

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO **204**

FAMILIA COMPOSITAE

TRIBU GOCHNATIEAE

Por

Leticia Cabrera R.

y

Jerzy Rzedowski

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

2018

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 meridiano 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 A.C., en el que participan 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 son propiamente contribuciones taxonómicas.

Editores: Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski

Asistente editorial: Patricia Y. Mayoral e Ivonne Zavala García

Formación tipográfica: Damián Piña Bedolla

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

-Instituto de Ecología, A.C.

-Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes, fascículo 204, julio de 2018. Publicación irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Composición tipográfica: Damián Piña Bedolla. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-062312184500-203, ISSN 0188-5170, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título No. 13455, Certificado de Licitud de Contenido No. 11028, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Domicilio de la publicación: Ave. Lázaro Cárdenas 253, C.P. 61600 Pátzcuaro, Michoacán, México. Tel. (434) 3 42 26 98. <http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/>

FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 204

julio de 2018

COMPOSITAE

TRIBU GOCHNATIEAE

Por Leticia Cabrera R.*
Department of Natural Sciences
Northwest Missouri State University
Marville, MO., E.U.A.

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

Árboles pequeños o arbustos; tallos estriados, pubescentes; hojas simples, alternas, subsésiles a cortamente pecioladas, la lámina elíptico-lanceolada a ovado-oblonga, el ápice agudo a redondeado, la base cuneada a atenuada, el margen entero, la venación pinnada, de textura cartácea o coriácea, la superficie, tomentosa y glandular-punteada en el envés; inflorescencias terminales o laterales, en forma de glomérulos o cimas, las cabezuelas subsésiles a cortamente pedunculadas, los pedúnculos, cuando presentes, bracteolados; involucros multiseriados, los filarios glandular-pubescentes en el dorso, los internos más largos que los externos; receptáculo epaleáceo, discoideo, homógamo; flores con la corola profundamente pentasecta, actinomorfa, blanquecina, amarillenta a pardo-amarillenta; los estambres con los apéndices apicales atenuado-apiculados, las colas manifiestas, enteras; estilo cortamente bilobado, glabro, obtuso a redondeado en el ápice; aquenios cilíndricos a obpiramidales, seríceos a seríceo-vilosos y pubérulo-glandulares; vilano 1-3-seriado, cerdoso, simple.

* Referencias: Panero, J. L. & V. A. Funk. Toward a phylogenetic subfamilial classification for the Compositae (Asteraceae). *Proc. Biol. Soc. Washington* 115: 909-922. 2002.
Funk, V. A., G. Sancho, N. Roque, C. L. Kelloff, L. Ventosa-Rodríguez, M. Diazgranados, J. M. Bonifacino & R. Chan. A phylogeny of Gochnatieae: Understanding a critically placed tribe in the Compositae. *Taxon* 63(4): 859-882. 2014.

Panero y Funk (2002) propusieron cambios drásticos en la clasificación de las Asteraceae, basando la filogenia en la comparación de secuencias del DNA del cloroplasto de varios genes. En su amplio y convincente estudio, ellos reconocieron dentro de las Asteraceae 12 subfamilias y 43 tribus, siendo una de las nuevas tribus las Gochnatieae. En este estudio florístico, seguimos la propuesta subdivisión.

Según Funk et al. (2014), en el actual estado de conocimiento la tribu consiste de cinco géneros: *Cnicothamnus*, *Cyclolepis*, *Richterago*, *Gochnatia* y *Nahuatlea*, éste último incluye todas las especies mexicanas.

En nuestra región de estudio, solo existe el género *Nahuatlea*.

NAHUATLEA V. A. Funk*

Arbustos o pequeños árboles hasta de 7 m de alto; tallos glabrescentes, densa y cortamente blanquecino-tomentosos y glandulares en las ramas más jóvenes; hojas con peciolo hasta de 5.5 cm de largo, láminas elíptico-lanceoladas, oblongas a ovado-oblongas u ovadas, el margen entero y a menudo ligeramente involuto, cartáceas a coriáceas; cabezuelas discoides, numerosas o unas cuantas, dispuestas en glomérulos o címulas, los primeros relativamente pequeños, las últimas más grandes; involucros cilíndricos a campanulados, los filarios imbricados, 4-8-seriados; flores isomorfas, hermafroditas, blanquecinas a ligeramente amarillentas; la corola profundamente pentasecta, de 6 a 13 mm de largo, los lóbulos más largos que el tubo floral y revolutos; anteras con apéndices apicales; estilos con apéndices apicales ligeramente cóncavos; aquenios seríceos, glandular-puberulentos; el vilano 1-3-seriado, blanquecino a cobrizo.

Género de siete especies, distribuidas en México y en algunas partes adyacentes de los Estados Unidos de América; en la región de estudio existen dos.

Nahuatlea es un nuevo género erigido en 2017 por Funk. En 2014, Funk et al. utilizaron secuencias genéticas moleculares para inferir la filogenia de *Gochnatia*, lo que dio como resultado, entre otros, la re-circunscripción de las especies mexicanas de este grupo y por tanto nuevas combinaciones para estos taxa bajo el nombre *Nahuatlea* (Funk et al., 2017). El género *Gochnatia* (s.s.), de acuerdo

* Referencias: Cabrera, A. L. Revisión del género *Gochnatia* (Compositae). Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot. 12(66): 1-160. 1971.

