

# FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES

Fascículo 107

noviembre de 2002

## RAFFLESIACEAE\*

Por Eleazar Carranza González\*\*\*\*\*

Instituto de Ecología, A.C.

Centro Regional del Bajío

Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas, carnosas, sin clorofila y sin raíz, parásitas de raíces y ramas de árboles y arbustos; tallo corto y carnoso, a veces ausente y entonces las flores emergiendo directamente del tejido del hospedero, tanto en raíces como en tallos aéreos; hojas ausentes o a manera de brácteas o escamas, de tamaño y forma variable, a veces rodeando las flores por fuera del tejido del hospedero; flores pequeñas a muy grandes, solitarias o agrupadas en inflorescencias espiciformes, actinomorfas, por lo general unisexuales por aborción; perianto de 4 a 10 segmentos imbricados o más comúnmente valvados, libres o unidos en la base, llegando a formar en ocasiones un tubo corto; las masculinas con 5 a muchos estambres, anteras sésiles, filamentos unidos en la base, formando un tubo o columna; flores femeninas con ovario ínfero a semiínfero, unilocular, carpelos 4, 6 u 8, óvulos numerosos, sésiles, de placentación parietal; estilo único o ausente, estigma discoideo, capitado, entero o a veces lobado, debajo del cual se observa un anillo estaminal rudimentario; fruto en forma de baya o cápsula, indehisciente o rompiéndose de manera irregular, en *Bdallophyton* comúnmente concrecente; semillas numerosas, pequeñas, con la testa endurecida.

---

\* Referencias: Calderón de Rzedowski, G. Rafflesiaceae. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a. ed. pp. 104-106. 2001.

Kuijt, J. Rafflesiaceae. Flora de Nicaragua. 3: 2189-2190. 2001.

Solms-Laubach, H. G. Rafflesiaceae. Pflanzenreich 5 (IV. 75): 1-19. 1901.

Wiggins, I. L. Flora of Baja California. Stanford University Press. Stanford, California. pp. 174-175. 1980.

\*\* Se agradece al Biól. Gilberto Ocampo y al M. en C. Emmanuel Pérez Cáliz, su valiosa colaboración en la consecución de ejemplares del género *Pilostyles*. Asimismo se agradece al Dr. R. Vickery, de British Museum of Natural History, por la información sobre el tipo de *Bdallophyton americanum*.

\*\*\* Trabajo realizado con apoyo económico del Instituto de Ecología, A.C. (cuenta 902-03), del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Se reconocen de 7 a 9 géneros con más de 50 especies, que se distribuyen principalmente en las regiones tropicales del Viejo Mundo. En el continente americano se aceptan cuatro géneros, los cuales también están representados en México, pero sólo dos se localizan en el área de esta Flora.

1 Plantas parásitas de raíces, por lo general de Burseraceae; tallos de hasta 20 cm de largo; flores de 1.5 a 3 cm de diámetro ..... *Bdallophyton*

1 Plantas parásitas de tallos, generalmente de Leguminosae; acaules; las flores emergen directamente del tallo del hospedero, menores de 4 mm de diámetro .....  
..... *Pilostyles*

### **BDALLOPHYTON Eichler**

Plantas que parasitan raíces de Burseraceae principalmente, carnosas; tallo bien desarrollado, sin ramificaciones, con aspecto tomentoso o tomentuloso, debido a la superficie rugosa; hojas a manera de brácteas foliáceas, oblongas, lanceoladas a ovadas, agudas; inflorescencia espiciforme, ocupando casi la mitad distal del tallo; flores unisexuales, ampliamente campanuladas, con el perianto de 1.5 a 3 cm de diámetro, de color café-violáceo; las masculinas con anteras vistosas, generalmente amarillentas, filamentos unidos, formando una columna, apéndices de las anteras a veces alargados; flores femeninas con ovario ínfero a semiínfero, estilo corto y más o menos grueso, estigma discoideo, más o menos lobulado; frutos con mucha frecuencia concrecentes; semillas numerosas.

Género neotropical con 2 ó 3 especies. Al parecer todas se encuentran en México y 1 ó 2, según los criterios considerados, son endémicas al país. En la zona de estudio sólo se ha encontrado una.

A menudo se ha utilizado erróneamente el nombre genérico *Scytanthus* para referirse a estas plantas. Sin embargo, su uso no es aceptable por considerarse una variante ortográfica del nombre más antiguo *Skytanthus*, de la familia Apocynaceae.

***Bdallophyton americanum*** (R. Br.) Harms in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 17b: 281. 1935. *Cytinus americanus* R. Br., Trans. Linn. Soc. 19: 246. 1845. *Scytanthus bambusarum* Liebm., Förh. Skand. Naturf. Môte 4: 177. 1847. *B. bambusarum* (Liebm.) Harms in Engler & Prantl, Nat. Pflanzenfam. ed. 2, 17b: 281. 1935.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: flor de tierra.

