021).

Brasenia schreberi J.F.Gmel., Syst. Nat., ed. 13, 2(1): 853. 1791. TIPO: ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. New Jersey: Hope, *Anónimo s.n.*, s.f. (lectotipo: M 0110828! designado por Wild, 1960).

Brasenia purpurea (Michx.) Casp., Jorn. Sci. Math. Phys. Nat. 4(16): 312. 1873. *Hydropeltis purpurea* Michx., Fl. Bor.-Amer. (Michaux) 1: 324, t. 29. 1803. TIPO. ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA. Probablemente Carolina del Sur: *in aquis tranquillis Carolinae inferioiris et Provinciae Tennassée*, *anónimo s.n.*, s.f. (lectotipo designado aquí: P 00752298!; isolectotipo: P 00752297!).

Nombre común registrado en la zona: lirio.

Hierbas perennes, acuáticas, enraizadas, las partes sumergidas con una cubierta mucilaginosa transparente de grosor variable; **raíces** fibrosas, numerosas. **Tallos** de 4 a 5 mm de ancho, con brotes verticales, de 40 a 55 cm de largo, de 2 a 4 mm de ancho, llegando a ser más largos dependiendo de la profundidad del agua, de color guinda, ambos con aerénquima desarrollado. **Hojas** con pecíolos rollizos, de (5)10 a 29(40) cm largo, de 2 a 4 mm de ancho, de color rojizo a guinda, con marcas longitudinales verde-amarillentas, y tricomas glandulares sésiles, con aerénquima desarrollado; **lámina** elíptica a ampliamente elíptica, de (3.5)5 a 7(9.5) cm largo, de(2.5) 4 a 7 cm ancho, margen entero, haz verde brillante a verde-amarillento, glabro, envés guinda, con tricomas glandulares cubriendo la superficie, venación actinódroma, basal, poco conspicua en el haz, en el envés con las venas de color verde-amarillento, a veces poco visibles en ejemplares herborizados. **Flores** erectas, protóginas, pedúnculo de 7 a 20 cm de largo, de color guinda, receptáculo aplanado; **perianto** poco diferenciado, campanulado,

reflejo en la fructificación; **sépalos** 3, oblongos a ovado-oblongos, de 10 a 12 mm de largo, de 3 a 4.5 mm de ancho, base redondeado-truncada a ligeramente cuneada, ápice redondeado a obtuso, margen entero, verdes teñidos de guinda en la cara externa, con tricomas glandulares en forma de papilas en la base, guindas en la cara interna, esta última glabra; **pétalos** 3, elípticos a oblanceolados, de 12.5 a 15 mm de largo, de (2.5)3.8 a 15 mm de ancho, base ligeramente cuneada, ápice obtuso, margen entero, guindas en ambas caras, con tricomas glandulares en forma de papilas en la base de la cara externa; **androceo** apostémono, con 19 a 31 estambres, filamentos de 4 a 8.3 mm de largo, guindas, dispuestos en un anillo alrededor de los carpelos, anteras basifijas, ditecas, de 2.9 a 3.8 mm de largo; **ovario** con 12 a 14 carpelos, lanceolados a ligeramente oblicuos, de 3.2 a 5.1 mm de largo, de 1 a 1.2 mm de ancho, papilosos, con dos óvulos, placentación marginal, **estilo** corto, poco diferenciado, estigma filiforme, de 2.5 a 4.7 mm de largo, ápice ligeramente capitado, densamente papiloso, de color guinda. **Frutos** anchamente fusiformes, de 5.8 a 6 mm de largo, de 2.9 a 3.1 mm de ancho, coriáceos, lisos, glabros a ligeramente papilosos, de color guindas, pico estilar de ca. 1 mm de largo; **semillas** 1(2), ovoides, de 3.7 a 3.9 mm de largo, de 3 a 3.2 mm de ancho, amarillas, foveoladas (Figs. 1, 2).

Discusión. Existe confusión respecto a la identidad del colector del tipo de *Brasenia schreberi*. En la publicación original del género y de la especie no se mencionan ni el colector ni la localidad de procedencia del material. Posteriormente, en el tratamiento de la Flora Zambesiaca, Wild (1960) indicó únicamente la localidad tipo como “Hope in N. Jersey” sin proporcionar información sobre el colector. No obstante, incluyó una nota en la que señala que, de acuerdo con el Dr. H. Merxmüller, entonces director de la Botanische Staatssammlung en Múnich, el colector probablemente habría sido “Floyd”, interpretación derivada de la lectura de la etiqueta del ejemplar. A partir de entonces, publicaciones subsecuentes lo han asumido de esa manera (Acuña-Castillo et al., 2021; Palacios-Wassenar & Castillo-Campos, 2023; Bezerra, 2025).

