

# FLORA DEL BAJÍO Y DE REGIONES ADYACENTES



FASCÍCULO 218

FAMILIA SOLANACEAE I

Géneros *Acnistus-Witheringia*

(excepto *Solanum*)

Por

Mahinda Martínez, Juan Carlos Montero, Ellen A. Dean,  
Robert Bye, Mario Luna Cavazos, José Miguel Medina  
y Jerzy Rzedowski

Instituto de Ecología A.C.

Centro Regional del Bajío

Pátzcuaro, Michoacán, México

2020

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 Patricia Hernández Ledesma

Editores asociados: Brenda Bedolla, Rosaura Grether y Rosalinda Medina

Editores técnicos: Patricia Y. Mayoral Loera e Ivonne Zavala García

Formación tipográfica: Patricia Y. Mayoral Loera

Edición de imágenes: Alfonso Barbosa

Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de:

-Instituto de Ecología, A.C.

Flora del Bajío y de regiones adyacentes, fascículo 218, agosto de 2020. Publicación de periodicidad irregular editada por el Instituto de Ecología, A.C., a través del Centro Regional del Bajío. Editor Responsable: Jerzy Rzedowski Rotter. Composición tipográfica: Patricia Y. Mayoral Loera. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2016-062312184500-203, ISSN 0188-5170, ISSN electrónico en trámite, 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) 117 95 13. <http://inecolbajio.inecol.mx/floradelbajio/>

## SOLANACEAE I<sup>\*,\*\*</sup>

### géneros *Acnistus* – *Witheringia*

#### (excepto *Solanum*)

Por Mahinda Martínez , Juan Carlos Montero , Ellen A. Dean , Robert Bye, Mario Luna-Cavazos , José Miguel Medina y Jerzy Rzedowski 

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

Plantas herbáceas, arbustivas o arborescentes, erectas, postradas o trepadoras, con más frecuencia inermes, en ocasiones espinosas; hojas en principio alternas, aunque a menudo dispuestas en pares (geminadas), raramente agrupadas en fascículos o verticiladas, mayormente simples y enteras, pero otras veces lobadas a profundamente divididas, estípulas verdaderas ausentes, pecíolos por lo común presentes; inflorescencias en forma de cimbras, racimos, umbelas o panículas, o bien las flores solitarias; éstas hermafroditas o en ocasiones unisexuales, por lo general actinomorfas y pentámeras, pero no son raras las excepciones; cáliz gamosépalo, lobado a truncado, en ocasiones espatáceo, con frecuencia acrescente; corola gamopétala, rotácea, campanulada, infundibuliforme, tubular, hipocraterimorfa o urceolada, de borde entero o más o menos profundamente lobada, a menudo plegada, de prefloración valvada o imbricada; estambres por lo general 5, epipétalos, filamentos todos iguales o a veces unos más largos que otros, anteras en principio bitecas, dehiscentes longitudinalmente o por poros terminales, separadas o conniventes; ovario súpero o semiínfero, por lo regular bilocular, óvulos varios a muy numerosos, estilo terminal, estigma bilobado a capitado; fruto en forma de baya o cápsula; semillas varias a numerosas, rara vez una sola, de forma y superficie diversa, embrión casi periférico, endosperma carnoso.

Familia de ca. 80 géneros (de acuerdo con algunos autores hasta 102) y más de 2500 especies, de distribución cosmopolita, particularmente diversa en Sudamérica y con representantes de mayor importancia económica, como la papa (*Solanum*

*tuberosum* L.), el jitomate (*Solanum lycopersicum* L.), los chiles (*Capsicum* spp.), el tabaco (*Nicotiana tabacum* L.), así como diversas plantas ornamentales y otras de interés medicinal. Para México se reconocen en la actualidad 34 géneros y 381 especies. En la región de estudio se registran 21 géneros y 84 especies.

- 1 Plantas arbustivas, con ramas a menudo terminando en espinas; hojas dispuestas en fascículos; flores de 1 cm o menos de largo; plantas de matorrales xerófilos o de suelos salinos ..... *Lycium*
- 1 Plantas herbáceas, arbustivas o arbóreas, a veces provistas de espinas o de agujones, pero sin ramas terminado en espinas; hojas por lo general sin disponerse en fascículos; flores con frecuencia de más de 1 cm de largo.
- 2 Corola rotácea a campanulada o urceolada.
  - 3 Anteras dehiscentes mediante poros terminales, a menudo conniventes.
    - 4 Cáliz truncado y provisto por lo común de (5)10 apéndices que nacen en su borde ..... *Lycianthes*
    - 4 Cáliz 5-lobado o partido, por lo general sin apéndices ..... *Solanum*
  - 3 Anteras longitudinalmente dehiscentes.
    - 5 Hojas pinnaticompuestas; anteras conniventes ..... *Solanum*
    - 5 Hojas simples; anteras por lo común no conniventes.
      - 6 Lóbulos del cáliz cordado-sagitados en la base, éste inflado y tieso en la fructificación; corola azul o morada ..... *Nicandra*
      - 6 Lóbulos del cáliz no cordado-sagitados en la base; éste inflado o sin inflarse y por lo general membranáceo en la fructificación; corola con frecuencia de otros colores.
        - 7 Cáliz en la fructificación inflado, acrescente, envolviendo totalmente al fruto; corola rotácea a campanulada, en ocasiones casi tubular, amarilla, verdosa o casi blanca, provista de máculas moradas, azules o verdosas, en una especie urceolada, diminuta y morada .... *Physalis*
        - 7 Cáliz en la fructificación sin inflarse, a menudo acrescente, pero sin encerrar totalmente al fruto; corola rotácea, campanulada o infundibuliforme, de diferentes colores, sin máculas, nunca urceolada o tubular (por lo menos en la región de estudio).
    - 8 Cáliz truncado; plantas a menudo arbustivas.
      - 9 Cáliz provisto de apéndices debajo de su borde ..... *Capsicum*
      - 9 Cáliz sin apéndices ..... *Witheringia*
  - 8 Cáliz 5-lobado; plantas herbáceas.
    - 10 Flores por lo común agrupadas en inflorescencias umbeliformes largamente pedunculadas, otras veces en racimos cortos o solitarias, pero entonces las plantas solo conocidas del norte de Michoacán; cáliz sin cubrir al fruto ..... *Jaltomata*

- 10 Flores solitarias o agrupadas por pocas; plantas desconocidas del norte de Michoacán; cáliz cubriendo o sin cubrir el fruto.
- 11 Corola con uno de los lóbulos más largo que los demás; fruto rojo o rojo-anaranjado; cáliz acrescente, pero finalmente reflejo en la fructificación; plantas solo conocidas del noreste de Querétaro ..... *Capsicophysalis*
- 11 Corola sin lóbulo notablemente más largo que los demás; fruto verde; cáliz muy acrescente, cubriendo la mayor parte del fruto, no reflejo ..... *Chamaesaracha*
- 2 Corola tubular, infundibuliforme o hipocraterimorfa.
  - 12 Ovario tetralocular o pseudotetralocular; flores por lo general de más de 5 cm de largo.
    - 13 Plantas herbáceas erectas; flores blancas, violáceas o purpúreas ..... *Datura*
    - 13 Plantas trepadoras arbustivas; flores amarillas a blancas ..... *Solandra*
  - 12 Ovario bilocular; flores con frecuencia de menos de 5 cm de largo (en una especie escapada de cultivo de más de 20 cm).
    - 14 Plantas arbustivas o arborescentes.
      - 15 Corola de 20 cm o más de largo, blanca ..... *Brugmansia*
      - 15 Corola de menos de 15 cm de largo, de diversos colores.
        - 16 Corola de 8 a 12 mm de largo, blanca ..... *Acnistus*
        - 16 Corola de 2 cm o más de largo, a menudo de otro color.
          - 17 Tubo de la corola de 6 a 8 mm de diámetro ..... *Nicotiana*
          - 17 Tubo de la corola de 5 mm o menos de diámetro ..... *Cestrum*
  - 14 Plantas herbáceas.
    - 18 Limbo de la corola formando una paracorola; plantas tornándose negras con el secado ..... *Nectouxia*
    - 18 Limbo de la corola sin formar paracorola, plantas sin tornarse negras con el secado.
      - 19 Flores dispuestas en racimos o panículas ..... *Nicotiana*
      - 19 Flores solitarias o dispuestas en pares.
        - 20 Corola hipocraterimorfa, con el tubo filiforme de 7 a 20 mm de largo.
          - 21 Corola morada o rosada; plantas solo conocidas de la parte árida de Querétaro ..... *Hunzikeria*
          - 21 Corola blanca; plantas solo conocidas de suelos permanentemente húmedos ..... *Nierembergia*
        - 20 Corola infundibuliforme; su tubo a menudo más ancho que filiforme y con más frecuencia de menos de 7 mm de largo.

- 22 Plantas sin pubescencia glandular, habitantes de pastizales y claros en medio de encinares ..... *Bouchetia*
- 22 Plantas glandular-pubescentes.
  - 23 Corola de 1 cm o menos de largo; plantas nativas ..... *Calibrachoa*
  - 23 Corola de más de 2 cm de largo; plantas ocasionalmente escapadas de cultivo ..... *Petunia*

### **ACNISTUS** Schott\*

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

Árboles de poca estatura o arbustos, pubescencia de tricomas simples y/o ramificados; corteza suberosa, braquiblastos a menudo presentes; hojas simples, elípticas a lanceoladas, de margen entero; inflorescencias dispuestas en fascículos agregados axilares, pedicelos alargados; flores actinomorfas, pentámeras; cáliz campanulado, 4-5-lobado; corola infundibuliforme, por lo general blanca, 5-lobada, lóbulos de prefloración valvada; estambres 5, filamentos capilares, insertos en el tubo de la corola, anteras puntiagudas en el ápice, de dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, óvulos numerosos, estigma bilobado o capitado, erecto; fruto en forma de baya anaranjada o amarilla; semillas numerosas, comprimidas, embrión enrollado.

La circunscripción de *Acnistus* ha variado a lo largo de los tiempos. En la actualidad se le acepta como género monotípico de distribución neotropical.

**Acnistus arborescens** (L.) Schltldl., *Linnaea* 7: 67. 1832. *Atropa arborescens* L., *Cent. Pl.* 2: 10. 1756. *Lycium macrophyllum* Benth., *Pl. Hartw.* p. 49. 1840. *Acnistus macrophyllus* (Benth.) Standl., *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23: 1288. 1924. *Acnistus pringlei* Fernald, *Proc. Amer. Acad. Arts* 40: 56. 1904.

Nombres comunes registrados en la zona: huele de noche, tomatillo, zapotillo.

Árbol o arbusto hasta de 6(10) m de alto, perennifolio; corteza estriada y suberosa; tallos muy jóvenes densamente pubescentes, pronto glabrescentes; hojas con pecíolos de (0.5)1 a 2(3.5) cm de largo, láminas elípticas variando a lanceo-

ladas u obovadas, de (1.5)5 a 15(20) cm de largo, de (1)3 a 6(9) cm de ancho, agudas o a veces obtusas en el ápice, cuneadas a atenuadas en la base, glabras en el haz, densamente flocoso-tomentosas en la juventud en el envés, pero glabrescentes, de textura cartácea; flores por lo general numerosas, agrupadas en fascículos axilares, a menudo también en nudos de hojas caídas, pedicelos filiformes, de 1.5 a 3 cm de largo; cáliz cartáceo, casi truncado o 4-5-lobado, de 2 a 4 mm de largo, glabro, de color café claro; corola de 8 a 12 mm de largo, blanca o de color crema, lóbulos de 3 a 5 mm de largo, pubérulos por fuera; estambres exsertos, filamentos glabros, anteras oblongas, dorsifijas, de 3 a 4 mm de largo; ovario rodeado en la base por un disco nectarífero, estilo erecto; fruto de 5 a 6 mm de diámetro, glabro; semillas de 1.5 a 2 mm de largo, reticulado-foveoladas. **Fig 1.**

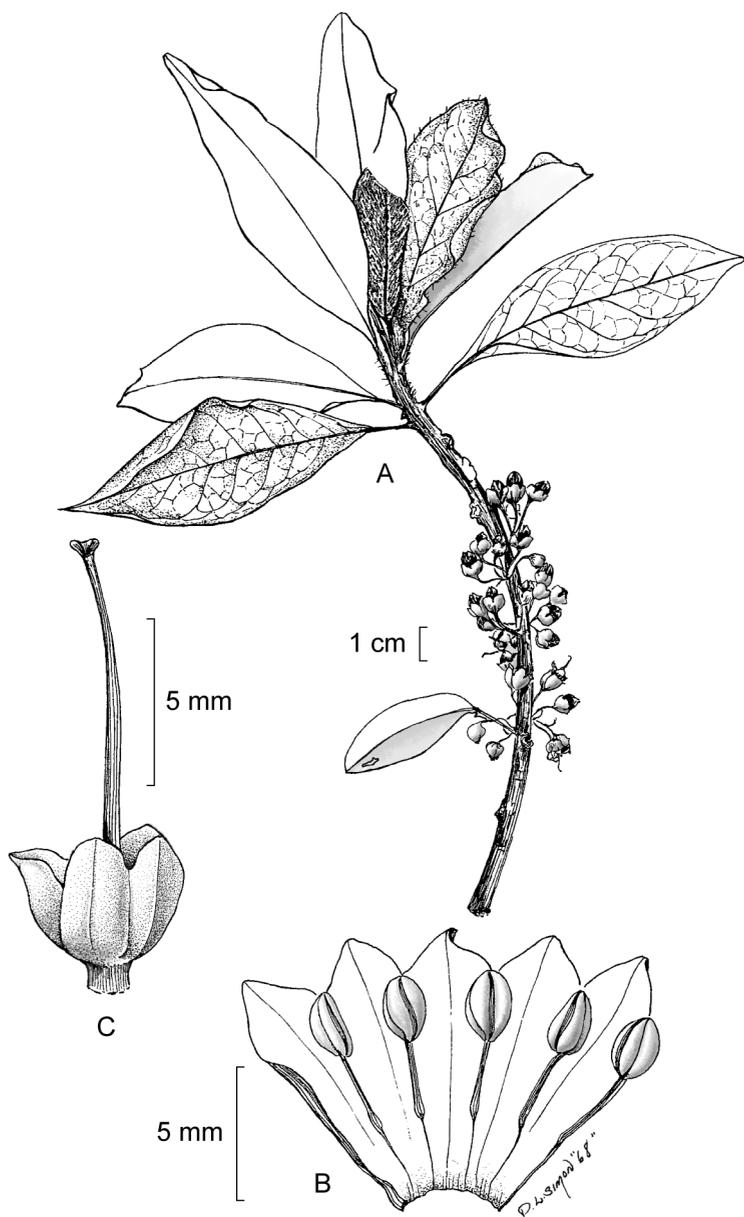
Elemento mayormente de la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio, una vez encontrado en el sur de Guanajuato, pero frecuente en el norte de Michoacán, sobre todo en los alrededores de la ciudad de Morelia. **Fig. 2.** Alt. 1850-2200 m. Se ha colectado en flor entre enero y septiembre.

Especie distribuida del centro de México a Bolivia y Brasil, así como en las Antillas. Gto., Mich. (tipo de *Lycium macrophyllum*: K. T. Hartweg 368 (K); sintipos de *Acnistus pringlei*: C. G. Pringle 8509 (GH, isosintipo en MEXU), 11049 (GH, isosintipo en MEXU)), Chis.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas. (Tipo por definirse). Dada su ubicación ecológica y su distribución irregular en México, se sospecha que el árbol fue introducido a México de Sudamérica en la época colonial y se ha naturalizado en algunas regiones.

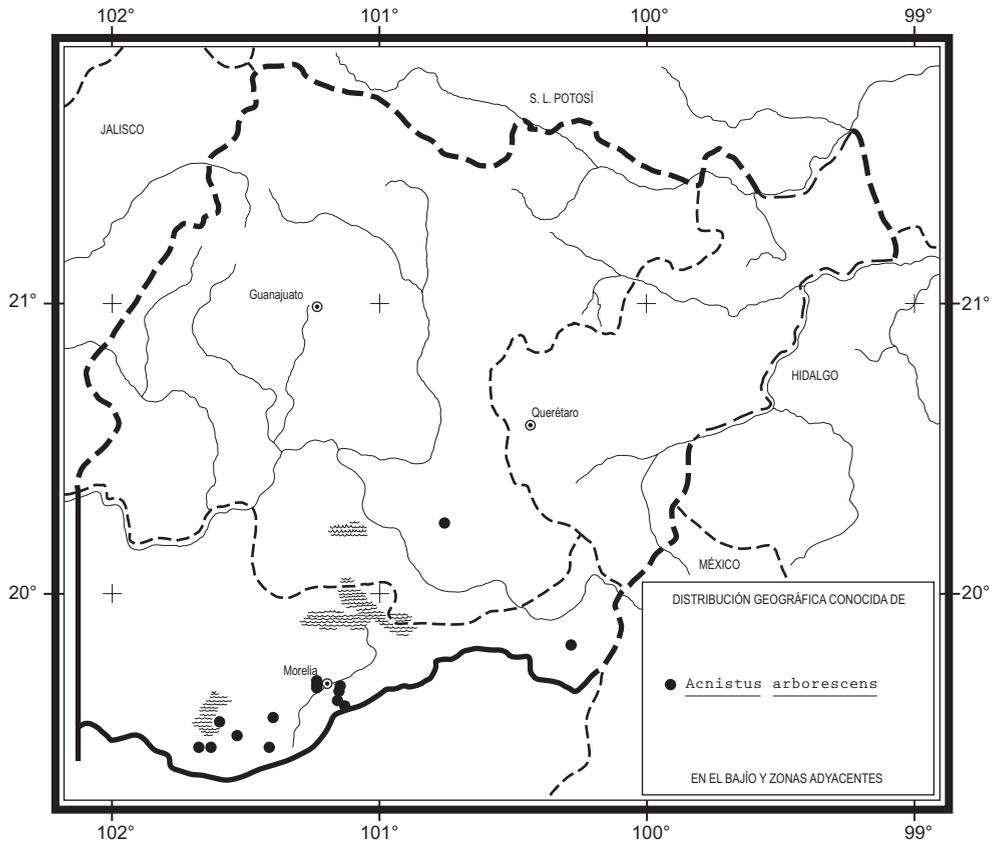
En virtud de su afinidad por ambientes perturbados, la planta no califica como vulnerable a la extinción.

**Guanajuato:** 5 km al NE de Tarimoro, sobre la carretera a Huapango, municipio de Tarimoro, J. Rzedowski 40554 (ENCB, IEB, MEXU).

**Michoacán:** balneario Huapamacátaro, 10 km al SE de Maravatío, municipio de Maravatío, J. Rzedowski 46312 (IEB); aprox. 100 m al sureste de Chiquimitío, municipio de Morelia, V. M. Huerta 468 (IEB); San Juanito Itzícuaru, municipio de Morelia, J. Martínez et al. 24 (IEB, MEXU); La Mintzita, municipio de Morelia, X. Madrigal 3980 (IEB); cerca de La Mintzita, municipio de Morelia, J. Rzedowski 39628 (ENCB, IEB, MEXU); Cointzio, municipio de Morelia, H. Díaz B. y E. Pérez 6950 (IEB, MEXU); ibid., J. M. Escobedo 1324 (ENCB, IEB); 2.5 km al NO de Tiripetío, pie de monte del cerro El Águila, municipio de Morelia, G. Cornejo y G. Ibarra 3492 (MEXU); Tiripetío, municipio de Morelia, X. Madrigal 4008 (IEB); ibid., J. M. Escobedo 1354 (IEB, MEXU); carretera Morelia - Pátzcuaro, aprox. 3 km de Morelia, municipio de Morelia, G. Ibarra 6169 (IEB, MEXU); antigua carretera a Pátzcuaro, cerca de la entrada al fraccionamiento Country Club La Huerta, municipio de Morelia, G. Cornejo 3090 (IEB, MEXU); hacienda La Huerta, municipio de



**Figura 1:** *Acnistus arborescens* (L.) Schlttdl. A. rama con hojas y flores; B. corola disectada, mostrando el androceo; C. cáliz y estilo. Ilustrado por D. L. Simon y reproducido de Flora of Guatemala 10(1, 2): 5. 1974.



**Figura 2:** Mapa de distribución de *Acnistus arborescens* (L.) Schldl., en la región de estudio.

Morelia, *P. Carrillo* 5988 (IEB); La Huerta, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo* 1276 (ENCB, IEB, MEXU); Jácuaro, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo* 2450 (IEB, MEXU); Jesús del Monte, municipio de Morelia, *H. Díaz B.* 7280 (IEB); sur de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina* 1002 (IEB, MEXU); Rincón, Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène* 3078 (MEXU); río Chiquito, cerca del Campestre, municipio de Morelia, *C. Medina* 1728 (IEB, MEXU); Filtros Viejos de Morelia, río Chiquito, municipio de Morelia, *J. S. Martínez* 1382 (ENCB, IEB); San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *H. Díaz B.* 7264 (IEB, MEXU); Área Natural Protegida cerro Punhuato, municipio de Morelia, *C. Zavala* y *D. Valentín* 659 (IEB); Tzintzuntzan, salida a Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz*

*B. 6955* (IEB); alrededores de Tzintzuntzan, por la salida a Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 6930* (IEB); Aranjuez, por la salida a Erongarícuaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 3898* (ENCB, IEB, MEXU); Pátzcuaro, estación de ferrocarril, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 3947* (ENCB, IEB, MEXU); cerro de Chapultepec, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 2204* (ENCB, IEB); Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2153* (ENCB, IEB, MEXU).

Con cierta frecuencia el árbol se observa plantado en cercas vivas.

### **BOUCHETIA DC.\***

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

Plantas herbáceas perennes, erectas o postradas; hojas cortamente pecioladas o sésiles, simples, alternas, al menos dos veces más largas que anchas, de margen entero, uninervadas; flores solitarias, subterminales, pedunculadas, actinomorfas, pentámeras; cáliz tubular a campanulado, 5-lobado, algo acrescente en fruto; corola infundibuliforme, con 5 lóbulos cortos, imbricados en botón; estambres 5, filamentos filiformes, a menudo de largo desigual, insertos en el tubo de la corola, anteras con frecuencia conniventes, de dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, óvulos numerosos, estigma expandido, reniforme; fruto en forma de cápsula septicida con las valvas bífidas; semillas numerosas, angulosas.

Género americano de tres especies, dos distribuidas mayormente en México; una en Sudamérica. Para la región de estudio se registran dos, no siempre fáciles de distinguir entre sí.

*D'Arcy (1978)* propuso la transferencia de las especies de *Bouchetia* al género *Salpiglossis* Ruiz & Pav., pero aquí se prefiere conservar el concepto tradicional.

1 Tubo de la corola notablemente exerto del cáliz; flores de (1.5)2.5 a 4 cm de largo, moradas o azules; pedúnculos hasta de 1.2 cm de largo; planta postrada, sus tallos hasta de 8(14) cm de largo ..... *B. arniatera*

1 Tubo de la corola sin exceder notablemente el cáliz; flores de 0.8 a 2 cm de largo, blancas, moradas o azules; pedúnculos hasta de 2.5 cm de largo; planta erecta o postrada, sus tallos hasta de 25(40) cm de largo ..... *B. erecta*

**Bouchetia arniatera** B. L. Rob., Bot. Gaz. 38: 377. 1904. *Salpiglossis arniatera* (B. L. Rob.) D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 718. 1979.

Nombre común registrado en la zona: amor de un rato.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: moradillo.

Planta herbácea perenne, por lo general postrada; tallos por lo común varios partiendo de la base, hasta de 8(14) cm de largo, a veces ramificados, pubérulos; hojas casi sésiles o a veces con pecíolos hasta de 6 mm de largo, láminas elípticas variando a lanceoladas u oblanceoladas o a veces lineares, de (4)8 a 16(22) mm de largo, de (1)2.5 a 7(10) mm de ancho, agudas a obtusas en el ápice, cuneadas en la base; flores solitarias en los extremos de las ramas, sobre pedúnculos hasta de 1.2 cm de largo; cáliz de 4 a 8(13) mm de largo, partido a menudo hasta cerca de la base, sus lóbulos lanceolados a linear-lanceolados, obtusos en el ápice; corola de (1.5)2.5 a 4 cm de largo, a menudo de más de 1.5 cm de diámetro, ligeramente glandular-pubérula, su tubo notablemente exerto del cáliz, lóbulos del limbo ovado-deltoides, de ca. 5 mm de largo, morada o azul; filamentos 9 a 11 mm de largo, anteras ovoides, de ca. 1.5 mm de largo; fruto ovoide, de ca. 6 mm de largo; semillas irregularmente ovoides, de ca. 1 mm de largo, cafés claras. Fig. 3B.

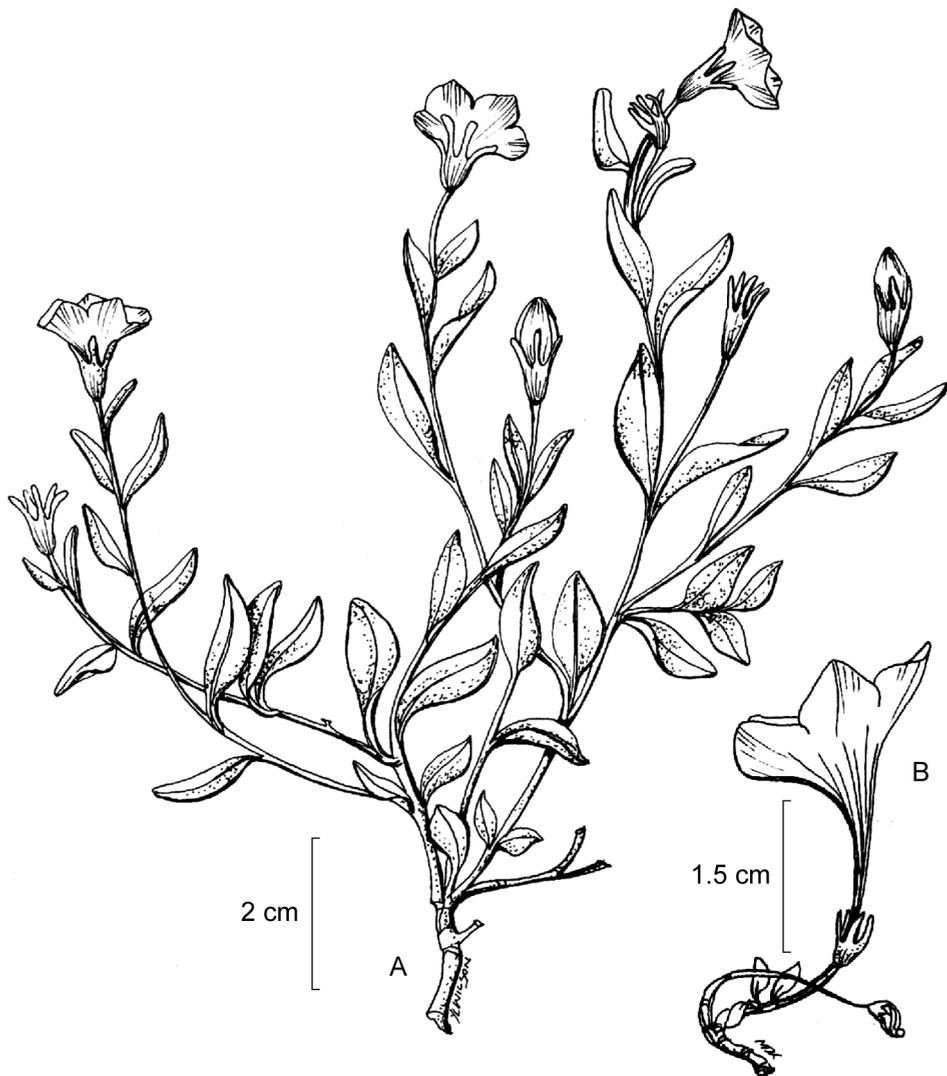
Elemento poco frecuente de encinares y pastizales de Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. Fig. 4. Alt. 2000-2500 m. Se ha colectado en flor entre febrero y noviembre.

Especie endémica de México. Coah., Dgo., Zac. (sintipo: *A. Dugès s.n.*, 1904 (GH)), Ags., S.L.P. (sintipos: *J. G. Schaffner 69* (GH), *C. C. Parry* y *E. Palmer 701* (GH)), Gto., Qro., Mich., Méx., Oax.

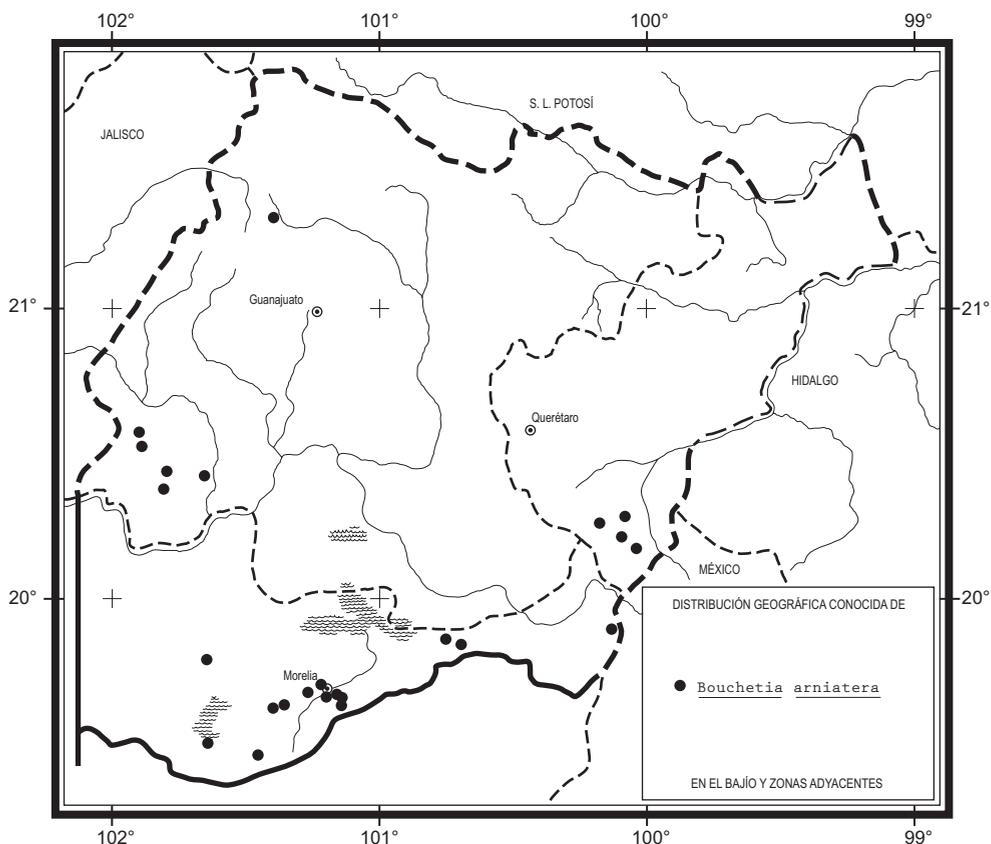
Dada su amplia distribución geográfica, la especie no es vulnerable a la extinción.

**Guanajuato:** 41 km al N de León, cerca de Cañada Grande, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43760* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km al N de La Estancia, cerca del bordo, municipio de Manuel Doblado, *J. I. Guadián 725* (IEB); barranca Magallanes, municipio de Pénjamo, *J. I. Guadián 223* (IEB); la loma de Tierras Negras, alrededores de La Campana, municipio de Pénjamo, *E. Pérez* y *J. Becerra 4018* (IEB, MEXU); al N de Pénjamo, aprox. 1 km al NE de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *E. Carranza* y *E. Pérez 5006* (IEB); 1 km al E de la primaria de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. I. Guadián 266* (IEB); Panzacola, 8 km al E de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 52738* (IEB).

**Querétaro:** El Batán, camino a Laguna Servín, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 1372* (MEXU); barranca Amealco, municipio de San Juan del Río, *E. Argüelles 1086* (MEXU); 7 km de Amealco, sobre la carretera directa a San Juan del Río, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 48470b* (IEB); 8 km de Amealco, sobre la



**Figura 3:** *Bouchetia erecta* DC. ex Dunal. A. hábito. *Bouchetia arniatera* B. L. Rob. B. flor. Ilustrado por A. Wilson y reproducido de Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 719. 1979.



**Figura 4:** Mapa de distribución de *Bouchetia arniatera* B. L. Rob., en la región de estudio.

carr. a Aculco, en la desviación a San Bartolo, municipio de Amealco, G. Ocampo y E. Pérez 1013 (IEB).

**Michoacán:** 1 km al NE de Ucareo, municipio de Zinapécuaro, S. Zamudio 3825 (ENCB, IEB); cerro El Copetón, 1 km al N de Buena Vista, municipio de Zinapécuaro, M. J. Jasso 344 (IEB); al NE de Tlalpujahuá, municipio de Tlalpujahuá, E. Pérez et al. 3830 (IEB); al oeste de Santa Gertrudis, municipio de Zacapu, A. Grimaldo 36 (IEB, MEXU); aprox. 1.5 km al este del cerro de Quinceo, municipio de Morelia, V. M. Huerta 794 (IEB); aprox. 4 km al sureste del cerro Quinceo, municipio de Morelia, V. M. Huerta 349 (IEB); lado NE del cerro El Águila, municipio de Morelia, G. Cornejo y J. Cortés 3442 (IEB); alrededores de la presa Cointzio, municipio de Morelia, J. Rzedowski 39778 (ENCB, IEB); cañada de los Filtros Viejos

a Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. S. Martínez* 2098 (ENCB, IEB); cerro Gigante, cerca de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *E. García* 3535 (IEB); 1 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski* 53415 (IEB); E de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina* 1029 (IEB); ladera norte del cerro Blanco, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio* 9819 (IEB); lado SW del cerro El Águila, municipio de Lagunillas, *D. Ibarra y J. Cortés* 6090 (MEXU); cerca de Fontezuelas, municipio de Lagunillas, *J. Rzedowski* 49371 (IEB); Las Joyas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B.* 1554 (IEB).