Planta de (5)8 a 15(20) cm de alto, por lo general de color café-violáceo; tallos con brácteas foliáceas de (3)5 a 9 mm de largo, de 4 a 8 mm de ancho, dispuestas en espiral, pero con frecuencia aparentando verticilos debido a lo reducido de los entrenudos; flores axilares, sésiles, perianto por lo general 8-10-lobado, a veces

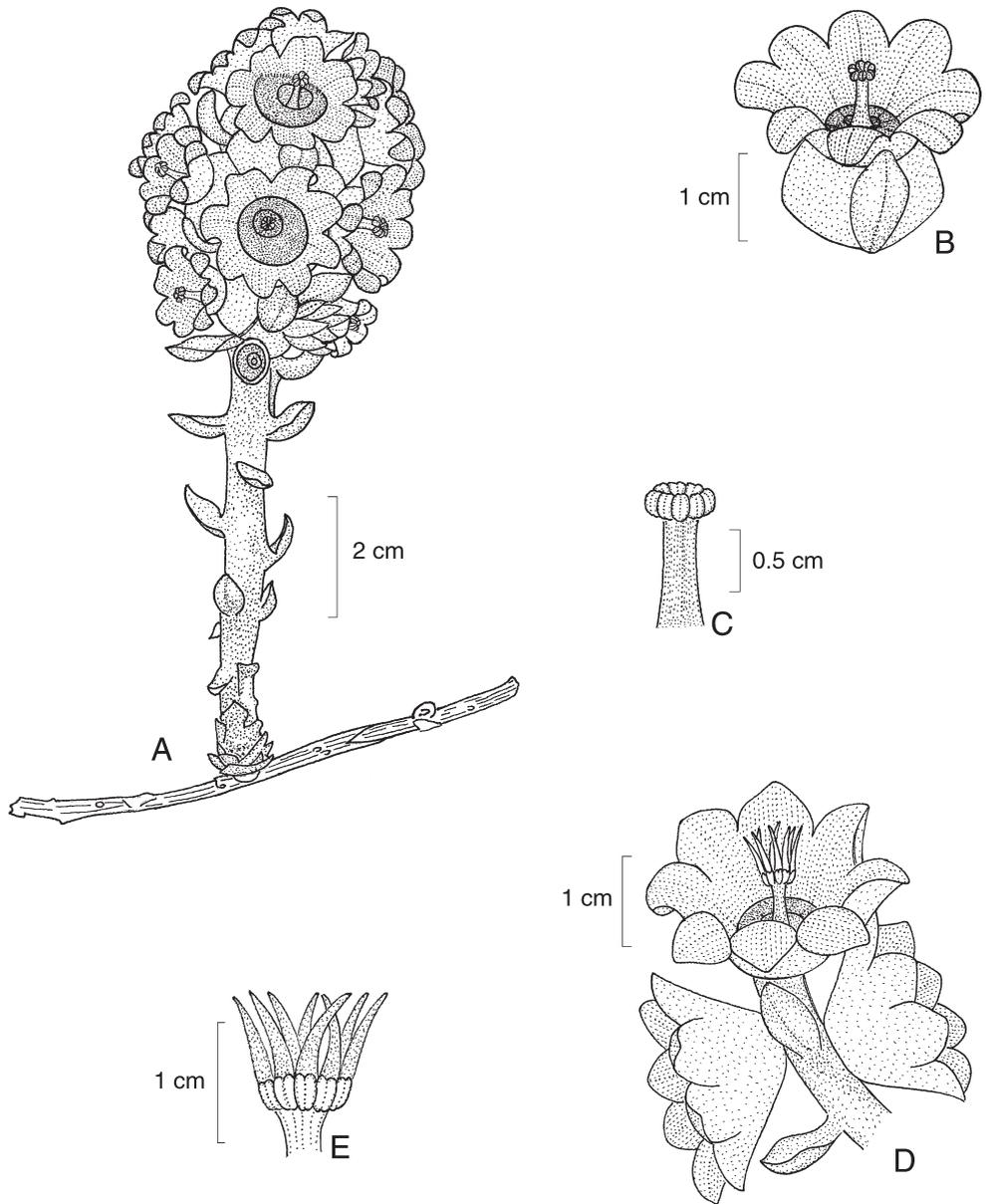
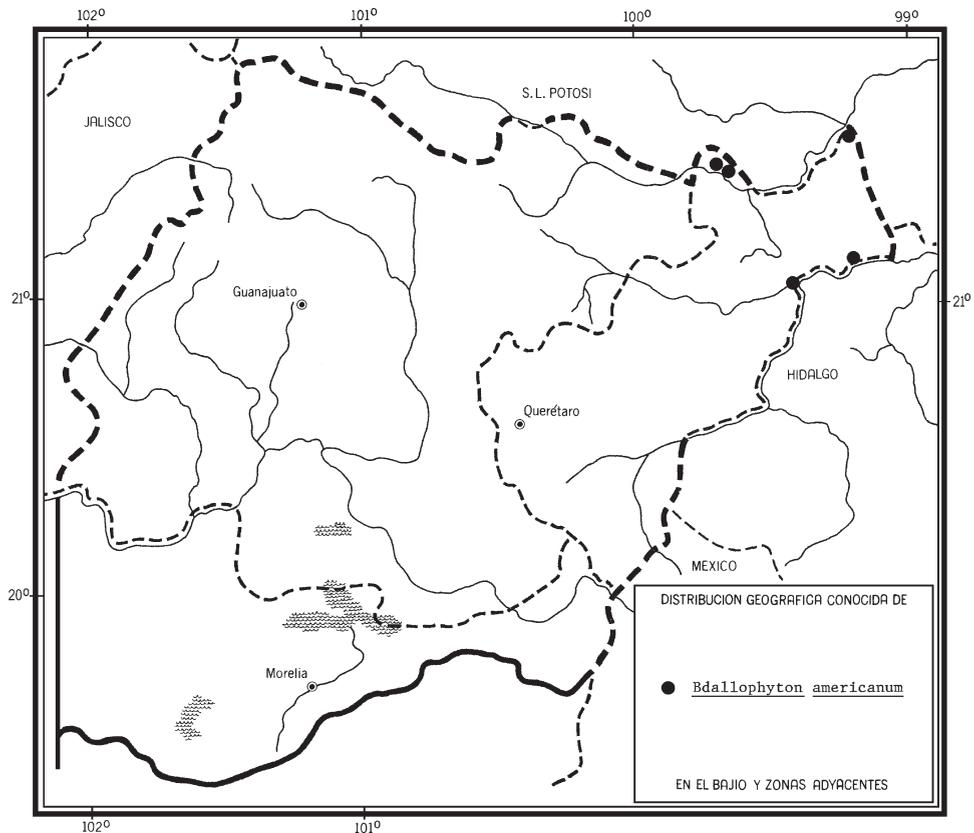