En la parte superior de la etiqueta del lectotipo (M0110828) se observa la palabra latina “Flos”, interpretada por Merxmüller como “Floyd”. Este término corresponde al singular del vocablo latino para “flor” y está acompañado por el número “1”, además de una descripción morfológica detallada de las estructuras florales. En el párrafo siguiente aparece la anotación “No. 2 Folia”, seguida de una descripción morfológica de las hojas. Este formato indica que el texto de la etiqueta corresponde a la caracterización morfológica de diferentes órganos de la planta (floral y foliar) y no a la mención de un colector.

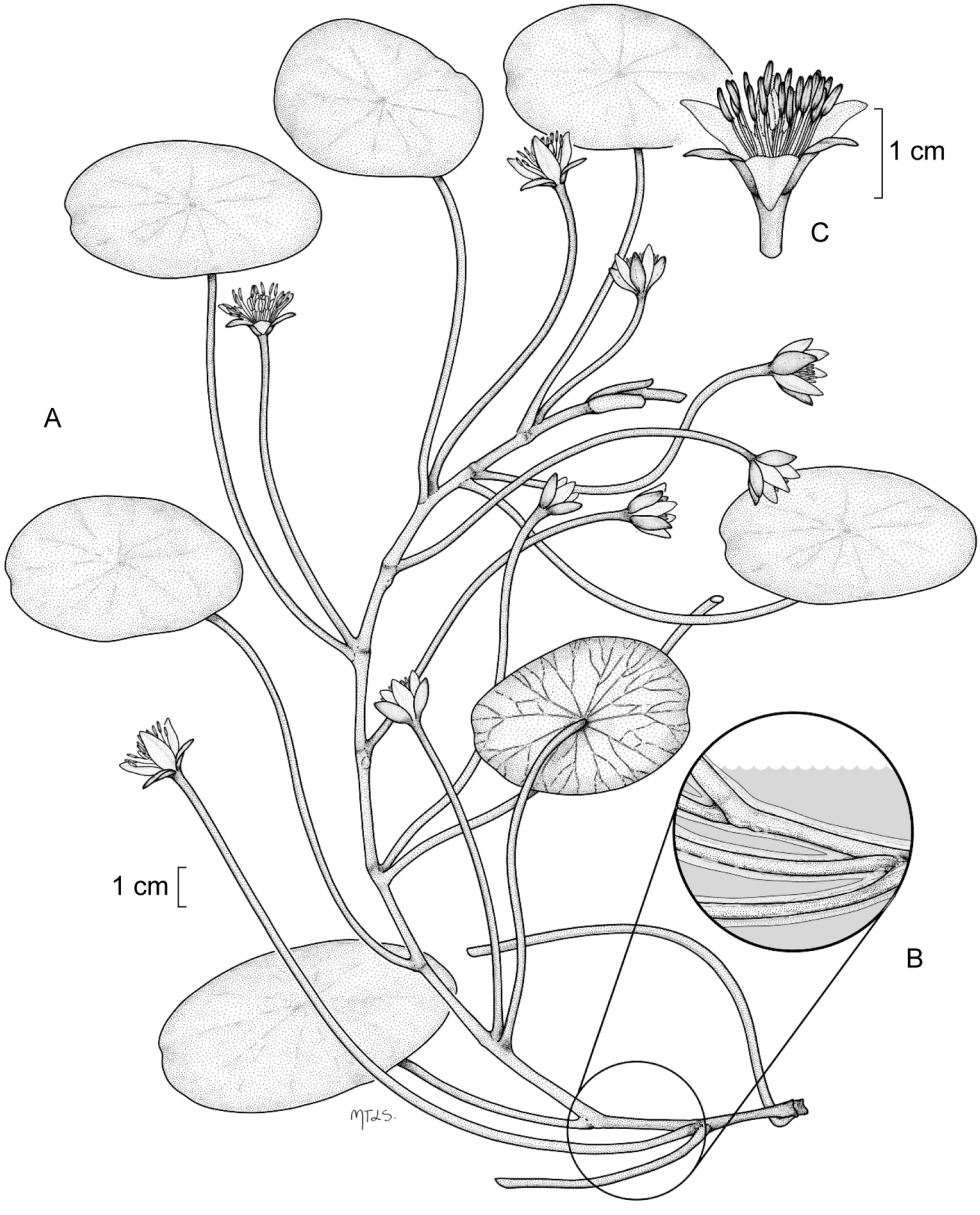


Figura 1: *Brasenia schreberi* J.F.Gmel. A. hábito; B. sección sumergida cubierta de mucílago; C. flor. Ilustrado por Teresa Jiménez y reproducido de Flora de Veracruz 195: Fig. 9, 2023, con autorización de la editora.