Funk, V. A., G. Sancho & N. Roque. *Nahuatlea*: A new genus of Compositae (Gochnatieae) from North America. PhytoKeys 91: 105-124. 2017.

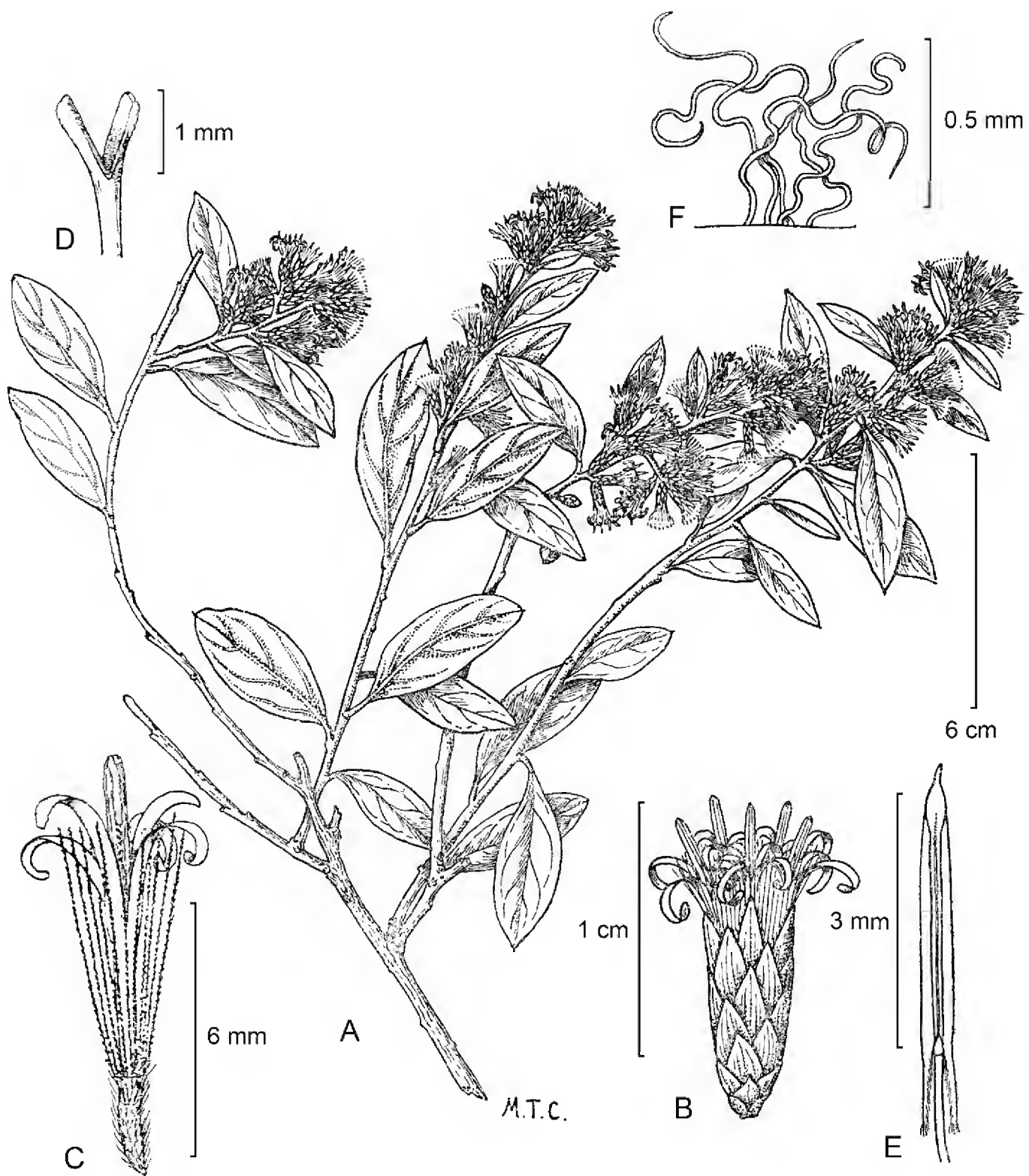
con Funk et al. (2014), ahora consiste de alrededor de 40 especies esencialmente sudamericanas.

- 1 Hojas de 1.2 a 3.7(5.5) cm de largo en la madurez, glabras o casi glabras en el haz; cabezuelas de 8 a 12(14) mm de largo; involucro cilíndrico a ligeramente turbinado, sus filarios ciliado-tomentulosos; flores por cabezuela 5 a 7, corolas de 5.5 a 12 mm de largo; vilano 1-3-seriado, pajizo a cobrizo *N. hypoleuca*
- 1 Hojas de 3 a 12 cm de largo en la madurez, generalmente aterciopeladas al tacto; cabezuelas de 1.7 a 2.7 cm de largo; involucro campanulado, sus filarios tomentosos en el dorso; flores por cabezuela 26 a 47; corolas de 10 a 13 mm de largo; vilano uniseriado, blanquecino *N. magna*

Nahuatlea hypoleuca (DC.) Funk, *PhytoKeys* 91: 104. 2017. *Moquinia hypoleuca* DC., *Prodr.* 7: 23. 1838. *Gochnatia hypoleuca* (DC.) A. Gray, *Proceed. Amer. Acad. Arts* 19: 57. 1883.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chomonque, ocotillo.