Fig. 1. *Bdallophyton americanum* (R. Br.) Harms. A. planta femenina; B. flor femenina; C. estilo y estigma; D. flores masculinas; E. anteras. Ilustrado por Rogelio Cárdenas.

algunos lóbulos más divididos, de 5 a 8 mm de alto; las masculinas con 8 a 10 anteras alargadas y más bien angostas, de (2.5)4 a 5(6) mm de largo, columna de alrededor de 3 mm de largo y unos 2 mm de diámetro, de color café claro, apéndices de los estambres de 5 a 7 mm de largo, rectos en flores inmaduras, o algo curvados antes de la dehiscencia del polen; las flores femeninas con ovario subgloboso, estilo de 3 a 5(7) mm de largo, de 2 a 3 mm de grueso, estigma 8 a 10(12)-lobulado, de 1.5 a 2 mm de alto, de 2 a 4 mm de diámetro; fruto de color café claro a café-violáceo, carnoso; semillas pequeñas.

Se ha colectado en los bosques tropicales caducifolios del noreste de Querétaro, sobre todo en los que tienen buena representación del género *Bursera*. Alt. 250-1000 m. Florece en los meses de julio a octubre, encontrándose los frutos de octubre a enero.



Esta planta se distribuye del norte de México a Nicaragua. B.C., Sin., Tamps., Dgo., S.L.P., Jal., Mich., Méx., Ver. (tipo de *Scytanthus bambusarum*: F. M. Liebmann 1989 (C)), Pue., Gro., Oax., Chis. Centroamérica. (Tipo: *A. Barclay s. n., s. f.* y sin datos de procedencia (BM)).

Especie relativamente común, que no presenta problemas de supervivencia en el área de esta Flora.

**Querétaro:** 4.7 km al SE de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio* 5833 (IEB); 2-3 km al N de Mesa de Agua Fría, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 2149 (IEB, MEXU); 1.5 km al N de La Mesa de Agua Fría, cerca del puente El Carrizo, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 6400 (IEB); ± 2 km al SE de La Mesa de Agua Fría, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 3229 (IEB); alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 3376 (IEB, QMEX); al S de Tanchanaquito, por el cañón de las Paguas, municipio de Jalpan, *L. López* 618 (IEB); Río Santa María, entre La Isla y Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 2942 (IEB, QMEX); Las Adjuntas, confluencia entre los ríos Moctezuma y Estórax, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al.* 9067 (IEB); al SE de Tangojón, sobre el Río Moctezuma, municipio de Landa, *E. Carranza* y *E. Pérez* 5646 (IEB).