Fuera de la región de estudio la planta se registra como venenosa para el ganado ovino.

***Bouchetia erecta*** DC. ex Dunal, in DC. Prodr. 13(1): 589. 1852. *Salpiglossis erecta* (DC.) D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 719. 1978.

Nombre común registrado en la zona: vinagrera blanca.

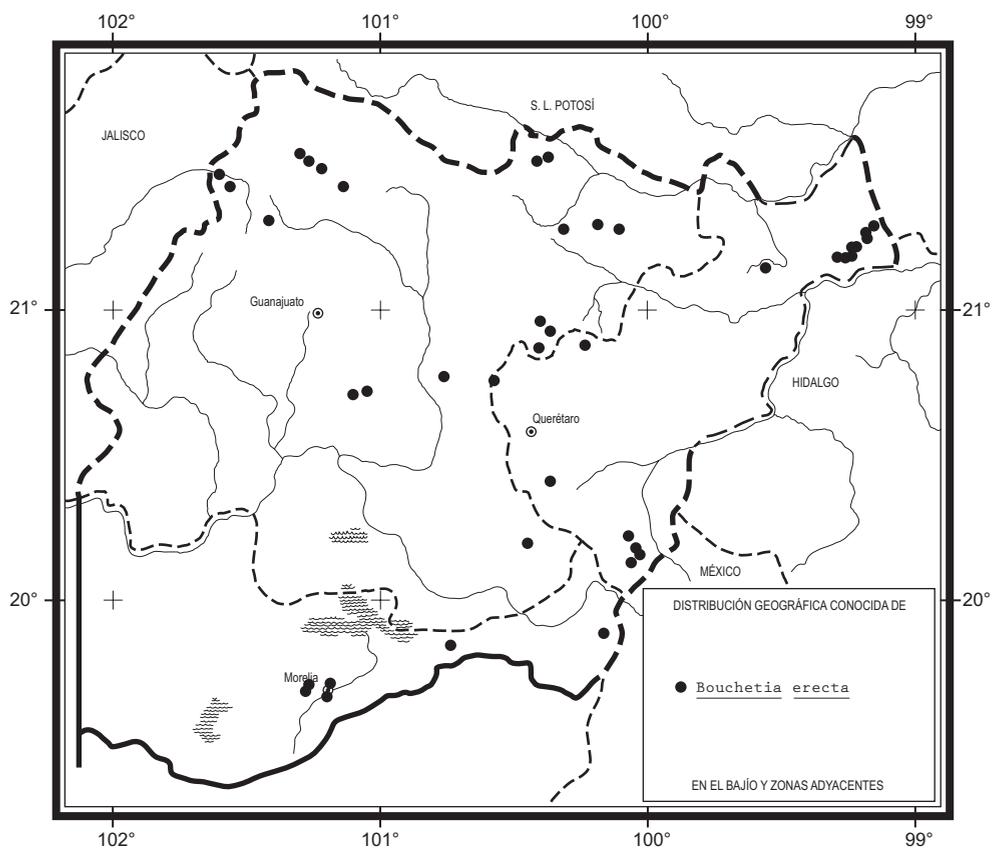
Planta herbácea perenne, erecta o postrada, hasta de 25(40) cm de alto; tallos por lo común varios partiendo de la base, simples o algo ramificados, pubescentes con pelos aplicados antrorsos; hojas con pecíolos hasta de 6 mm de largo, a menudo casi sésiles, láminas comúnmente elípticas, variando a lineares u ovadolanceoladas, de 0.5 a 3.5 cm de largo, de 1 a 10 mm de ancho, agudas u obtusas en el ápice, cuneadas o atenuadas en la base, casi glabras o escasamente pubescentes; flores solitarias en los extremos de los tallos, sobre pedúnculos hasta de 2.5 cm de largo; cáliz de 4 a 10 mm de largo, piloso, sus lóbulos lineares a angostamente triangulares, de 2 a 5 mm de largo; corola de 8 a 20 mm de largo, su tubo sin exceder el cáliz, sus lóbulos cortos y obtusos, blanca con venación azul o morada, o bien totalmente azul o morada; filamentos de los estambres de 4.5 a 7.5 mm de largo, anteras de ca. 1 mm de largo, confluentes en el ápice; estilo de 6 a 9 mm de largo; fruto de 5 a 7 mm de largo; semillas angulosas, de ca. 1 mm de largo, cafés, reticulado-foveoladas. **Fig. 3A.**

Elemento frecuente en pastizales y claros en medio de bosques de encino, en toda el área de estudio. **Fig. 5.** Alt. 1200-2650 m. Se ha colectado en flor entre (abril) junio y noviembre.

Especie distribuida de Texas a Guatemala. E.U.A. (sintipo procedente de Texas: *C. Wright s.n.* (G)); Coah., N.L., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., Cd.Mx., Pue., Oax., Chis. (Sintipo procedente de localidad indefinida de México: *M. Sessé y J. M. Mociño ("Pavón") s.n.* (G); sintipo: lámina 921 de Calques des Dessins de la Flora du Mexique (G)); Centroamérica.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** cerca de La Quebrada, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski* 52310 (IEB); aprox. 11 km de San José del Tanque, camino a Ibarra, municipio de Ocampo, *E. Carranza* 5366 (IEB, MEXU); 16 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski* 43712 (IEB); 6 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski* 47305 (ENCB, IEB); alrededores de El Coecillo, 6 km al SSW de San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván* 2745 (ENCB, IEB, MEXU); 2.5 km al ESE de la Estancia del Cubo, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván* 2709 (ENCB, IEB); 2753a (ENCB, IEB); 10 km al SW de San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván* y *J. D. Galván* 3594 (ENCB, IEB); 41 km al NE de León, cerca de Cañada Grande, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski* 43754 (ENCB,



**Figura 5:** Mapa de distribución de *Bouchetia erecta* DC. ex Dunal, en la región de estudio.

IEB, MEXU); 10 km al NW de Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 52806* (IEB); Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 8165* (IEB, MEXU); alrededores de Jalapa, cercana a Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51927* (IEB); rancho La Luz, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López 8475* (IEB, MEXU); La Luz, 5 km al sur de Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López 7398* (IEB); cerro de la Luz, camino a Xichú, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López 9337* (IEB); alrededores de Milpillas del Pito, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50960* (IEB); San Agustín, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López 8627* (IEB); 36 km al SE de Guanajuato, sobre la carretera a Juventino Rosas, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 43772* (IEB); Los Picachos, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández 625* (IEB); Loma del Tepetate, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura y E. López 9456* (IEB, MEXU); cerro La Cañada, 1 km al N de Charape de los Pelones, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 522* (IEB); cerro Las Cabras al N de Puerto Carranza, km 39 carretera San Luis Potosí - Querétaro, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 310* (IEB); 27 km al N de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, municipio de Juventino Rosas, *J. Rzedowski 43615* (ENCB, IEB); al SW de Piedras de Lumbre, municipio de Jerécuaro, *E. Carranza 5089* (IEB).

**Querétaro:** aprox. 1 km al NE de Huajales, municipio de Jalpan, *E. Carranza 805* (IEB); km 10 de la brecha entre La Lagunita y Tilaco, municipio de Landa, *S. Zamudio 6337* (IEB); Cañada de las Moras, aprox. 4 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 200* (IEB); Rincón de El Lobo, 3.5 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 31* (IEB); 7 km al W de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández 10050* (ENCB); La Curva, aprox. 1.5 km al E de El Barrio de la Luz, municipio de Landa, *E. González 645* (IEB); La Mesa, aprox. 2 km de San Diego, por el camino al Llano Chiquito, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 11917* (IEB); La Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *S. Zamudio y V. Steinmann 12369* (IEB); 7 km al NW de El Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46727* (IEB); 4 km de la carretera Jalpan - Xilitla, camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *E. Carranza 636* (ENCB, IEB); 3 km por la brecha a Tres Lagunas y Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *H. Díaz B. 3818* (IEB); along MEX 120, 11 km by road west of El Lobo, municipio de Landa, *V. W. Steinmann y E. Carranza 1742* (IEB, MEXU); km 229 de la carretera federal 120 a Xilitla, cerca de La Vuelta y El Madroño, municipio de Landa, *E. M. Lira et al. 1411* (MEXU); 10 km al SW de El Lobo, municipio de Landa, *S. Zamudio 6822* (IEB); 4 km al SW de El Lobo, sobre la carretera a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43996* (IEB); 1 km al W de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44058* (IEB); carretera a San Miguel de Allende, Querétaro-Guanajuato, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 61* (MEXU); 1 km al N de Trigos,

municipio de Colón, *J. Rzedowski 48790* (IEB); 3 km al SE de Trigos, sobre el camino a Colón, municipio de Colón, *J. Rzedowski 48802* (IEB); a 3 km de Huimilpan, 20°22'N, 100°17'W, municipio de Huimilpan, *L. Hernández 6475* (IEB); 4 km pasando Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2310* (MEXU); 7 km al NE de Amealco, sobre la carretera directa a San Juan del Río, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 48561* (ENCB, IEB); 1.5 km de La Muralla por la carretera a Amealco, municipio de Amealco, *E. Pérez 6611* (IEB); El Picacho, desv. San Pedro Tenango, a 3 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano 727* (IEB); 8 km de Amealco, sobre la carretera a Aculco, en la desviación a San Bartolo, municipio de Amealco, *G. Ocampo y E. Pérez 1017* (IEB).

**Michoacán:** La Lagunita, 2.5 km al S de Cruz de Caminos, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1348* (IEB); aprox. 14 km de Maravatío, carretera a Talpujahua, municipio de Maravatío, *E. Carranza e I. Silva 5764* (IEB, MEXU); 3 km de la desviación a Cuto de la Esperanza, municipio de Morelia, *H. Díaz B. y N. López 2572* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km al SW de Cuanajillo, vertiente NE del cerro del Águila, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49240* (ENCB, IEB); alrededores de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40128* (IEB); Campus Morelia de la UNAM, 19°38'N, 101°13'O, municipio de Morelia, *L. D. Olivares y G. Ibarra 3* (IEB, MEXU); Morelia, N du Zapote, municipio de Morelia, *G. Arsène 5695* (MEXU).

### **BRUGMANSIA Pers.\***

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

Arbustos o árboles pequeños; hojas simples, alternas, de margen por lo común entero, con frecuencia de más de 10 cm de largo; flores en general solitarias, o bien dispuestas en grupos de varias, de tamaño grande y vistosas, actinomorfas, casi siempre pentámeras, a menudo aromáticas al anochecer; cáliz tubular, con frecuencia en forma de espata, de prefloración valvada; corola infundibuliforme a tubular, el limbo dentado o sinuado, blanca, verdosa, amarilla o rojiza; estambres todos iguales, filamentos insertos cerca del ápice o en la parte media del tubo, a menudo pubescentes, anteras lineares, basifijas, con dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, óvulos numerosos sobre placenta prominente, estilo más largo que los estambres, estigma por lo general pequeño y bilobado; fruto en forma de cápsula globosa o alargada, coriácea, indehiscente; semillas numerosas, cuneiformes, embrión derecho, endosperma carnoso.

Género de plantas nativas de Sudamérica, de taxonomía difícil y muy controvertida, en el que se reconocen en la actualidad siete especies y varios probables híbridos. Muchas se cultivan en esa región desde tiempos antiguos para usarse en rituales, y como ornamentales y medicinales, se desconocen sus poblaciones silvestres. En México se ven con frecuencia en huertos familiares en las partes más húmedas del país y también a veces escapadas de cultivo. De la región de estudio se registra una de origen híbrido.

Durante muchos años *Brugmansia* estuvo incluida en la sinonimia de *Datura*, pero en la actualidad se le considera como grupo independiente.

**Brugmansia x candida** Pers., Syn Pl. 1: 216. 1805. Nombre basado en *Datura arborea* Ruiz & Pavón, Fl. Peruv. 2: 15. 1799, no *D. arborea* L., 1753. *D. candida* (Pers.) Safford, J. Wash. Acad. Sci. 11: 182. 1921.

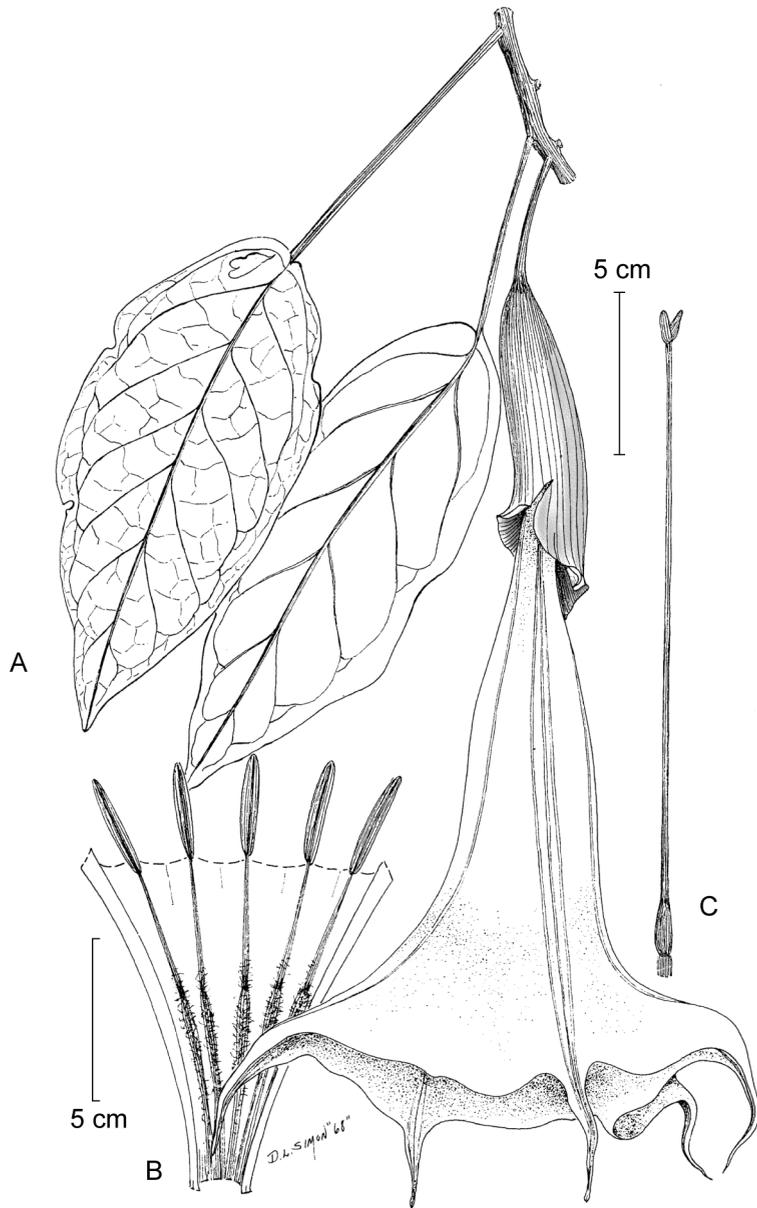
Nombre común registrado en la zona: floribundio.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: campana, campanilla, florifundio, floripondio, kampana huitz (lengua huasteca), trompetilla.

Arbusto o arbolito perennifolio hasta de 5 m de alto; ramillas verdes, pubérrulas, pronto glabrescentes; hojas con pecíolos de 3 a 8(10) cm de largo, láminas ovadas a elípticas, de 12 a 30 cm de largo, de 4 a 12 cm de ancho, acuminadas en el ápice, cuneadas a redondeadas y con frecuencia inequiláteras en la base, por lo general de margen entero, algo pubérrulas en el haz, más densamente en el envés; flores solitarias, pentámeras, vistosas, aromáticas, pedúnculos hasta de 5 cm de largo, inicialmente erectos, pronto péndulos; cáliz tubular, espatáceo, con 1 a 3 dientes, de 10 a 12(14) cm de largo, finamente pubérrulo a casi glabro; corola tubular-infundibuliforme, de 25 a 30 cm de largo, blanca, algo pubérrula por fuera, limbo extendido, 5-lobado, de 15 a 18 cm de diámetro, los lóbulos largamente caudados; estambres insertos cerca de la mitad del tubo de la corola, filamentos de ca. 4 cm de largo, pubescentes en la parte basal, anteras libres, de 2 a 2.5 cm de largo; ovario angostamente cónico, estilo de 15 a 18 cm de largo, estigma bilobado; fruto elíptico, hasta de 20 cm de largo, coriáceo; semillas cuneiformes, de 6 a 10 mm de largo, con testa corchosa. Fig. 6.

Elemento cultivado, ocasionalmente escapando a lugares cercanos a los asentamientos humanos, en el noreste de Querétaro y norte de Michoacán. Fig. 7. Alt. 1350-2150 m. Se ha visto en flor a lo largo del año. Al parecer en México no produce frutos, de manera que su propagación es vegetativa.

Especie nativa de la región andina septentrional, en la actualidad presente en gran parte del mundo y en algunos países se registra como invasora. E.U.A.; S.L.P., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Ver., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica



**Figura 6:** *Brugmansia x candida* Pers. A. rama con hojas y flor; B. porción de corola mostrando el androceo; C. gineceo. Ilustrado por D. L. Simon y reproducido de *Flora of Guatemala* 10(1, 2): 39. 1974.

(lectotipo procedente de Perú: *J. A. Pavón s.n. (MO)*); las Antillas; África; Asia; Australia; Nueva Zelanda; Polinesia.

Planta mayormente cultivada, sin problemas de supervivencia.

**Querétaro:** 1 km al sureste de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio 627* (IEB).

**Michoacán:** Pátzcuaro, alrededores de la población, municipio de Pátzcuaro, *N. López s.n., 20.XI.1987* (IEB).

*Brugmansia x candida* debe haberse originado como híbrido entre *B. aurea* Lagerh. y *B. versicolor* Lagerh., especies propias del norte de Sudamérica.

Planta apreciada en México como ornamental y medicinal, se le atribuyen asimismo propiedades alucinógenas; todas sus partes contienen alcaloides y se conocen como muy tóxicas.

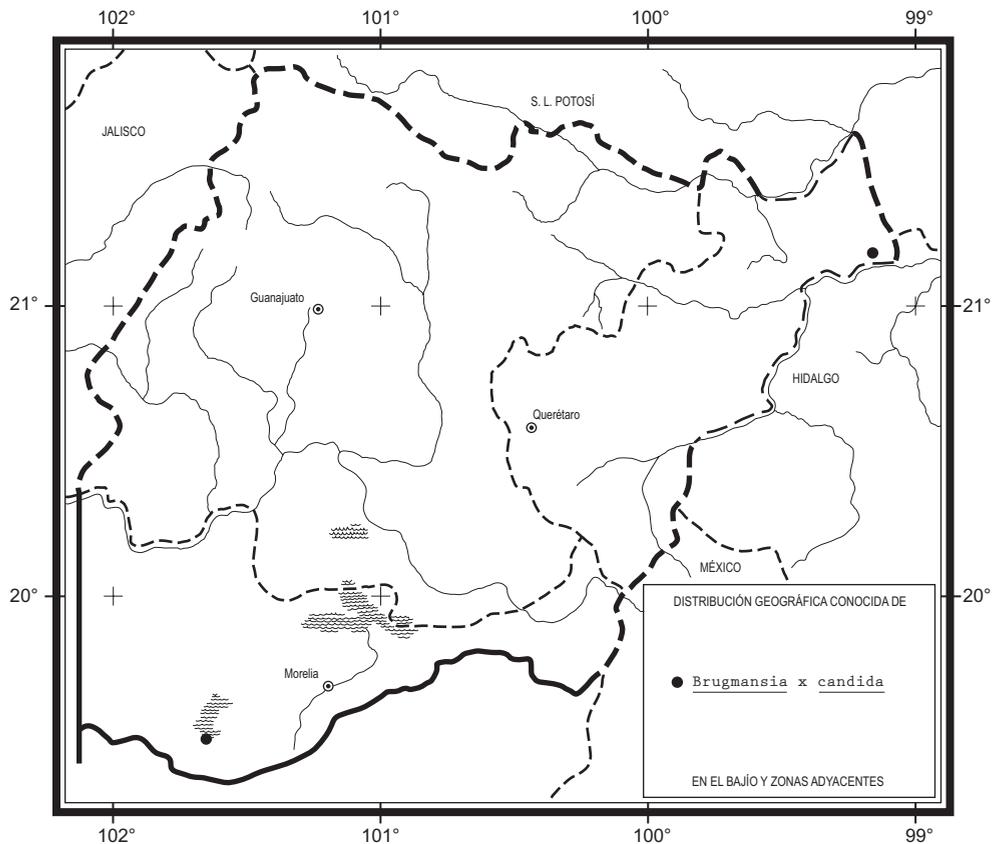


Figura 7: Mapa de distribución de *Brugmansia x candida* Pers., en la región de estudio.

## CALIBRACHOA Cerv.

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

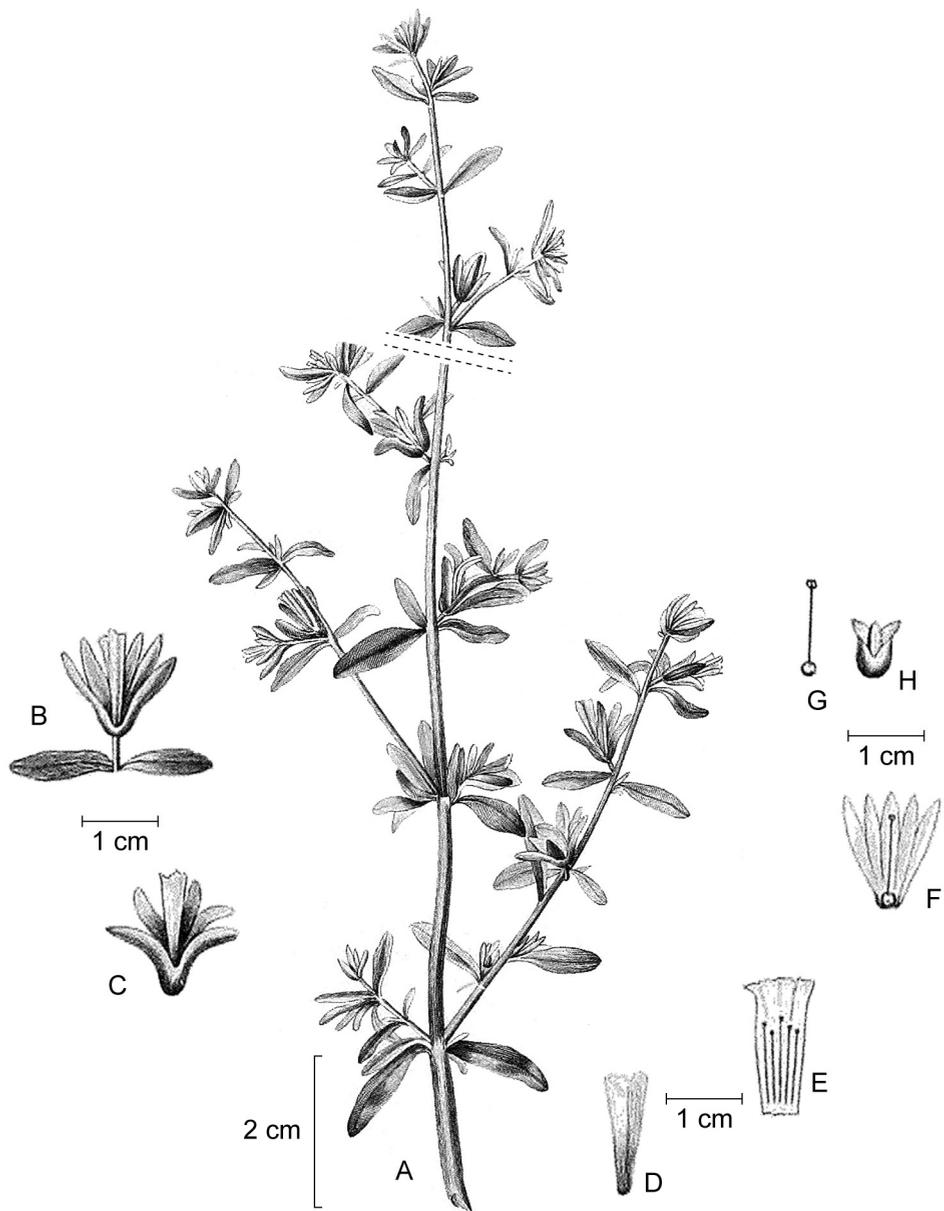
Plantas herbáceas o subarborescentes; braquiblastos a menudo presentes; hojas sésiles o subsésiles, simples, alternas, de margen entero, con frecuencia uninervadas; flores solitarias o dispuestas en dicasios; flores por lo común algo zigomórfas, pentámeras; cáliz campanulado, 5-lobado, con 10 o a veces 5 costillas, a menudo acrescente; corola por lo general infundibuliforme, rara vez hipocra-terimorfa, blanca a morada, a veces anaranjada, 5-lobada; estambres 5, 4 de ellos didínamos y el quinto más corto, filamentos filiformes, anteras ovadas, de dehiscencia longitudinal; ovario bilocular con numerosos óvulos, estilo filiforme, estigma entero o bilobado; fruto en forma de cápsula septicida, la valvas bifidas; semillas numerosas.

Género de unas 25 especies, todas sudamericanas; solo una presente también en Estados Unidos y en México. Varias se cultivan en calidad de ornamentales.

**Calibrachoa parviflora** (Juss.) D'Arcy, *Phytologia* 67: 465. 1989. *Petunia parviflora* Juss., *Ann. Mus. Natl. Hist. Nat.* 2: 216. 1803.

Planta herbácea anual o de vida corta, glandular-pubescente; tallos rastreros o ascendentes, hasta de 40 cm de largo, muy ramificados, formando matas circulares; hojas sésiles, láminas foliares lineares a espatuladas u oblongas, de 5 a 10(15) mm de largo, de 1 a 2(4) mm de ancho, densamente pilosas, suculentas o semisuculentas; flores solitarias, axilares; cáliz de 5 a 7 mm de largo, profunda y algo irregularmente partido, las divisiones hasta de 5 mm de largo; corola infundibuliforme, de 5.5 a 10 mm de largo, limbo de 5 a 6 mm de diámetro, morada, azul o blanquecina, glandular-pubescente por fuera; filamentos muy desiguales, de 1.5 a 4 mm de largo, anteras de ca. 0.5 mm de largo; ovario ovoide, llevando 2 nectarios en la base, estilo de 2 a 3.5 mm de largo, estigma capitado; fruto ovoide, de 4 a 5 mm de largo, semillas tetraédricas, de ca. 0.5 mm de largo, alveoladas o reticuladas. **Fig. 8.**

Elemento habitante de suelos más o menos permanentemente húmedos, a orillas de ríos, lagos, presas, charcos temporales y áreas pantanosas, tolerante a salinidad bastante elevada, ocasionalmente también como maleza arvense, en gran parte del área de estudio. **Fig. 9.** Alt. 550-2300 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.



**Figura 8:** *Calibrachoa parviflora* (Juss.) D'Arcy. A. rama con hojas y flores; B y C. flor; D. corola; E. corola disectada mostrando el androceo; F. corola disectada mostrando el gineceo; G. gineceo; H. fruto. Reproducido de Ann. Mus. Hist. Natur. 2: 216. 1803.

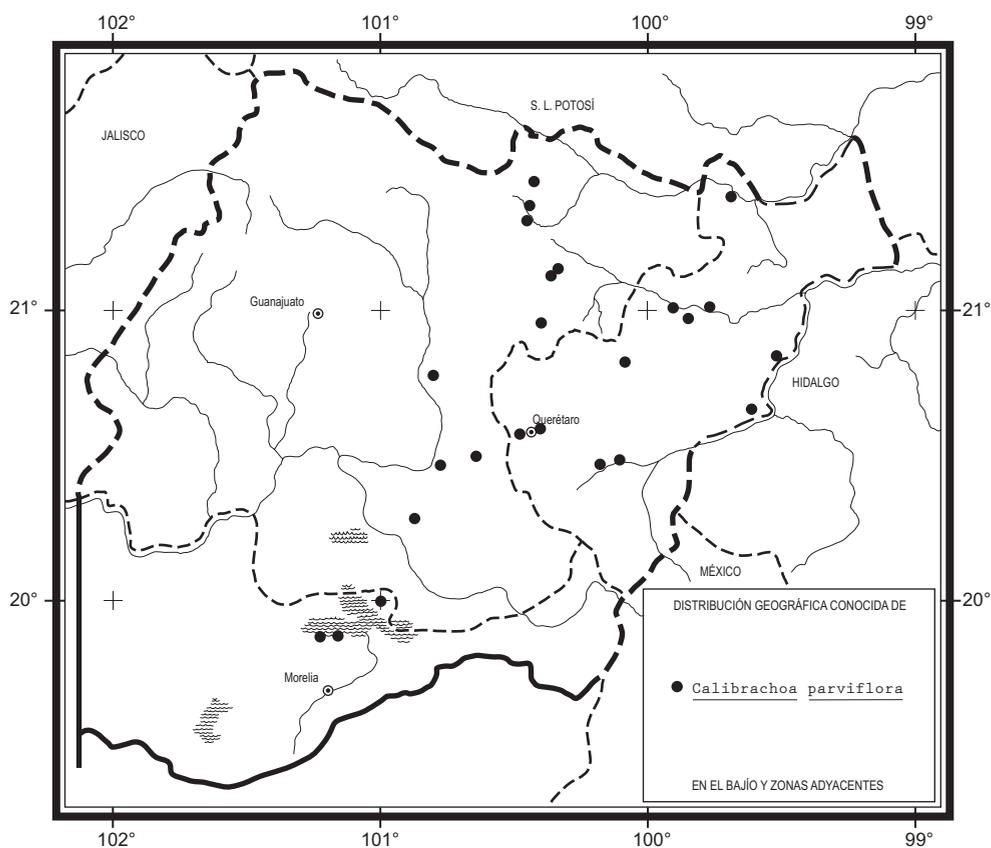
Especie de distribución disyunta, del sur de Estados Unidos a Oaxaca; también en Chile, Argentina y Uruguay; además adventicia en Europa, Asia y Australia. E.U.A.; B.C., B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., Cd.Mx., Mor., Pue., Gro., Oax.; Sudamérica (tipo procedente de Argentina: *T. Commerson s.n.* (P)); Europa; Asia; Australia.

Planta común y con frecuencia favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** Chupadero, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8203* (ENCB, IEB); cerro Kijay, 12 km al N de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 243* (ENCB, IEB); cerro El Kijay, 15 km al sureste de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6626* (ENCB, IEB, MEXU); El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher 3204* (IEB), *3205* (IEB), *3211* (IEB); La Laguna, sobre la carretera a San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura* y *E. López 7779* (IEB, MEXU); a 22 km al oeste del pueblo, en la orilla de la presa de la Cebada, municipio de Doctor Mora, *E. Estrada 80* (ENCB, MEXU); Escalante, 8 km al S de Doctor Mora, municipio de Doctor Mora, *E. Ventura* y *E. López 6389* (IEB, MEXU); Centro de Investigaciones Agrícolas del Roque, municipio de Celaya, *M. Villegas 692* (ENCB); 2 km al S de Caleras de Obrajuelo, municipio de Apaseo El Grande, *J. Rzedowski 52966* (IEB); aprox. 2.5 km al S de Calera de Obrajuelo, municipio de Apaseo El Grande, *E. Carranza 7052* (IEB); 5 km al NE de Salvatierra, sobre la carretera a Celaya, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38566A* (ENCB, IEB, MEXU).

**Querétaro:** cerca las adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43197* (ENCB, IEB); 3-4 km río abajo del puente Concá, río Santa María, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1787* (ENCB, IEB, MEXU); Peñamiller, municipio de Peñamiller, *R. Hernández et al. 10538* (ENCB, IEB, MEXU); El Nacimiento, aprox. 1.5 km de La Huerta, rumbo al balneario El Oasis, municipio de Peñamiller, *G. Ocampo et al. 868* (IEB, MEXU); cañada del río Estórax, 2.5 km de Bucareli, carr. a San Joaquín, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez 4471* (IEB); autopista Querétaro - Celaya, municipio de Querétaro, *H. Vibrans 6985* (MEXU); La Cañada, parte baja de Los Socavones, municipio de El Marqués, *A. Cabrera 249* (IEB); 2.6 km al OSO de San Martín, municipio de Colón, *O. Rubio 889* (IEB); cañada del río Moctezuma, cerca de Las Moras, municipio de Cadereyta, *E. Carranza* y *S. Zamudio 3971* (IEB, MEXU); al NE de Mesa de León, cerca de La Palma, municipio de Cadereyta, *E. Pérez 4508* (IEB); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 302* (MEXU), *665* (MEXU); alrededores de La Llave, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 50185* (IEB).

**Michoacán:** cerca de Copándaro, municipio de Copándaro de Galeana, *J. Rzedowski 39720* (ENCB, IEB, MEXU); San Agustín del Maíz, municipio de Copándaro de Galeana, *J. Rojas 315* (IEB, MEXU); alrededores de La Cinta, 15 km al W de Santa Ana Maya, municipio de Santa Ana Maya, *J. Rzedowski 52052* (IEB, MEXU); al N de Estación Queréndaro, orilla del lago de Cuitzeo, municipio de Queréndaro, *E. Carranza 5544* (IEB, MEXU).