Arbusto o arbolito de 3 a 7 m de alto; tallos estriados, cortamente pubescentes cuando maduros, glabrescentes con la edad, densa y cortamente blanquecino-tomentosos en las ramas más jóvenes, así como con pelos glandulares esparcidos poco evidentes; peciolo hasta de 2 mm de largo, lámina foliar elíptico-lanceolada a oblonga u ovado-oblonga, de 1.2 a 5.5 cm de largo, 0.2 a 2 cm de ancho, aguda a redondeada en el ápice, la base cuneada a atenuada, el margen entero, ligeramente involuto, notablemente discolora, en el haz verde oscura y glabra o con pelos diminutos esparcidos dando la apariencia de ser glabra, en el envés densamente blanquecino-tomentosa y glandular, de textura cartácea a coriácea; cabezuelas dispuestas en conjuntos glomeriformes laterales o terminales, cortamente pedunculadas a subsésiles, los pedúnculos hasta de 3 mm de largo, escasamente bracteolados, las bracteolas distales graduando con los filarios; cabezuelas de 8 a 14 mm de largo; involucros cilíndricos, algunas veces angostamente turbinados, 4-6(8)-seriados, de 5 a 8(10) mm de largo, los filarios ciliado-tomentulosos, esparcidamente glandular-pubescentes, especialmente los más externos, la puberulencia menos densa en los internos, los más externos de 1 a 2 mm de largo, 0.5 a 2 mm de ancho, ovados a ampliamente ovados, el ápice agudo, los centrales de 2 a 5 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, oblanceolados, ovado-oblongos a ovado-lanceolados, agudos a obtusos en el ápice, los más internos de 3 a 7 mm de largo, 1 a 2 mm de ancho, oblongos a lanceolados, agudos en el ápice, escasamente glandulares a glabros en la superficie dorsal; flores por cabezuela 5 a 7; la corola



Nahuatlea hypoleuca (DC.) V. A. Funk. A. rama con hojas y cabezuelas; B. cabezuela; C. flor; D. ramas del estilo; E. estambre; F. detalle de la pubescencia. Ilustrado por María Teresa Cabrera y reproducido de la fig. 34 de Rev. Mus. La Plata (n.s.) Secc. Bot. 12: 148. 1971.

blanquecina a amarillenta, profundamente pentasecta, de 5.5 a 12 mm de largo, el tubo de 2 a 5 mm de largo, los lóbulos de 3 a 7 mm de largo; estambres de 3 a 4.2(5) mm de largo, incluyendo las anteras de 1.5 a 2(3) mm de largo, el apéndice apical de 0.5 a 1 mm de largo, las colas de menos de 1 mm de largo; estilo de 5.5 a 8 mm de largo, las ramas de ca. 1 mm de largo; aquenios cilíndricos, falcados u obpiramidales, de 3 a 6 mm de largo, seríceos, escasamente glandulares hacia el ápice; el vilano de 5 a 6 mm de largo, 1-3-seriado, las cerdas de longitud variable, de color pajizo a cobrizo.

Especie polimorfa, en la cual A. L. Cabrera (1971) ha distinguido dos variedades: la típica, distribuida desde el sur de Texas hasta el estado de Hidalgo, y *Gochnatia hypoleuca* var. *obtusata* (S. F. Blake) Cabrera, conocida de la zona árida de Puebla y Oaxaca.

La variedad típica se caracteriza en ser arbusto o pequeño árbol de 3 a 7 m de alto; hojas oblongo-lanceoladas, de 2 a 5 cm de largo y 1 a 2 cm de ancho; filarios 4-5-seriados; corola de 1 a 1.2 cm de largo.