Son plantas que parasitan principalmente raíces de Burseraceae, en la zona de estudio de *Bursera simaruba* (L.) Sarg. y de *B. morelensis* Ramírez. Además se ha registrado también sobre raíces de *Ficus* y *Cochlospermum*, así como de *Guazuma ulmifolia* Lam.

### PILOSTYLES Guillemin

Plantas dioicas, diminutas, parásitas de ramas de leguminosas, generalmente en agrupaciones densas, aparentando verrugas en la corteza del huésped; hojas escuamifomes, dispuestas en 2 ó 3 verticilos que rodean a la flor; flores solitarias, las masculinas con la columna formada por numerosos estambres, de los cuales resaltan apenas las anteras, a manera de un anillo en medio de la columna, las femeninas con el ovario semiínfero, más o menos cónico, estigma anular, con un anillo estaminal rudimentario inmediatamente debajo del mismo; fruto pequeño, en forma de baya, rodeado por los segmentos secos del perianto; semillas numerosas.

Género que comprende alrededor de 20 especies, distribuidas principalmente en América tropical y subtropical, con algunas más en África, el Medio Oriente y Australia. No se ha precisado el número de especies mexicanas. En la zona de estudio se encuentra sólo una.

***Pilostyles thurberi*** A. Gray, Mem. Amer. Acad. n.s. 5: 326. 1855.

Parte vegetativa de la planta embebida en los tallos del hospedero; flores generalmente de color blanquecino a café, o café-violáceo, de 2 a 3(4) mm de largo,

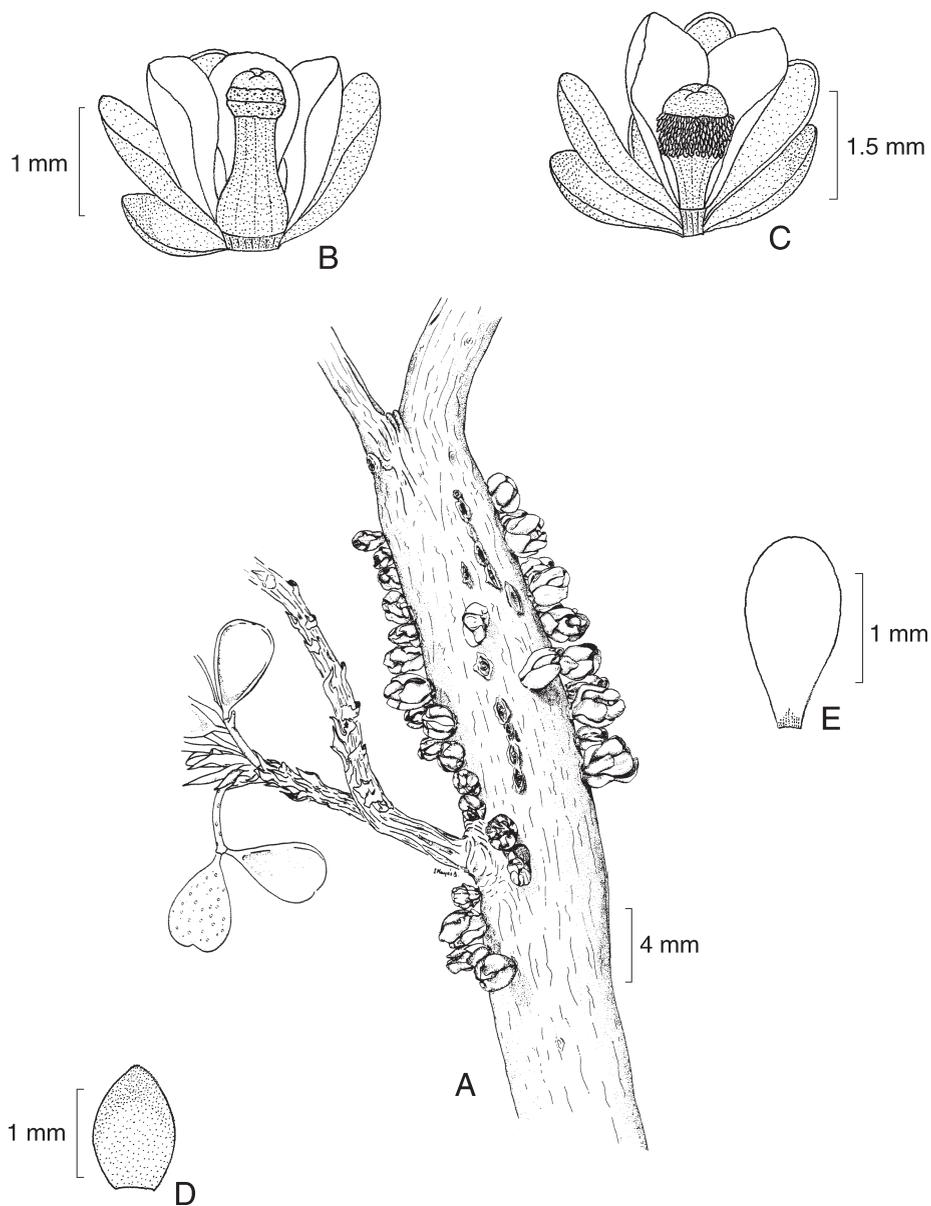
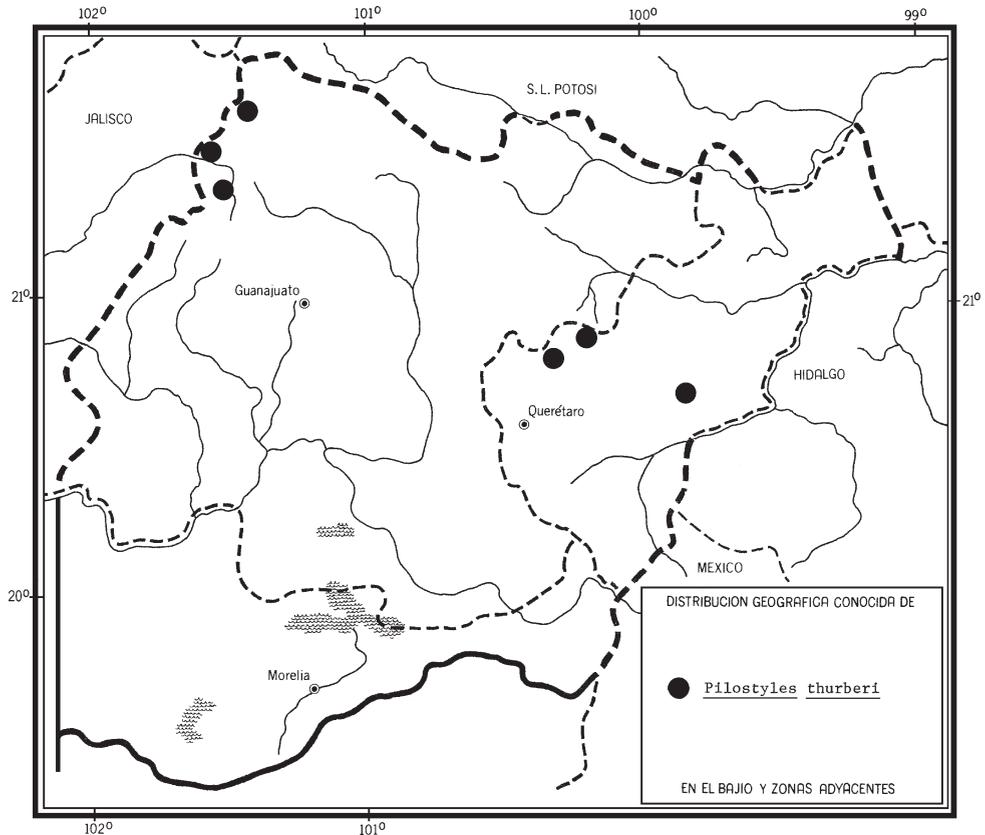