**Figura 9:** Mapa de distribución de *Calibrachoa parviflora* (Juss.) D'Arcy, en la región de estudio.

## **CAPSICOPHYSALIS** (Bitter) Averett & M. Martínez

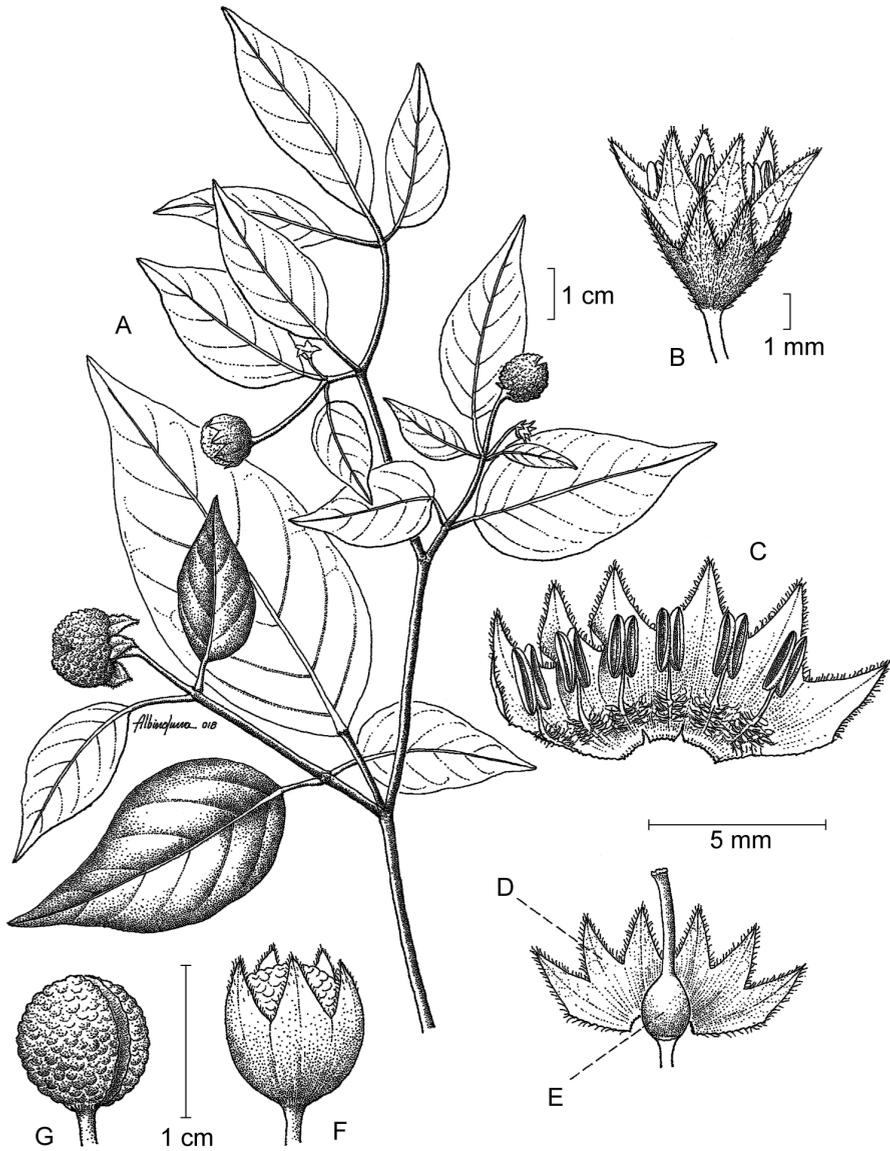
Por Jerzy Rzedowski  
Instituto de Ecología, A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas; tallos profusamente ramificados; hojas pecioladas, simples, alternas o con frecuencia dispuestas en pares, de margen entero, de textura delgada; flores 1 o 2 en las axilas de las hojas; casi actinomorfas, pentámeras o a veces hexámeras; cáliz campanulado, profundamente 5(6)-lobado, acrescente en fruto, pero finalmente reflejo; corola subtrotácea, 5(6)-lobada con uno de los lóbulos más largo que los demás; estambres 5(6), exertos, anteras oblongas, dehiscentes longitudinalmente; ovario bilocular, con numerosos óvulos, estilo exerto; fruto en forma de baya globosa a elipsoide, roja o rojo-anaranjada; semillas discoides, con la testa manifiestamente tuberculada.

Género monotípico, distribuido del norte de México a Centroamérica.

**Capsicophysalis potosina** (B. L. Rob. & Greenm.) Averett & M. Martínez, J. Bot. Res. Inst. Texas 3(1): 72. 2009. *Chamaesaracha potosina* B. L. Rob. & Greenm., Amer. J. Sci., ser. 3, 50: 161. 1895. *Athenaea cernua* Donn. Smith, Bot. Gaz. 48: 297. 1909. *Chamaesaracha cernua* (Donn. Smith) Hunz., Contr. Gray Herb. 210: 25. 1980.

Planta herbácea erecta hasta de 1 m de alto; tallos con pubescencia glandular corta y a menudo también con pelos simples más largos; hojas con pecíolos hasta de 3.5 cm de largo, láminas ovadas a lanceoladas, de (2.5)6 a 13.5 cm de largo, de (1)3 a 7 cm de ancho, agudas o acuminadas en el ápice, cuneadas a truncadas en la base, margen entero y ciliado, pilosas en ambas superficies, sobre todo a lo largo de las nervaduras, a menudo también con pelos glandulosos, de textura membranácea; flores 1 o a veces 2 en las axilas de las hojas, pedúnculos inicialmente cortos, acrescentes hasta de 3 cm de largo; cáliz campanulado, de 2 a 4 mm de largo, sus lóbulos lanceolados o angostamente triangulares, notablemente acrescente en fruto pero por lo general reflejo en la madurez; corola de ca. 1 mm de diámetro, amarilla a blanca, 5(6)-lobada con uno de los lóbulos más largo que los demás, ciliados, tubo viloso; filamentos de 1.5 a 3 mm de largo, anteras de 1.2 a 2 mm de largo; fruto globoso o elipsoide, de ca. 8 mm de largo, rojo o rojo-anaranjado brillante; semillas de ca. 1 mm de largo, cafés, conspicuamente tuberculadas. **Fig. 10.**



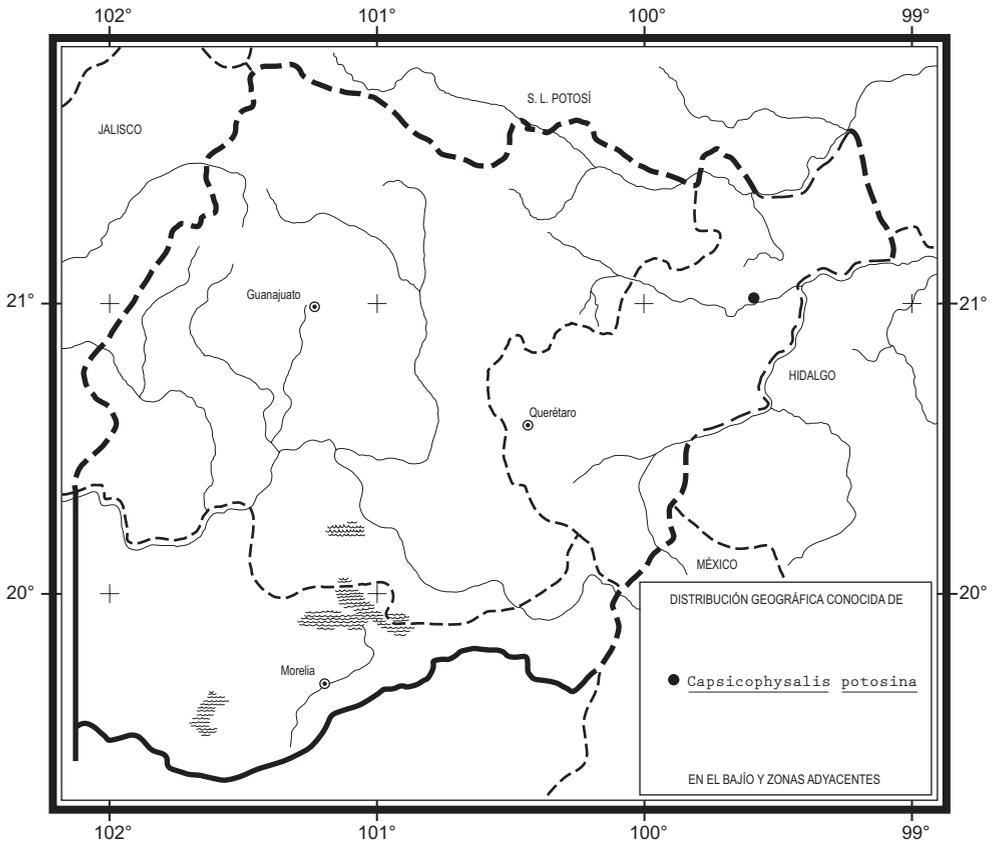
**Figura 10:** *Capsicophysalis potosina* (B. L. Rob. & Greenm.) Averett & M. Martínez. A. rama con hojas, flores y frutos; B. flor en vista lateral; C. corola disectada mostrando el androceo; D. cáliz disectado; E. gineceo; F. fruto envuelto por cáliz acrescente; G. fruto. Ilustrado por Albino Luna.

Elemento escaso del bosque tropical subcaducifolio, registrado solo una vez en el noreste de Querétaro. Fig. 11. Alt. 850-1000 m. Colectado en flor en octubre.

Especie distribuida del norte de México a Honduras. Sin., Tamps., S.L.P. (tipo: C. G. Pringle 3634 (VT)), Qro., Jal., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica (tipo de *Athenaea cernua* procedente de Guatemala: H. von Tuerckheim II 2245 (US)).

Planta rara, vulnerable a la extinción en el área de estudio.

**Querétaro:** cañada al N del río Estórax, S de Barriles, municipio de Jalpan, E. Carranza 3809 (IEB, MEXU).



**Figura 11:** Mapa de distribución de *Capsicophysalis potosina* (B. L. Rob. & Greenm.) Averett & M. Martínez, en la región de estudio.

## CAPSICUM L.\*

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

Plantas herbáceas o sufruticosas, rara vez arbustivas; hojas pecioladas, simples, alternas aunque a menudo geminadas y desiguales en las porciones distales de los tallos, margen entero o repando; flores axilares solitarias o en conjuntos de 2 o 3, sobre pedúnculos alargados; cáliz campanulado, truncado o con 5 pequeños lóbulos, algo acrescente en la fructificación; corola campanulada o casi rotácea, con 5 lóbulos por lo común poco profundos, blanca, amarilla o morada; estambres 5, filamentos delgados, glabros, anteras amarillas o azules, de dehiscencia longitudinal; ovario bilocular o rara vez trilocular, óvulos numerosos, estilo delgado, con frecuencia exerto; fruto a manera de baya jugosa o casi seca, de forma y tamaño variable, comúnmente de sabor picante; semillas numerosas, comprimidas, embrión encorvado a casi espiralado.

Género americano de unas 25 especies de taxonomía controvertida, distribuido del suroeste de Estados Unidos a Argentina. Varios representantes se cultivan amplia e intensivamente en función de sus frutos usados como alimento o condimento. México es el principal centro de origen y diversificación de los numerosos cultivares de *Capsicum annuum*. En la región de estudio representado por plantas silvestres de dos especies.

- 1 Corola amarilla, campanulada, sus segmentos más cortos que el tubo; segmentos del cáliz de ca. 1 mm de largo, acrescentes en fruto; éste insípido ..... *C. rhomboideum*
- 1 Corola blanca, a veces con tintes azulosos, campanulado-rotácea, sus segmentos aproximadamente tan largos como el tubo; segmentos del cáliz de menos de 1 mm de largo, poco acrescentes en fruto; éste pronunciadamente picoso ..... *C. annuum*

**Capsicum annuum** L., Sp. Pl. 1: 188. 1753.

Planta herbácea o arbustiva hasta de 2 m de alto; tallos estriados, esparcidamente pubescentes o glabros; hojas con pecíolos de 0.5 a 3.5 cm de largo, láminas ovadas a lanceoladas, de 2 a 10(13) cm de largo, de 1 a 6(8) cm de ancho, acuminadas en el ápice, largamente cuneadas en la base, esparcidamente pubéculas en ambas superficies a casi glabras, de textura membranácea a cartácea;

flores por lo general solitarias, pedúnculo erecto en la floración, a menudo péndulo más tarde, hasta de 4(6) cm de largo; cáliz campanulado, de 1 a 2 mm de largo, truncado en el ápice y con diminutos apéndices insertos debajo de su borde, algo acrescente en la fructificación; corola blanca o a veces con algunos tintes azules, campanulado-rotácea de 0.7 a 1.5 cm de diámetro, con 5(9) lóbulos aproximadamente del largo del tubo, ovado-trianguulares, agudos en el ápice; filamentos de ca. 2.5 mm de largo, anteras de ca. 2 mm de largo, verde-azulosas; fruto en forma de baya hueca, de tamaño y color variable, en cultivo hasta de 20 cm de largo, de 15 cm de diámetro, por lo general de sabor picante; semillas de forma discoide, amarillentas a blanquecinas, de 3 a 5 mm de largo.

Especie polimorfa, en la cual se reconocen comúnmente dos variedades, la var. *glabriusculum*, que incluye las poblaciones silvestres, y la var. *annuum*, que corresponde a muchos cultivares. De esta última los variantes más frecuentemente sembrados y comercializados en el área de estudio son el chile poblano, el chile jalapeño, el chile serrano, el pimiento morrón y la chilaca.

En la región de esta Flora representada por plantas espontáneas de la primera.

**Capsicum annum** var. **glabriusculum** (Dunal) Heiser & Pickergill, *Baileya* 19: 156. 1975. *C. hispidum* var. *glabriusculum* Dunal, in DC. *Prodr.* 13(1): 420. 1852. *C. annum* var. *aviculare* (Dierb.) D'Arcy & Eshbaugh, *Phytologia* 25(6): 350. 1973 (basado en *C. indicum* var. *aviculare* Dierb., *Arch. Apothek-Vereins Nordl. Teutschl.* 30: 19-31. 1829, nombre aparentemente inválido).

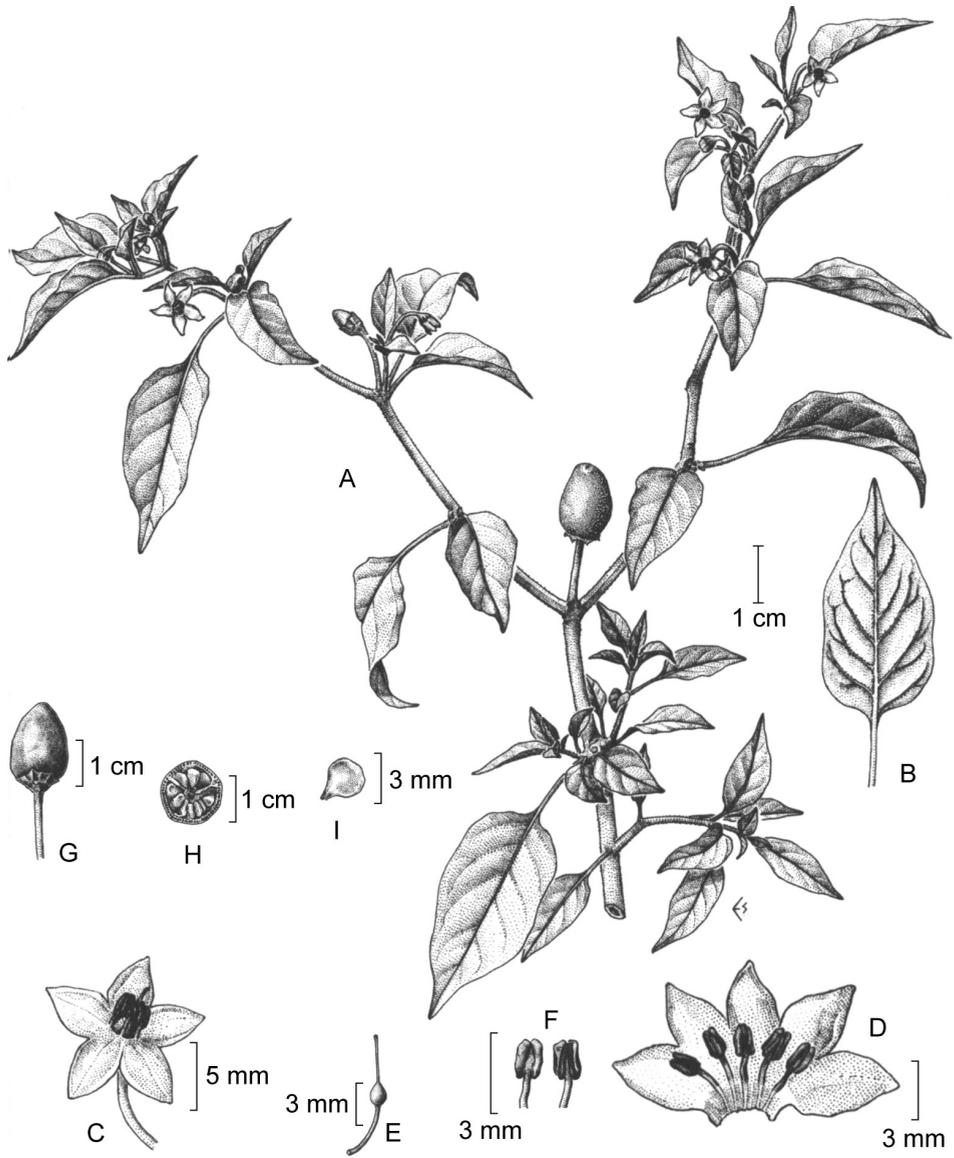
Nombres comunes registrados en la zona: chile de monte, chile piquín, chile quipín.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cahuasa (lengua purépecha), chile chocolate, chilpalla, chilpitín, chimpitón, chitepín, itz (lengua huasteca), ñi (lengua otomí), pinchile, piquín.

Planta herbácea perenne o subarborescente; fruto elipsoide a casi esférico, hasta de 15 mm de largo, rojo o anaranjado, fuertemente picoso. **Fig. 12.**

Elemento más bien esporádico en las comunidades secundarias derivadas de diferentes tipos de vegetación, a veces en calidad de maleza ruderal, en el noreste de Guanajuato, así como en Querétaro. **Fig. 13.** Alt. 250-1850 m. Se ha colectado en flor en julio y agosto; en fruto a lo largo del año. Es factible que la planta no sea nativa del área de estudio.

Variedad distribuida del sur de Estados Unidos a Perú, Bolivia y Brasil, así como en las Antillas. E.U.A. (sintipo procedente de Texas: *J. L. Berlandier 1863* (G)); B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps. (sintipo: *J. L. Berlandier 95* (G)),



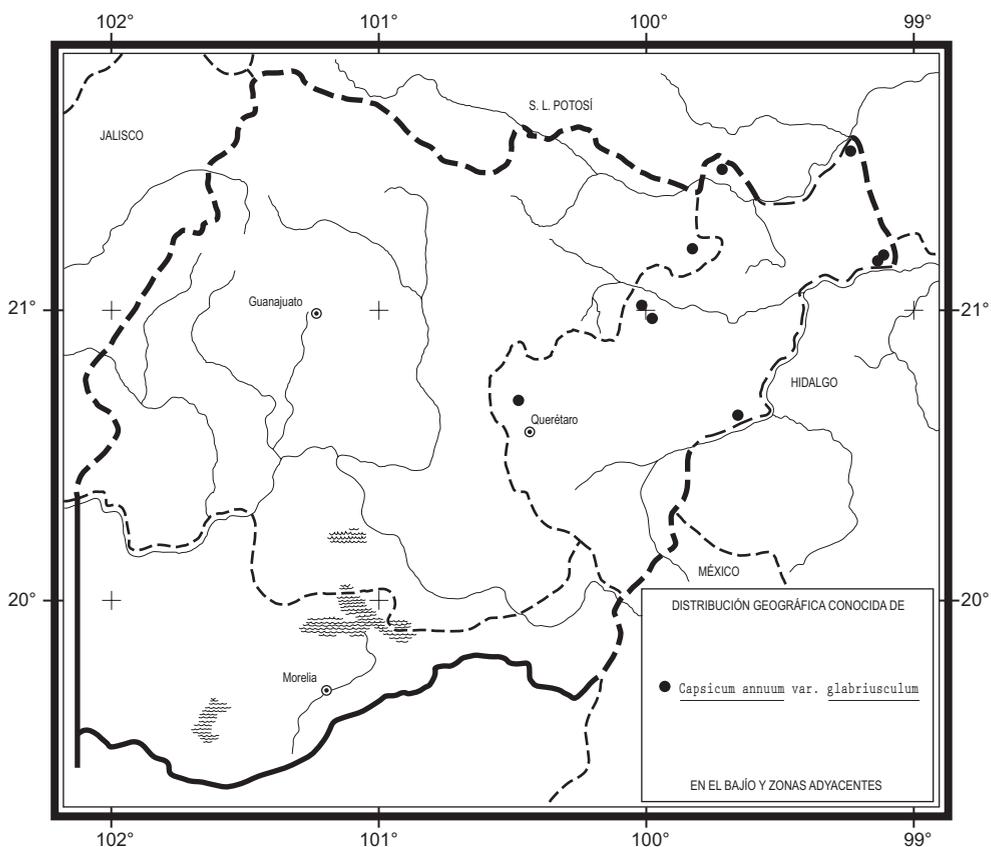
**Figura 12:** *Capsicum annuum* var. *glabriusculum* (Dunal) Heiser & Pickergill. A. rama con hojas, flores y fruto; B. hoja; C. flor; D. corola disectada mostrando el androceo; E. gineceo; F. anteras; G. fruto; H. fruto en corte transversal; I. semilla. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido de Flora de Veracruz 49: 23. 1986, con autorización de los editores.

Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas.

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** cerro Prieto, municipio de Atarjea, *N. Tello 56* (IEB).

**Querétaro:** 1 km al NE de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 1037* (IEB); aprox. 1 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3266* (IEB); en rededor de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 374* (IEB); 2 km al oriente de Peña Hidalgo, Rancho Nuevo, municipio de Landa, *H. Rubio 1850* (IEB); aprox. 8 km al NE de El Humo, por el camino a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio y V. W. Steinmann 12119* (IEB); km 12 camino a



**Figura 13:** Mapa de distribución de *Capsicum annuum* var. *glabriusculum* (Dunal) Heiser & Pickergill, en la región de estudio.

S.L.P., municipio de Querétaro, *E. Argüelles* 3032 (IEB); El Chilar, brecha Misión de Palmas, municipio de Tolimán, *R. Hernández* 11558 (IEB); El Patol, cerca de San Pablo Tolimán, municipio de Tolimán, *R. Hernández* 12130 (IEB); camino de La Nopalera a La Puerta, municipio de Cadereyta, *R. Hernández* 12093 (IEB).

El fruto es muy apreciado como saborizante alimenticio. Se cultiva con frecuencia, sobre todo a nivel de huertos familiares.

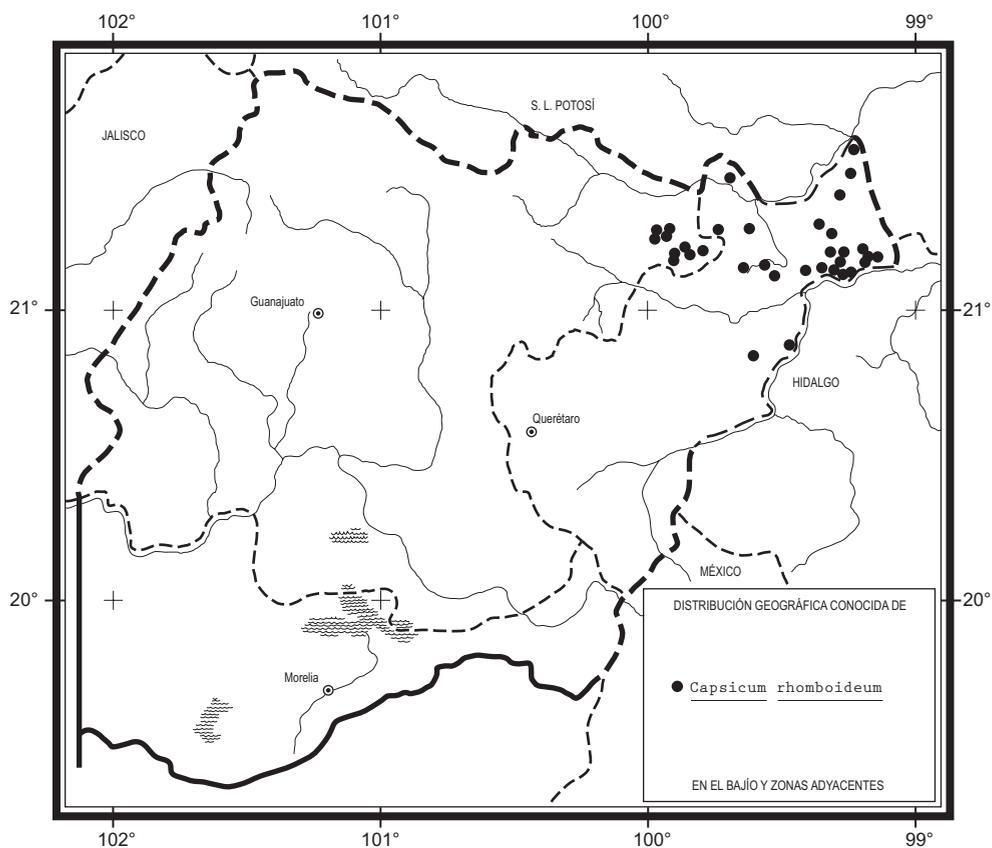
**Capsicum rhomboideum** (Dunal) Kuntze, Revis. Gen. 2: 450. 1891. *Witheringia rhomboidea* Dunal, Solan. Syn. p. 1. 1816. *W. ciliata* Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 15. 1818. *C. ciliatum* (Kunth) Kuntze, Revis. Gen. 2: 450. 1891. *Brachistus pringlei* S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 25: 159. 1890.

Arbusto hasta de 3(4.5) m de alto; ramas densamente pubescentes con pelos simples y/o ramificados, o bien casi glabras; hojas alternas, a menudo geminadas y entonces una más grande que la otra, cortamente pecioladas o casi sésiles, láminas foliares ovadas a elípticas, de (1.5)3 a 12 cm de largo, de (0.7)1 a 4 cm de ancho, agudas a acuminadas en el ápice, atenuadas y a menudo decurrentes en la base, pubescentes con pelos crespos en ambas superficies, más densamente en el envés, de textura gruesa; flores axilares, solitarias o a veces en conjuntos de 2(3), pedúnculos filiformes, de 5 a 15 mm de largo, hasta de 25 mm en fruto; cáliz con el tubo campanulado de 1 a 2 mm de largo, provisto de 5 apéndices lineares de ca. 1 mm de largo en flor, insertos por lo común no exactamente en el margen del tubo, acrescentes en fruto; corola campanulada, de 5 a 7 mm de largo, amarilla, someramente lobada, sus segmentos más cortos que el tubo, glabra, pero con algunos pelos en los ápices de los 5 lóbulos; filamentos de ca. 2 mm de largo, provistos de 2 apéndices pequeños cerca del punto de inserción, anteras de ca. 2 mm de largo; estilo algo exerto, de 4 a 4.5 mm de largo; fruto en forma de baya globosa, de 6 a 8 mm de diámetro, roja, más bien insípida; semillas de 2 a 2.5 mm de largo, amarillas.

Elemento moderadamente frecuente en el matorral submontano y bosque tropical caducifolio, pero también registrado del encinar, bosque de galería y bosque mesófilo de montaña adyacentes, en el noreste de Guanajuato y en el noreste de Querétaro. **Fig. 14.** Alt. 350-2000 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Especie distribuida del norte de México a Venezuela y Perú. N.L. (tipo de *Brachistus pringlei*: *C. G. Pringle* 2544 (GH, isotipo en MEXU)); Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Colombia: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)); tipo de *Witheringia ciliata* también procedente de Colombia: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)).

Planta bastante común, sin problemas de supervivencia.



**Figura 14:** Mapa de distribución de *Capsicum rhomboideum* (Dunal) Kuntze, en la región de estudio.

**Guanajuato:** cerro El Bernal, 12 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López* 7545 (IEB); Llano Grande, 10 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López* 7328 (IEB); 7 km al N de Xichú, Río Abajo, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López* 7484 (IEB); El Tanque, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López* 9887 (IEB); Santa Rosa, 10 km al este de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López* 7245 (IEB); Santa Rosa, 10 km al sureste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López* 6584 (IEB); Arroyo Blanco, municipio de Atarjea, *R. Santillán* 620 (IEB); Mangas Cuatas, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 8745 (IEB); mina La Liga, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 8425 (IEB); mina del Bago, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 8012 (IEB);

El Banco, 10 km al sureste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 6332 (IEB).

**Querétaro:** 5 km al S de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 2455 (IEB); 2-3 km río Atarjea, 4-6 km al SW de El Limón, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 3212 (IEB); aprox. 6 km al W de Puerto Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza* 2131 (IEB); aprox. 5 km río abajo de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 2888 (IEB); 2 km al WSW de Valle Verde, municipio de Jalpan, *E. Carranza* y *S. Zamudio* 5519 (IEB); cañada Puerto del Nogal, aprox. 3 km al suroeste de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 2160 (IEB); 3 km al SW de Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 772 (IEB); 7 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández* 2946 (IEB); 2-3 km al E de Lomas de Juárez, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 1880 (IEB); cerca de El Carrizal, municipio de Jalpan, *J. Rzedowski* 48099 (IEB); aprox. 2.5 km al SE de Matzacintla, por el camino al río Moctezuma, municipio de Landa, *S. Zamudio* e *I. Ramírez* 13497 (IEB); 2 km al W de Landa de Matamoros, cañada de La Víbora, municipio de Landa, *E. Carranza* 937 (IEB); aprox. 2 km al noreste de La Lagunita, municipio de Landa, *E. González* 874 (IEB); puerto del Gato, 3.5 km al oeste de Acatilán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González* 561 (IEB); aprox. 3 km al oeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González* 818 (IEB); aprox. 2 km al oeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González* 824 (IEB); Rincón de la Chirimoya, 2.5 km al SE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González* 638 (IEB); 7 km al W de Tilaco, municipio de Landa, *R. Fernández* 3345 (IEB); río Moctezuma al S de Tilaco (paso a Los Baños), municipio de Landa, *E. Carranza* 736 (IEB); 1.5 km al oriente de Tangojón, municipio de Landa, *H. Rubio* 749 (IEB); 1 km al S de Tangojón, municipio de Landa, *H. Rubio* 1037 (IEB); 2.5 km al noroeste de Jagüey Colorado, municipio de Landa, *H. Rubio* 2026 (IEB); 2 km al sureste de Jagüey Colorado, municipio de Landa, *H. Rubio* 949 (IEB); 11 km al noroeste de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio* 498 (IEB); 1.5 km al noroeste de La Mesa del Corozo, municipio de Landa, *H. Rubio* 2159 (IEB); cerca de El Llano, 12 km al NE de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski* 45262 (IEB); 1 km al SW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza* 766 (IEB); 1 km al S de Escanelilla, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski* 43405 (IEB); río Escanelilla, 1 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez et al.* 3734 (IEB); río Escanelilla, aprox. 1.5 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio* 11988 (IEB); a 1.5 km de Escanelilla, carretera Ahuacatlán - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera* 141 (IEB); 300 m al N de Huajales, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera* 243 (IEB); cañada de la Culebra, 1 km al NE de La Tinaja, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio*

3538 (IEB); 6 km al W de Las Moras, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53404* (IEB).

### **CESTRUM L.\***

Por Juan Carlos Montero  
Facultad de Biología  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Morelia, Michoacán

Arbustos de 0.6 a 5 m de alto, ramificando desde la base, a veces una rama predomina en crecimiento, comúnmente con diámetros menores a 2.5 cm, rara vez llegando a 10 cm, corteza con lenticelas, estrías evidentes al herborizar, partes vegetativas frecuentemente pestilentes, inermes, glabras, pilosas o tomentosas, pubescencia más abundante en brotes jóvenes, en el envés de hojas, raquis y bractéolas de las inflorescencias, aun en las especies consideradas glabras se presentan tricomas en los márgenes de lóbulos de cáliz y corola, los tricomas simples o dendríticos; hojas pecioladas, simples, alternas, haz verde vivaz, envés verde opaco, margen entero, de textura membranácea o subcoriácea, una o dos hojas estipuláceas a veces presentes con forma lanceolada o falcada; inflorescencias dispuestas a manera de cimas terminales o axilares, conformando a su vez racimos o panículas, raquis con bractéolas lineares, lanceoladas u ovoides, disminuyendo de tamaño conforme se acercan a la flor, soliendo ser pronto caducas, pedicelos evidentes o nulos; flores actinomorfas, las de un individuo en su mayoría pentámeras, con algunas tetrámeras o hexámeras; cáliz ciatiforme o campanulado, de color verde, en algunas especies con tintes rojizos o castaños; corola hipocraterimorfa, lóbulos ovados o largamente triangulares, con dobleces laterales, que en flores jóvenes forman una estructura triangular prismática; la parte basal de los filamentos de los estambres adnada al tubo de la corola, cerca del punto de inserción hay abultamientos o se desarrollan apéndices, anteras bitecas, orbiculares u oblongas, inclusas, con dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, con varios óvulos, sécil sobre pedestal productor de néctar con forma de anillo, estilo filiforme, engrosando ligeramente al aproximarse a la parte apical, estigma capitado, papiloso, con surco central, alcanzando la boca del tubo de la corola o apenas sobrepasándola; fruto en forma de baya elíptica, obovoide o subglobosa, jugosa o esponjosa, blanca, purpúrea o negra, cáliz moderadamente acrescente, a menudo rasgándose entre los lóbulos conforme crece el fruto; semillas 2 a 10, prismáticas, con una cara redondeada.

El número total de especies incluidas en el género oscila alrededor de 150 (Nee, 2001). En México hay estimaciones que indican que en el país son nativas 36 (Francey, 1935; Villaseñor, 2016), mientras que Martínez et al. (2017) consideran que son 42. Recientemente se han publicado nuevas especies (p. ej. Montero-Castro, 2018) y de otras se han ubicado colecciones recientes, después de más de cien años de ser originalmente colectadas, como es el caso de *Cestrum uhdei* que fue encontrada en el municipio de Xichú, Guanajuato (Ramírez-Segura, 2013). La distribución natural del género se restringe al continente americano, desde Florida y norte de México hasta Argentina y Chile, incluyendo las islas del Caribe, donde se encuentran en diferentes rangos altitudinales entre los 0 y 3000 m. En la región de estudio la mayoría de las especies se registra de elevaciones cercanas a 2000 m s.n.m.