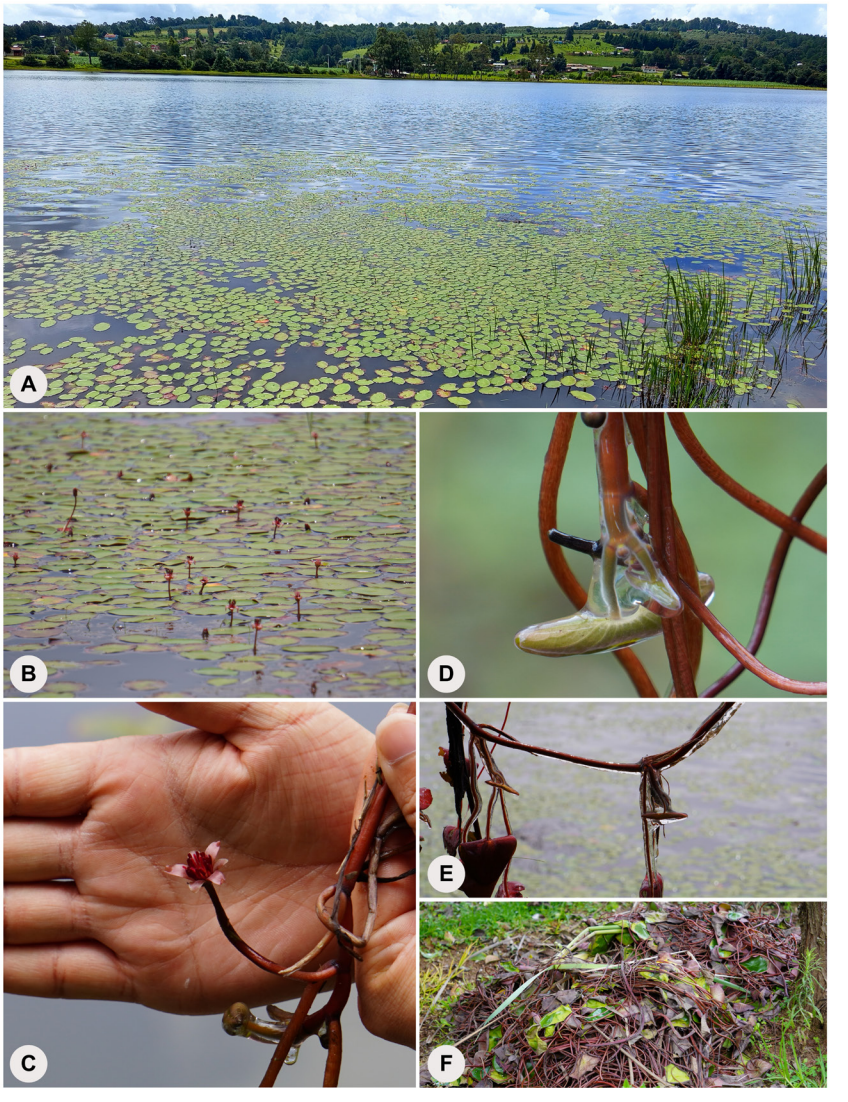


Figura 2: *Brasenia schreberi* J.F. Gmel. A. hábito de las plantas flotantes a la orilla de la presa de Loma Caliente, Morelia, Michoacán, México; B. floración; C. acercamiento de la flor; D. porción apical de las hojas cubierta con mucílago; E. porción de la planta con tallos, peciolos, brotes y envés de las hojas cubiertas por mucílago; F. extracción de plantas para el control de su crecimiento en un cuerpo de agua de una propiedad privada. Fotografías: A de Francisco Estrada, B-F de Josué Román.

En el protólogo de *Brasenia purpurea* se mencionan dos localidades (*in aquis tranquillis Carolinae inferioris et Provinciae Tennassée*). En el herbario de París (P) se conservan dos ejemplares que constituyen material original de este taxón (P00752297 y P00752298), el primero indica como localidad "*in aquis Carolinae*", mientras que el segundo únicamente señala "*Amer. sept*". Se designa como lectotipo al ejemplar P00752298, ya que su etiqueta de colecta hace referencia explícita a la localidad Tipo mencionada en la publicación original (Mich. Fl. t. 29). Además, la similitud entre este ejemplar y la disposición de los elementos representados en la ilustración de dicha publicación sugiere que esta fue elaborada a partir de dicho material. Adicionalmente, el ejemplar se encuentra bien conservado y posee material suficiente.