Fig. 2. *Pilostyles thurberi* A. Gray. A. plantas sobre rama de hospedero; B. flor femenina; C. flor masculina; D. hoja escuamiforme; E. segmento del perianto. Ilustrado por Rogelio Cárdenas, salvo el dibujo A que es obra de I. Mayés.



solitarias sobre pedúnculos carnosos de hasta 1.5 mm de largo, rodeadas por 4 a 7 hojas escumifomes algo carnosas, oblongas a anchamente ovadas, o suborbiculares, de (1)1.5 a 2 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de ancho, irregular y finamente erosas en el margen; segmentos del perianto anchamente obovados o a veces suborbiculares, menos carnosos que las hojas, amarillentos a blanquecinos, de 1.4 a 1.8(2) mm de largo, de 0.8 a 1.5(1.7) mm de ancho; flores masculinas con la columna estaminal de (1)1.5 a 2 mm de largo; las femeninas con el ovario de 1 a 1.3 mm de alto, de  $\pm$  1 mm de diámetro en la base, estigma discoide a subgloboso, de 0.6 a 0.8 mm de alto, de 0.8 a 1 mm de diámetro, el anillo estaminal rudimentario de  $\pm$  0.5 mm de ancho; fruto en forma de cápsula, con dehiscencia irregular; semillas pequeñas.

Planta muy esporádica, que se ha encontrado en el norte de Guanajuato y en el centro de Querétaro, habitando en matorrales esclerófilos de *Quercus*, o en matorra-

les xerófilos, en ambos casos donde abundan las poblaciones de *Dalea*. Alt. 2200–2600 m. Se le ha colectado en flor de julio a septiembre.