- 1 Hojas maduras con pubescencia evidente.
  - 2 Tricomas dendríticos o bifurcados ..... *C. tomentosum*
  - 2 Tricomas lineares, ligeramente arqueados, en ejemplares de herbario a menudo apareciendo retorcidos.
  - 3 Tricomas bastante retorcidos cuando secos, con tonos pálidos, sin divisiones celulares perceptibles; corola anaranjada; lóbulos del cáliz de ca. 1 mm de largo ..... *C. sotonunezii*
  - 3 Tricomas lineares, ligeramente arqueados, con tonos rojizos y divisiones celulares perceptibles, especialmente presentes en inflorescencias y retoños; corola roja o púrpura; lóbulos del cáliz de 3 a 7.5 mm de largo.
  - 4 Lóbulos de la corola largamente triangulares, de 5 mm o más de largo ....  
..... *C. roseum*
  - 4 Lóbulos de la corola cortamente triangulares, de 2.5 mm o menos de largo  
..... *C. fasciculatum*
- 1 Hojas maduras glabrescentes o glabras.
  - 5 Hojas maduras glabras.
    - 6 Pedicelos mayores de 2.5 mm de largo, ligeramente curvados hacia abajo; flores péndulas, corola de color amarillo pálido ..... *C. laxum*
    - 6 Pedicelos apenas evidentes o hasta de 1.5 mm de largo; flores erguidas, corola de color verde o amarillo intenso.
    - 7 Corola de color verde, su diámetro hasta de 2.5 mm ..... *C. nocturnum*
    - 7 Corola de color amarillo intenso o anaranjada, su diámetro mayor a 2.5 mm.
    - 8 Cáliz con lóbulos anchamente triangulares..... *C. oblongifolium*
    - 8 Cáliz con lóbulos en forma de mucrón ..... *C. aurantiacum*
  - 5 Hojas maduras glabrescentes, tricomas preferentemente ubicados en las venas.

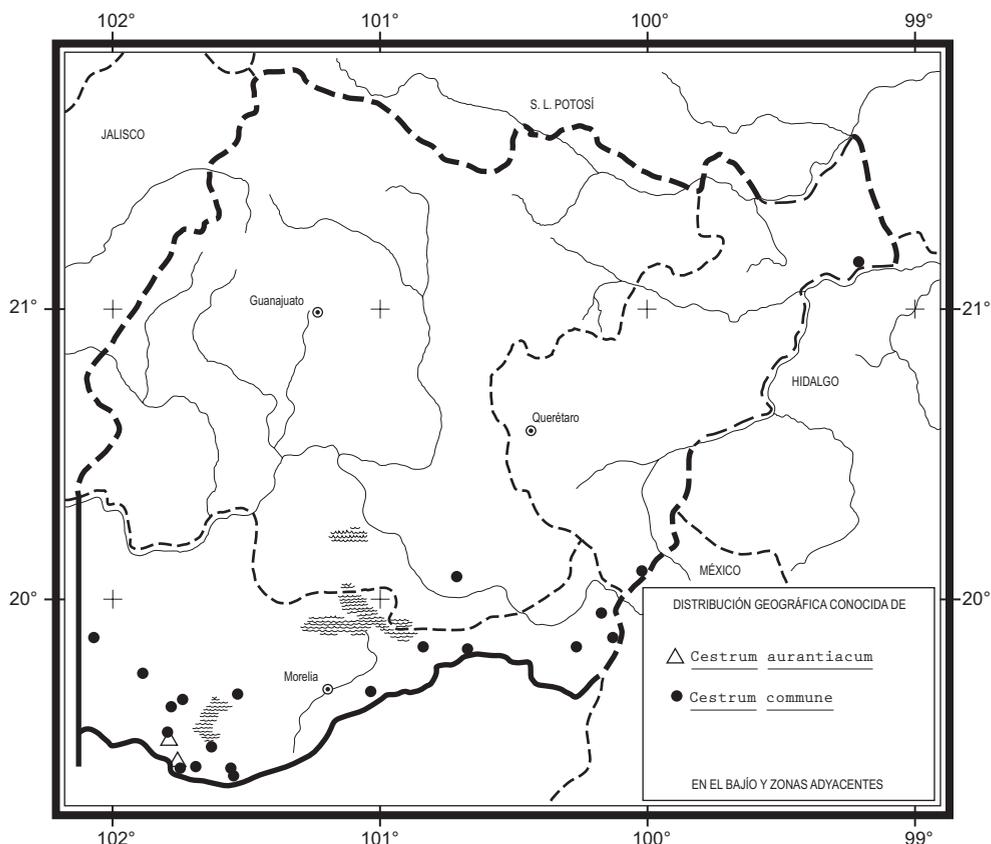
- 9 Hojas estrechamente lanceoladas, más de 4 veces más largas que anchas ..... *C. schiedeii*
- 9 Hojas lanceoladas, ovadas o elípticas, hasta 3 veces más largas que anchas.
- 10 Cáliz pubescente.
- 11 Tricomas del cáliz en tonos pálidos, sin evidentes divisiones celulares; corola verde amarillenta (de color ocre o sepia en ejemplares herborizados); fruto maduro negro ..... *C. dumetorum*
- 11 Tricomas del cáliz en tonos rojizos, con evidentes divisiones celulares; corola rojiza; fruto maduro de color púrpura ..... *C. fasciculatum*
- 10 Cáliz glabro o glabrescente.
- 12 Corola de color anaranjada-amarillenta, rojiza en el limbo (toda purpúrea en ejemplares de herbario) ..... *C. uhdei*
- 12 Corola de color verde o amarillo.
- 13 Largo del cáliz menor de 1/4 del largo del tubo de la corola ..... *C. commune*
- 13 Largo del cáliz mayor de 1/3 del largo del tubo de la corola.
- 14 Cáliz con costillas y lóbulos ennegrecidos contrastando con el resto de la superficie del cáliz; costillas apenas sobresalientes (nunca aladas); lóbulos de la corola de 2.3 a 2.8 mm de longitud ..... *C. thyrsoides*
- 14 Cáliz de color uniforme, costillas aladas (aplanadas); lóbulos de la corola de 5.7 a 6.5 mm de longitud ..... *C. fulvescens*

**Cestrum aurantiacum** Lindl., Edwards's Bot. Reg. 30 (Misc.): 71. 1844. *C. pedunculare* Pav. ex Dunal in DC. Prodr. 13(1): 618 1852.

Arbusto de 1 a 3.5 m de alto, predominantemente glabro, con puberulencia de tricomas minúsculos en brotes jóvenes; hojas con pecíolos de 1.9 a 3.8 mm de largo, láminas elípticas o largamente ovadas, de 7.8 a 13 cm de largo, de 2.1 a 6.5 cm de ancho, ápice acuminado, base cuneada a ligeramente subredondeada, con 6 a 8 pares de nervaduras laterales, haz y envés glabros, sin hojas estipuláceas; cimas terminales y axilares, subdensas, cada conglomerado con 5 a 15 flores, de 3.2 a 5.0 cm de longitud, de 3.5 a 5.5 cm de ancho, sin aroma, bractéolas lineares o lanceoladas, de 5 a 17 mm largo, de 1.5 a 4 mm de ancho, pedicelos de 0.5 a 1.5 mm de largo; cáliz tubular angosto, de color verde, glabro, costillas evidentes, tubo de 4.5 a 6.5 mm de largo, de 3 a 3.6 mm de ancho, lóbulos en forma de mucrón de 0.5 a 2 mm de largo; flores erguidas, corola hipocraterimorfa, robusta, amarilla a anaranjada, a veces con tintes de color guinda, externamente glabra, tubo de 15 a 20 mm de largo, diámetro de la base de ca. 1.5 mm, ampliándose gradualmente entre 2.8 a 3.9 mm en el sublimbo constricto, lóbulos ovados a triangulares, de 4 a 5 mm de largo, de 2.5 a 3.5 mm de ancho, con dobleces marginales de 0.8 a 0.9

mm, formando una estructura cuculada, capitada con un mucrón; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 10 a 13 mm, al final de esa parte se forma una gibosidad, pilosos hasta este punto, porción libre de 6 a 8 mm de longitud, anteras de 0.9 a 1.2 mm de longitud; ovario ovoide, de 0.9 a 1.1 mm de diámetro, estilo de 16 a 22 mm de largo, estigma de ca. 0.9 mm de diámetro; fruto elíptico, de ca. 11 mm de largo, de ca. 8 mm de ancho, blanco, cáliz cubriendo 1/4 del fruto, rasgándose entre un par de lóbulos; semillas de ca. 4.5 mm de largo, de ca. 2.5 mm de ancho.

Elemento colectado en el norte de Michoacán en bosques de pino-encino y bosques mesófilos de montaña. Fig. 15. Alt. 2100-2500 m. En flor se ha registrado de agosto a diciembre, con fruto en enero a febrero.



**Figura 15:** Mapa de distribución de *Cestrum aurantiacum* Lindl. y *C. commune* C. V. Morton ex Mont.-Castro, en la región de estudio.

Especie distribuida del centro de México a Panamá. Jal., Mich., Gro., Chis. (Tipo de *C. pedunculare* colectado en localidad indefinida de México: *M. Sessé* y *J. M. Mociño s.n.* (G!)); Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *G. U. Skinner s.n.* (CGE)).

Planta poco colectada en la región de estudio, localmente vulnerable a la extinción; más común en otros sectores de su área de distribución.

**Michoacán:** cerro de San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. Cruz 65* (IEB, MEXU); Agua Verde, 3 km al S de Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González-Gutiérrez 681* (MEXU).

En Guatemala se ha reportado el uso de las hojas para desmanchar la ropa.

*Cestrum aurantiacum* es la única especie del género de la región que presenta lóbulos del cáliz en forma de mucrón.

***Cestrum commune*** C. V. Morton ex Mont.-Castro. Acta Bot. Mex. 126: e1416. 2019. *C. terminale* Francey, Candollea 7: 53. 1936, non *C. terminale* Dunal., 1852.

Arbusto de 0.8 a 3 m de alto, predominantemente glabro, con puberulencia en brotes jóvenes; hojas con pecíolos de 12 a 22 mm de largo, púberulos en el canal central, láminas ovadas a lanceoladas, de 6.2 a 12.3 cm de largo, de 2.8 a 6 cm de ancho, ápice acuminado, base aguda, con 7 a 12 pares de nervaduras laterales, haz glabro, con puberulencia en nervaduras del envés, a veces presentes una o dos hojas estipuláceas lanceoladas o falcadas de 9 a 23 mm de largo, de 3 a 9 mm de ancho; cimmas terminales y axilares, congestionadas, cada conglomerado con 15 a 45 flores, de 2.5 a 6.1 cm de longitud, de 3 a 7.8 cm de ancho, sin aroma, bractéolas lanceoladas, de 4 a 10 mm largo, de 0.8 a 1.5 mm de ancho, pedicelos de 1 a 2 mm de largo; cáliz cupuliforme angosto, de color verde, glabrescente, costillas poco perceptibles, tubo de 3.6 a 4.2 mm de largo, menor de 1/4 del largo del tubo de la corola, de 1.8 a 2.1 mm de ancho, lóbulos anchamente triangulares, de 0.5 a 0.9 mm de largo; corola hipocraterimorfa estrecha, amarilla a verdosa raramente con tintes de color guinda, externamente glabra, tubo de 18 a 20.5 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.2 mm, ampliándose gradualmente entre 2 a 2.4 mm en el sublimbo, lóbulos largamente triangulares, de 3.5 a 4.5 mm de largo, de 2 a 2.8 mm de ancho, con dobleces marginales de ca. 0.8 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 12.5 a 15.5 mm, al final de esa parte se forma una gibosidad, pilosos hasta este punto, porción libre de 4.5 a 5.5 mm de longitud, anteras de 0.8 a 1.2 mm de longitud; ovario globoso, de 1 a 1.2 mm de diámetro, estilo de 17 a 19 mm de largo, estigma de ca. 0.8 mm de diámetro; fruto esférico, de 5 a 7 mm de diámetro, blanco-hialino, cáliz

cubriendo 1/3 del fruto llegando a rasgar entre un par de lóbulos; semillas de ca. 4 mm de largo, de ca. 2 mm de ancho.

Elemento que se distribuye de forma natural en la región en bosques de oya- mel, bosques de pino-encino y bosques mesófilos de montaña en Querétaro, sur de Guanajuato y norte de Michoacán. **Fig. 15.** Alt. 2000-3000 m. En flor se ha registrado principalmente de octubre a diciembre, el fruto se presenta en ese lapso incluyendo enero.

Especie distribuida principalmente en el Cinturón Volcánico Transmexicano y la Sierra Madre del Sur. Gto., Qro., Nay., Jal., Mich. (tipo: *R. M. King 5182* (US!)), Méx. (sintipo de *C. terminale* Francey: *E. Bourgeau 868* (P!)), Cd.Mx., Mor., Gro., Oax.

Planta que no tiene problemas en su supervivencia.

**Guanajuato:** cerro del Agustino, al N de Cieneguillas, 2800 m, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3016a* (MEXU).

**Querétaro:** cerro de la Yesca, municipio de Landa, *L. Hernández y Z. O. Guillemín 6536* (QMEX); 2 km al SE de la Laguna de Servín, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 45780* (MEXU); 8 km al NE de San Pablo, municipio de Amealco, *J. Rzedowski 49153* (QMEX).

**Michoacán:** Carindaro, 400 m al NE de Zinapécuaro, municipio de Zinapé- cuaro, *A. Rodríguez et al. 515* (IEB, MEXU); presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 491* (QMEX); 500 m al W del pozo Az-45 Campo Geotér- mico Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 299* (EBUM); cerro Las Palomas, al S de Santiaguito, municipio de Maravatío, *H. Díaz B. y J. S. Martínez 4298* (MEXU); cerro Altamirano, camino al llano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 815* (IEB, MEXU); cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo 465* (EBUM, IEB, MEXU); *ibid.*, *E. Pérez y E. García 2518* (IEB, MEXU); 5 km del camino de Santa María Los Ángeles a Solís, municipio de Contepec, *J. Martínez et al. 109* (IEB); camino cerro San Miguel El Alto a Calvario, municipio de Tlalpujahuá, *S. Zamudio 5796* (MEXU); cerro La Virgen, municipio de Cherán, *E. García y E. Pérez 3326* (EBUM, MEXU); cima del cerro Zirate, Santa Fé de La Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero y C. Mapes 1098* (IEB, MEXU); a 1 km del rancho Las Trojes, por el camino al cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 700* (EBUM); entre Mil Cumbres y Morelia, municipio de Queréndaro, *C. Deldadillo 17* (MEXU); cerro Iriepu, al SE de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. Pérez y E. García 3367* (MEXU); 1 km del ojo de agua, camino al cerro Pilón, cerca del rancho El Pino, municipio de Nahuatzen, *E. Pérez et al. 3974* (IEB); El Llano al SE de San Francisco Pichátaro, municipio de Tingambato, *J. Caballero y C. Mapes 655* (IEB, MEXU); cerro El Chivo, San Francisco Pichátaro, municipio de Tingam- bato, *J. Caballero y C. Mapes 1063* (IEB, MEXU); parte alta del cerro Cumburinda, municipio de Tingambato, *H. Díaz B. 5211* (MEXU); lado NW del cerro San Miguel,

municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1739* (MEXU); La Joya de las Navas, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1700* (MEXU); en el cerro Burro, 14 km al SE de Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *J. C. Soto 10773* (MEXU); cerro Burro, carretera Pátzcuaro - Tacámbaro, municipio de Pátzcuaro, *M. Cházaro 6431* (MEXU); lado SO del cerro El Águila, 5 km al NE de Huatzanguio, municipio de Lagunillas, *M. Flores et al. 109* (EBUM, IEB); El Encino de los Fierros, San Lucas Huarirapeo, ladera E de la parte alta del cerro Burro, municipio de Huiramba, *H. Díaz B. 3378a* (IEB); parte alta del cerro del Burro, municipio de Huiramba, *J. Rzedowski 41902* (MEXU); cerro El Aguacate, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo 1723* (MEXU); Agua Verde 3 km al E de Copándaro en el lago Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. González 648* (MEXU), *679* (MEXU); alrededores de Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 46109* (MEXU); parte alta del cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *S. Zamudio 10089* (IEB); cerro La Tapada, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 831* (EBUM, MEXU); cerro de La Tapada, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *H. Díaz B. 1967* (MEXU).

No se tiene referencia de que la planta sea utilizada por los humanos.

*Cestrum commune* fue confundida con *C. nitidum* M. Martens & Galeotti, taxón endémico de Ixtlán de Juárez, Oaxaca, pero la segunda presenta inflorescencias con pedúnculos y pedicelos notablemente más largos y flores con aroma nocturno.

***Cestrum dumetorum*** Schltl., *Linnaea* 7: 61. 1832. *C. semivestitum* Dunal in DC. Prodr. 13(1): 651. 1852.

Arbusto de 1.5 a 4 m de alto, predominantemente glabrescente, con tricomas blanquecinos lineares concentrados en retoños; hojas con pecíolos de 11 a 22 mm de largo, pubérulos en el canal central, láminas elípticas u ovado-lanceoladas, de 5 a 13 cm de largo, 2 a 6 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base aguda, cuneada, con 7 a 9 pares de nervaduras laterales, haz y envés pubescentes principalmente en nervaduras, glabrescentes al madurar, en el envés destaca la concentración de pelos en las axilas de las venas, hojas estipuláceas pronto caedizas, de 1.7 a 2.5 cm de largo, de 0.8 a 1.1 cm de ancho; cimas terminales y axilares, subcongestionadas, cada conglomerado con 4 a 37 flores, de 2.5 a 5.5 cm de longitud, de 3 a 7 cm de ancho, con aroma nocturno, bractéolas filiformes, de 2 a 3 mm largo, de 0.6 a 1.7 mm de ancho, pedicelos apenas evidentes; cáliz espatáceo, holgado, de color verde, pubérulo, con tricomas en tonos pálidos, sin evidentes divisiones celulares, costillas evidentes, tubo de 4 a 6 mm de largo, de 1.9 a 2.2 mm de ancho, lóbulos triangulares irregulares, de 0.5 a 2.5 mm de largo; corola hipocraterimorfa estrecha, verde amarillenta con tintes de color marrón (de color ocre o sepia en ejemplares herborizados), externamente glabra, tubo de 10

a 13 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.3 mm, ampliándose gradualmente entre 1.8 a 2.2 mm en el sublimbo, lóbulos largamente triangulares, de 4 a 5 mm de largo, de 1.5 a 1.8 mm de ancho, con dobleces marginales de ca. 0.5 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 7 a 8 mm, al final de esa parte se forma un apéndice rectangular, pilosos hasta este punto, porción libre de 1.8 a 2.6 mm de longitud, anteras de 0.7 a 0.9 mm de longitud; ovario ovoide, de 0.8 a 1.2 mm de diámetro, estilo de 9 a 10.5 mm de largo, estigma de ca. 0.7 mm de diámetro; fruto esférico, de 7 a 8 mm de diámetro, negro, cáliz cubriendo 1/3 del fruto rasgándose entre los lóbulos; semillas de ca. 3.5 mm de largo, de ca. 2 mm de ancho.

Elemento que se ha colectado en bosque tropical caducifolio y matorrales derivados de este tipo de vegetación en el noreste de Querétaro, encontrándose en otras regiones en dunas costeras. Fig. 16. Alt. 300-1200 m. En flor y fruto se ha registrado de noviembre a mayo.

Especie distribuida desde Tamaulipas hasta Costa Rica. Tamps. (tipo de *Cestrum semivestitum*: J. L. Berlandier 2218 (G, isotipo en P!)), S.L.P., Qro., Hgo., Mor., Pue., Ver. (tipo: *C. Schiede* y *F. Deppe 204* (HAL!)), Gro., Oax., Centroamérica.

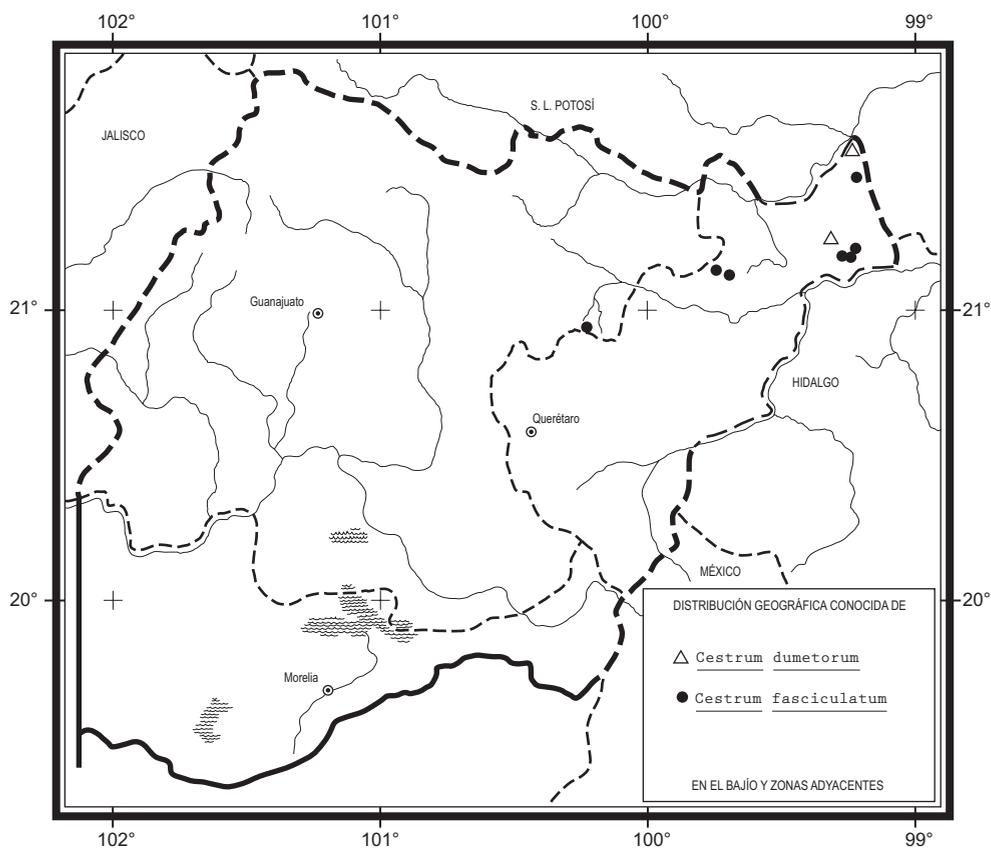
Planta poco colectada en la región de estudio, localmente vulnerable a la extinción; más común en otros sectores de su área de distribución.

**Querétaro:** 3 km al SW de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3137* (QMEX); alrededor de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *L. López 22* (QMEX); 3-4 km al NW de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *E. Carranza 1415* (QMEX).

De esta especie se han reportado varios usos en la medicina tradicional.

***Cestrum fasciculatum*** (Schltdl.) Miers, London J. Bot. 5: 151. 1846. *Meyenia fasciculata* Schltdl., Linnaea 8: 251. 1833.

Arbusto de 1.5 a 3 m de alto, predominantemente pubescente, los tricomas lineares con septos perceptibles en tonos rojizos, brotes tomentosos; hojas con pecíolos de 7 a 16 mm de largo, pubescentes, láminas lanceoladas u ovadas, de 4.5 a 12 cm de largo, de 2 a 6 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base aguda o redondeada, asimétrica, con 7 a 10 pares de nervaduras laterales, haz con pubescencia sobre las nervaduras, envés pubescente, glabrescente al madurar, sin pseudoestípulas; cimas terminales y axilares, congestionadas, cada conglomerado con 5 a 22 flores, de 4 a 5 cm de longitud, de 3 a 4 cm de ancho, sin aroma, bractéolas lanceoladas, de 8 a 16 mm de largo, de 2 a 7 mm de ancho, pedicelos de 0.5 a 0.9 mm de largo; cáliz campanulado, rojizo, piloso, con tricomas en tonos rojizos, con evidentes divisiones celulares, costillas poco perceptibles, tubo de 5



**Figura 16:** Mapa de distribución de *Cestrum dumetorum* Schltld. y *C. fasciculatum* (Schltld.) Miers, en la región de estudio.

a 7.5 mm de largo, de 3.7 a 4.5 mm de diámetro, lóbulos largamente triangulares, curvados hacia fuera, de 4 a 7.5 mm de largo; corola hipocraterimorfa robusta, de color rojo intenso, externamente pilosa, tubo de 15 a 24 mm de largo, diámetro de la base de ca. 2.1 mm, ampliándose gradualmente entre 4 y 5 mm en el sublimbo constricto, lóbulos cortamente triangulares, de 1.3 a 2.5 mm de largo, de 2 a 2.5 mm de ancho, con dobleces marginales de ca. 0.5 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 6.5 a 11 mm, pilosos hasta la base libre del filamento, la cual se encuentra dilatada y geniculada, longitud de la porción libre de 8.5 a 17 mm, anteras de 0.9 a 1 mm de longitud; ovario ovoide, de 1.3 a 1.8 mm de diámetro, estilo de 18 a 25 mm de largo, estigma de ca. 1.1 mm

de diámetro; fruto obovoide, de ca. 15 mm de largo, de ca. 10 mm de ancho, rojo, púrpura al madurar, cáliz cubriendo 1/2 del fruto y rasgándose entre los lóbulos; semillas de ca. 4.8 mm de largo, de ca. 3.5 mm de ancho.

Elemento que se ha colectado en bosque de *Abies*, bosque de *Cupressus* y cañadas de bosque mesófilo de montaña en Guanajuato y noreste de Querétaro.

**Fig. 16.** Alt. 1800-3000 m. En la región la flor se ha registrado de enero a abril, con fruto en ese mismo lapso.

Especie endémica de México. Tamps., Gto., Qro., Hgo., Pue., Tlax., Ver. (tipo: *C. Schiede 131* (HAL, isotipo en MO!)), Oax.

Planta poco colectada en la región de estudio, localmente vulnerable a la extinción; más común en otros sectores de su área de distribución.

**Guanajuato:** cerro Zamorano, vertiente E (NE), municipio de Tierra Blanca, *E. Carranza* y *S. Zamudio 4024* (QMEX).

**Querétaro:** cañada Las Avispas, al SE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *H. Díaz B.* y *E. Carranza 6553* (QMEX); Puerto de los Cajones, 8 km al noreste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 415* (QMEX); Joya del Hielo, 7 km al N de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 7187* (IEB); Joya del Hielo, 6 km al S del parador de Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 4611* (QMEX); 1.5 km al suroeste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 1514* (QMEX); El Banco, 1.5 km al sureste de La Yesca, municipio de Landa, *H. Rubio 2177* (QMEX); 2-3 km al N del Puerto del Tejamanil, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1388* (QMEX); Agua Blanca, 10 km al S de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 984* (MEXU).

La especie se ha utilizado con fines ornamentales en jardines europeos. Se ha reportado su uso en medicina tradicional.

*Cestrum fasciculatum* se caracteriza por su corola de color rojo intenso, cubierta de tricomas septados.

***Cestrum fulvescens*** Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 35: 572. 1900. *C. arborescens* Brandegees, Zoe 5: 256. 1906. *C. confertifolium* Francey, Candollea 6: 354. 1935.

Arbusto de 0.9 a 4 m de alto, predominantemente glabrescente, con tricomas diminutos en partes jóvenes; hojas con pecíolos de 11 a 22 mm de largo, glabros, láminas elíptico-lanceoladas, de 6.5 a 10.4 cm de largo, de 2.1 a 3.7 cm de ancho, ápice acuminado, base cuneada aguda, con 7 a 14 pares de nervaduras laterales, haz glabro, envés con escasos tricomas sobre las nervaduras, hoja estipulácea ovada-falcada, de 20 a 40 mm de largo, de 10 a 20 mm de ancho; cimas axilares,

laxas, cada conglomerado con 6 a 12 flores, de 4 a 8 cm de longitud, de 4 a 7 cm de ancho, sin aroma, bracteolas filiformes, de 6 a 10 mm de largo, de 0.8 a 1.7 mm de ancho, pronto caducas, pedicelos de 2.5 a 8 mm de largo; cáliz espatáceo dilatado, de color verde, glabro, con costillas aladas, tubo de 10 a 15 mm de largo, mayor de 1/3 del largo del tubo de la corola, de 3 a 5 mm de ancho, lóbulos triangulares, irregulares en tamaño, de 0.5 a 2.7 mm de largo; corola hipocraterimorfa robusta, amarilla verdosa, externamente glabra, tubo de 14 a 18.5 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.4 mm, ampliándose gradualmente entre 2.5 y 3.5 mm en el sublimbo ligeramente constricto, lóbulos ovado-triangulares, de 5.7 a 6.5 mm de largo, de 3.2 a 4 mm de ancho, con dobleces marginales de 0.8 a 1.1 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 10 a 11 mm, glabrescente hasta ese punto, la base de la parte libre del filamento se dilata y se observa ligeramente geniculada, longitud de la porción libre de 4 a 5.5 mm, anteras de 0.9 a 1 mm de longitud; ovario ovoide, de 1 a 1.3 mm, de diámetro, estilo de 14 a 15.5 mm de largo, estigma de ca. 0.8 mm de diámetro; fruto elíptico, de ca. 10 mm de largo, de ca. 6.5 mm ancho, amarillento, cáliz cubriendo 3/4 del fruto maduro, aun así, se rasga entre los lóbulos; semillas de ca. 2.5 mm de largo, de ca. 2 mm de ancho.

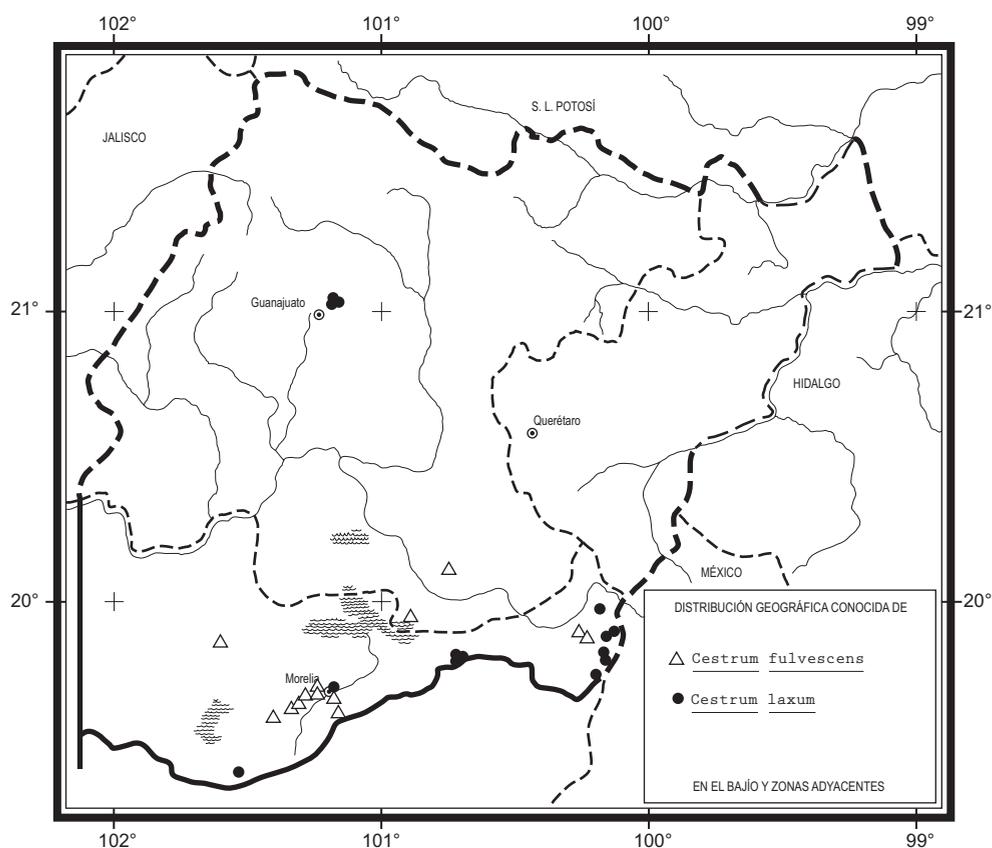
Elemento que se ha colectado en laderas y cañadas de bosque de pino-encino, matorral subtropical y bosque tropical caducifolio en el sur de Guanajuato y norte de Michoacán. **Fig. 17.** Alt. 1900-2400 m. En flor se ha registrado de agosto a abril y con fruto entre ese lapso.

Especie endémica de México, principalmente distribuida en la región de estudio y más escasamente en otras localidades. N.L., Gto., Hgo., Mich. (sintipo de *C. confertifolium*: *G. Arsène* 269 (G!)), Cd.Mx., Pue., Oax. (tipo: *L. C. Smith* 343 (GH!); tipo de *C. arborescens*: *C. A. Purpus* 1715 (UC!)).

Planta que no tiene problemas en su supervivencia.

**Guanajuato:** La Esperanza, Sierra de los Agustinos, municipio de Tarimoro, *M. Martínez* 6174 (IEB); 3 km al NW de Irámucio, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski* 52026 (IEB).

**Michoacán:** ESE del pedregal pequeño, 1 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz* 717 (EBUM, IEB); Tungareo, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski* 53069 (IEB, MEXU); balneario Huapamacátaro, 10 km al SE de Maravatío, municipio de Maravatío, *J. Rzedowski* 46310 (MEXU); 500 m al E de Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta* 504 (MEXU); cerro del Águila, por el lado de San Nicolás de Obispo, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo* y *N. González* 2899 (IEB); lado SE del cerro El Águila, subiendo por Huatzanguio, municipio de Morelia, *E. Sánchez* 550 (IEB); al NE de Huatzanguio, cerro del Águila, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo* 2530 (CIMI, IEB, MEXU); 3 km al NW de



**Figura 17:** Mapa de distribución de *Cestrum fulvescens* Fernald y *C. laxum* Benth., en la región de estudio.

Tiripetío, pie del cerro El Águila, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo* y *G. Ibarra* 3553 (IEB); Tiripetío, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo* 1352 (MEXU); cerca de La Mintzita, municipio de Morelia, *J. Rzedowski* 37229 (MEXU), 39630 (CIMI, EBUM, MEXU); hacienda de La Huerta, municipio de Morelia, *P. Carrillo-Reyes* 5889 (IEB); SE de Morelia; ladera del cerro Calvario, municipio de Morelia, *C. Medina* 1562 (EBUM); El Campestre, río Chiquito, municipio de Morelia, *C. Medina* 977 (MEXU); 2 km al NE de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina* 1722 (MEXU).