Distribución. Especie de amplia distribución, presente en África, Australia y el sudeste asiático; en América, de Canadá hasta Venezuela. En México se conoce de Chis., Chih., Jal., Mich., S.L.P., Tab. y Ver.

Hábitat y distribución en el área de estudio. Vegetación acuática, en lagos y charcas de agua dulce de profundidades menores a tres metros. En el área de estudio, se conoce solo de dos localidades al norte de Michoacán (Figs. 2, 3). Alt. 2200-2214 m.

Fenología. En la región de estudio se colectó con flores en el mes de julio, fuera de la zona, la floración y fructificación ocurren durante los meses de agosto a septiembre.

Usos. En el área de estudio no se registra ningún uso; sin embargo, las personas de la región suelen retirar las plantas del agua porque se propaga rápidamente (Fig. 3 F).

Ejemplares examinados. **MICHOACÁN. Mpio. de Morelia**: presa de Loma Caliente, cerca de las casas de campo, *B. Bedolla-García et al. 734* (IEB); ibid, *B. Bedolla-García et al. 754* (IEB); orilla de la presa de Loma Caliente, *F. M. Estrada-Roldán et al. 321* (EBUM, HUAP, IEB, MEXU, QMEX); lagunetas y zonas pantanosas aledañas a la cortina de la presa que se encuentra en el poblado de Umécuaro, aprox. 40 km al S de Morelia, *A. Novelo-Retana* y *L. Ramos 3688* (MEXU); estanque en la casa de la señora Flor Hernández, a 500 metros lineales del lago de Loma Caliente, *J. Román-Vázquez et al. 337* (EBUM, HUAP, IEB, MEXU, QMEX).

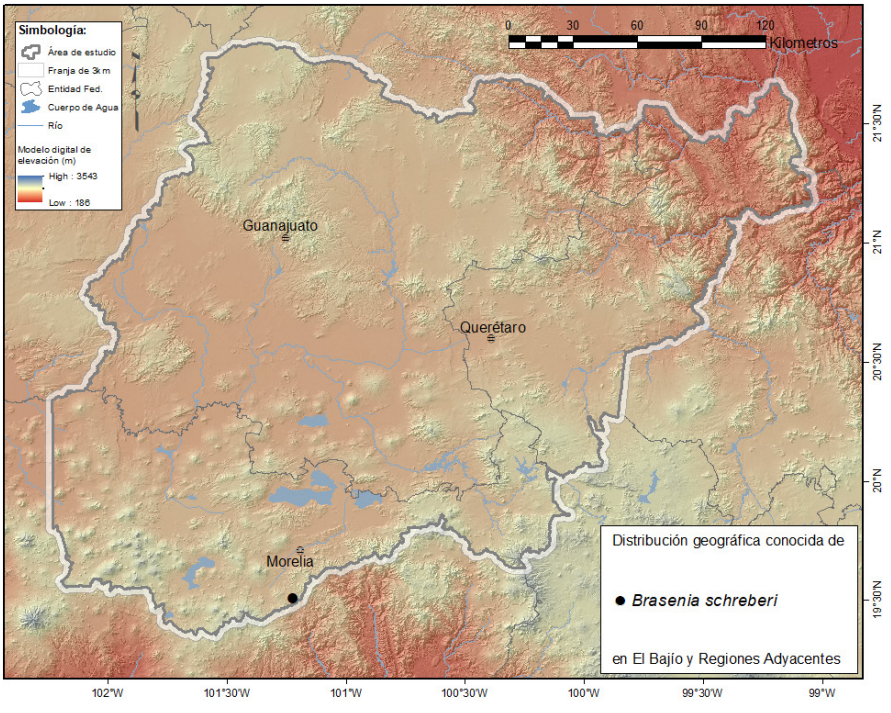


Figura 3: Mapa de distribución de *Brasenia schreberi* J.F.Gmel., en la región de estudio.

Ejemplares examinados adicionales. MICHOACÁN. Mpio. de Ocampo: Laguna Seca, 6.6 km al E de San Felipe, carretera Zitácuaro - Angangueo, *R. Torres-Colín 13052* (IEB, MEXU).