Conocida desde el suroeste y oeste de Estados Unidos hasta el sur de México. E.U.A. (tipo procedente de Arizona: *G. Thurbers. n. VI. 1852*(NY)). Son., Chih., Coah., N.L., Dgo., S.L.P., Ags., Gto., Qro., Hgo., Jal., Méx., D.F., Ver., Pue., Oax., Chis.

Especie rara en el área de estudio y al parecer también fuera de ésta, por lo que se le considera con alto riesgo en su vulnerabilidad.

**Guanajuato:** 4 km al SW de La Escondida, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52221* (IEB); Puerto Plata, 10 km al SSW de Ocampo, base del extremo SE de un macizo montañoso, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski y R. McVaugh 1195* (ENCB); 10 km al S de Ibarra, sobre la carretera a León, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 50777* (IEB).

**Querétaro:** El Pinalito,  $\pm$  5 km de La Laborcilla, municipio de El Marqués, *G. Ocampo y D. García 987* (IEB); base del Cerro Zamorano, 1.5 km del poblado de Los Trigos, sobre el camino que conduce a las antenas, 20°54'48" N, 100°12'03" W, municipio de Colón, *G. Ocampo y E. Pérez 1227* (IEB); en Los Trigos, 20°54'07" N, 100°12'43" W, municipio de Colón, *R. Chávez y J. Hernández 167*(QMEX); Hacienda El Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose 9636* (MEXU).

La especie parasita principalmente ramas y troncos de representantes del género *Dalea*. Sin embargo, el conocimiento de la distribución de estos holoparásitos es muy limitado, ya que son plantas poco abundantes y de difícil localización, debido a que pasan desapercibidas por ser muy inconspicuas.

## INDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

- Apocynaceae, 2
- Bdallophyton*, 1, 2
  - B. americanum*, 2, 3, 4
  - B. bambusarum*, 2
- Burseraceae, 2, 5
- Bursera*, 4
  - B. morelensis*, 5
  - B. simaruba*, 5
- Cochlospermum*, 5
- Cytinus americanus*, 2
- Dalea*, 8
- Ficus*, 5
- flor de tierra, 2
- Guazuma ulmifolia*, 5
- Leguminosae, 2, 5
- Pilostyles*, 2, 5
  - P. thurberi*, 5, 6, 7
- Quercus*, 7
- Rafflesiaceae, 1
- Scytanthus*, 2
  - S. bambusarum*, 2, 5
- Skytanthus*, 2

## I

## MUNICIPIOS DE GUANAJUATO

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

## II

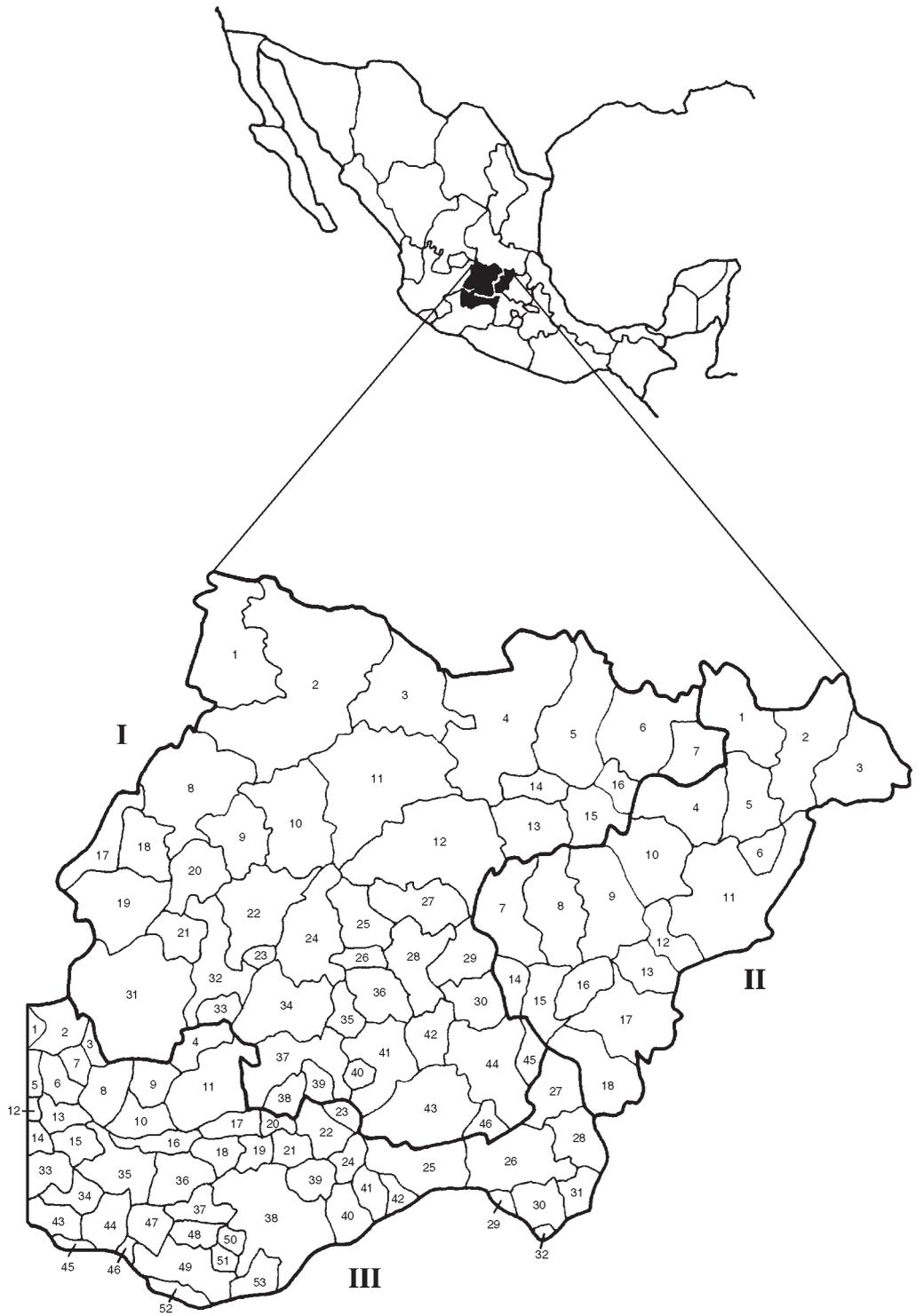
## MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