No se tiene referencia de que la planta sea utilizada por los humanos.  
Su cáliz es glabro de grandes proporciones con costillas aladas.

**Cestrum laxum** Benth., Pl. Hartw. p. 33. 1840. *C. anagyris* Dunal in DC. Prodr. 13(1): 608. 1852.

Arbusto de 1 a 3.5 m de alto, predominantemente glabro, con tricomas minúsculos en bordes de diferentes estructuras; hojas con pecíolos de 5 a 21 mm de largo, glabros, láminas elípticas, oblongas u ovado-lanceoladas, de 5 a 13 cm de largo, de 3 a 4.8 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base cuneada, atenuada o subredondeada, con 6 a 8 pares de nervaduras laterales, haz y envés casi glabros, con puberulencia diminuta sobre el raquis del envés, sin hojas estipuláceas; cimas terminales y axilares, laxas o subcongestionadas, cada conglomerado con 4 a 20 flores, de 5 a 7 cm de longitud, de 3 a 5 cm de ancho, sin aroma, bractéolas filiformes, de 3 a 6 mm de largo, de 0.8 a 1.1 mm de ancho, pronto caducas, pedicelos de 3 a 9 mm de largo, ligeramente curvado hacia abajo; cáliz tubular angosto, de color verde, glabro, costillas poco perceptibles, tubo de 4 a 5 mm de largo, de 1.6 a 1.9 mm de ancho, lóbulos anchamente triangulares, de 0.3 a 0.7 mm de largo; flores péndulas, corola hipocraterimorfa robusta, amarilla pálida, a veces con tintes de color púrpura, externamente glabra, tubo de 12 a 19 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.3 mm, ampliándose gradualmente entre 2.5 a 3.2 mm en el sublimbo, lóbulos anchamente ovoides, de 4 a 5 mm de largo, de 3 a 4 mm de ancho, con dobleces marginales de ca. 0.9 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 7 a 9 mm, glabrescentes, al final de esa región se engrosan, porción libre de 5 a 7 mm de longitud, con base geniculada, anteras de 1.4 a 1.7 mm de longitud; ovario ovoide, de 1 a 1.4 mm de diámetro, estilo de 12 a 17 mm de largo, estigma capitado, de ca. 1 mm de diámetro; fruto elíptico, de 10 a 15 mm de largo, de 6 a 10 mm de ancho, blanco, cáliz cubriendo 1/3 del fruto, partiéndose entre los lóbulos; semillas de ca. 4.25 mm de largo, de ca. 3 mm de ancho.

Elemento que se distribuye de forma natural en bosque de *Abies*, bosque de pino-encino, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo de montaña, en Guanajuato y norte de Michoacán. Fig. 17. Alt. 1900-3350 m. En flor se ha registrado durante todo el año, con picos en abril y octubre, las colecciones de herbario con fruto son escasas, aunque en diferentes épocas del año en el lapso mencionado.

Especie ampliamente distribuida del centro de México a Chiapas. Gto. (tipo: *T. Hartweg 207* (K!)), Hgo., Jal., Mich., Méx. (tipo de *C. anagyris*: *G. Andrieux 193* (G), isotipo en K!), Cd.Mx., Mor., Pue., Tlax., Ver., Oax., Chis.

Planta que no tiene problemas en su supervivencia.

**Guanajuato:** Cañada La Virgen, camino a la Vinatería, 1 km al N de la cañada, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 379* (IEB, MEXU); El Ciervo, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 576* (IEB), *966* (IEB, MEXU); Cañada de La Virgen, Agua Sabrosa, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 297* (MEXU);

Cañada de La Virgen, San Ramón, camino a Agua Sabrosa, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 923* (MEXU); Cañada de La Virgen, camino a Los Lirios saliendo, de Agua Sabrosa, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 480* (MEXU); montañas de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *A. Dugès 405a* (GH); 8-10 km above (NE) of Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *R. McVaugh 23945* (MICH).

**Michoacán:** lado W del cerro Mozo, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 879* (EBUM); Arena Blanca, 3.5 km al S. de Jeráhuaro, rumbo a Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 265* (MEXU); N del Pozo AZ-27, del Campo Geotérmico Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 320* (EBUM); mesa El Bosque, ±1.5 km al S de Laguna Larga, municipio de Zinapécuaro, *A. Rodríguez et al. 614* (IEB); ladera del cerro Altamirano, municipio de Contepec, *E. Pérez y E. García 2538* (IEB, MEXU); 4 km al S de Chincua, municipio de Senguio, *M. Mejía 40* (EBUM); cerro Rosa Azul, al E de Chincua, municipio de Senguio, *J. S. Martínez 1950* (MEXU); sierra de San Joaquín, 11 km al S de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *S. Moreno 202* (MEXU, MO); camino a cerro San Miguel el Alto a Calvario, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio 5795* (MEXU, MO); llano de Las Papas, municipio de Angangueo, *P. Balderas 149* (IEB); 1.5 km al E del llano de Las Papas, municipio de Angangueo, *E. Carranza 3827*; sierra Chincua, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1096* (IEB), *1539* (IEB), *1611* (IEB); *ibid.*, *M. A. Salinas et al. 285* (IEB); Santuario Sierra Chincua, Reserva de la Biosfera, Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1248* (IEB); Chincua terrenos federales, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1471* (IEB), *1511* (IEB); *ibid.*, *J. Martínez et al. 1299* (IEB); Santuario Chincua, zona comercial, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 1527* (IEB); Estación Chincua, Reserva Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo et al. 45* (EBUM, IEB); Sierra Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposas Monarca, alrededores del vivero forestal, municipio de Angangueo, *M. G. Cornejo 9* (MEXU); camino al Zapatero 1 km, municipio de Angangueo, *J. Martínez et al. 1276* (IEB); Chincua, 4 km del camino a la cañada del Zapatero, municipio de Angangueo, *J. Martínez et al. 1278* (IEB); zona núcleo Chincua, municipio de Angangueo, *J. Martínez et al. 1370* (IEB); Santuario Sierra Chincua, Reserva de la Biosfera, Mariposa Monarca, municipio de Angangueo, *M. A. Salinas et al. 764* (IEB); 4 km al NE de Angangueo, carretera a San José del Rincón, municipio de Angangueo, *J. C. Soto 6576* (MEXU); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène s.n.* (G); cerro del Burro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 758* (NY); cerro La Tapada, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *H. Díaz B. 1964* (CIMI, EBUM).

Se reporta que se ha utilizado en medicina tradicional.

El epíteto específico de *Cestrum laxum* hace referencia a su panícula de raquis alargados y flexibles.

**Cestrum nocturnum** L., Sp. Pl. 1: 191. 1753.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: dama de noche, huelle de noche.

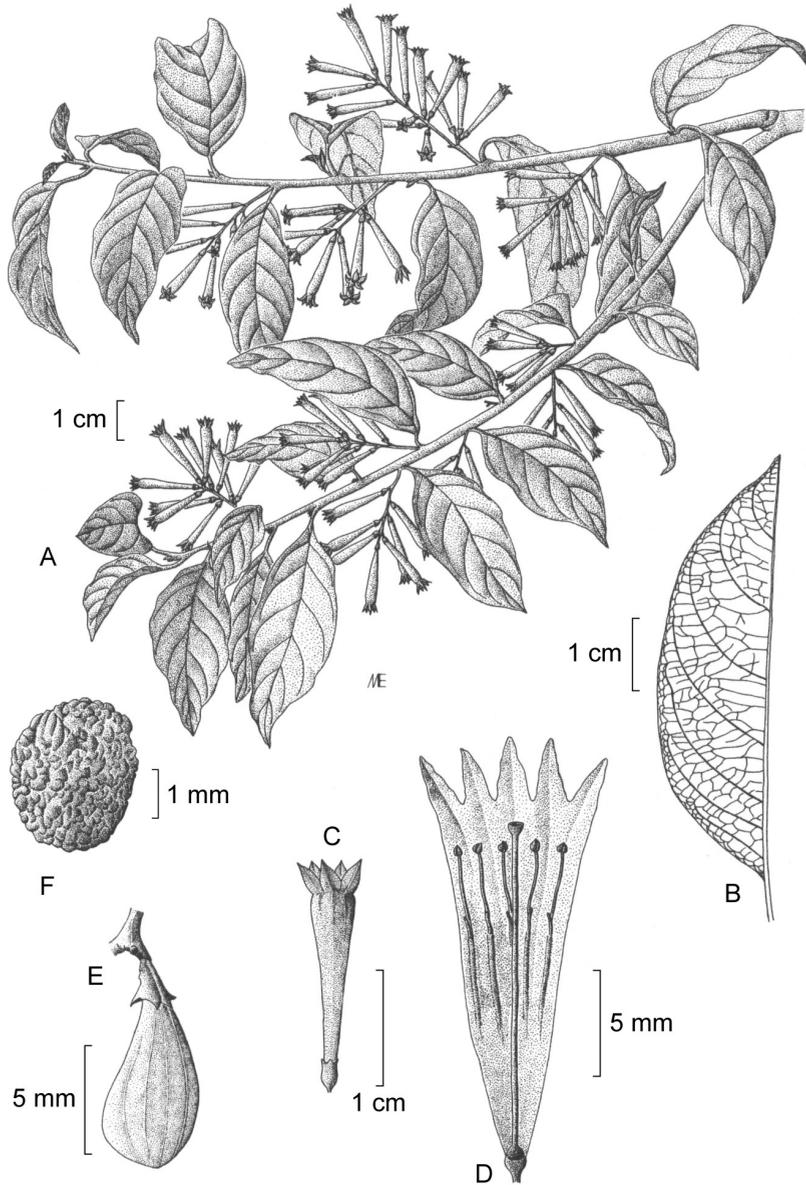
Arbusto de 2 a 4 m de alto, predominantemente glabro, con tricomas minúsculos en bordes de diferentes estructuras; hojas con pecíolos de 13 a 19 mm de largo, puberulentos, láminas lanceoladas o elípticas, de 5 a 16 cm de largo, de 2.5 a 6.8 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada a redondeada, con 5 a 8 pares de nervaduras laterales, haz y envés glabros, con puberulencia diminuta en hojas jóvenes, sin hojas estipuláceas; cimas axilares, laxas, cada conglomerado con 8 a 22 flores, de 3 a 11 cm de longitud, de 3 a 10 cm de ancho, con aroma nocturno, bractéolas filiformes, de 1.5 a 2.5 mm largo, de 0.7 a 0.9 mm de ancho, pronto caducas, pedicelos apenas evidentes; cáliz cupuliforme, de color verde, glabro, costillas poco perceptibles, tubo de 2.4 a 2.9 mm de largo, de 1.5 a 2.2 mm de ancho, lóbulos anchamente triangulares, de 0.25 a 0.7 mm de largo; flores erguidas, corola hipocraterimorfa estrecha, de color verde claro, externamente glabra, tubo de 15.5 a 18 mm de largo, diámetro en la base de 1.2 mm, ampliándose gradualmente entre 2.1 y 2.5 mm en el sublimbo, lóbulos largamente triangulares, de 2.9 a 3.9 mm de largo, de 1.5 a 1.8 mm de ancho, con dobleces marginales de ca. 0.5 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 12.5 a 14 mm, al final de esa parte se forma un apéndice rectangular, pilosos hasta este punto, porción libre de 2.2 a 3.3 mm de longitud, anteras de 0.6 a 0.8 mm de longitud; ovario esférico, de 1 a 1.3 mm de diámetro, estilo de 14.5 a 17 mm de largo, estigma de ca. 0.7 mm de diámetro; fruto globoso, de 8 a 10 mm de diámetro, de color blanco, cáliz cubriendo 1/3 del fruto, rasgándose entre los lóbulos; semillas de ca. 3.7 mm de largo, de 2.5 mm de ancho. **Fig. 18.**

Elemento con escasas colectas en la región realizadas en su ambiente natural de vegetación secundaria, en el noreste de Querétaro. **Fig. 19.** Alt. 1000-1300 m. En flor se ha registrado de junio a agosto, en fruto de julio a octubre.

Especie que se ha colectado principalmente en la vertiente del Golfo de México, desde Tamaulipas hasta Panamá, así como en islas del Caribe. Tamps., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Q.R.; Centroamérica; las Antillas. (Tipo: *A. Bäck s.n.*, LINN. 258.1. (LINN!)).

Planta poco colectada en la región de estudio, localmente vulnerable a la extinción; más común en otros sectores de su área de distribución.

**Querétaro:** alrededores de Río Verdito, municipio de Landa, *J. Rzedowski* 46852 (IEB); Embarcadero, 2.5 km al S de Puerto Sabino, municipio de Landa, *H. Rubio* 34 (IEB); 1.5 km al poniente de El Humo, municipio de Landa, *H. Rubio* 819



**Figura 18:** *Cestrum nocturnum* L. A. rama con hojas e inflorescencias; B. mitad de hoja; C. flor; D. corola disectada mostrando el androceo y gineceo; E. fruto; F. semilla. Ilustrado por Manuel Escamilla y reproducido de Flora de Veracruz 49: 55. 1986, con autorización de los editores.

(IEB); 1 km al SE de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 898* (IEB); alrededores de Agua Zarca, municipio de Landa, *J. Rzedowski 45202* (IEB); 1 km al SE de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 912* (IEB); 2 km al SW de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 1013* (IEB); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43846* (IEB).

En la Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana (<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/>, consultada en septiembre de 2018) se menciona el uso de esta planta como remedio para varias dolencias.

*Cestrum nocturnum* se caracteriza por sus abundantes flores tubulares de color verde que despiden un aroma penetrante por la noche. Especie con frecuencia cultivada en huertos familiares.

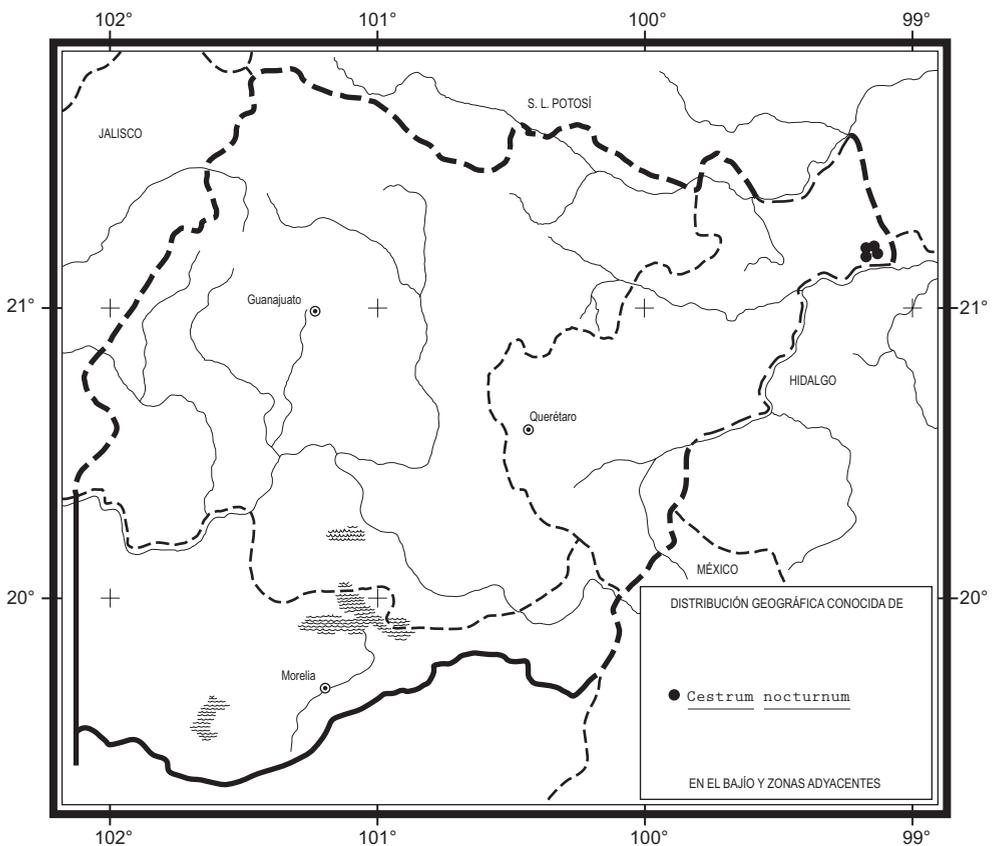


Figura 19: Mapa de distribución de *Cestrum nocturnum* L., en la región de estudio.

**Cestrum oblongifolium** Schltldl., *Linnaea* 19: 266. 1847. *C. ehrenbergii* Schltldl. ex Dunal in DC. *Prodr.* 13(1): 613. 1852.

Arbusto de 0.6 a 3 m de alto, predominantemente glabro, con tricomas minúsculos en bordes de diferentes estructuras; hojas con pecíolos de 8 a 12 mm de largo, puberulentos, láminas lanceoladas u oblongo-lanceoladas, de 5 a 12.5 cm de largo, de 2.5 a 5 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base cuneada a ligeramente redondeada, con 7 a 10 pares de nervaduras laterales, haz glabro, envés con tricomas diminutos en hojas jóvenes, sin hojas estipuláceas; cimas terminales y axilares, congestionadas, cada conglomerado con 5 a 12 flores, de 4 a 6 cm de longitud, de 3 a 6 cm de ancho, sin aroma, bractéolas filiformes u obovoides, de 1 a 12 mm largo, 5 a 6 mm de ancho; pedicelos apenas evidentes; cáliz tubular angosto, de color verde, glabrescente, costillas poco perceptibles, tubo de 3.6 a 4.5 mm de largo, de 2 a 2.8 mm de ancho, lóbulos anchamente triangulares, irregulares, de 0.2 a 0.8 mm de largo; flores erguidas, corola hipocraterimorfa robusta, de color amarillo claro o intenso, externamente glabra, tubo de 15.5 a 21 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.4 mm, ampliándose gradualmente entre 2.7 a 3.9 mm en el sublimbo constricto, lóbulos largamente triangulares, de 3.3 a 5.4 mm de largo, de 2 a 3 mm de ancho, con dobleces marginales de ca. 0.6 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 8 a 13 mm, al final de esa parte se forma una gibosidad, pilosos hasta este punto, porción libre ligeramente geniculada de 4.9 a 6.2 mm de longitud, anteras de 0.9 a 1.1 mm de longitud; ovario ovoide, de 1 a 1.3 mm de diámetro, estilo de 15 a 19.5 mm de largo, estigma de ca. 0.9 mm de diámetro; fruto globoso, de 9 a 12 mm de diámetro, blanco, cáliz cubriendo 1/3 del fruto rasgándose entre los lóbulos; semillas de ca. 4 mm de largo, de ca. 2.5 mm de ancho.

Elemento que crece de forma natural en la región en bosque de encino y cañadas con bosque mesófilo de montaña, en el noreste de Guanajuato, así como en el noreste y centro de Querétaro. **Fig. 20.** Alt. 1200-2500 m. En flor y fruto se ha registrado de noviembre a marzo.

Especie endémica de México. N.L., Tamps., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *C. A. Ehrenberg s.n* (HAL!)), Mor., Pue., Ver., Oax.

Planta que no tiene problemas en su supervivencia.

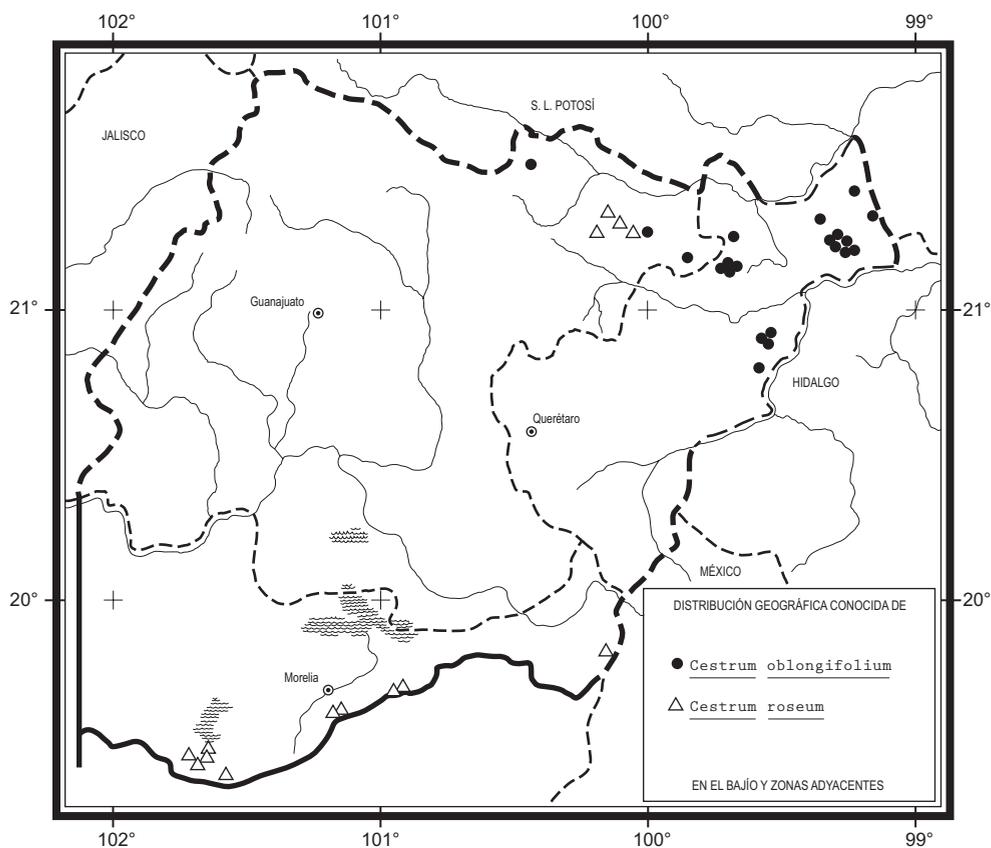
**Guanajuato:** Puerto Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* 7790 (MEXU); Santa Rosa 12 km al SO de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López* 6579 (MEXU); arroyo de Río Blanco, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 9147 (F).

**Querétaro:** Santa Ma. de Cocos, boca del sótano "El Barro", municipio de Arroyo Seco, *L. Hernández* 3959 (QMEX); 3 km al W de San Juan de los Durán,

municipio de Jalpan, *E. Carranza 2223* (QMEX); 3 km al E de San Juan de los Durán, por el camino a Las Avispas, municipio de Jalpan, *S. Zamudio y E. M. Piedra 12906* (IEB); 17 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 2698* (MEXU); La Mesa, 1.5 km desde la Lagunita de San Diego, a lo largo del camino a Llano Chiquito, municipio de Landa, *V. W. Steinmann et al. 3288* (IEB); al N del parador de Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 1225* (QMEX); aproximadamente 5-6 km al SE del parador Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 1629* (QMEX); 5 km al NE de La Lagunita, carretera a El Lobo, municipio de Landa, *A. Herrera 34* (IBUG, MEXU, MICH); Las Adjuntas, 4 km al noroeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 359* (IBUG, MEXU); El Lobo, municipio de Landa, *C. Díaz-Luna 19843* (CIMI, NY); 3 km al S de El Lobo, municipio de Landa, *E. Carranza y D. Ramos 3855* (IEB); 5 km al S de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 42524* (IBUG, MICH); 2 km al NE de el cerro de La Palma, municipio de Landa, *H. Rubio 1324* (QMEX); 2 km al SE de Río Verdito, municipio de Landa, *E. Carranza 1307* (MEXU); 1 km al sureste de Camarones, municipio de Landa, *H. Rubio 2228* (QMEX); Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *R. Hernández et al. 11080* (IEB); 15 km al SW de Pinal de Amoles, sobre la carretera a Vizarrón, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 42878* (IBUG, MEXU); Centro de recreación de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Treviño 410* (QMEX); 2 km al NNE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1285* (QMEX); 3 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 2712* (QMEX); aproximadamente 1 km al S del Puerto del Rodezno, municipio de Pinal de Amoles, *Y. Pantoja 586* (QMEX); a 4 km de la carretera Pinal de Amoles - Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández et al. 11101* (IEB); llano de Huisquilico, km 149 carretera Pinal de Amoles - Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *V. Serrano 739* (QMEX); La Cuesta, 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández y S. Acosta 2171* (NY); ruinas Las Ranas, 2 km al N de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *R. Fernández 3269* (NY), *3303* (NY); Maravillas, municipio de San Joaquín, *C. Orozco et al. 10522* (IEB, QMEX); Maravillas de Santo Tomás, municipio de San Joaquín, *R. Hernández et al. 11051* (IEB); 600 m hacia el camino principal de La Mojonera rumbo a San Joaquín, municipio de San Joaquín, *V. M. Huerta 1437* (MEXU); alrededores del poblado El Doctor, municipio de Cadereyta, *C. Orozco et al. 11014* (IEB).

No se tiene referencia de que la planta sea utilizada por los humanos.

Las características de la inflorescencia y el color de la corola de *Cestrum oblongifolium* son similares a los presentes en *C. aurantiacum*, pero su cáliz no presenta lóbulos mucronados, además sus hojas suelen ser más estrechas que las de *C. aurantiacum*.



**Figura 20:** Mapa de distribución de *Cestrum oblongifolium* Schtdl. y *C. roseum* Kunth, en la región de estudio.

***Cestrum roseum* Kunth**, Nov. Gen. Sp. 3: 59, tab. 197. 1818. *Habrothamnus tomentosus* Benth., Pl. Hartw. p. 49. 1840.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: hediondilla.

Arbusto de 0.6 a 2.5 m de alto, predominantemente pubescente con tricomas lineares con septos perceptibles en tonos rojizos, ramas jóvenes tomentosas; hojas con pecíolos de 7 a 18 mm de largo, puberulentos, láminas ovadas, oblongas u ovado-lanceoladas, de 4.3 a 15 cm de largo, de 2 a 8 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base aguda o redondeada, asimétrica, con 5 a 8 pares de nervaduras

laterales, haz pubérulo, envés tomentoso de tono más pálido, sin hojas estipuláceas; cimbras terminales y axilares, congestionadas de aspecto fasciculado, cada conglomerado con 4 a 10 flores, de 3 a 4.8 cm de longitud, de 3.5 a 6.4 cm de ancho, sin aroma, bractéolas lanceoladas u ovadas, de 6 a 38 mm largo, de 1.5 a 17 mm de ancho, pedicelos apenas evidentes; cáliz campanulado, de color verde-púrpura, piloso, costillas poco perceptibles, tubo de 8.5 a 13 mm de largo, de 4 a 5 mm de ancho, lóbulos triangulares, acuminados, curvados hacia afuera, de 3 a 7 mm de largo; corola hipocraterimorfa robusta, de color púrpura, externamente glabrescente o pilosa, tubo de 19 a 22 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.8 mm, ampliándose gradualmente entre 3 a 4.5 mm en el sublimbo constricto, lóbulos largamente triangulares, acuminados, de 5 a 8.5 mm de largo, 1.6 a 2.9 mm de ancho, con dobleces marginales poco evidentes de ca. 0.4 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 11 a 13 mm, al final de esa parte se forma una gibosidad, a veces bifurcada, pilosos hasta este punto, porción libre de 6 a 8.5 mm de longitud, anteras de 0.9 a 1.2 mm de longitud; ovario ovoide, de 1 a 1.3 mm, de diámetro, estilo de 16 a 20 mm de largo, estigma de ca. 0.8 mm de diámetro; fruto elipsoide, de 12 a 18 mm de largo, de 7 a 9 mm de ancho, de color púrpura oscuro, cáliz cubriendo 3/4 del fruto rasgándose entre los lóbulos; semillas de ca. 3.5 mm de largo, de ca. 2.2 mm de ancho.

Elemento que prospera de forma natural en la región en bosque de pino-encino y cañadas con bosque mesófilo de montaña, en el noreste de Guanajuato y en el norte de Michoacán. **Fig. 20.** Alt. 2000-2750 m. En flor se ha registrado de marzo a julio y noviembre a enero, los frutos sólo se encontraron en los primeros meses, pero esto podría ser un sesgo de colecta.

Especie endémica del centro de México. Gto., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P!); tipo de *Habrothamnus tomentosus*: *G. J. Graham 1230* (K!)), Mich., Méx., Pue., Tlax., Oax.

Planta poco colectada en la región de estudio, localmente vulnerable a la extinción; más común en otros sectores de su área de distribución.

**Guanajuato:** 3.5 km al N de la Joya Fría, camino a Puerto de Palmas, municipio de Victoria, *E. Pérez* y *G. Ocampo 4139* (IEB); 1 km al S de Puerto de Palmas, cerca de Joya Fría, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 53074* (IBUG, IEB); Joya Fría, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6741* (IEB, MEXU); Milpillas del Pito, 8 km al N de Joya Fría, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6757* (MEXU); El Charco Azul, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9172* (ENCB, F, MEXU); El Potrerillo, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 9193* (IEB).

**Michoacán:** El Salto, cerca de la capilla del Ocotil, municipio de Senguio, *J. Rzedowski 48494* (ENCB, MEXU); 2 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50619* (ENCB, F, MEXU); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel de Monte, municipio de Morelia, *L. Villanue-*

va 30 (EBUM); S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina* 2549 (EBUM); 1 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina* 2283 (IEB, MEXU); La Oyamelera, ejido Lázaro Cárdenas, municipio de Morelia, *X. Madrigal-Sánchez* 173 (EBUM); 2 km al NW de Las Peras, municipio de Indaparapeo, *E. Carranza* 3956 (IEB, MEXU); rancho Las Peras, municipio de Indaparapeo, *J. S. Martínez* 1263 (CIMI, EBUM); cañada del Real, municipio de Queréndaro, *J. S. Martínez* 1326 (ENCB, IBUG, MEXU); La Joya, Colonia Revolución, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo* 1779 (CIMI, IEB); 6 km al S de Pátzcuaro por la carretera a Santa Clara del Cobre, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio* 13091 (CIMI, IEB); La Fundición, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Caballero* y *C. Mapes* 181 (IEB); camino al cerro San Miguel, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo* 1458 (IEB, MEXU); Santa Clara del Cobre (Villa Escalante), municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez* 97 (IEB, MEXU); camino al cerro Burro, cerca de la desviación de Microondas, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo* 1939 (IEB, MEXU).

Esta planta se ha utilizado en medicina tradicional.

Las partes vegetativas de *Cestrum roseum* presentan un indumento abundante de pelos con septos rojizos, lóbulos de cáliz curvados al exterior, corola de color púrpura con lóbulos largamente triangulares.

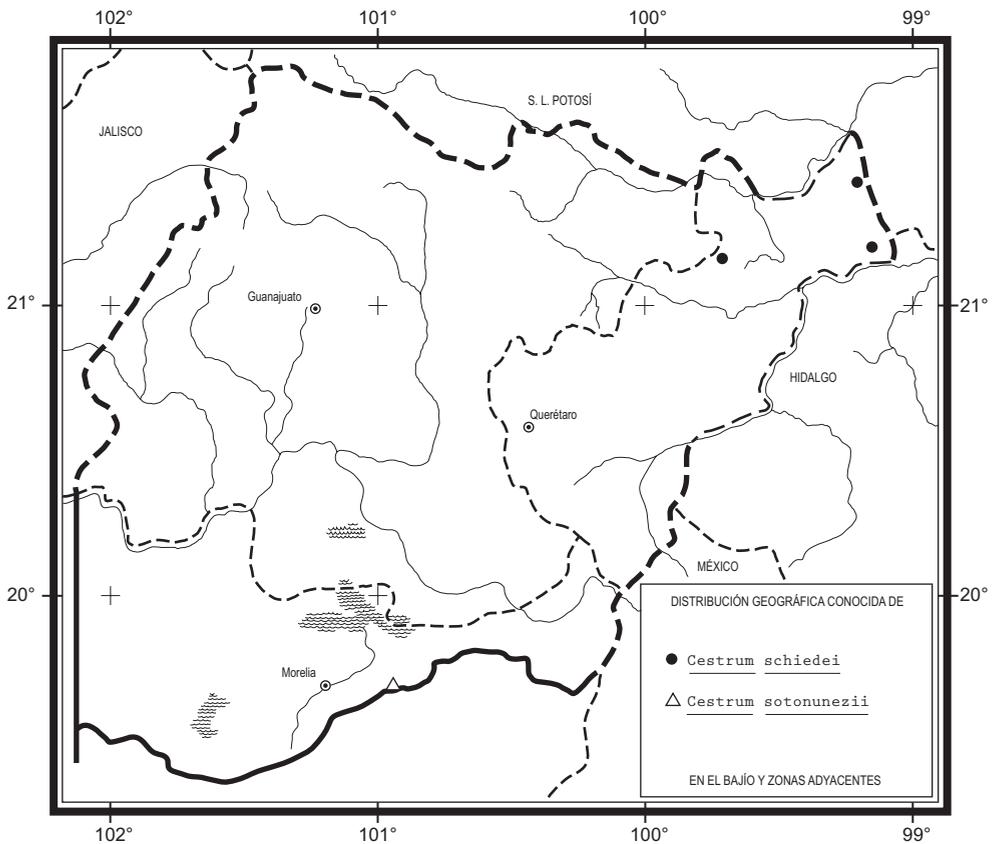
#### ***Cestrum schiedei* Francey, Candollea 6: 112. 1935.**

Arbusto de 0.4 a 1.5 m de alto, predominantemente glabrescente, con tricomas lineares con septos en tonos rojizos, brotes tomentosos; hojas con pecíolos de 3 a 11 mm de largo, puberulentos, láminas estrechamente lanceoladas, de 7 a 14 cm de largo, 0.6 a 3 cm de ancho, ápice largamente atenuado o acuminado, base aguda, con 5 a 7 pares de nervaduras laterales, haz pubérulo, envés piloso, glabrescentes al madurar, tricomas preferentemente ubicados en las venas, sin hojas estipuláceas; cimas terminales, congestionadas de aspecto fasciculado, cada conglomerado con 2 a 12 flores, de 3 a 4.5 cm de longitud, 2.7 a 5 cm de ancho, sin aroma, bractéolas lanceoladas u obovadas, de 5 a 15 mm largo, 1 a 4 mm de ancho, pedicelos apenas evidentes; cáliz campanulado, de color verde o verde-púrpura, piloso, costillas poco perceptibles, tubo de 4 a 6.5 mm de largo, 2.7 a 4.5 mm de ancho, lóbulos triangulares, acuminados, de 3 a 5 mm de largo; corola hipocraterimorfa robusta, rojiza, externamente pilosa, tubo de 22 a 25 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.3 mm, ampliándose gradualmente entre 3.2 y 3.8 mm en el sublimbo constricto, lóbulos anchamente triangulares, de 1.5 a 1.8 mm de largo, 2 a 2.3 mm de ancho, sin dobleces marginales evidentes; estambres con filamentos glabros, fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 5 a 7 mm, la base de la porción libre del filamento engrosada y geniculada, con

surco central, porción libre de 12 a 15 mm de longitud, anteras de 0.7 a 0.8 mm de longitud; ovario ovoide, de ca. 1 mm de diámetro, estilo de 17 a 22 mm de largo, estigma de ca. 0.8 mm de diámetro; fruto ovado, de ca. 6 mm de largo, de ca. 3 mm de ancho, rojo, cáliz cubriendo 1/2 del fruto rasgándose entre los lóbulos; semillas de ca. 1.9 mm de largo, de ca. 0.8 mm de ancho.