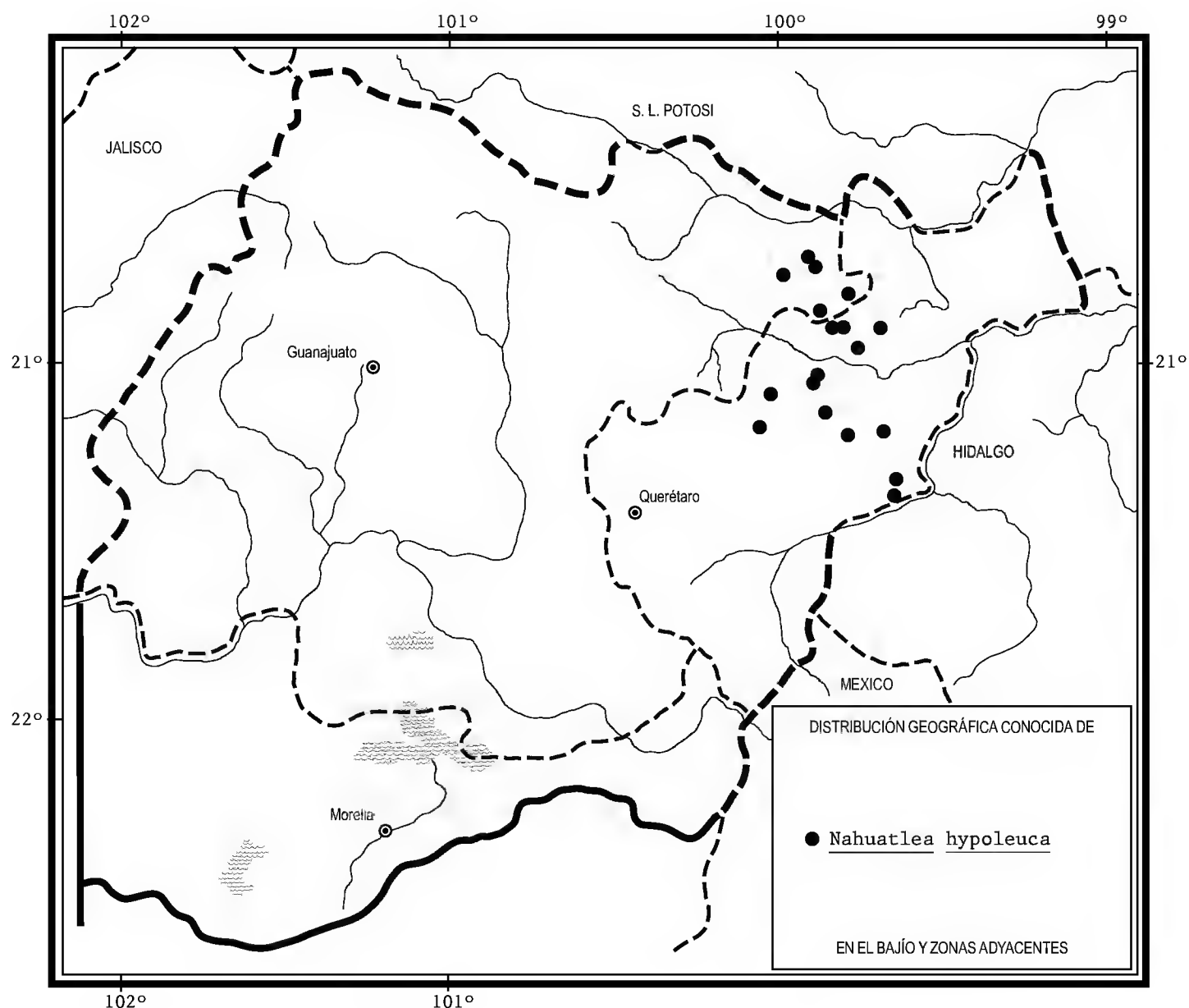
Elemento al menos preferentemente calcífilo, propio del matorral submontano, así como de otros matorrales xerófilos y del bosque de pino piñonero, en el noreste de Guanajuato, así como de la parte central de Querétaro. Alt. 1100-2250 m. Se ha encontrado en floración entre julio y febrero.

Taxon distribuido desde el sur de Texas hasta el centro de México. E.U.A.; Coah., N.L. (tipo: *J. L. Berlandier 1391* (G-DC)), Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: El Confite, 10 km al S de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7711* (IEB); Carricillo, 10 km al sureste de La Joya, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6525* (IEB, MEXU); Mangas Cuatas, 8 km al N de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7665* (IEB); La Peña del Gato, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 9024* (F, IEB, MEXU); puerto de la Calera, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 8242* (IEB); El Charco, 12 km al sureste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6378* (IEB).

Querétaro: aprox. 3-5 km al SW de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 3525* (IEB); 7 km al SE de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 3764* (IEB); 8 km al NO de Peña Blanca, ladera oriente del cerro de la Tembladera, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2610* (IEB); al SSW de Cuatro Palos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2308* (IEB); cañada La Culebra, 1 km al noreste de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 3245* (IEB); 2.5 km al sur-suroeste de San Miguel, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 3123* (IEB); 6 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 26960* (MICH); carretera Bernal - San Pablo, municipio de Tolimán, *I. Sánchez 11* (IEB); 3.5 km al N de Higuierillas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio*



2793 (IEB); near Higuierillas, municipio de Cadereyta, *J. N. Rose et al.* 9763 (US); entre Vizarrón e Higuierillas, municipio de Cadereyta, *F. Altamirano* 1664 (US); El Mirador, 6.5 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* 2307 (IEB, MO); Mesa de León, municipio de Cadereyta, *T. de J. Gutiérrez* 4 (IEB), Taxidhó, margen izquierdo del río San Juan, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega* 157 (IEB); carretera a Tolimán, municipio indefinido, *Sepúlveda* 13 (IEB).

Aunque en la literatura se cita el ejemplar *G. Arsène s.n.*, colectado en el cerro de las Nalgas, cerca de Morelia, Michoacán, no fue posible localizar material de ese estado y muy probablemente se trata de un error de la información de la etiqueta.

Nahuatlea magna (M. C. Johnst.) V. A. Funk, *PhytoKeys* 91: 112. 2017. *Gochnatia magna* (M. C. Johnst.) in Cabrera, *Rev. Mus. La Plata (n.s.) Bot.* 12(66): 147-148. 1971.

Nombre común registrado en la zona: canastitas.