Referencias

Cabombaceae

Acuña-Castillo, R., J. E. Jiménez, L. E. Bezerra-Silva, J. S. Gil-León & M. A. Blanco. 2021. Notes on the distribution of *Brasenia schreberi* (Cabombaceae) in the Neotropics, with a new country record for Costa Rica. Darwiniana, nueva serie 9(2): 364-374. DOI: https://doi.org/10.14522/darwiniana.2021.92.988

APG V. 2026. Large-scale nuclear and plastid phylogenomic analyses inform an updated Angiosperm Phylogeny Group classification: APG V. Journal Systematics and Evolution 64: 845-874. DOI: https://doi.org/10.1111/jse.70096

Bezerra, L. E. 2025. Revisión taxonómica del Orden Nymphaeales para Costa Rica. Tesis de maestría. Universidad de Costa Rica. Rodrigo Facio, Costa Rica. 157 pp.

Bonilla-Barbosa, J. 2001. Nymphaeaceae. Flora de Guerrero 13: 3-4.

Borsch, T., C. Löhne & J. Wiersema. 2008. Phylogeny and Evolutionary Patterns in Nymphaeales: Integrating Genes, Genomes and Morphology. Taxon 57(4): 1052-E4. DOI: https://doi.org/10.1002/tax.574004

Gruenstaeudl, M., L. Nauheimer & T. Borsch. 2017. Plastid genome structure and phylogenomics of Nymphaeales: conserved gene order and new insights into relationships. Plant Systematics and Evolution 303: 1251-1270. DOI: https://doi.org/10.1007/s00606-017-1436-5

Lot, A., A. Novelo-Retana, M. Olvera-García & P. Ramírez-García. 1999. Catálogo de Angiospermas acuáticas de México, hidrófitas estrictas emergentes, sumergidas y flotantes. Serie Cuadernos 33, Instituto de Biología, Universidad Autónoma de México. México, D.F., México. 161 pp.

Novelo-Retana, A. & J. Bonilla-Barbosa. 1999. Nymphaeaceae. Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes 77: 1-12. DOI: https://doi.org/10.21829/fb.284.1999.77

Osborn, J. M. & E. L. Schneider. 1988. Morphological studies of the Nymphaeaceae sensu lato XVI. The floral biology of *Brasenia schreberi*. Annals of the Missouri Botanical Garden 75: 778-794.

Palacios-Wassenaar, O. M. & G. Castillo-Campos. 2023. Cabombaceae. Flora de Veracruz 195: 1-18. DOI: https://doi.org/10.21829/fv.568.2023.195

Brasenia

Acuña-Castillo, R., J. E. Jiménez, L. E. Bezerra-Silva, J. S. Gil-León & M. A. Blanco. 2021. Notes on the distribution of *Brasenia schreberi* (Cabombaceae) in the Neotropics, with a new country record for Costa Rica. Darwiniana, nueva serie 9(2): 364-374. DOI: https://doi.org/10.14522/darwiniana.2021.92.988

Bezerra, L. E. 2025. Revisión taxonómica del Orden Nymphaeales para Costa Rica. Tesis de maestría. Universidad de Costa Rica. Rodrigo Facio, Costa Rica. 157 pp.

Palacios-Wassenaar, O. M. & G. Castillo-Campos, 2023. Cabombaceae. Flora de Veracruz 195: 1-18. DOI: https://doi.org/10.21829/fv.568.2023.195

Wild, H. 1960. Cabombaceae. Flora Zambesiaca 1(1): 1-173.

Williamson, P. S. & E. L. Schneider. 1993. *Brasenia*. In: Kubitzki, K., J. G. Rohwer & V. Bittrich (eds.). The Families and Genera of Vascular Plants, Vol. II. Springer. Berlin, Heidelberg. Pp. 160.