Elemento que vive de forma natural en la región en bosque de pino-encino, en la Sierra Gorda del noreste de Querétaro. Fig. 21. Alt. 1950-2300 m. En flor se ha registrado en febrero a mayo y octubre.

Especie distribuida en un corto sector de la Sierra Madre Oriental. Qro., Hgo (tipo: *C. Schiede 518* (B)).



**Figura 21:** Mapa de distribución de *Cestrum schiedeii* Francey y *C. sotonunezii* Mont.-Castro, en la región de estudio.

Después de la descripción de esta especie, no se había vuelto a reportar hasta ahora en este escrito, lo que podría estar indicando problemas de extinción.

**Querétaro:** cañada Las Avispas, al E de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, S. Zamudio y E. M. Piedra 12892 (QMEX); cañada Las Avispas, municipio de Jalpan, S. Zamudio y L. Hernández 12632 (IEB); 2 km al noreste de La Yesca, municipio de Landa, H. Rubio 402 (QMEX); 2 km al WNW del Puerto El Tejamaníl, municipio de Pinal de Amoles, E. Carranza 2487 (IEB).

No se tiene referencia de que la planta sea utilizada por los humanos.

La flor de *Cestrum schiedeii* es parecida a la de *C. fasciculatum*; sin embargo, las hojas de la primera son mucho más estrechas.

***Cestrum sotonunezii*** Mont.-Castro, Novon 21(2): 245. 2011.

Arbusto de 1 a 3 m de alto, predominantemente glabrescente, aunque con brotes tomentosos, con tricomas simples retorcidos con tonos pálidos, sin divisiones celulares perceptibles; hojas con pecíolos de 11 a 30 mm de largo, puberulentos, láminas ovadas o ampliamente ovadas, de 3.7 a 10 cm de largo, de 2 a 5.8 cm de ancho, ápice acuminado, base cuneada, con 7 a 9 pares de nervaduras laterales, haz puberulento, envés tomentoso, sin hojas estipuláceas; cimas terminales y axilares, congestionadas, cada conglomerado con 3 a 24 flores, de 3 a 5 cm de longitud, de 2.5 a 7 cm de ancho, sin aroma, bractéolas filiformes o lanceoladas, de 1.7 a 5 mm largo, de 0.5 a 2.5 mm de ancho, pedicelos apenas evidentes; cáliz cupuliforme holgado, de color verde, pubérulo, costillas poco perceptibles, tubo de 4.7 a 6.3 mm de largo, 2.2 a 2.7 mm de ancho, lóbulos anchamente triangulares, de 0.6 a 0.9 mm de largo; corola hipocraterimorfa robusta, anaranjada brillante, externamente glabra, tubo de 15 a 21 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.4 mm, ampliándose gradualmente entre 3 y 3.5 mm en el sublimbo constricto, lóbulos anchamente triangulares, de 1.3 a 2.4 mm de largo, de 1.8 a 2.9 mm de ancho, con dobleces marginales de ca. 0.4 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 7 a 9 mm, al final de esa parte se forman dos apéndices, todo el filamento glabro, porción libre de 7 a 10 mm de longitud, anteras de 0.9 a 1.1 mm de longitud; ovario globoso, de 1 a 1.3 mm de diámetro, estilo de 12 a 18.5 mm de largo, estigma de ca. 0.8 mm de diámetro; fruto elíptico, de 6.5 a 9 mm de largo, de 3.5 a 7.5 mm de ancho, blanco, cáliz cubriendo 3/5 partes del fruto rasgándose entre los lóbulos; semillas de ca. 4.5 mm de largo, de ca. 2.5 mm de ancho.

Elemento propio de lugares abiertos, soleados en el norte de Michoacán, en la parte limítrofe de la región de estudio. Fig. 21. Alt. 2250 m. En flor se ha registrado de marzo a junio, con fruto desde ese lapso hasta julio.

Especie endémica de México, distribuida en forma disyunta en Mich. y Gro. (tipo: *J. C. Soto-Núñez 12678* (MEXU)).

Planta con problemas de extinción.

**Michoacán:** cerca de El Clarín, próximo a Pontezuelas, municipio de Charo, *J. Rzedowski 49326* (IEB).

No se tiene referencia de que la planta sea utilizada por los humanos.

*Cestrum sotonunezii* se caracteriza por presentar flores de color anaranjado intenso.

***Cestrum thyrsoides*** Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 63. 1818. *C. confertiflorum* Schtdl., Linnaea 19: 263. 1847.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: hierba del zopilote.

Arbusto de 0.5 a 2 m de alto, predominantemente glabrescente, con tricomas minúsculos en bordes de diferentes estructuras; hojas con pecíolos de 11 a 28 mm de largo, puberulentos, láminas ovadas u ovado-lanceoladas, de 7 a 14 cm de largo, de 2.5 a 4.7 mm de ancho, ápice acuminado, base aguda, con 10 a 12 pares de nervaduras laterales, haz glabro, envés pubérulo, a veces presentes hojas estipuláceas lanceoladas, de 10 a 19 mm de largo, de 2.5 a 4 mm de ancho; cimas terminales, congestionadas, cada conglomerado con 12 a 36 flores, de 4 a 6 cm de longitud, de 3 a 8 cm de ancho, sin aroma, bractéolas filiformes, de 5 a 15 mm de largo, de 0.5 a 3 mm de ancho, pedicelos apenas evidentes; cáliz tubular holgado, de color verde-amarillento, pubérulo, costillas evidentes, lisas, ennegrecidas contrastando con el resto de la superficie, tubo de 4 a 7.3 mm de largo, mayor de 1/3 del largo del tubo de la corola, de 2.5 a 3.3 mm de ancho, lóbulos triangulares, de 0.6 a 1.2 mm de largo, también ennegrecidos; corola hipocraterimorfa robusta, amarillo-anaranjada, externamente glabra, tubo de 12.5 a 17 mm de largo, diámetro de la base de ca. 1.3 mm, ampliándose gradualmente entre 2.8 y 3.5 mm en el sublimbo, lóbulos ovados, de 2.3 a 2.8 mm de largo, de 2 a 2.4 mm de ancho, con dobleces marginales de ca. 0.5 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 7 a 9 mm, al final de esa parte se forma un apéndice rectangular piloso, porción libre de 3.5 a 6 mm de longitud, anteras de 1.2 a 1.5 mm de longitud; ovario globoso, de 1 a 1.1 mm de diámetro, estilo de 9 a 15 mm de largo, estigma de ca. 0.8 mm de diámetro; fruto elíptico, de 4 a 3 mm de diámetro, blanco-hialino, cáliz cubriendo 1/3 del fruto; semillas de ca. 3 mm de largo, de ca. 1.5 mm de ancho.

Elemento que se distribuye de forma natural en la región en bosque de *Abies*, bosque de encino, bosque de pino-encino y pastizales secundarios, es hasta cier-

to punto resistente a la perturbación, en el sur de Guanajuato, en Querétaro y norte de Michoacán. **Fig. 22.** Alt. 2100-2900 m. En flor y fruto se ha registrado principalmente entre octubre y noviembre.

Especie esencialmente distribuida a lo largo del Eje Volcánico Transversal. Gto., Qro., Nay., Jal., Mich. (tipo de *C. confertiflorum*: *C. Schiede s.n.* (HAL!)), Méx. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P)), Cd.Mx., Mor., Pue., Tlax.

Planta que no tiene problemas en su supervivencia.

**Guanajuato:** Camino Blanco, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 193* (EBUM); cerro del Agustino, al N de Cieneguillas, municipio de Jerécuaro, *H. Díaz B. 3016a* (MEXU); cerro Agustino, municipio de Jerécuaro, *A. Rubio 588* (EBUM); terrenos pertenecientes a El Tejocote, próximos a Polvillas (municipio de Epitacio Huerta), municipio de Jerécuaro, *J. Rzedowski 50556* (MEXU).

**Querétaro:** Río Blanco, municipio de Peñamiller, *P. Balderas 613* (QMEX); Casas Blancas, municipio de Tolimán, *V. Serrano 103* (QMEX); a 11 km de la desviación a Laguna de Servín, municipio de Amealco, *H. Díaz B. y E. Carranza 7287* (IEB); entre Amealco y Muralla, municipio de Amealco, *E. Argüelles 2238* (IEB); El Picacho, desviación a Sn. Pedro Tenango, 3 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano 488* (QMEX); El Picacho, municipio de Amealco, *V. Serrano 102* (QMEX).

**Michoacán:** predios 8, 9 y 10 rancho Santa Cruz, municipio de Zinapécuaro, *P. Silva-Sáenz 1702* (EBUM); cerro Mozo, carretera Morelia - Maravatío, municipio de Zinapécuaro, *A. González y M. Mejía 128* (EBUM); La Cañada, 500 m al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 624* (IEB); a cerro de Las Palomas, al S de Santiaguito, municipio de Maravatio, *H. Díaz B. y J. S. Martínez 4317* (MICH); ladera del cerro Altamirano, municipio de Contepec, *E. Pérez y E. García 2562* (IEB); llano Las Golondrinas, cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 388* (EBUM); cerca de la cima del cerro Altamirano (Llano), municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 561* (IEB); camino cerro San Miguel El Alto a Calvario, municipio de Tlalpujahuá, *S. Zamudio 5797* (IEB); cerro San Marcos, municipio de Chéran, *E. García y E. Pérez 3393* (EBUM); cerro aproximadamente 2 km al S de Santiago Asajo, municipio de Coeneo, *E. García y E. Pérez 3435* (EBUM, IEB); Buenavista, al NW de Sta. Fé de La Laguna, municipio de Quiroga, *J. Caballero y C. Mapes 558* (MEXU); aproximadamente 1.3 km al NE del cerro de Las Tetillas, municipio de Morelia, *V. Huerta 256* (EBUM, IEB); lado E del cerro El Águila, aproximadamente 4.5 km al W de Joya de la Huerta, municipio de Morelia, *M. Flores 80* (EBUM); arroyo Tiquio, al oeste de San Miguel de Monte, municipio de Morelia, *L. Villanueva 405* (EBUM); a 1 km de la desviación a San Miguel del Monte a Atécuaro, municipio de Morelia, *C. Medina 1494* (EBUM); Agua Zarca, municipio de Morelia, *C. Medina 777* (EBUM); cerro al N de Ahuiran, municipio de Paracho, *E. García y E. Pérez 3586* (EBUM); barranca del

cerro Juanillo, entre Chéran y Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez* 796 (IEB); al N de los cerros Capén y El Pílon, municipio de Nahuatzen, *A. Martínez* 257 (IEB); 5 km NE de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *S. Ontiveros* 288 (EBUM); llano de Cananguio al NE de Pichátaro, municipio de Tingambato, *H. Díaz B.* 5901 (IEB); al N de San Francisco Pichátaro, cerro Las Estacas, municipio de Tingambato, *J. Caballero* y *C. Mapes* 903 (MEXU); San Francisco Pichátaro, municipio de Tingambato, *J. Caballero* y *C. Mapes* 562 (MEXU); Erongarícuaro enfrente de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero* y *C. Mapes* 817 (MEXU); cerro Zira, 1.5 km al NW de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa-Garduño* 1965 (EBUM); El Columpio, sobre la carretera Pátzcuaro -

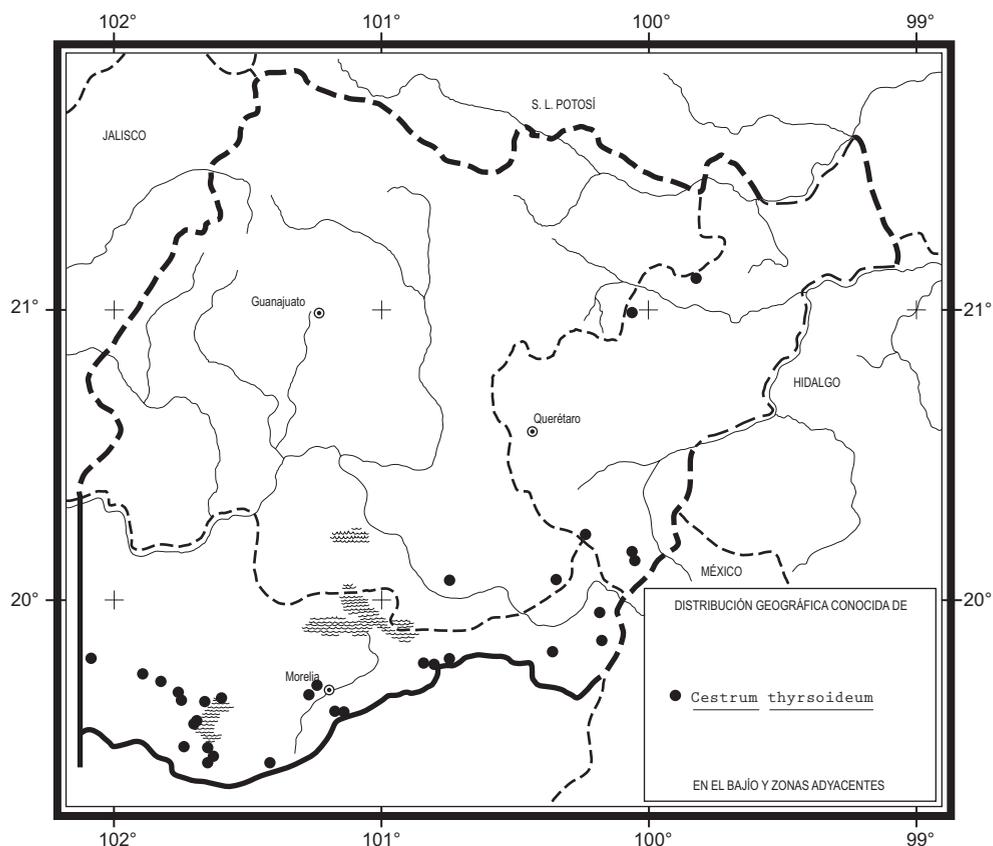


Figura 22: Mapa de distribución de *Cestrum thyrsoideum* Kunth, en la región de estudio.

Uruapan, municipio de Pátzcuaro, *I. Díaz 1770* (IEB); cerro El Estribo, municipio de Pátzcuaro, *J. Caballero y C. Mapes 84* (EBUM, MEXU); Los Tanques, 3 km al SE de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *P. Carrillo-Reyes 1374* (IEB); Paso del León, municipio de Santa Clara del Cobre, *M. Lourdes-Alvarado 56* (EBUM); a 8 km al S de Pátzcuaro, por la carretera a Villa Escalante, municipio de Santa Clara del Cobre, *H. M. Hernández s.n.* (MICH); Cutzaro, municipio de Acuitzio, *A. M. Delgado 52* (EBUM).

La planta se utiliza como remedio en medicina tradicional.

*Cestrum thyrsoides* se caracteriza por presentar el cáliz verde-amarillento con costillas verdes evidentes (negruzcas en ejemplares de herbario) y lóbulos de la corola diminutos.

***Cestrum tomentosum*** L. f., Suppl. Pl. p. 150. 1782. *C. lanatum* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 146. 1845.

Arbusto de 2 a 4 m de alto, predominantemente pubescente, con tricomas dendríticos o bifurcados, aumentando de densidad en partes jóvenes; hojas con pecíolos de 10 a 20 mm de largo, tomentosos, láminas elípticas u ovado-lanceoladas, de 7 a 18 cm de largo, de 3 a 8.5 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada u obtusa, con 7 a 9 pares de nervaduras laterales, haz glabrescente, envés tomentoso, sin hojas estipuláceas; cimas terminales y axilares, cada conglomerado con 6 a 18 flores, de 2 a 3 cm de longitud, de 1.7 a 2.5 cm de ancho, con aroma nocturno, bractéolas filiformes, de 3 a 13 mm largo, de 1 a 3.4 mm de ancho, pedicelos apenas evidentes; cáliz cupuliforme holgado, de color verde, tomentoso, costillas poco perceptibles, tubo de 3.6 a 4.6 mm de largo, de 2 a 2.2 mm de ancho, lóbulos triangulares irregulares, de 0.2 a 0.8 mm de largo; corola hipocraterimorfa estrecha, verdosa-amarillenta, con tintes de color púrpura, externamente tomentosa, tubo de 10 a 13 mm de largo, diámetro en la base de ca. 1.2 mm, ampliándose gradualmente entre 2 y 2.6 mm en el sublimbo, lóbulos anchamente triangulares a largamente triangulares de 2.2 a 3.4 mm de largo, de 1.1 a 1.6 mm de ancho, con dobleces marginales de 0.5 a 0.7 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 6.1 a 8.2 mm, al final de esa parte se forma una gibosidad, pilosos hasta este punto, porción libre de 3.9 a 4.5 mm de longitud, ligeramente geniculada en la base, anteras de 0.8 a 0.9 mm de longitud; ovario globoso, de 0.9 a 1 mm de diámetro, estilo de 10 a 11.5 mm de largo, estigma de ca. 0.7 mm de diámetro; fruto elíptico, de 7 a 9 mm de diámetro, negro, cáliz cubriendo 1/3 del fruto; semillas de ca. 3.8 mm de largo, de ca. 2 mm de ancho.

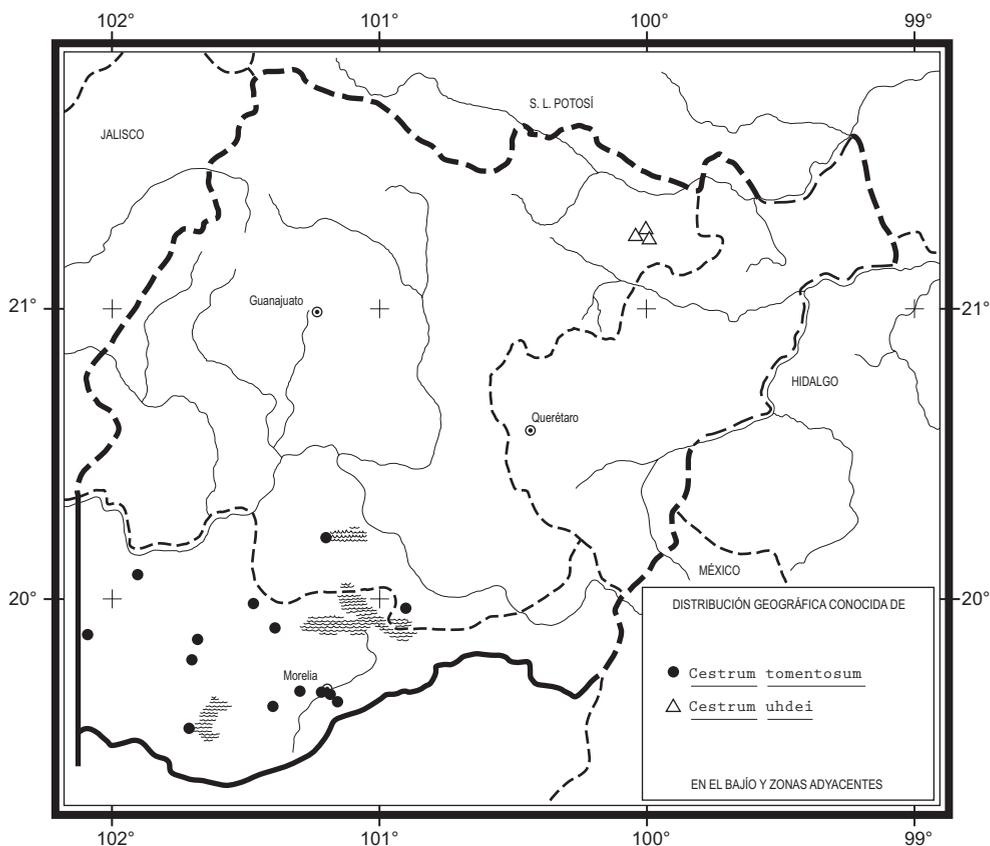
Elemento que se distribuye de forma natural en la región en bosque de pino-encino y matorrales subtropicales pedregosos en el sur de Guanajuato y norte de Michoacán. **Fig. 23.** Alt. 1900-2300 m. En flor se ha registrado en la región

principalmente en noviembre y en pocos ejemplares de diciembre a junio con flor y fruto.

Especie ampliamente distribuida desde el norte de México hasta Colombia y Venezuela. Sin., Chih., Gto., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver. (tipo de *C. lanatum*: *H. Galeotti* 1208 (BR)), Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de Colombia: *J. Mutis* 94 (no ubicado)).

Planta que no tiene problemas en su supervivencia.

**Guanajuato:** Tejocote de Calera, municipio de Yuriria, *L. Medina-Rodríguez* 121 (EBUM); San José de Las Pilas, municipio de Acámbaro, *G. Ibarra* y *J. Martínez-Cruz* 6108 (IEB).



**Figura 23:** Mapa de distribución de *Cestrum tomentosum* L. y *C. uhdei* Dammer ex Francey, en la región de estudio.

**Michoacán:** cerro Zináparo, municipio de Zináparo, *E. Pérez* 1113 (MEXU); cerro La Pitayera, 4 km brecha Puruándiro - Huipana, municipio de Puruándiro, *E. Pérez y E. García* 1981 (EBUM); estación de Los Espinos, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez* 1129 (EBUM); SSE del pedregal pequeño, 1.6 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz* 374 (EBUM); a 1.6 km al SW de Tendeparacua, SSE del pedregal, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz* 347 (IEB); Ichán, municipio de Chilchota, *S. Zamudio* 5200 (MEXU); al W de La Angostura, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo* 412 (IEB); 5 km al NE de Zacapu, municipio de Zacapu, *N. Grimaldo* 393 (IEB, MEXU); 3 km al W de Zacapu, municipio de Zacapu, *J. Rzedowski* 45871 (MEXU); cerro del Águila, subiendo por Tacicuaru, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo et al.* 1953 (IEB); cerro del Águila, lado E, por el lado de San Nicolás de Obispo, municipio de Morelia, *E. Sánchez et al.* 489 (IEB); 1 km al NW de Tiripetío, pie del cerro El Águila, municipio de Morelia, *M. G. Cornejo y G. Ibarra* 3554 (IEB); a 1 km al SW del balneario Cointzio, municipio de Morelia, *J. S. Martínez* 2048 (CIMI); presa de Cointzio, municipio de Morelia, *X. Madrigal-Sánchez* 4115 (IEB); alrededores de Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène* 1903 (MEXU); *ibid.*, *V. M. Huerta* 308 (EBUM, MEXU); loma larga de Santa María, municipio de Morelia, *X. Madrigal-Sánchez* 2925 (IEB), 3925 (EBUM), 4182 (EBUM); al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina* 816 (EBUM); 1 km al NW de Arocútn, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina* 81 (IEB).

Sus hojas y frutos se han utilizado en medicina tradicional.

*Cestrum tomentosum* es una de las pocas especies en el género que puede tener dimensiones arbóreas, además se caracteriza por presentar pubescencia abundante de tricomas dendríticos en hojas jóvenes.

***Cestrum uhdei*** Dammer ex Francey, *Candollea* 6: 105. 1935.

Arbusto de 1 a 2 m de alto, predominantemente glabrescente, con puberulencia en brotes jóvenes de tricomas lineares con septos en tonos rojizos; hojas con pecíolos de 9 a 15 mm de largo, glabros, láminas ovado-lanceoladas, de 7 a 12 cm de largo, de 2.5 a 5 cm de ancho, ápice acuminado, base aguda a ligeramente redondeada, con 6 a 10 pares de nervaduras laterales, haz glabro, envés glabrescente, sin hojas estipuláceas; racimos terminales y axilares, congestionados, cada conglomerado con 4 a 9 flores, de 4.5 a 5.5 cm de longitud, de 3 a 4.5 cm de ancho, sin aroma, bractéolas lanceoladas o anchamente elípticas, de 5 a 30 mm largo, 1 a 16 mm de ancho, pedicelos apenas evidentes; cáliz campanulado, verde con tintes de color púrpura, glabrescente, costillas poco perceptibles, tubo de 4 a 5 mm de largo, de 3.2 a 3.8 mm de ancho, lóbulos largamente triangulares, de 2 a 2.5 mm de largo; corola hipocraterimorfa robusta, anaranjada-amarillenta o amarilla con tintes rojizos especialmente en el limbo, púrpura en ejemplares de herbario,

tubo de 21.9 a 23.1 mm de largo, diámetro de la base de 1.6 mm, ampliándose gradualmente entre 3.5 y 4.5 mm en un sublimbo constricto, con pilosidad en la parte externa de los lóbulos, lóbulos largamente triangulares, de 5.5 a 8 mm de largo, de 2.1 a 2.8 mm de ancho, con dobleces marginales de 0.6 a 0.8 mm; estambres con filamentos fusionados a la base del tubo de la corola en los primeros 11 a 12.5 mm, al final de esa parte se forma un apéndice, pilosos hasta este punto, porción libre de 6.4 a 8 mm de longitud, anteras de ca. 1 mm de longitud; ovario ovoide, de 0.8 a 1.2 mm de diámetro, estilo de 15.5 a 19.5 mm de largo, estigma de ca. 0.9 mm de diámetro; fruto elíptico, de 7 a 9 mm de largo, de 6 a 7 mm de ancho, rosado-purpúreo, cáliz cubriendo 1/2 del fruto rasgándose entre los lóbulos; semillas de ca. 2.8 mm de largo, de ca 2 mm de ancho.

Elemento que existe de forma natural en la región en bosque de encino, en el noreste de Guanajuato. **Fig. 23.** Alt. 2300 m. En flor se ha registrado de febrero a abril.

Especie conocida solo de la región de Xichú, Guanajuato y Angangueo, Michoacán. Gto., Mich. (tipo: *C. A. Uhde 878* (B)).

Planta con problemas de extinción.

**Guanajuato:** de Xichú a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *R. McVaugh 14827* (A, MICH); Puerto Chiquito, municipio de Xichú, *E. Ventura y E. López 7903* (ENCB, MEXU); Charco Azul, municipio de Xichú, *O. Ramírez 49* (EBUM, QMEX); Puerto del Ocotero, 1.5 km de San Agustín por el camino a Xichú, municipio de Xichú, *E. Pérez y E. Carranza 3619* (IEB, MEXU).

No se tiene referencia de que la planta sea utilizada por los humanos.

*Cestrum uhdei* podría ser un híbrido natural de *C. oblongifolium* y *C. roseum*, por su distribución simpátrica y características intermedias.

### **CHAMAESARACHA** (A. Gray) Benth. & Hook.f.\*

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

Plantas herbáceas perennes, rizomatosas; tallos postrados a erectos, ramificados; hojas simples, a menudo geminadas y entonces una de las hojas por lo general más grande que la otra en el mismo nudo, con frecuencia alternas en la parte distal del tallo, de margen entero a pinnatilobado; flores axilares, solitarias o dispuestas en grupos de pocas; éstas actinomorfas, cáliz campanulado, notablemente acrecente en fruto, pubescente, sus lóbulos 5; corola rotácea, blanca

a amarillo-verdosa, limbo circular, 5-dentado; estambres 5, filamentos glabros, anteras oblongas, basifijas, dehiscentes longitudinalmente; ovario con los óvulos fijos sobre un septo incompleto, estigma subgloboso o bilobado; fruto en forma de baya esférica, verde, cubierta en su mayor parte por el cáliz; semillas pocas a numerosas, reniformes, comprimidas, foveolado-reticuladas.

Género norteamericano de ca. 10 especies, particularmente diversificado en Texas y en la zona árida chihuahuense. Para la región de estudio se registran dos.

La circunscripción del género y de muchas de sus especies ha variado mucho a lo largo del tiempo y de acuerdo con los criterios de diferentes autores. Aquí se sigue el más reciente tratamiento de Turner (2015).

- 1 Tallos torcidos en forma de zig-zag; hojas ovadas, variando a suborbiculares o elípticas, de margen entero; pubescencia de pelos simples; planta solo conocida del noreste de Querétaro ..... *C. rzedowskiana*
- 1 Tallos sin torcerse en zig-zag; hojas lineares a oblanceoladas o rómbicas, por lo general de margen irregularmente dentado a pinnatilobado; pelos en su mayoría bifurcados; planta conocida de Guanajuato ..... *C. arida*

**Chamaesaracha arida** Henrickson, Phytologia 91(1): 186. 2009.

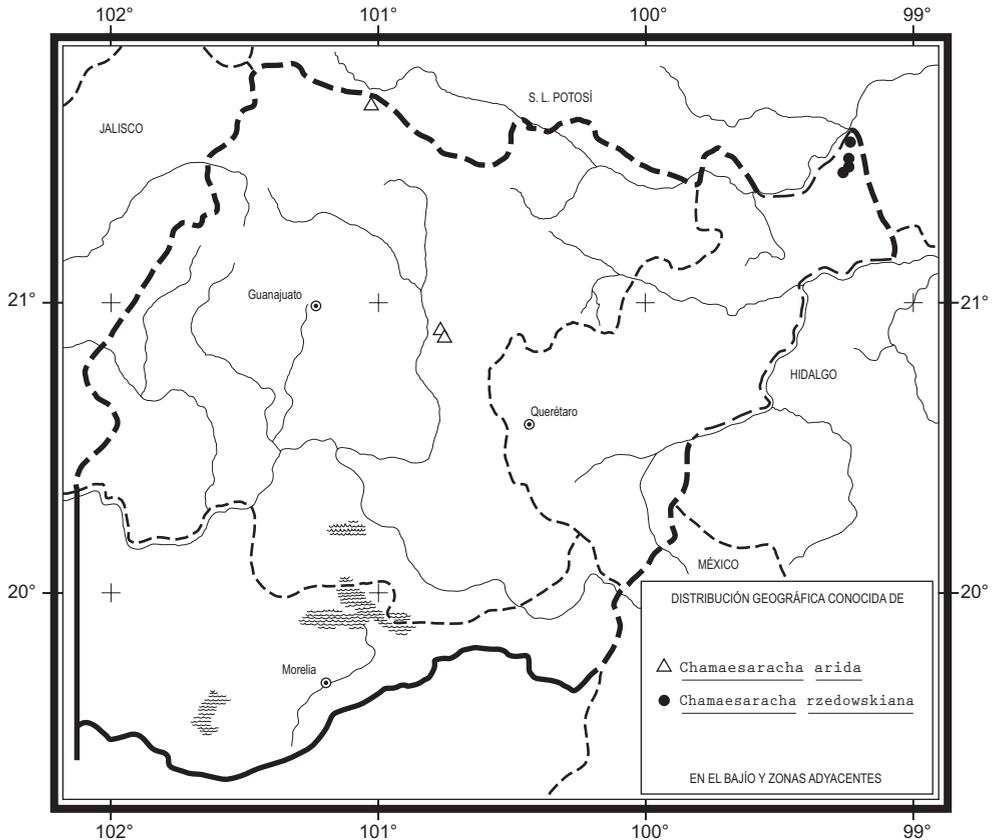
Planta herbácea perenne hasta de 30 cm de alto, a menudo de crecimiento colonial formando matas hasta de 1.5 m de diámetro; tallos postrados a erectos, pubérulos con pelos mayormente bifurcados; hojas sésiles o con pecíolos hasta de 6 mm de largo, láminas lineares a oblanceoladas o rómbicas, de (0.7)1.5 a 5(13) cm de largo, de (1)2 a 10(20) mm de ancho, agudas a obtusas en el ápice, atenuadas en la base, de margen por lo general somera a profunda e irregularmente dentado, lobado a pinnatilobado, rara vez entero, esparcidamente pubérulas con pelos bifurcados en ambas superficies a casi glabras; flores 1 o 2 por nudo, sobre pedúnculos hasta de 5 cm de largo, a menudo reflejos en la fructificación; cáliz de 2.5 a 5(6) mm de largo, pubescente por fuera con pelos bifurcados, sus dientes triangulares, de 1 a 2 mm de largo; corola blanca a amarilla, de (6)10 a 18 mm de diámetro, pubescente por fuera con pelos bifurcados; fruto de 4 a 8 mm de diámetro, glabro, casi totalmente rodeado por el cáliz; semillas numerosas.

Elemento de presencia esporádica en la región de estudio, solo conocido de una localidad limítrofe con San Luis Potosí, donde crece en bosque de *Pinus cembroides*, así como de afloramientos calcáreo-calichosos, ubicados al norte de San Miguel de Allende, en la parte central de Guanajuato. Fig. 24. Alt. 1900-2000 m. Se ha colectado en flor en agosto y en octubre.