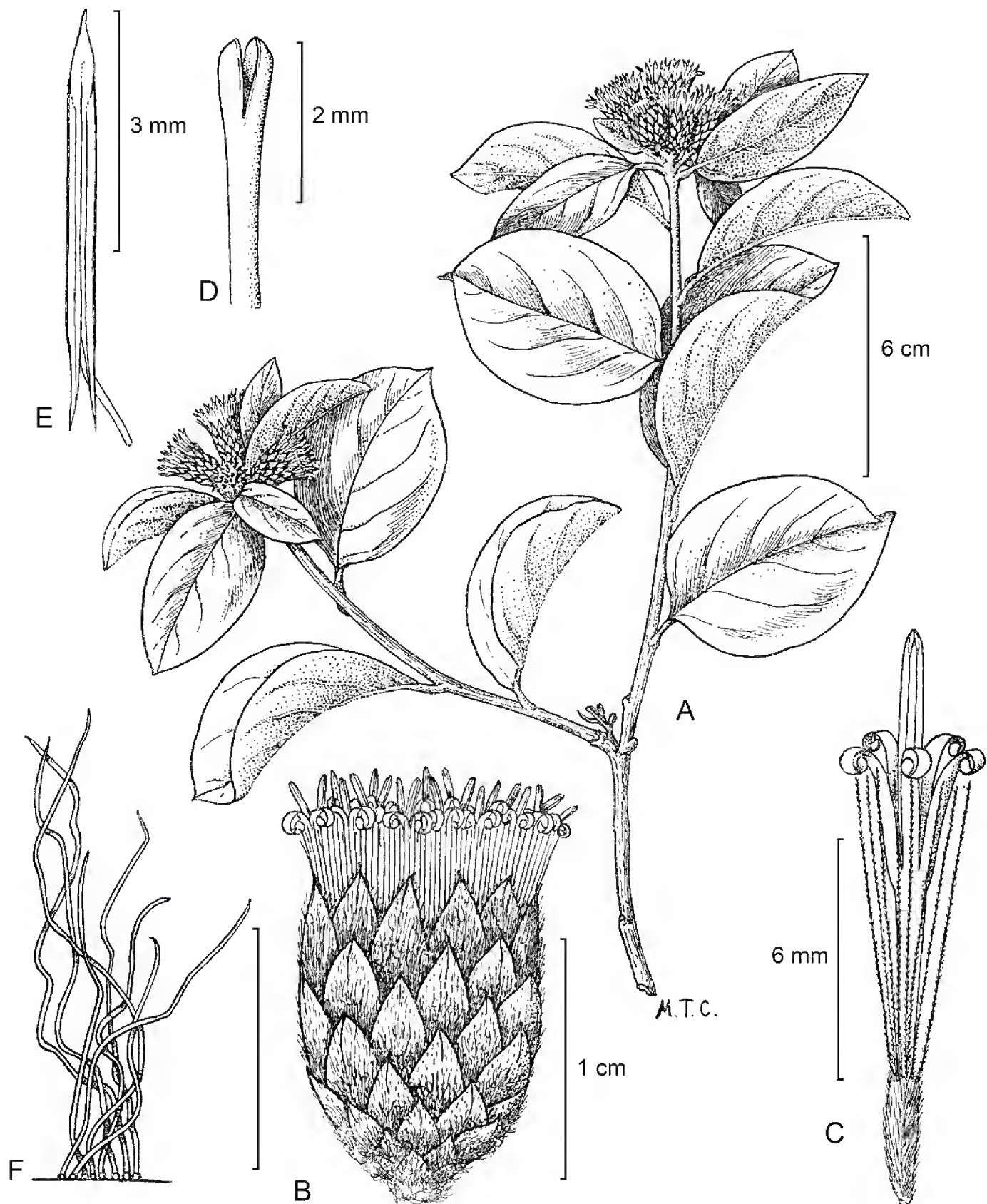
Arbusto o árbol pequeño de 1.5 a 6 m de alto, pubescente, aromático; tallos pardos, estriados, tomentulosos a glabrescentes, glandular-punteados, las ramas florales glauco-tomentosas; peciolo tomentulosos, con pelos glandulares resinosos, de 3 a 12 mm de largo, láminas foliares ovadas a ovado-elípticas u oblongas, de 3 a 12 cm de largo, 1.5 a 7 cm de ancho, ápice agudo; menos frecuentemente redondeado y mucronado, base atenuada, el margen entero, por lo general aterciopeladas al tacto, haz canescente, la base de la nervadura central tomentosa, tomentosas e inconspicuamente glandular-punteadas en el envés, de textura cartácea; cabezuelas dispuestas en grupos cimuliformes de 2 a 5, cortamente pedunculadas, los pedúnculos de 3 a 7 mm de largo, lanosos; cabezuelas de 1.7 a 2.7 cm de largo; involucros campanulados, de 0.8 a 1.8 cm de largo, de 1 a 1.3 cm de ancho, 6(7)-seriados, los filarios tomentosos en la parte dorsal expuesta, con menos pubescencia hacia el ápice y los márgenes, la parte dorsal basal frecuentemente resinoso-punteada, los más externos lanceolados, de 2 a 5 mm de largo, 1 a 3 mm de ancho, agudos en el ápice, glandular-resinosos en la parte dorsal, los centrales de 4 a 10 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho, ovados a lanceolados, los ápices en la superficie adaxial tomentulosos, los más internos de 8 a 12 mm de largo, 2 a 3 mm de ancho; flores por cabezuela 26 a 47; la corola blanquecina, de color crema, amarillenta o menos frecuentemente pardo-amarillenta, de 10 a 13 mm de largo, el tubo de 5 a 7 mm de largo, los lóbulos de 5 a 6(7) mm de largo, enrollados; los estambres de 6 a 8 mm de largo, incluyendo las tecas de 3 a 4 mm de largo, los apéndices apicales de 1.3 a 2 mm de largo, las colas de 1 a 2 mm de largo, los filamentos de 1.5(3) mm de largo; estilo de 10 a 15 mm de largo, incluyendo las ramas de 1.2 a 2(3) mm de largo, obtusas, glabras; aquenios cilíndricos, de 4 a 5 mm de largo, seríceo-vilosos, generalmente con pelos glandulares en la base; el vilano de 8 a 10 mm de largo, blanquecino, uniseriado.