*Autor para la correspondencia: josuerov_96@hotmail.com

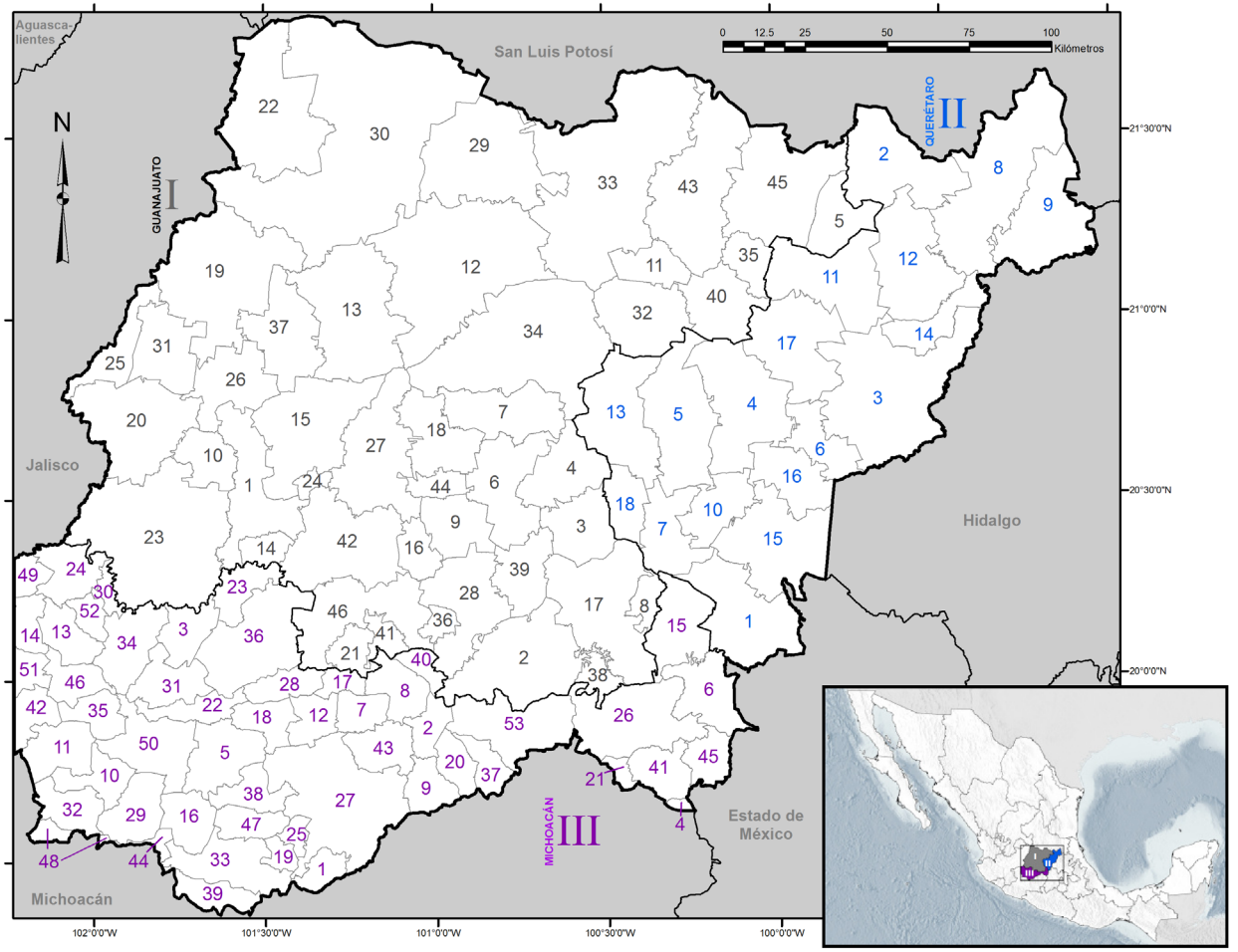
Agradecimientos

Agradecemos a la señora Flor Hernández por permitirnos colectar y fotografiar a *Brasenia schreberi* dentro de su propiedad, a María del Rosario García-Peña del herbario MEXU por la digitalización de ejemplares, así como al personal del herbario IEB.

INDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

Brasenia, 2
B. purpurea, 3, 7
B. schreberi, 3, 4, 5, 6, 8
Cabomba, 2
Cabombaceae, 1, 2
Hydropeltis, 2
H. purpurea, 3
lirio, 3
Nymphaeaceae, 2
Nymphaeales, 2
Rondachine, 2
Hydropeltis, 2
H. purpurea, 3
lirio, 3
Nymphaeaceae, 2
Nymphaeales, 2
Rondachine, 2