Especie distribuida del centro y suroeste de Estados Unidos al centro de México; E.U.A. (tipo procedente de Nuevo México; *J. E. Averett* y *A. S. Tomb* 339 (TEX)); Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto.

Planta escasa y vulnerable a la extinción en la región de estudio, mucho más frecuente en otros sectores de su área de distribución.

**Guanajuato:** 4 km al NW de El Zapote, alrededores de La Ventilla, S.L.P., municipio de San Felipe, *J. Rzedowski* 50676 (IEB); 27 km al S de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski* 41070 (IEB); 17 km al NNW de San Miguel de Allende, sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski* 47162 (IEB).



**Figura 24:** Mapa de distribución de *Chamaesaracha arida* Henrickson y *Ch. rzedowskiana* Hunz., en la región de estudio.

*Chamaesaracha arida* es muy cercana a *C. coronopus* (Meric. ex Dunal) A. Gray y quizás pueda considerarse como variedad de esta última.

**Chamaesaracha rzedowskiana** Hunz., Contr. Gray Herb. 210: 23. 1980.

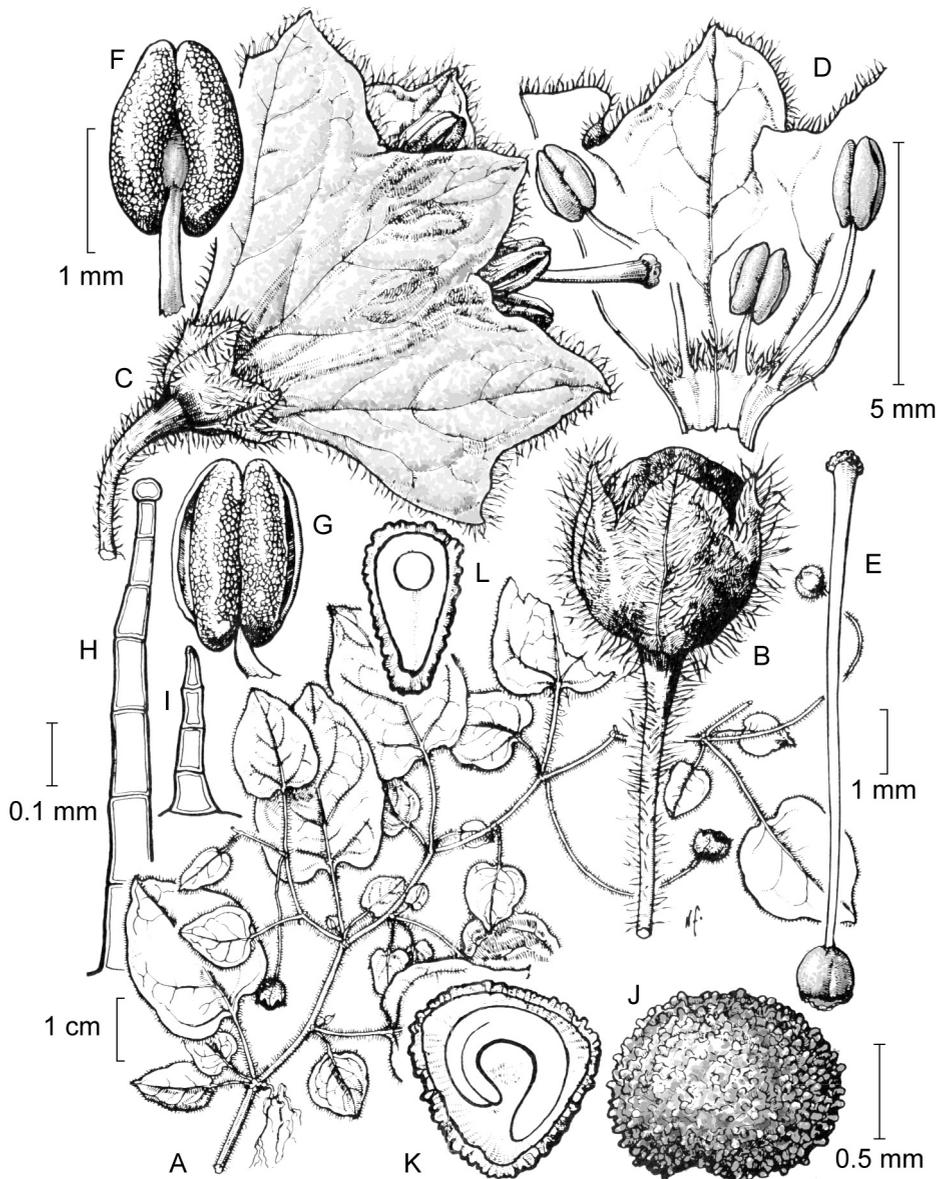
Planta herbácea perenne postrada o ascendente, de porte delicado; tallos más o menos intensamente torcidos en zig-zag, hasta de 40 cm de largo, densamente pilosos con pelos blancos de ca. 1 mm de largo; hojas con pecíolos filiformes hasta de 2.5 cm de largo, láminas ovadas, variando a elípticas o suborbiculares, de (0.6)1 a 4(5.5) cm de largo, de (0.4)0.9 a 2.5(3) cm de ancho, de ápice agudo a redondeado, de base cuneada a subcordada, de margen entero y ciliado con pelos simples, de venación pinnada, densamente pilosas en ambas superficies, más o menos glabrescentes en el haz, de textura membranácea delgada; flores 1 o 2 en las axilas de las hojas, pedúnculos capilares, hasta de 4 cm de largo en la fructificación; cáliz campanulado, de 1.5 a 2 mm de largo en la antesis, hasta de 3 mm de largo en fruto, profundamente 5-lobado, lóbulos deltoides, densamente piloso y glandular-pubescente; corola rotácea, de 9 a 11 mm de diámetro, blanca, someramente 5-lobada a modo de estrella, ciliada en los márgenes; estambres 5, filamentos de ca. 2 mm de largo, unos un poco más largos que otros, anteras oblongas, de ca. 1.2 mm de largo; ovario glabro, estigma capitado; fruto globoso, de ca. 3 mm de diámetro, rodeado por el cáliz acrescente. **Fig. 25.**

Elemento habitante de afloramientos rocosos calizos en medio de bosques tropicales caducifolio y subcaducifolio, así como del de encino y pino en el extremo noreste de Querétaro. **Fig. 24.** Alt. 250-1450 m. Florece de octubre a abril.

Especie endémica de un corto sector de la Sierra Madre Oriental. S.L.P. (tipo: *J. Rzedowski 10103* (ENCB)), Qro., Hgo.

Dada su relativa abundancia local y el hábitat especializado, la planta no se considera vulnerable a la extinción.

**Querétaro:** al sur de Tanchanaquito, Los Sarros, municipio de Jalpan, *L. López 546* (IEB, MEXU); al SE de Tanchanaquito, el cañón de El Carrizalillo, municipio de Jalpan, *L. López 519* (IEB, MEXU); ladera a aprox. 1 km al SE de Tanchanaquito, La Hoya Honda, municipio de Jalpan, *Y. Ramírez-Amezcuca et al. 443* (IEB); SE de Tanchanaquito, cerro Vuelta de la Peña, municipio de Jalpan, *E. Carranza et al. 4542* (IEB, MEXU); alrededores de Tanquizul, al S de Tanchanaquito, *E. Carranza et al. 4580* (IEB, MEXU); 4-5 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 837* (IEB, MEXU); 3-4 km al norte de La Parada, Los Fresnos, municipio de Jalpan, *B. Servín 845* (IEB); 3-4 km al norte de La Parada, camino a El Carrizal de los Durán, municipio de Jalpan, *B. Servín 1436* (IEB).



**Figura 25:** *Chamaesaracha rzedowskiana* Hunz. A. rama con hojas y frutos; B. fruto; C. flor; D. parte de la corola disectada mostrando estambres; E. gineceo; F. antera, vista dorsal; G. antera, vista ventral; H. e I. pelos del cáliz; J. semilla; K. semilla en corte longitudinal; L. semilla en corte transversal. Reproducido de Contr. Gray Herb. 210: 24. 1980.

## **DATURA L. \*, \*\***

Por Robert Bye  
Jardín Botánico, Instituto de Biología  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Ciudad de México

y

Mario Luna Cavazos  
Posgrado en Botánica, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo  
Texcoco, Estado de México

Plantas herbáceas anuales o perennes, erectas, dicotómicamente ramificadas, diversamente pubescentes o a veces glabras; raíz principal axonomorfa, aunque generalmente tuberosa en especies perennes; hojas simples, alternas (a veces aparecen subopuestas en las ramas con flores), sin estípulas, pecioladas, láminas foliares elípticas u ovadas a lanceoladas, de 5 a 20 cm de largo, de 1 a 20 cm de ancho, márgenes enteros a sinuado-dentados o lobulados; flores actinomorfas, hermafroditas, solitarias, erectas, pedunculadas; cáliz con 5 sépalos connatos casi en toda su longitud, que termina en 5 lobos triangulares (a veces se dividen irregularmente para producir un número variable de dientes desiguales), circuncísil en la base dejando en el fruto un remanente basal; corola con 5 pétalos connatos casi en toda su longitud, actinomorfa, infundibuliforme de 4 a 20 cm de largo, de color blanco, violáceo o púrpura, limbo con 5 lobos triangulares (cada uno con 3 venas prominentes en la base), alternando con 5 lóbulos o senos poco profundos; estambres 5, iguales, filamentos insertados en la mitad inferior del tubo de la corola (donde los márgenes se agrandan para formar 5 canales hacia el receptáculo), anteras linear-oblongas, basifijas, de 3 a 15 mm de largo, dehiscentes longitudinalmente; pistilo con ovario 2-carpelar (2 o 4-locular debido a pseudoseptos), con muchos óvulos, estilo filiforme, igual o ligeramente más corto que los estambres, estigma subcapitado, 2-lobulado; fruto en forma de cápsula (o baya) globosa, ovoide a elíptica, bilocular o tetralocular, erecta o péndula, en ocasiones con el cáliz persistente, pericarpo liso o diversamente espinoso, dehiscencia regular en 4 valvas o irregular; semillas 40 a 120(400) por fruto, reniformes o subreniformes, comprimidas lateralmente, de 3 a 5 mm de largo, de color negro o pardo, con o sin carúncula blanca, testa rugosa o lisa.

Género de 14 especies, nativas en el sur de los Estados Unidos de América, México y norte de América Central. Algunas crecen en diversas partes del mundo como malezas y se cultivan con fines ornamentales y medicinales. Las plantas de

*Datura* tienen relaciones muy íntimas con los insectos para asegurar la supervivencia de sus poblaciones. Las flores fragantes abren por la noche y son polinizadas por esfingidos o polillas nocturnas (Sphingidae, en particular las especies de *Agrius*, *Hyles* y *Manduca*), cuyas orugas (“gusano de cuerno”) se alimentan de su follaje. Las semillas con carúnculas (eleosoma) son llevadas por las hormigas cosechadoras (p. ej., especies de *Veromessor* y *Pogonomyrmex*) a sus hormigueros, donde separan las carúnculas (los cuerpos de alimentos ricos en azúcares y aminoácidos) de las semillas, las transportan bajo tierra y se usan como sustrato para cultivar su comida de hongos.

En el Bajío y regiones adyacentes se encuentran las siguientes cinco especies pertenecientes a las tres secciones (*Ceratocaulis* Bernh.: *D. ceratocaula*; *Datura*: *D. discolor*, *D. quercifolia* y *D. stramonium*; *Dutra* Bernh.: *D. innoxia*). En algunos sitios, dos especies de secciones taxonómicamente distintas crecen en simpatria. Donde dos especies de la misma sección crecen simpátricamente, se pueden encontrar híbridos putativos con características intermedias (ver *D. quercifolia* y *D. stramonium*).

- 1 Corola usualmente de menos de 10 cm de largo, limbo con 5 senos poco profundos alternando con 5 lobos, éstos acuminados; fruto erecto.
  - 2 Lámina de la hoja elíptica a estrechamente ovada, margen pinnati-lobulado; espinas del fruto marcadamente desiguales a lo largo del eje, espinas terminales usualmente 4, algunas hasta de 1.5 cm de largo; flor normalmente menor de 7 cm de largo ..... *D. quercifolia*
  - 2 Lámina de la hoja ampliamente ovada, margen sinuado-dentado; espinas del fruto más o menos iguales a lo largo del eje, hasta de 1 cm de longitud; flor normalmente mayor de 7 cm de largo ..... *D. stramonium*
- 1 Corola generalmente mayor de 10 cm de largo, limbo con 5 lóbulos alternando con los 5 lobos, éstos acuminados o agudos; fruto péndulo.
  - 3 Limbo de la corola con lóbulos más grandes que los lobos agudos, garganta con anillo de color púrpura; fruto con espinas, pericarpo seco, dehiscente en cuatro valvas regulares ..... *D. discolor*
  - 3 Limbo de la corola con lóbulos más pequeños o casi iguales que los lobos agudos o acuminados, garganta sin anillo de color púrpura; fruto con o sin espinas, pericarpo carnoso, desintegrándose irregularmente.
    - 4 Hojas estrechamente ovadas a lanceoladas; corola con superficie cerosa; cáliz en forma de espata con tubo dividido a lo largo de un lado, lobos poco definidos, glabro; fruto sin espinas, pericarpo liso ..... *D. ceratocaula*
    - 4 Hojas ovadas; corola sin superficie cerosa; cáliz con tubo cilíndrico, con 5 lobos apicales, pubescente; fruto con espinas, pericarpio pubescente ..... *D. innoxia*

**Datura ceratocaula** Ortega, Nov. Pl. Descr. Dec. p. 11. 1797.

Nombres comunes registrados en la zona: toloache, tornaloca.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: atlinán, nexehuac.

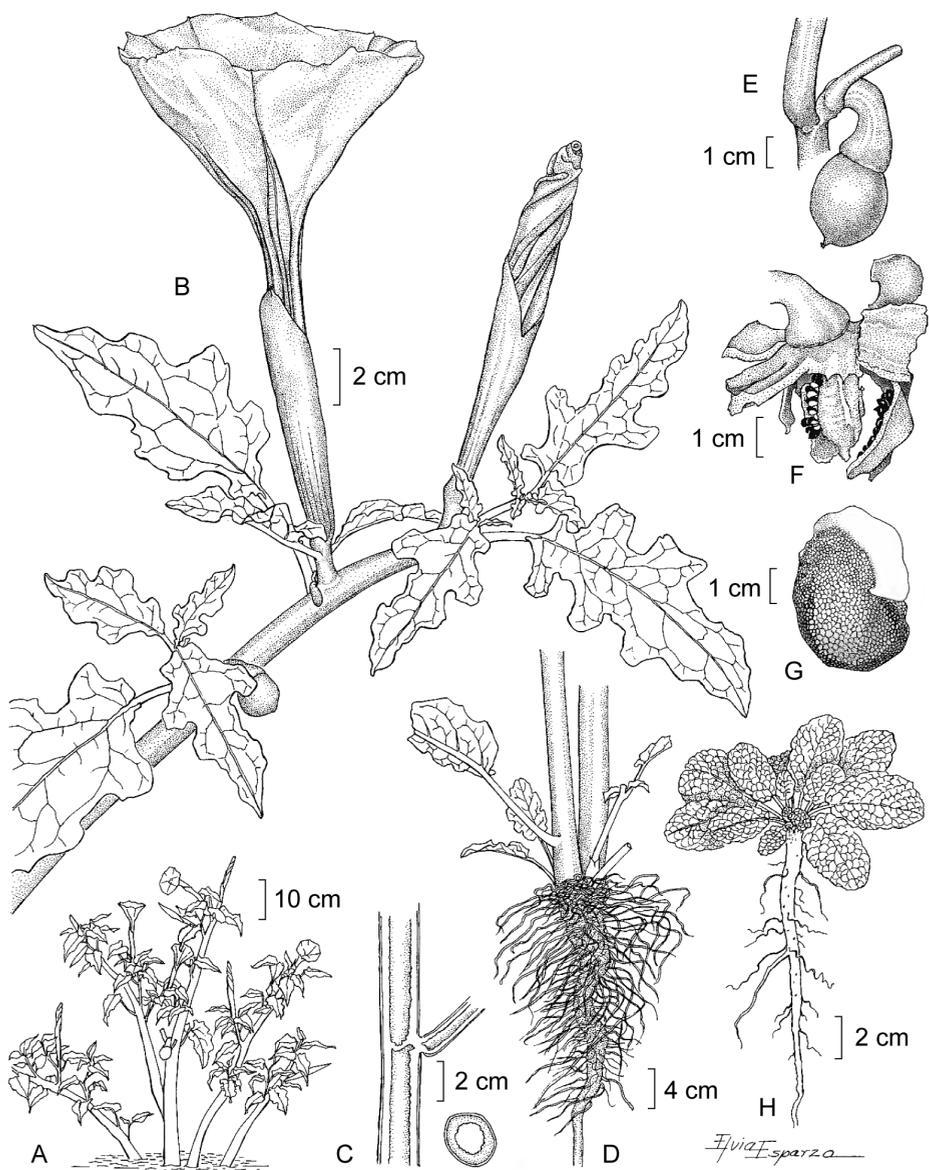
Planta herbácea, anual; raíz axonomorfa; hojas con láminas estrechamente ovadas a lanceoladas, de 5 a 10 cm de largo, de 1 a 2(3.5) cm de ancho, glabras, ápice redondeado, base atenuada, margen entero, sinuado o pinnatilobulado; flor con cáliz en forma de espata, con una fisura a lo largo, con lobos poco definidos, glabro; corola con superficie cerosa, de 10 a 15 cm de largo, de color blanco, limbo con lobos agudos, más grandes que los lóbulos, garganta blanca; estambres con anteras menores a 10 mm de largo; pistilo con ovario bilocular, septo y seudosepto formando cuatro lóculos; fruto en forma de baya (cápsula foraminicidal) péndula, tamaño del seudosepto igual al del septo, remanente de cáliz ausente, pericarpo liso, dehiscencia irregular; semillas de ca. 4 mm de largo, de color negro, con carúncula, testa rugosa. **Fig. 26.**

Elemento cuyas poblaciones son densas localmente, aunque no persistentes, en lagos y ríos naturales con agua poco profunda y depresiones con agua estancada (charco, zanja de camino), en terrenos inundables, campos de cultivo y represas pequeñas en medio de vegetación de matorral xerófilo, matorral arbustivo, matorral subtropical y pastizal, en los estados de Guanajuato, centro y sur de Querétaro, así como norte de Michoacán. **Fig. 27.** Alt. 1450-2550 m. Florece de abril a octubre; fructifica de mayo a octubre.

Especie endémica de la Altiplanicie Mexicana, aunque recientemente se extendió su distribución al suroeste de Nuevo Mexico en los Estados Unidos y a Oaxaca. E.U.A.; Chih., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., Cd.Mx., Pue., Oax. (Lectotipo: planta cultivada en Europa, a partir de semillas procedentes de México (MA)).

Planta sin problemas de supervivencia, aunque no es raro que una población del mismo sitio aparezca solamente una vez cada 10 a 20 años, debido a la irregularidad de la precipitación en la zona.

**Guanajuato:** a orilla de la presa San Franco, San Juan de Arriba, 21°27'38.12"N, 100°57'16.54"O, municipio de San Diego de la Unión, *M. Castañeda-Zárate* 1376 (MEXU); Charco a ca. 2 km de San Luis, hacia San José Iturbide, municipio de San Luis de la Paz, *M. Martínez* 7224 (MEXU); Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Carranza* 7033 (IEB); El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher* 3207 (IEB); camino de San Miguel a Querétaro, mano izquierda, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles* 11579 (DES); between La Presita and El Fraile dams road from San Miguel Allende to Celaya, municipio de San Miguel de Allende, *S. K. Harris*



**Figura 26:** *Datura ceratocaula* Ortega. A. aspecto general de la planta; B. rama con hojas y flores; C. cortes longitudinal y transversal del tallo; D. base del tallo y raíces; E. fruto; F. fruto abierto mostrando semillas; G. semilla; H. plántula. Ilustrado por Elvia Esparza y reproducido de Lot. A. (ed.). Plantas acuáticas mexicanas, vol. II, parte 1: 31. 2017, con autorización de los editores.

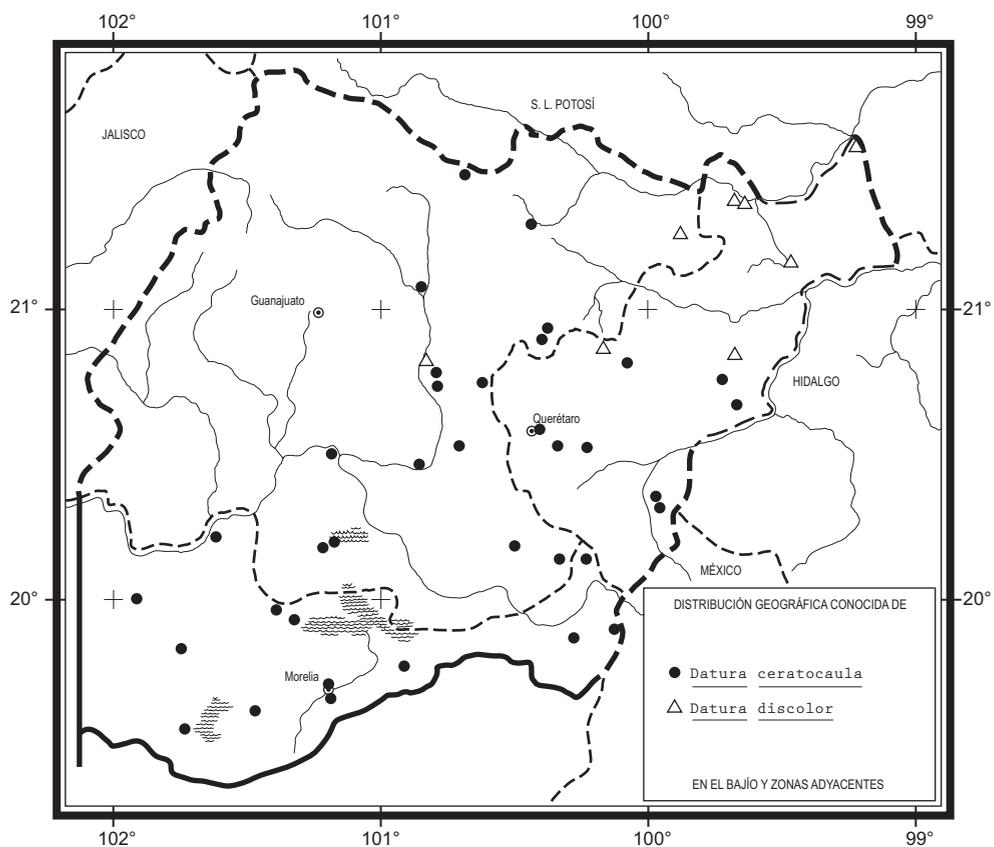
25726 (USF); along highway 57 12.1 miles N of southern state line, municipio de San José Iturbide, *D. Dunn et al. 20538* (ENCB, MO, US); San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, *J. A. Gutiérrez 52* (IEB); near Salamanca, municipio de Salamanca, *L. A. Kenoyer 1828* (GH); near Celaya valley, municipio de Celaya, *C. G. Pringle 2871* (GH); 3 km al NW de Apaseo el Grande, 10 km al NE de Celaya, carretera MEX 45, municipio de Apaseo El Grande, *M. Nee 25242* (XAL); en el río Ciénega, que desemboca a la Laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *V. L. Ramos 306* (MEXU); potrero El Palo Macho a 2 km de Moroleón, municipio de Moroleón, *A. Lot y A. Novelo 1029* (MEXU); 1 km al S de Moroleón - Uriangato, en la carretera a Morelia, municipio de Uriangato, *H. H. Ittis y J. F. Doebley 93* (F); 2 km al SW de El Fresno, 20°15'36"N, 100°31'52"W, municipio de Jerécuaro, *Y. Pantoja 720* (IEB); 3.8 km de Coroneo, por la carretera a Acámbaro, municipio de Coroneo, *E. Pérez 4352* (MEXU).

**Querétaro:** Querétaro, municipio de Querétaro, *G. Arsène 10589* (US); Peña Colorada por el camino a San Pedrito, 20°41'30"N, 100°22'19"W, municipio de Querétaro, *P. Balderas 554* (IEB); 2.6 km al WSW de San Martín, 20°43'06"N, 99°59'52"W, municipio de Colón, *O. Rubio 877* (IEB); 4.2 km al WNW de La Florida, 20°46'18"N, 99°51'33"W, municipio de Ezequiel Montes, *O. Rubio 616* (IEB); Cadereyta, municipio de Cadereyta, *E. Argüelles 75* (MEXU); *ibid.*, *I. Kelly 610* (ENCB, UC); alrededores de Cadereyta, municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10194* (IEB); camino a Los Cues, km 4 aprox. cerca de la desviación a Cotita, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2973* (IEB, MEXU); 22 miles S of Querétaro along road to Mexico City, municipio de Pedro Escobedo, *C. T. Mason y W. R. Brewer 1876* (ARIZ, CAS, DS, MICH, UC); km 175.5 carretera Querétaro - México en la desviación a San Clemente, 20°28.94'N, 100°05.96'W, municipio de San Juan del Río, *M. Martínez 2991* (IEB); 6 miles S of San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *H. S. Gentry et al. 20085* (COLO).

**Michoacán:** presa Los Ángeles, municipio de Sixto Verduzco, *E. Pérez y E. García 1279* (IEB, MEXU, XAL); cerca de La Quemada, municipio de Puruándiro, *J. Rzedowski 53787* (IEB); desviación a La Hierbabuena, sobre la carretera a Tlazazalca, municipio de Purépero, *H. Díaz B. 7535* (IEB); presa Aristeo Mercado, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez 1242* (IEB); 0.5 km desviación a Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *H. Díaz B. 6397* (IEB); hacienda La Estancia, municipio de Huandacareo, *S. Zamudio e I. Murillo 3877* (ENCB, IEB); valley of Maravatio, municipio de Maravatío, *J. Gregg 742* (MO); cerca de La Paz, municipio de Epitacio Huerta, *H. Díaz B. 6048* (IEB); near Morelia, municipio de Morelia, *C. G. Pringle 4130* (COLO, DS, F, GH, K, MEXU, MO, NY, UC, US); Morelia, municipio de Morelia, *L. A. Kenoyer s.n.* (ARIZ); aprox. 300 m al oeste de Santa María, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 579* (IEB); Queréndaro, municipio de Queréndaro, *A.*

*L. Pérez 205* (IEB); Nocutzepo, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 1542* (ENCB, IEB, MEXU); cerca de Fontezuela, municipio de Lagunillas, *J. Rzedowski 49389* (IEB).

*Datura ceratocaula* es una planta acuática que es bien reconocida como una hierba venenosa para ganado y humanos. Según la leyenda mexicana, después de que una curandera le administró tornaloca a la joven emperatriz Carlota Amalia de México (1864-1867), ella comenzó a manifestar síntomas de demencia. Después del fusilamiento de Maximiliano I, “Carlota La Loca” vivió en aislamiento en estado de locura hasta su muerte en 1927 en Bélgica.



**Figura 27:** Mapa de distribución de *Datura ceratocaula* Ortega y *D. discolor* Bernh., en la región de estudio.

**Datura discolor** Bernh., Neues J. Pharm. Aerzte 26: 149. 1833.

Nombres comunes registrados en la zona: higuierilla, toloache.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: quiebra plato, toloache hembra.

Planta herbácea, anual o perenne de corta duración; raíz axonomorfa; hojas con láminas ampliamente ovadas, de 5 a 10 cm de largo, de 2 a 7 cm de ancho, glabras, ápice agudo, base aguda, a menudo desigual, margen sinuado-dentado; flor con cáliz cilíndrico, de 5 lobos acuminados; corola de 10 a 15 cm de largo, de color blanco, garganta con anillo de color púrpura, limbo con lobos agudos, más pequeños que los lóbulos; estambres con anteras mayores de 10 mm de largo; pistilo con ovario bilocular, septo y seudosepto formando 4 lóculos; fruto en forma de cápsula péndula, tamaño del seudosepto igual al del septo, base del cáliz acrescente, reflexa, pericarpo con pocas espinas, dehiscencia regular en 4 valvas; semillas de menos de 4 mm de largo, de color negro, con carúncula, testa rugosa.

Elemento de pocos registros en la región (en Guanajuato y Querétaro), donde crece en zonas perturbadas de laderas y arroyos en bosque tropical subcaducifolio, caducifolio y bosque de coníferas. Fig. 27. Alt. 500-2500 m. Florece todo el año; fructifica en diciembre.

Especie que típicamente se desarrolla a lo largo de las planicies costeras del este y oeste de México y las vertientes de las montañas adyacentes; es posible que haya expandido su distribución en respuesta a la deforestación. En la actualidad está distribuida desde el suroeste de los Estados Unidos hasta Honduras, así como en las Antillas. E.U.A.; B.C., B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac.; Ags., S.L.P., Gto., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Cd.Mx., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc.; Centroamérica; las Antillas. (Lectotipo: *Stramonia curassavica* humilior *hyoscyami* folio. Paul Hermann, *Paradisus Batavus*, pp. 233-234, t. 1698).

Planta sin problemas de supervivencia en México, pero escasa en la región.

**Guanajuato:** Carricillo, 10 km al SE de La Joya, municipio de Atarjea, *E. Ventura* V. y *E. López* 6529 (IEB); balneario near San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *L. A. Kenoyer* 2181 (GH).

**Querétaro:** W of Puente Concá, Río Santa María opposite junction with Río Ayutla, 21°23.6'N, 99°34.9'W, municipio de Arroyo Seco, *R. Bye* 18947 y *E. Linares* (MEXU); orillas del río Santa María, 8 km de Las Mesas de Agua Fría y rumbo a Concá, municipio de Arroyo Seco, *A. Herrera* 131 (MEXU); puente de Concá, municipio de Arroyo Seco, *R. Bye et al.* 19032 (MEXU); aprox. 2 km río arriba de la desembocadura al río Santa María, río Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *E.*

*Carranza 1302* (IEB, MEXU); al norte de Tanchanaquito, La Vuelta de La Peña, municipio de Jalpan, *L. López 367* (MEXU); Jalpan, municipio de Jalpan, *R. Bye et al. 19004* (MEXU); between Peña Miller and road to San Joaquín, 20°55.1'N, 99°43.7'W, municipio de Peñamiller, *R. Bye y E. Linares 18949* (MEXU); parte baja de la ladera SW del cerro Zamorano, a lo largo del Arroyo Hondo, a 3 km de Los Trigos, por el camino Los Trigos al Fuenteño, 20°54'30"N, 100°11'40"W, municipio de Colón, *L. S. Calderón y D. Flores 267* (IEB).

La planta se utiliza externamente en la herbolaria en la región de estudio, como en el resto de México; se reconocen sus propiedades toxicas.

***Datura innoxia*** Mill., Gard. Dict., ed. 8. *Datura* no. 5. 1768. *D. meteloides* DC. ex Dunal, in DC., Prodr. 13(1): 544. 1852.

Nombres comunes registrados en la zona: estramonio, toloache.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: campana pojy, chamico, chanico, matonoa, tajkúj, tecuyani, toloachi, tolohuaxíhuilitl, xtohk'u, xtojk'uj.

Planta herbácea, perenne; raíz tuberosa; hojas con láminas ovadas, de 10 a 20 cm de largo, de 5 a 20 cm de ancho, pubescentes, ápice agudo, base redondeada a cuneada, a menudo muy asimétrica, margen entero; flor con cáliz cilíndrico, de 5 lóbulos acuminados; corola de más de 15 cm de largo, de color blanco, garganta blanca, limbo con lobos acuminados, de más o menos igual tamaño que los lóbulos; estambres con anteras mayores de 10 mm de largo; pistilo con ovario bilocular con septo y seudosepto formando 4 lóculos; fruto en forma de cápsula péndula, tamaño del seudosepto mayor al del septo, remanente de cáliz presente, pericarpo con muchas espinas, dehiscencia irregular; semillas de ca. 5 mm de largo, de color café claro, con carúncula, testa lisa.

Elemento con preferencia a crecer en áreas abiertas naturales (ladera de cerro, arroyo), así como en sitios alterados (orilla de campo de cultivo, potrero, orilla de camino, alrededor del poblado, basurero) en medio de matorral xerófilo, matorral arbustivo, matorral subtropical, chaparral, bosque tropical caducifolio y pastizal, en toda la región de estudio. **Fig. 28.** Alt. 700-2150 m. Florece de marzo a octubre y fructifica de julio a octubre.

Aunque probablemente nativa de la Altiplanicie Mexicana, el hombre ha distribuido a esta especie como maleza así como elemento de cultivo (con fines medicinales y ornamentales) a gran parte del mundo. Canadá; E.U.A.; Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac.; Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa; África; Asia; Australia; Nueva Zelanda. (Neotipo: planta cultivada en Europa a

partir de semillas procedentes del puerto de Veracruz (BM); tipo de *D. meteloides*: de Candolle (1874) Calques de dessins Fl. Mex., no. 919).

Planta sin problemas de supervivencia en la región y en México.