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

## III

## MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

53 Acuitzio  
 24 Alvaro Obregón  
 9 Angamacutiro  
 32 Angangueo  
 36 Coeneo  
 28 Contepec  
 21 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 Tlalpujagua  
 13 Tlazazalca  
 48 Tzintzuntzan  
 45 Uruapan  
 16 Villa Jiménez  
 17 Villa Morelos  
 1 Yurécuaro  
 35 Zacapu  
 12 Zamora  
 7 Zináparo  
 25 Zinapécuaro



## FASCÍCULOS PUBLICADOS

- Aceraceae. G. Calderón de Rzedowski. (94)  
Actinidiaceae. V. W. Steinmann. (106)  
Aizoaceae. G. Ocampo. (102)  
Anacardiaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (78)  
Apocynaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (70)  
Araliaceae. A. R. López-Ferrari. (20)  
Balsaminaceae. G. Calderón de Rzedowski. (68)  
Basellaceae. G. Calderón de Rzedowski. (59)  
Betulaceae. E. Carranza y X. Madrigal Sánchez. (39)  
Bignoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (22)  
Blechnaceae. M. Palacios-Rios y V. Hernández. (95)  
Bombacaceae. E. Carranza y A. Blanco. (90)  
Burseraceae. J. Rzedowski y F. Guevara Féfer. (3)  
Buxaceae. R. Fernández Nava. (27)  
Campanulaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (58)  
Cannaceae. G. Calderón de Rzedowski. (64)  
Caprifoliaceae. J. Á. Villarreal Q. (88)  
Caricaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. A. Lomelí. (17)  
Cecropiaceae. S. Carvajal y C. Peña-Pinela. (53)  
Cistaceae. G. Calderón de Rzedowski. (2)  
Clethraceae. L. M. González-Villarreal. (47)  
Cochlospermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (28)  
Compositae. Tribu Anthemideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (60)  
Compositae. Tribu Cardueae. E. García y S. D. Koch. (32)  
Compositae. Tribu Lactuceae. G. Calderón de Rzedowski. (54)  
Compositae. Tribu Vernoniaeae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (38)  
Connaraceae. G. Calderón de Rzedowski. (48)  
Coriariaceae. G. Calderón de Rzedowski. (5)  
Cornaceae. E. Carranza. (8)  
Crossosomataceae. G. Calderón de Rzedowski. (55)  
Cucurbitaceae. R. Lira. (92)  
Cupressaceae. S. Zamudio y E. Carranza. (29)  
Dipsacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (15)  
Ebenaceae. E. Carranza. (83)  
Eriocaulaceae. G. Calderón de Rzedowski. (46)  
Flacourtiaceae. G. Calderón de Rzedowski. (41)  
Fouquieriaceae. S. Zamudio. (36)  
Garryaceae. E. Carranza. (49)  
Gentianaceae. J. Á. Villarreal Q. (65)  
Geraniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (40)  
Gesneriaceae. E. Pérez-Calix. (84)  
Guttiferae. C. Rodríguez. (45)  
Hippocrateaceae. E. Carranza. (98)  
Hymenophyllaceae. L. Pacheco. (14)  
Juglandaceae. E. Pérez-Calix. (96)  
Juncaceae. R. Galván Villanueva. (104)  
Koeberliniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (57)  
Krameriaceae. J. Á. Villarreal Q. y M. A. Carranza P. (76).  
Lauraceae. H. van der Werff y F. Lorea. (56)  
Leguminosae. Subfamilia Caesalpinoideae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (51)  
Lennoaceae. G. Calderón de Rzedowski. (50)  
Linaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (6)  
Loasaceae. G. Calderón de Rzedowski. (7)  
Lophosoriaceae. M. Palacios-Rios. (25)  
Lythraceae. S. A. Graham. (24)  
Malvaceae. P. A. Fryxell. (16)  
Marantaceae. G. Calderón de Rzedowski. (97)  
Marattiaceae. M. Palacios-Rios. (13)  
Martyniaceae. G. Calderón de Rzedowski. (66)  
Mayacaceae. A. Novelo y L. Ramos. (82)  
Melastomataceae. F. Almeda. (10)  
Meliaceae. G. Calderón de Rzedowski y M. T. Germán. (11)  
Menispermaceae. G. Calderón de Rzedowski. (72)  
Molluginaceae. G. Ocampo. (101)  
Nyctaginaceae. R. Spellenberg. (93)  
Nymphaeaceae. A. Novelo y J. Bonilla-Barbosa. (77)  
Olacaceae. G. Calderón de Rzedowski. (34)  
Opiliaceae. E. Carranza. (81)  
Orchidaceae. Tribu Maxillarieae. R. Jiménez, L. M. Sánchez y J. García-Cruz. (67)  
Orobanchaceae. G. Calderón de Rzedowski. (69)  
Osmundaceae. M. Palacios-Rios. (12)  
Papaveraceae. G. Calderón de Rzedowski. (1)  
Phyllonomaceae. E. Pérez-Calix. (74)  
Phytolaccaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (91)  
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios y M. García Caluff. (62)  
Platanaceae. E. Carranza. (23)  
Plumbaginaceae. G. Calderón de Rzedowski. (44)  
Podocarpaceae. S. Zamudio. (105)