I	II	III
MUNICIPIOS DE GUANAJUATO	MUNICIPIOS DE QUERÉTARO	MUNICIPIOS DE MICHOACÁN
1 Abasolo	1 Amealco de Bonfil	1 Acuitzio
2 Acámbaro	2 Arroyo Seco	2 Álvaro Obregón
3 Apaseo el Alto	3 Cadereyta	3 Angamacutiro
4 Apaseo el Grande	4 Colón	4 Angangueo
5 Atarjea	5 El Marqués	5 Coeneo
6 Celaya	6 Ezequiel Montes	6 Contepec
7 Comonfort	7 Huimilpan	7 Copándaro
8 Coroneo	8 Jalpan de Serra	8 Cuitzeo
9 Cortazar	9 Landa de Matamoros	9 Charo
10 Cuerámaro	10 Pedro Escobedo	10 Cherán
11 Doctor Mora	11 Peñamiller	11 Chilchota
12 Dolores Hidalgo	12 Pinal de Amoles	12 Chucándiro
13 Guanajuato	13 Querétaro	13 Churintzio
14 Huanímaro	14 San Joaquín	14 Ecuandureo
15 Irapuato	15 San Juan del Río	15 Epitacio Huerta
16 Jaral del Progreso	16 Tequisquiapan	16 Erongarícuaro
17 Jerécuaro	17 Tolimán	17 Huandacareo
18 Juventino Rosas	18 Villa Corregidora	18 Huaniqueo
19 León		19 Huiramba
20 Manuel Doblado		20 Indaparapeo
21 Moroleón		21 Irimbo
22 Ocampo		22 Jiménez
23 Pénjamo		23 José Sixto Verduzco
24 Pueblo Nuevo		24 La Piedad
25 Purísima del Rincón		25 Lagunillas
26 Romita		26 Maravatío
27 Salamanca		27 Morelia
28 Salvatierra		28 Morelos
29 San Diego de la Unión		29 Nahuatzen
30 San Felipe		30 Numarán
31 San Francisco del Rincón		31 Panindícuaro
32 San José Iturbide		32 Paracho
33 San Luis de la Paz		33 Pátzcuaro
34 San Miguel de Allende		34 Penjamillo
35 Santa Catarina		35 Purépero
36 Santiago Maravatío		36 Puruándiro
37 Silao		37 Queréndaro
38 Tarandacuao		38 Quiroga
39 Tarimoro		39 Salvador Escalante
40 Tierra Blanca		40 Santa Ana Maya
41 Uriangato		41 Senguio
42 Valle de Santiago		42 Tangancícuaro
43 Victoria		43 Tarímbaro
44 Villagrán		44 Tingambato
45 Xichú		45 Tlalpujahua
46 Yuriria		46 Tlazazalca
		47 Tzintzuntzan
		48 Uruapan
		49 Yurécuaro
		50 Zacapu
		51 Zamora
		52 Zináparo
		53 Zinapécuaro


Aguascalientes
San Luis Potosí
Jalisco
Hidalgo
Estado de México
Michoacán
GUANAJUATO
I
QUERÉTARO
II
MICHOACÁN
III
N
0 12.5 25 50 75 100
Kilómetros
102°0'0"W
101°30'0"W
101°0'0"W
100°30'0"W
100°0'0"W
21°30'0"N
21°0'0"N
20°30'0"N
20°0'0"N

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)
Aspleniaceae (229)
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)
Cactaceae II (242)
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)
Commelinaeae (162)
Compositae.
Tribu Anthemideae (60)
Compositae.
Tribu Cardueae (32)
Compositae.
Tribu Eupatorieae I subtribu Critoninae (234)
Compositae.
Tribu Eupatorieae II subtribus Ayapaninae y Trichocoroninae (235)
Compositae.
Tribu Eupatorieae III subtribus Mikaniinae y Praxelinae (243)
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 Mutisieae (230)
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)
Dipsacaceae (15)
Dipsacaceae (15)
Dryopteridaceae (248)
Ebenaceae (83)
Elatinaceae (146)
Ephedraceae (188)
Equisetaceae (198)
Ericaceae (183)
Eriocaulaceae (46)
Fagaceae (181)
Flacourtiaceae (41)
Fouquieriaceae (36)
Garryaceae (49)
Gelsemiaceae (245)
Gentianaceae (65)
Geraniaceae (40)
Gesneriaceae (84)
Gramineae.
Subfamilia Aristidoideae (137)
Gramineae.
Subfamilia Arundinoideae (158)
Gramineae.
Subfamilia Bambusoideae (186)
Gramineae.
Subfamilia Danthonioideae (226)
Gramineae.
Subfamilia Ehrhartoideae (154)
Gramineae.
Subfamilia Chloridoideae I (199)
Gramineae.
Subfamilia Panicoideae I (216)
Gramineae.
Subfamilia Poöideeae (219)
Grossulariaceae (138)
Guttiferae (45)
Haloragaceae (196)
Hamamelidaceae (125)
Heliconiaceae (161)
Hippocrateaceae (98)
Hydrangeaceae (126)
Hydrocharitaceae (168)
Hydrophyllaceae (139)
Hymenophyllaceae (14)
Iridaceae (166)
Isöetaceae (224)
Juglandaceae (96)
Juncaceae (104)
Juncaginaceae (240)
Koeberliniaceae (57)
Krameriaceae (76)
Lamiaceae I (excepto *Salvia*) (239)
Lamiaceae II (género *Salvia*) (241)
Lauraceae (56)
Leguminosae.
Subfamilia Caesalpinioideae (51)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