Elemento del matorral submontano y bosque tropical caducifolio, en el noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro. Alt. 250-1500 m. Se ha encontrado en floración de junio a noviembre.

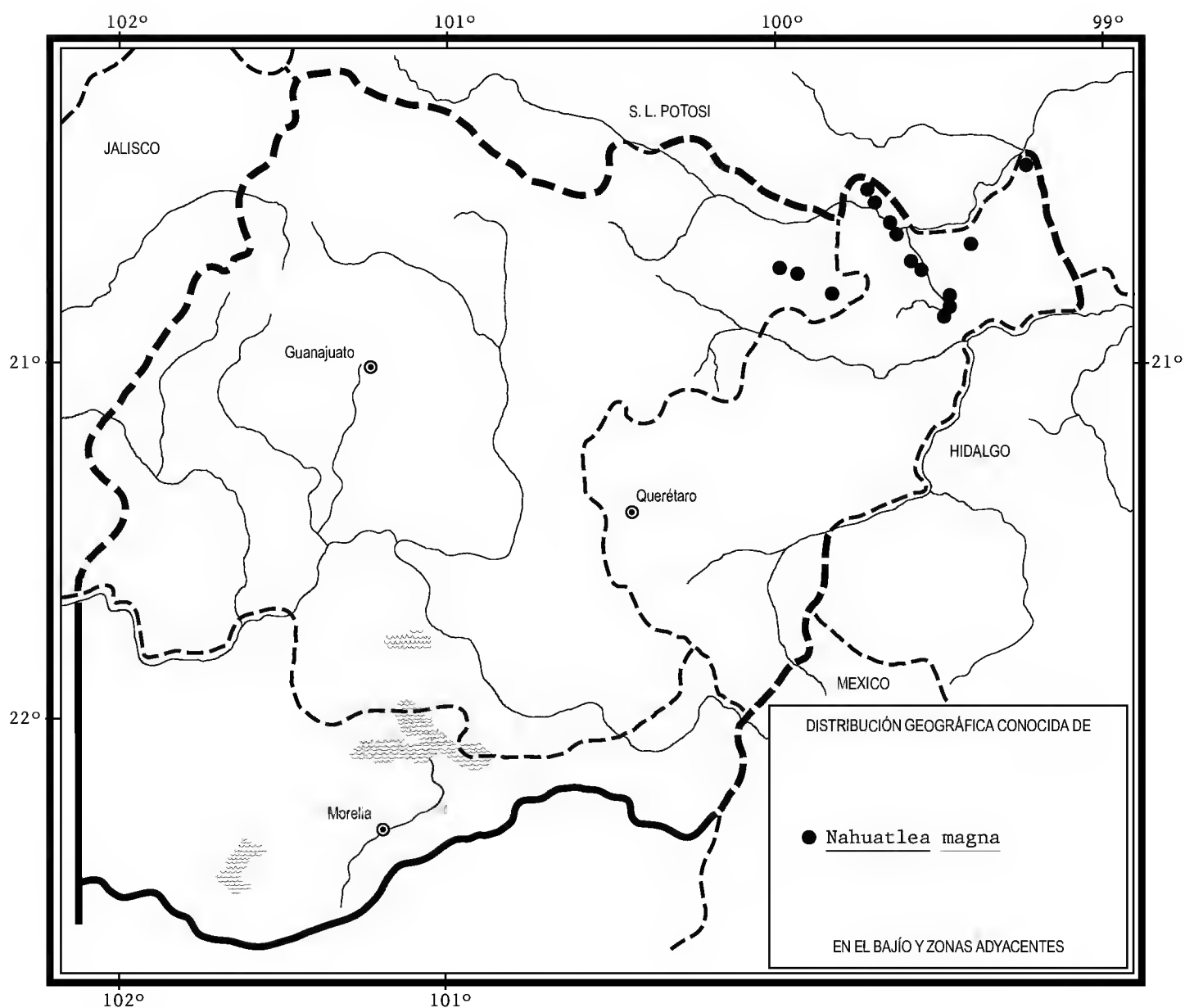
Especie endémica del noreste y este de México. Tamps. (tipo: *J. Graham* y *M. C. Johnston 4485* (MEXU)), S.L.P., Gto., Qro.

Planta moderadamente frecuente, sin problemas de supervivencia.

Guanajuato: rancho La Zábila, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6439* (IEB, MO); la mina, 9 km N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7511* (IEB); mina La Aurora, 6 km al E de Xichú, municipio de Xichú, *J. Rzedowski 41487* (IEB); El Charco, 8 km al oeste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 7615* (IEB, MICH).



Nahuatlea magna (M. C. Johnst.) V. A. Funk. A. rama con hojas y cabezuelas; B. cabezuela; C. flor; D. ramas del estilo; E. estambre; F. detalle de la pubescencia. Ilustrado por María Teresa Cabrera y reproducido de la fig. 36 de Rev. Mus. La Plata (n.s.) Secc. Bot. 12: 148. 1971.