## FASCÍCULOS PUBLICADOS (Continuación)

- Podostemaceae. A. Novelo y C. T. Philbrick. (87)  
Polemoniaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (33)  
Pontederiaceae. A. Novelo y L. Ramos. (63)  
Primulaceae. G. Ocampo. (89)  
Putranjivaceae. V. W. Steinmann. (99)  
Resedaceae. G. Calderón de Rzedowski. (35)  
Rhamnaceae. R. Fernández Nava. (43)  
Salicaceae. E. Carranza. (37)  
Sambucaceae. J. Á. Villarreal Q. (85)  
Saururaceae. G. Calderón de Rzedowski. (42)  
Smilacaceae. G. Calderón de Rzedowski y J. Rzedowski. (26)  
Styracaceae. E. Carranza. (21)  
Symplocaceae. H. Díaz-Barriga. (19)  
Taxaceae. S. Zamudio. (9)  
Taxodiaceae. E. Carranza. (4)  
Theaceae. E. Carranza. (73)  
Thelypteridaceae. B. Pérez-García, R. Riba y A. R. Smith. (79)  
Tropaeolaceae. G. Calderón de Rzedowski. (103)  
Turneraceae. G. Calderón de Rzedowski. (80)  
Ulmaceae. E. Pérez-Calix y E. Carranza. (75)  
Verbenaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (100)  
Viburnaceae. J. Á. Villarreal Q. (86)  
Violaceae. H. E. Ballard, Jr. (31)  
Vittariaceae. M. Palacios-Rios. (52)  
Xyridaceae. G. Calderón de Rzedowski. (61)  
Zamiaceae. A. P. Vovides. (71)  
Zingiberaceae. A. P. Vovides. (18)  
Zygophyllaceae. J. Rzedowski y G. Calderón de Rzedowski. (30)

### Fascículos complementarios:

- I. Presentación. Guía para los autores y normas editoriales.
- II. Listado florístico preliminar del estado de Querétaro. E. Argüelles, R. Fernández y S. Zamudio.
- III. Listado preliminar de especies de pteridofitas de los estados de Guanajuato, Michoacán y Querétaro. H. Díaz Barriga y M. Palacios-Rios.
- IV. Estudio florístico de la Cuenca del Río Chiquito de Morelia, Michoacán, México. C. Medina y L. S. Rodríguez.
- V. Lista de la flora espontánea del jardín botánico "El Charco del Ingenio", San Miguel de Allende, Guanajuato (México). W. L. Meagher.
- VI. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección I (Gymnospermae; Angiospermae: Acanthaceae-Commelinaceae). L. S. Rodríguez Jiménez y J. Espinosa Garduño.
- VII. Listado florístico del estado de Michoacán. Sección II (Angiospermae: Compositae). J. Espinosa Garduño y L. S. Rodríguez Jiménez.
- VIII. Végétation du nord-ouest du Michoacán, Mexique. J.-N. Labat.
- IX. Los pastizales 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.