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)
Lygodiaceae (225)
Lythraceae (24)
Malpighiaceae (237)
Malvaceae (16)
Marantaceae (97)
Marattiaceae (13)
Martyniaceae (66)
Mayacaceae (82)
Melastomataceae (10)
Meliaceae (11)
Menispermaceae (72)
Molluginaceae (101)
Montiaceae (202)
Marsileaceae (227)
Moraceae (147)
Muntingiaceae (108)
Myricaceae (189)
Myrsinaceae (182)
Myrtaceae (197)
Nephrolepidaceae (233)
Nolinaceae (213)
Nyctaginaceae (93)
Nymphaeaceae (77)
Olacaceae (34)
Oleaceae (124)
Onagraceae (228)
Onocleaceae (238)
Opiliaceae (81
Ophioglossaceae (208)
Orchidaceae.
Tribu Collabieae (246)
Orchidaceae.
Tribu Cymbidieae (246)
Orchidaceae.
Tribu Epidendreae (119)
Orchidaceae.
Tribu Epidendreae II (246)
Orchidaceae.
Tribu Maxillarieae (67)
Orchidaceae.
Tribu Neottieae (246)
Orchidaceae.
Tribu Triphoreae (246)
Orobanchaceae (69)
Osmundaceae (12)
Oxalidaceae (164)
Palmae (129)
Papaveraceae (1)
Passifloraceae (121)
Phrymaceae (175)
Phyllanthaceae (152)
Phyllonomaceae (74)
Phytolaccaceae (91)
Picramniaceae (109)
Piperaceae (215)
Plagiogyriaceae (62)
Plantaginaceae (120)
Plantaginaceae II (232)
Platanaceae (23)
Plumbaginaceae (44)
Podocarpaceae (105)
Podostemaceae (87)
Polemoniaceae (33)
Polygonaceae (153)
Pontederiaceae (63)
Potamogetonaceae (133)
Primulaceae (89)
Proteaceae (143)
Psilotaceae (221)
Pteridaceae (210)
Pterostemonaceae (116)
Putranjivaceae (99)
Rafflesiaceae (107)
Ranunculaceae (190)
Resedaceae (35)
Rhamnaceae (43)
Rosaceae (135)
Rutaceae (236)
Sabiaceae (148)
Salicaceae (37)
Sambucaceae (85)
Sapindaceae (142)
Sapotaceae (132)
Saururaceae (42)
Saxifragaceae (128)
Scrophulariaceae (173)
Selaginellaceae (220)
Smilacaceae (26)
Solanaceae I géneros *Acnistus-Witheringia* (excepto *Solanum* (218)
Staphyleaceae (122)
Sterculiaceae (200)
Styracaceae (21)
Symplocaceae (19)
Talinaceae (195)
Taxaceae (9)
Taxodiaceae (4)
Tectariaceae (231)
Theaceae (73)
Thelypteridaceae (79)
Thymelaeaceae (123)
Typhaceae (176)
Tiliaceae (160)
Tropaeolaceae (103)
Turneraceae (80)
Ulmaceae (75)
Urticaceae (134)
Valerianaceae (112)
Verbenaceae (100)
Viburnaceae (86)
Violaceae (31)
Viscaceae (170)
Vitaceae (131)
Vittariaceae (52)
Woodsiaceae (244)
Xyridaceae (61)
Zamiaceae (71)
Zannichelliaceae (149)
Zingiberaceae (18)
Zygophyllaceae (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. 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.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

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.

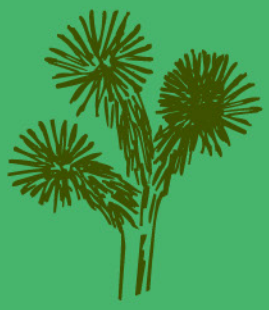
XXXIV. Catálogo preliminar de especies de planas vasculares de distibución restringida al Eje Volcánico Transversal. J. Rzedowski.

XXXV. Inventario preliminar de las especies fanerógamas de distibución 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.

XXXVII. Catálogo de especies de plantas vasculares registradas del estado de Querétaro. J. Rzedowski y Brenda Y. Bedolla García.

XXXVIII. Inventario preliminar de las especies de plantas vasculares acuáticas y subacuáticas del estado de Michoacán. J. Rzedowski y Patricia Hernández Ledesma.



Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes

Ciencia y Tecnología

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

INECOL

CONSEJO DE PUBLICACIONES

Av. Lázaro Cárdenas 253
Col. Centro, CP 61600, Pátzcuaro, Michoacán, México
Tel:+52(434) 117 9510
www.inecol.mx