Querétaro: 1 km al NE de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 1039 (IEB); 4.7 km al SE de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio* 5832 (IEB); 3-4 km de la desembocadura al río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *E. Lugo* 2 (IEB); 2 km al NE de Ayutla, sobre el cañón del río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio* 3742 (IEB, MEXU); 4-5 km NNE de El Trapiche, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 3001 (IEB, MO); 4.5 km de Purísima, camino a San Juan Buenaventura, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 2290 (IEB); cerro La Pedrera, NE de Jalpan, municipio de Jalpan, *J. M. Chávez* 7 (IEB); Jalpan, vieja carretera a Veracruz, municipio de Jalpan, *E. Argüelles* 888 (MEXU); 5 km al SW de Jalpan, municipio de Jalpan, *R. Fernández* 3666 (IEB, MEXU); río Santa María, municipio de Jalpan, *B. Servín* 1457 (IEB); 3 km NW de Las Flores, cerca de Tancoyol, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski* 43000 (IEB).

Aunque estas dos especies de *Nahuatlea* se caracterizan por su pubescencia tomentosa, *N. magna* presenta hojas más grandes que las de *N. hypoleuca*, así como un número superior de flores por cabezuela, las estructuras florales de mayor dimensión, incluyendo el tamaño de los estambres y del estilo, así como el largo de los filarios y del vilano.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

Asteraceae, 2
canastitas, 7
chomonque, 3
Cnicothamnus, 2
Compositae, 1
Cyclolepis, 2
Gochnatia, 2
 G. hypoleuca, 3
 G. hypoleuca var. *obtusata*, 5
 G. magna, 6, 8
Moquinia hypoleuca, 3, 4
Nahuatlea, 2, 10
 N. hypoleuca, 3, 4, 6, 10
 N. magna, 3, 6, 9, 10
pino piñonero, 5
ocotillo, 3
Richterago, 2
tribu Gochnatieae, 1, 2

I

II

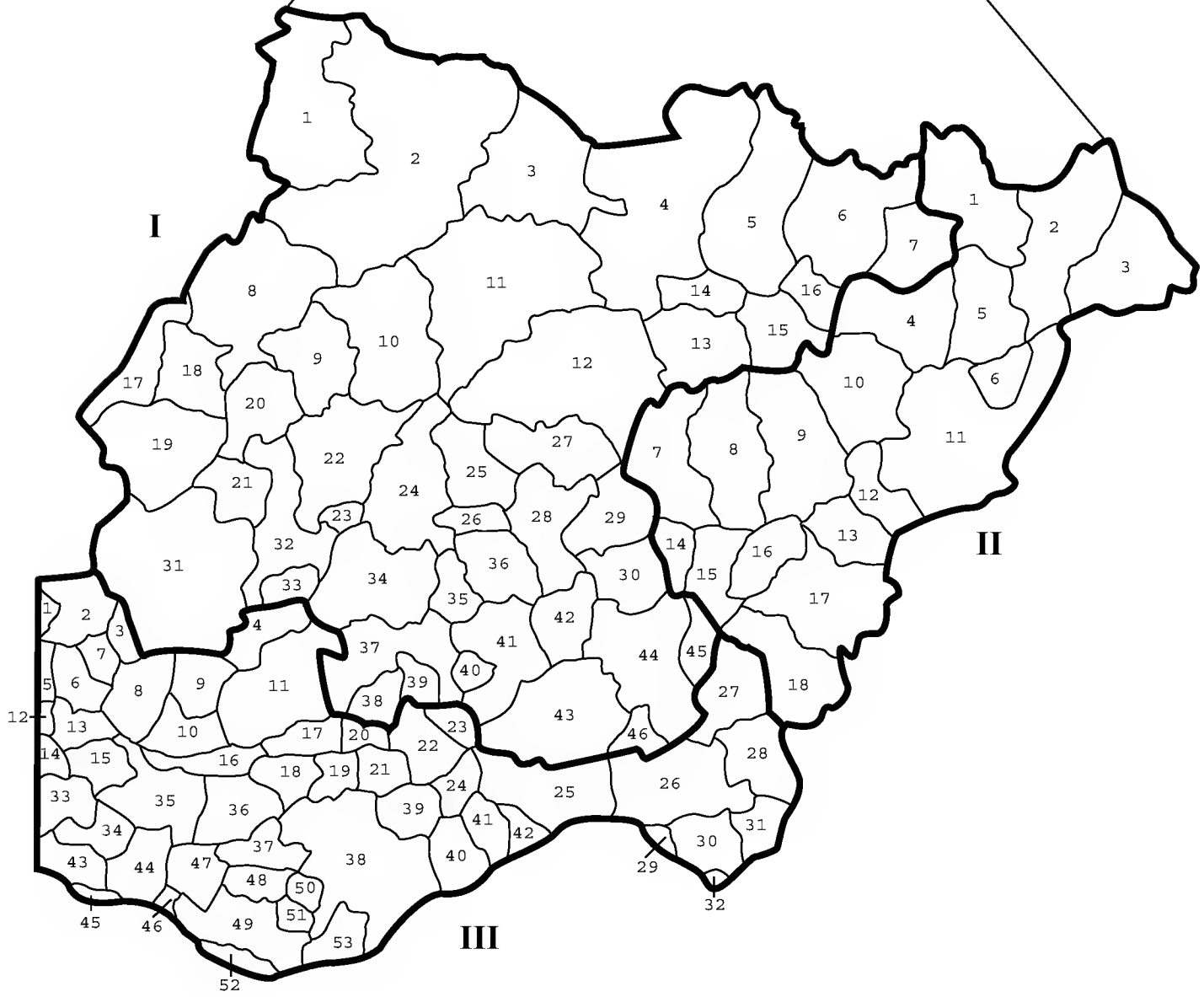
III

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 Cuerámbaro
 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 Tarandacuao
 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 Tlalpujahuá
 13 Tlazazalca
 48 Tzintzuntzan
 45 Uruapan
 16 Villa Jiménez
 17 Villa Morelos
 1 Yurécuaro
 35 Zacapu
 12 Zamora
 7 Zináparo
 25 Zinapécuaro



FASCÍCULOS PUBLICADOS

- Acanthaceae (117)
 Aceraceae (94)
 Actinidiaceae (106)
 Aizoaceae (102)
 Alismataceae (111)
 Alstroemeriaceae (144)
 Anacampserotaceae (167)
 Anacardiaceae (78)
 Annonaceae (191)
 Apocynaceae (70)
 Aquifoliaceae (127)
 Araceae (114)
 Araliaceae (20)
 Aristolochiaceae (203)
 Asphodelaceae (145)
 Azollaceae (185)
 Balsaminaceae (68)
 Basellaceae (59)
 Begoniaceae (159)
 Berberidaceae (163)
 Betulaceae (39)
 Bignoniaceae (22)
 Blechnaceae (95)
 Bombacaceae (90)
 Bromeliaceae (165)
 Buddlejaceae (115)
 Burmanniaceae (110)
 Burseraceae (3)
 Buxaceae (27)
 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 Helenieae (140)
 Compositae.
 Tribu Heliantheae I (157)
 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)
 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)
 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)
 Koeberliniaceae (57)
 Krameriaceae (76)
 Lauraceae (56)
 Leguminosae.
 Subfamilia Caesalpinioideae (51)
 Leguminosae.
 Subfamilia Mimosoideae (150)
 Leguminosae.
 Subfamilia Papilionoideae I (192)
 Lennoaceae (50)
 Lentibulariaceae (136)
 Lilaeaceae (118)
 Linaceae (6)
 Loasaceae (7)
 Loganiaceae (201)
 Lophosoriaceae (25)
 Lythraceae (24)
 Malvaceae (16)
 Marantaceae (97)
 Marattiaceae (13)
 Martyniaceae (66)
 Mayacaceae (82)
 Melastomataceae (10)
 Meliaceae (11)
 Menispermaceae (72)
 Molluginaceae (101)
 Montiaceae (202)
 Moraceae (147)
 Muntingiaceae (108)
 Myricaceae (189)
 Myrsinaceae (182)
 Myrtaceae (197)
 Nyctaginaceae (93)
 Nymphaeaceae (77)
 Olacaceae (34)
 Oleaceae (124)
 Opiliaceae (81)
 Orchidaceae.
 Tribu Epidendreae (119)
 Orchidaceae.
 Tribu Maxillarieae (67)
 Orobanchaceae (69)

FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

Osmundaceae (12)	Pterostemonaceae (116)	Taxodiaceae (4)
Oxalidaceae (164)	Putranjivaceae (99)	Theaceae (73)
Palmae (129)	Rafflesiaceae (107)	Thelypteridaceae (79)
Papaveraceae (1)	Ranunculaceae (190)	Thymelaeaceae (123)
Passifloraceae (121)	Resedaceae (35)	Typhaceae (176)
Phrymaceae (175)	Rhamnaceae (43)	Tiliaceae (160)
Phyllanthaceae (152)	Rosaceae (135)	Tropaeolaceae (103)
Phyllonomaceae (74)	Sabiaceae (148)	Turneraceae (80)
Phytolaccaceae (91)	Salicaceae (37)	Ulmaceae (75)
Picramniaceae (109)	Sambucaceae (85)	Urticaceae (134)
Plagiogyriaceae (62)	Sapindaceae (142)	Valerianaceae (112)
Plantaginaceae (120)	Sapotaceae (132)	Verbenaceae (100)
Platanaceae (23)	Saururaceae (42)	Viburnaceae (86)
Plumbaginaceae (44)	Saxifragaceae (128)	Violaceae (31)
Podocarpaceae (105)	Scrophulariaceae (173)	Viscaceae (170)
Podostemaceae (87)	Smilacaceae (26)	Vitaceae (131)
Polemoniaceae (33)	Staphyleaceae (122)	Vittariaceae (52)
Polygonaceae (153)	Sterculiaceae (200)	Xyridaceae (61)
Pontederiaceae (63)	Styracaceae (21)	Zamiaceae (71)
Potamogetonaceae (133)	Symplocaceae (19)	Zannichelliaceae (149)
Primulaceae (89)	Talinaceae (195)	Zingiberaceae (18)
Proteaceae (143)	Taxaceae (9)	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.

FASCÍCULOS COMPLEMENTARIOS (Continuación)

- XVI. Elizabeth Argüelles, destacada coleccionista 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