**Guanajuato:** San Luis de La Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6632* (IEB); Cañada de Moreno, 10 km al este de desviación a Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6632* (IEB); La Luz, 6 km al sur de Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 7414* (IEB); La Lagunilla, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 8187* (IEB); Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* V. y *E. López 7504* (IEB); Xichú mine, municipio de Xichú, *L. A. Kenoyer 2290* (GH); Río Abajo, municipio de Xichú, *E. Ventura* V. y *E. López 7939* (IEB, XAL); near Silao, municipio de Silao, *C. G. Pringle 7197* (GH); El Arco, 6 km al norte de Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, *E. Ventura* y *E. López 6045* (IEB); 12-13 km al NE de San Miguel Allende sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 43463* (IEB, MEXU); balneario near San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *L. A. Kenoyer 2181* (GH); lado de la presa Allende, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler s.n.* (MEXU); Los Frailes, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles s.n.* (MEXU); Los Frailes, unos 6 kms al sur de San Miguel de Allende, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 3185* (IEB, MEXU); 10 miles west of Irapuato, municipio de Irapuato, *F. A. Barkley et al. 727* (TEX); a 1.66 km al OSO de Lo de Juárez, 20°45'39"N, 101°21'21"O, municipio de Irapuato, *E. Martínez 39640* y *C. H. Ramos* (IEB, MEXU); junction MEX 90D and MEX 45D, municipio de Irapuato, *R. Bye* y *J. Arellano 13382* (MEXU); entre San Miguel de Allende y Comonfort, municipio de Comonfort, *P. Genello* y *G. Fleming 908* (MO, NY, USF); San Miguel Octopan, campo de la caja nueva, municipio de Celaya, *L. Mireles 18* (IEB); 2 km S de Caleras de Obrajuelo, municipio de Apaseo El Grande, *J. Rzedowski 52989* (IEB); alrededores de Yuriria, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 43514* (IEB, MEXU, MICH, XAL); borde sureste de la Laguna de Yuriria, municipio de Yuriria, *I. Calzada* y *A. Novelo 17518* (MEXU).

**Querétaro:** 1 km al norte de Arroyo Seco, municipio de Arroyo Seco, *R. Fernández 2993* (ASU, IEB); 2 km al N de Concá (La Mesa), municipio de Arroyo Seco, *R. Hernández* y *P. Tenorio 7198* (MO); Concá, municipio de Arroyo Seco, *R. Bye et al. 19024* (MEXU); puente de Concá, municipio de Arroyo Seco, *R. Bye et al. 19031* (MEXU); cañon del río Estórax, cerca de las adjuntas con el río Montezuma, municipio de Landa, *E. Pérez et al. 4087* (IEB); ladera norte y noreste del cerro Picacho, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2287* (ENCB, IEB); fondo del cañón de Misión de Bucareli, 21°01'56"N, 99°36'01"W, municipio de Pinal de Amoles, *Y. Pantoja 313* (IEB); N of Querétaro, ca. km 16.65 of MEX 67 (Querétaro - San Luis Potosí road), municipio de Querétaro, *R. Bye* y *E. Linares 13094* (MEXU); NE of Querétaro, libramiento a San Luis Potosí, MEX 57 S of km 13, mu-

nicipio de Querétaro, *R. Bye et al. 14865* (MEXU); autopista Querétaro - Celaya, 20°34'27"N, 100°27'23.6"W, municipio de Querétaro, *H. Vibrans 6978* (MEXU); ciudad de Querétaro, municipio de Querétaro, *M. L. Carmona et al. 253* (MEXU); Querétaro, municipio de Querétaro, *G. Arsène 10059* (F, MO, NY, US), *ibid.*, *S. Fuentes s.n.* (XAL); Querétaro, colonia Carretas, calle Plateros, casa en construcción, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 825* (FCME, MEXU); Querétaro, lote baldío por el acueducto, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 24* (ENCB, MEXU); S of aqueduct & W of MEX 57 San Luis Potosí bypass, municipio de Querétaro, *R. Bye y E. Linares 18434* (MEXU); camino arriba de La Cañada, cerca de Loma de la Cruz, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2658* (ENCB, IEB, MEXU); camino

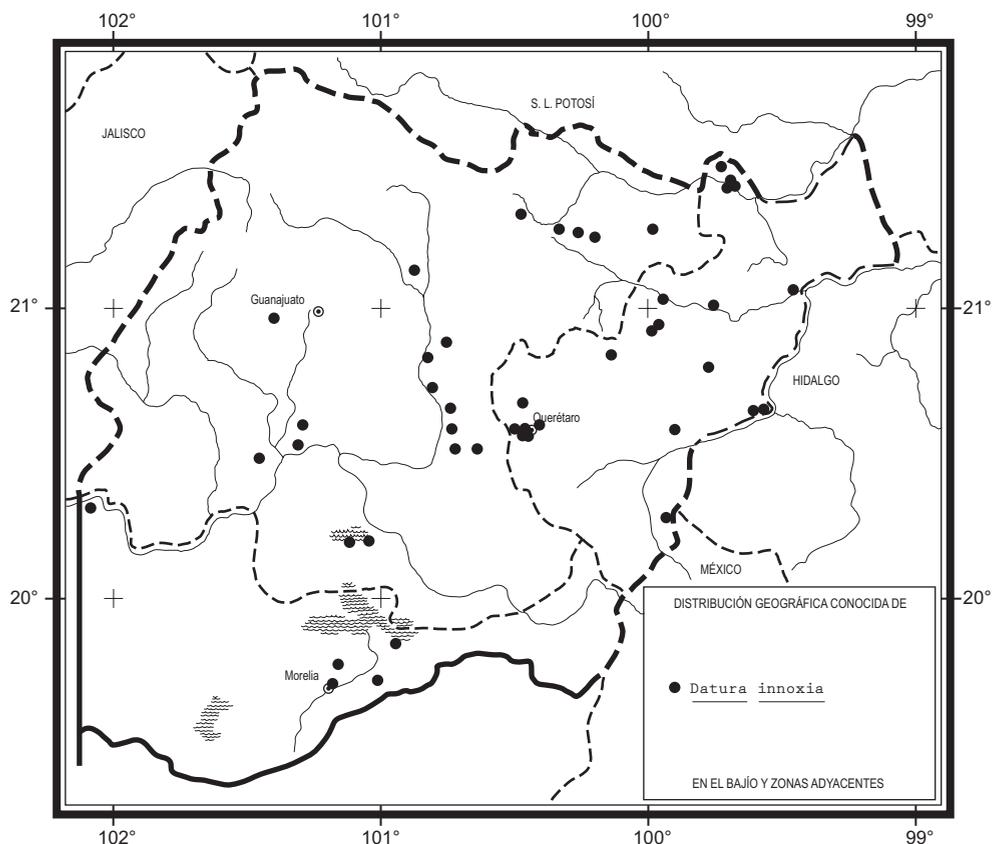


Figura 28: Mapa de distribución de *Datura innoxia* Mill., en la región de estudio.

de La Cañada, municipio de El Marqués, *E. Argüelles* 3376 (IEB); Vista Hermosa, municipio de Colón, *J. Rzedowski* 43097 (IEB); near San Pablo, municipio de Toluimán, *J. N. Rose et al.* 9816 (US); entre Higuierillas y San Pablo, municipio de Toluimán, *F. Altamirano* 1714 (MEXU, US); near junction of road to Los Juárez, Qro. km 11.3, 20°53.5'N, 99°39.4'W, municipio de Cadereyta, *R. Bye y E. Linares* 18950 (MEXU); Rancho Nuevo, El Vado, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega* 51 (IEB); Ma-xoti, municipio de Cadereyta, *R. E. Pérez* 122 (IEB); near Hacienda Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose et al.* 9839 (US); Balvanera, km 10 Mexico 45 Querétaro - Celaya libre, municipio de Villa Corregidora, *R. Bye y E. Linares* 28102 (MEXU); Corregidora, fraccionamiento Tejada, municipio de Villa Corregidora, *P. Balderas* 331A (IEB); ca. 1.5 km E of junction, municipio de San Juan del Río, *R. Bye et al.* 13458 (MEXU); del Ciervo a San Juan del Río, municipio indefinido, *F. Altamirano* 1755 (US).

**Michoacán:** La Piedad, municipio de La Piedad, *E. Pérez y E. García* 1437 (IEB); cerro de Zopilote de Queréndaro, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo* 2056 (IEB); Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène s.n.* (K); entre Morelia e Irapuato 9.3 miles N de Mesón Nuevo, municipio de Tarímbaro, *C. Bennett et al.* 738 (MO); cerro Las Encinillas, municipio de Charo, *J. M. Escobedo* 2369 (IEB, MEXU).

En la región de estudio, así como en otras partes de México la planta se emplea en medicina tradicional. Tiene fama por su efecto tóxico en las personas “entoloachadas” (principalmente los hombres), quienes pierden su voluntad si no mueren primero. Debido a sus grandes flores perfumadas que se abren por la noche, se ha cultivado como ornamental en muchos países, a pesar de que no es una planta de jardín popular en la región ni en México.

***Datura quercifolia*** Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 7. 1818. *D. sinuata* Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. p. 25. 1888. *D. villosa* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 35(25): 571. 1900.

Nombre común registrado en la zona: toloache.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: yukunu’.

Planta herbácea, anual; raíz axonomorfa; hojas con láminas elípticas a estrechamente ovadas, de 2 a 10 cm de largo, de 1 a 4 cm de ancho, glabras o vilosas, ápice agudo, margen pinnatilobulado; flor con cáliz cilíndrico de 5 lobos; corola de menos de 7 cm de largo, de color púrpura o blanco, garganta blanca o purpúrea, limbo con lobos acuminados, alternando con senos poco profundos; estambres con anteras de menos de 10 mm de largo; pistilo con ovario bilocular con septo y seudosepto formando 4 lóculos; fruto en forma de cápsula erecta, tamaño del

seudosepto mayor al del septo, remanente del cáliz presente, pericarpo con espinas marcadamente desiguales a lo largo del eje, espinas terminales usualmente 4, algunas hasta de 1.5 cm de largo, dehiscencia regular en 4 valvas; semillas de menos de 4 mm de largo, de color negro, sin carúncula, testa rugosa.

Elemento de sitios abiertos (ladera de cerro, arroyo) y hábitats perturbados (orilla de camino, campo de cultivo) en zonas áridas del centro y norte de la región, en medio de matorral, matorral xerófilo, pastizal, y bosque talado de encino, en Guanajuato, así como en el centro y sur de Querétaro. **Fig. 29.** Alt. 1150-2200 m. Florece y fructifica de abril a octubre.

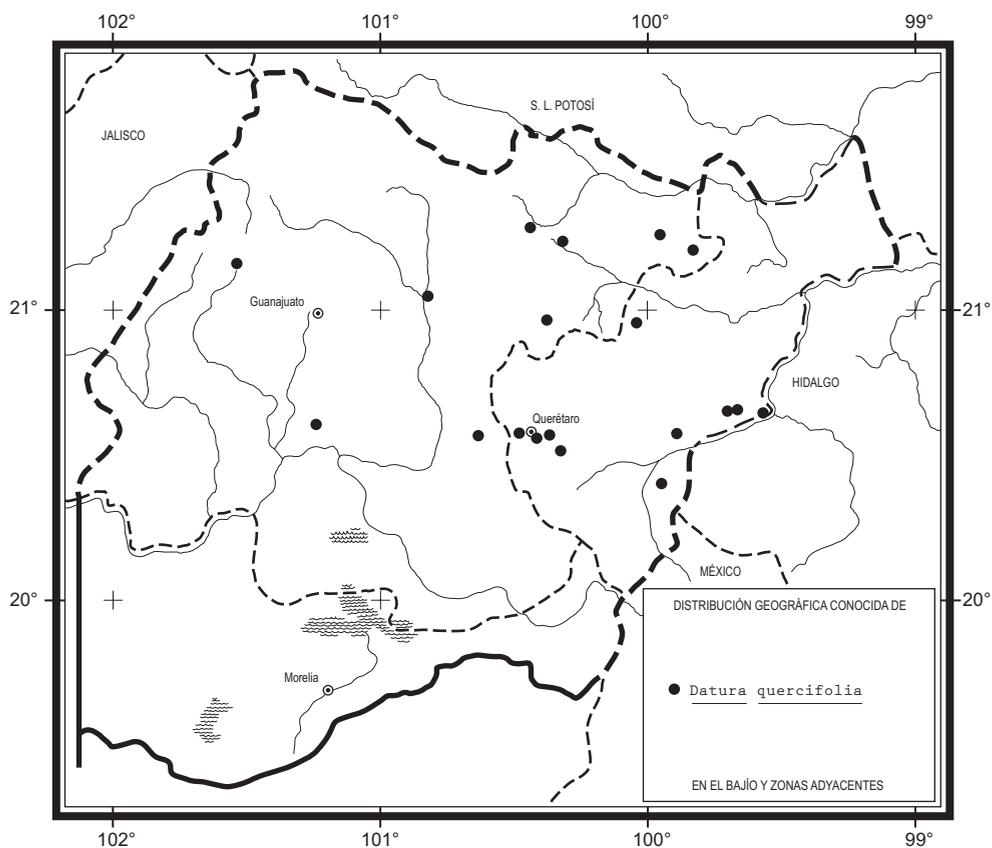
Especie probablemente nativa de la Altiplanicie Mexicana, pero se ha expandido como maleza arvense y ruderal a una amplia extensión de los Estados Unidos. E.U.A.; Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P. (sintipos de *D. villosa*: J. G. Schaffner 706 (GH); C. C. Parry y E. Palmer 658 p.p. (GH)), Gto. (tipo: A. Humboldt y A. Bonpland s.n., 1803 (P)), Qro. (lectotipo de *D. sinuata*: M. Sessé y J. M. Mociño 5335 (MA)), Hgo., Jal. (sintipo de *D. villosa*: J. N. Rose 3680 (GH)), Méx., Cd.Mx.

Planta sin problemas de supervivencia en México.

**Guanajuato:** San Rafael, 5 km al SW de San Martín, municipio de San Luis de la Paz, E. Ventura y E. López 8123 (IEB); La Labor, municipio de San Luis de la Paz, E. Ventura y E. López 8840 (IEB, XAL); Cañada de Moreno, municipio de Victoria, E. Badillo 51 (IEB); Xichú mine, municipio de Xichú, L. A. Kenoyer 2291 (GH); cerro El Parral, municipio de Atarjea, E. Ventura y E. López 9042 (IEB); 14 miles al SE de León, municipio de León, T. Waterfall y C. S. Wallis 13893 (US); near Dolores Hidalgo, municipio de Dolores Hidalgo, L. A. Kenoyer 1924 (GH); San José Iturbide, municipio de San José Iturbide, J. A. Gutiérrez y E. Solano 136 (IEB); parte norte de la presa El Conejo, 20°44'11"N, 101°24'03"W, municipio de Irapuato, E. Martínez y C. H. Ramos 39665 (IEB); Apaseo, hacienda de Obrajuelo, municipio de Apaseo El Grande, M. Zamudio 221 (ENCB).

**Querétaro:** autopista Querétaro - Celaya, municipio de Querétaro, 20°34'27"N, 100°27'23.6"W, H. Vibrans 6979 (MEXU); colonia Carretas, a una cuadra del parque, municipio de Querétaro, J. Cázares s.n. (MEXU); Querétaro, municipio de Querétaro, S. Fuentes s.n. (ENCB); Querétaro, cerca de acueducto, municipio de Querétaro, E. Argüelles 190 (MEXU); Área Natural Protegida El Tángano, 20°32'56"N, 100°19'27"W, municipio de Querétaro, P. Balderas 671 (IEB); La Cañada, 20°36'05"N, 100°20'22"W, municipio de El Marqués, A. Cabrera 597 (IEB, MEXU); arriba de La Cañada, camino a Tequisquiapan, municipio de El Marqués, E. Argüelles 3341 (IEB); camino arriba de La Cañada, km 17 aprox., municipio de El Marqués, E. Argüelles 2380 (IEB, MEXU); río de La Cañada, 20°58'N, 100°20'23"W, municipio de El Marqués, J. Cazares s.n. (IEB, MEXU); camino arriba de La Cañada, casi llegando hasta donde pasa el FFCC, municipio de El

Marqués, *E. Argüelles* 3368 (IEB); rancho Maguey Manso, municipio de Tolimán, *S. Zamudio* 2201 (ENCB, IEB); Cadereyta a los alrededores, camino a Bernal, municipio de Cadereyta, *E. Argüelles* 1658 (MEXU); Jardín Botánico Regional de Cadereyta Ing. Manuel González de Cosío, municipio de Cadereyta, *C. Orozco et al.* 9849 (MEXU); Cadereyta, municipio de Cadereyta, *I. Kelly* 751 (UC); La Vega - Vistahermosa, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega* 42 (IEB); near Hacienda Ciervo, municipio de Ezequiel Montes, *J. N. Rose et al.* 9840 (US); camino a Huimilpan desde Los Cues, km 3 aprox., municipio de Huimilpan, *E. Argüelles* 2011 (MEXU); carretera San Juan del Río - Tequisquiapan, poco después de desviación a CERESO, 20°26'38.3"N, 99°57'45.1"W, municipio de San Juan del Río, *H. Vibrans* 7491 (MEXU).



**Figura 29:** Mapa de distribución de *Datura quercifolia* Kunth, en la región de estudio.

En los sitios en donde *Datura quercifolia* crece en forma simpátrica con *D. stramonium*, pueden existir individuos dispersos que comparten características morfológicas de los dos taxones (en el caso de la región de estudio, ver Z. Ortega 42 (IEB-11268), municipio Cadereyta, Querétaro y *D. stramonium*: M. Martínez 6274 (MEXU-1385827), municipio de Ezequiel Montes, Querétaro). Esta situación sugiere la existencia de hibridación periódica entre las dos especies. En algunos casos, el individuo intermedio comparte ciertas características con *D. ferox* L. Esta última especie forma poblaciones densas, por lo general en y alrededor de campos agrícolas en monocultivo y lugares de desechos costeros en los EUA, Argentina, y Europa. Aunque las poblaciones existentes de *D. ferox* no se han documentado en México, plantas parecidas a *D. ferox* se encuentran en el área natural de *D. quercifolia* y pueden representar un posible origen de la especie anterior. Algunos autores han sugerido que *D. quercifolia* es conespecífica con *D. ferox*.

Fuera de la región de estudio la planta ha sido empleada con fines medicinales y culturales (para adivinación) por algunos grupos étnicos; además se reconocen sus propiedades venenosas.

***Datura stramonium* L., Sp. Pl. 1: 179. 1753.**

Nombres comunes registrados en la zona: estramonio, kakareshku, kopenari (lengua purépecha), toloache.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: azacapanyxhuatlazolpatli, belladona, campana, chamico, chayotillo, cherisha, chía, ericillo, flor de muerto, guicahudgish, hedioncilla, héhecaroocot, hierba del diablo, hierba hedionda, kieri, mehenxtohk'u, nacazcul, San Pedro ujts, taacamaï'uits, tapat, tapate, tapu, tdanab, tdanab tdakni, teleloache, teomuen, tepate, tlapa, tlapatl, tlapatoloache, tlaxolpatle, toloatze, toloatzin, toluachi, torescua, tornaloca, vichueskua, xholo, yabtich.

Planta herbácea, anual; raíz axonomorfa; hojas con láminas ampliamente elípticas, de 5 a 15 cm de largo, de 2 a 6 cm de ancho, glabras, ápice agudo, base atenuada, a veces oblicua, margen sinuado-dentado; flor con cáliz cilíndrico de 5 lobos; corola de 7 a 9(10) cm de largo, de color blanco o violácea, limbo con lobos acuminados, alternando con senos poco profundos; estambres con anteras de menos de 10 mm de largo; pistilo con ovario bilocular con septo y seudosepto formando 4 lóculos; fruto en forma de cápsula erecta, tamaño del seudosepto mayor al del septo, remanente del cáliz presente, pericarpo con espinas más o menos iguales a lo largo del eje, hasta de 1 cm de longitud, dehiscencia regular en 4 valvas; semillas de menos de 4 mm de largo, de color negro, sin carúncula, testa rugosa.

Elemento común en hábitats abiertos (orilla de arroyo, ladera de cerro) y sitios perturbados como arvense (campo de cultivo, terrenos de cultivo abandonando, potrero), así como ruderal (orilla de camino, orilla del pueblo, jagüey) en medio de matorral, matorral subtropical, matorral xerófilo y pastizal, en toda la región de estudio. **Fig. 30.** Alt. 1150-3100 m. Florece y fructifica de junio a diciembre.

Especie probablemente nativa del sur de México y de Centroamérica, aunque tiene una distribución cosmopolita a tal grado que se considera como una de las peores malezas de la Tierra. Algunos estudios recientes sugieren que estaba presente en el Viejo Mundo antes de 1492. Canadá; E.U.A.; B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac.; Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Cd.Mx., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa; África; Asia; Australia; Nueva Zelanda; Polinesia. (Lectotipo: Herb. Clifford 55, *Datura* l (BM)).

Planta sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** cerro El Parral, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 9041 (IEB, XAL); Cañada de la Virgen, rancho Cañada de la Virgen, 21°08'52.8"N, 101°11'34"W, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz* 630A (MEXU); El Puerto, Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *S. González* y *R. González s.n.* (IEB); El Fresno, municipio de Guanajuato, *S. Gutiérrez* 5 (IEB); Guanajuato and vicinity, municipio de Guanajuato, *A. Dugès* 409 (GH); 7 km al W del Valle, carretera lago Holla del Rincón de Parangueo, municipio de Valle de Santiago, *L. I. Aguilera* 79A (MEXU); 4 km al NE de Salvatierra, sobre la carretera a Celaya, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski* 38988 (IEB).

**Querétaro:** El Pinalito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio* y *E. Pérez* 9551 (IEB); 13.2 km SE of Jalpan, carretera a Tancama, municipio de Jalpan, *R. Bye et al.* 19006 (MEXU); Miravalles, municipio de Landa, *E. Pérez et al.* 4087 (IEB); cerro Zamorano, vertiente SW, exposición S, ladera con exposición W a 200 m al N del pueblo El Fuenteño, 20°54'16"N, 100°09'07"W, municipio de Colón, *A. Nava-R.* 100 (IEB); Villa Progreso, en el cerro de la Cruz, (UTM 2282572, 413803), municipio de Ezequiel Montes, *M. Martínez* 6274 (MEXU).

**Michoacán:** El Jagüey, municipio de La Piedad, *E. Pérez* y *E. García* 1437 (IEB); Alberca de Los Espinos, 19°54'21"N, 101°45'49"W, municipio de Villa Jiménez, *R. Contreras* 400 (IEB); entre Villa Jiménez y Santa Gertrudis, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat* 1230 (MEXU); 1.5 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz* 1209 (IEB); La Palma, settlement at S end of Lago Cuitzeo bridge, Mexico highway 43, 19°55'N, 101°08'W, municipio de Cuitzeo, *H. H. Iltis et al.* 28781 (MEXU, WIS); Cherán, municipio de Cherán, *W. Wonderly* 317 (MEXU, NMC); 5 km al suroeste de Los Espinos, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo* 323 (IEB); Zacapu, municipio de Zacapu, *J. C. Soto* 4672 (IEB); cerro de Tzirarte, municipio de Quiroga, *C. López* 1101 (IEB); San Andrés Tziróndaro, 19°40'12.28"N,

101°37'56.06"O, municipio de Quiroga, *B. Morales* y *M. A. Chávez 30* (IEB, MEXU); San Jerónimo, Purenchécuaro, municipio de Quiroga, *J. Caballero* y *C. Mapes 233* (IEB), *410* (IEB, MEXU); carretera Quiroga - Zamora, municipio de Quiroga, *L. Hernández s.n.* (BCMEX); La Alberca de Teremendo de los Reyes, 19°48'13.2"N, 101°27'06.6"W, municipio de Morelia, *J. Contreras 140* (MEXU); 500 m antes de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 123* (IEB); Francisco J. Mújica, 9 km al NE de Morelia, carretera a Maravatío, municipio de Morelia, *J. C. Soto et al. 6443.* (MEXU); Morelia cerca del panteón cercanías de la Ciudad Universitaria, municipio de Morelia, *F. Chiang et al. 863* (CAS, MEXU, MICH); antigua carretera a Pátzcuaro a 400 m al S de las instalaciones de la UNAM, 19°38'42"N, 101°12'50"W, municipio de Morelia, *M. Toledo et al. 1* (IEB); camino de Morelia a

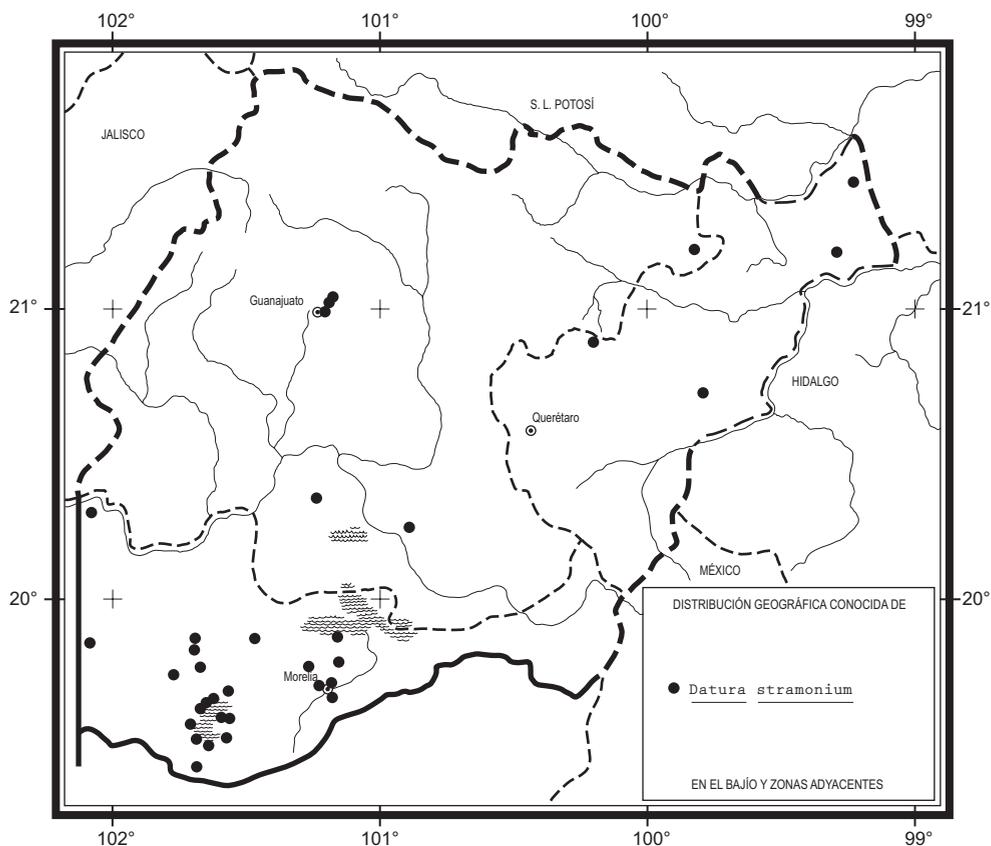


Figura 30: Mapa de distribución de *Datura stramonium* L., en la región de estudio.

Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 1370* (IEB); ca. 15 km N of Morelia, MEX 43, km 18.4, S to exit to planta Pemex and La Concepción, municipio de Tarímbaro, *R. A. Bye et al. 28927* (IEB); 500 m al oeste de Aratepacua, municipio de Nahuatzen, *M. Pérez 31* (IEB); Oponguio, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 6200* (IEB); pedregal de Charahuakuti, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero y C. Mapes 292* (MEXU); camino Tzintzuntzan - Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *J. Caballero y C. Mapes 755* (IEB); Yácatas archaeological site, S of Tzintzuntzan, municipio de Tzintzuntzan, *R. Bye y E. Linares 18467* (MEXU); San Pedro Pareo, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. y C. Suárez 6362* (IEB); SE del Lago Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *R. S. Schery 123* (MICH, MO); alrededores de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *D. Martínez s.n.* (IEB); al norte de Tzintzenguaro, 19°32'15.41"N, 101°38'32.69"W, municipio de Pátzcuaro, *R. Bye y E. Linares 38914* (MEXU); SW de Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 92* (ENCB, IEB).

*Datura stramonium* es una especie muy variable. Una forma con flores y tallos de color púrpura se reconoce como *D. stramonium* f. *tatula* (L.) B. Boivin. Donde *D. stramonium* crece en forma simpátrica con *D. quercifolia*, pueden existir individuos dispersos que comparten características morfológicas de las dos especies (ver comentario en *D. quercifolia*).

En la región de estudio, además de reconocer la toxicidad de esta planta, se aprovechan sus propiedades terapéuticas. Se utiliza comúnmente en todo el país en la medicina tradicional. Algunos grupos étnicos la utilizan en sus ceremonias de adivinaciones.

### HUNZIKERIA D'Arcy\*

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

Plantas herbáceas perennes, a menudo con la base leñosa, así como glandular-pubescentes; hojas casi sésiles, simples, alternas, láminas foliares comúnmente lanceoladas a oblanceoladas, de margen entero; flores solitarias o a veces dispuestas en pares en los extremos de los tallos, casi actinomorfas; cáliz obcónico, 5-lobado; corola hipocraterimorfa con el tubo filiforme, lóbulos 5, casi iguales, abruptamente expandidos; estambres fértiles 4, didínamos, un estaminodio adicional a veces presente; ovario bilocular, estigma dilatado y petaloide; fruto en forma

de cápsula bilocular, bivalvada con las valvas bifidas; semillas alrededor de 5 por fruto, elipsoides a casi reniformes.

Género americano de tres especies, dos de las cuales se conocen de México.

**Hunzikeria coulteri** (A. Gray) D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 705. 1978.

*Leptoglossis coulteri* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 12: 165. 1877.

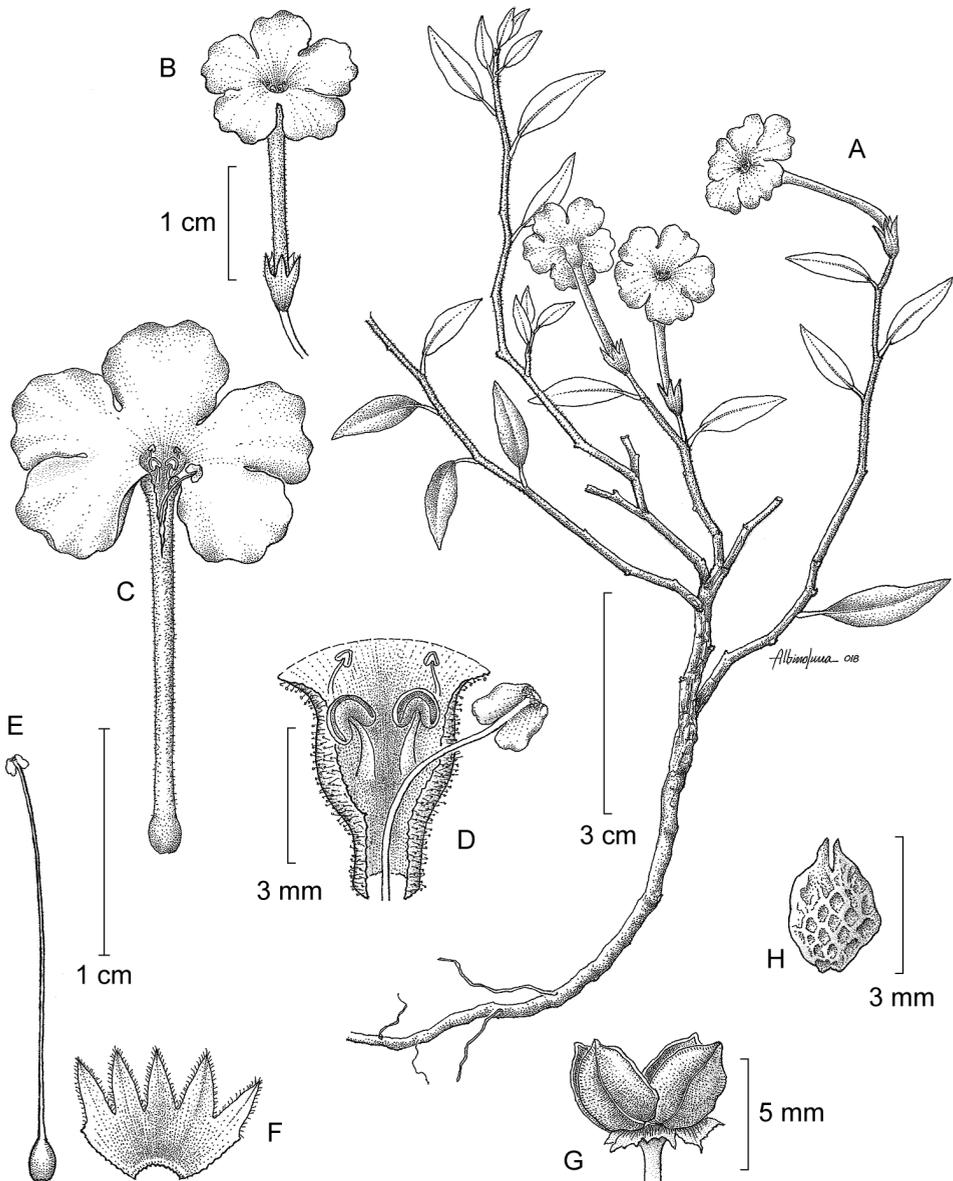
Planta herbácea perenne, hasta de 15 cm de alto; tallos por lo común varios partiendo de la base, erectos o ascendentes, por lo general sin ramificarse, cubiertos con pelos aplicados antrorsos; hojas alternas, con pecíolos de 0 a 4 mm de largo, láminas angostamente elípticas a ovadas, de 5 a 12 mm de largo, de 1.5 a 6 mm de ancho, agudas a redondeadas en el ápice, cuneadas en la base, glabras o casi glabras en el haz, estrigosas en el envés; flores solitarias, extra-axilares, pedúnculos hasta de 3 mm de largo; cáliz turbinado, de 4 a 7 mm de largo, pubérulo con pelos aplicados, sus 5 lóbulos triangulares, de 1.5 a 3 mm de largo, agudos en el ápice; corola morada a rosada, tubo de 1.5 a 2 cm de largo, de ca. 0.3 mm de diámetro, glandular-pubescente, limbo de 1.6 a 2 cm de diámetro, someramente 5-lobado; estambres muy desiguales, los del par superior más pequeños; estigma petaloide, de ca. 1.5 mm de largo y de ancho, bilobado; fruto ovoide, un poco más corto que el cáliz. **Fig. 31.**

Elemento escaso, calcífilo, propio del matorral xerófilo y pastizal, en la parte central de Querétaro. **Fig. 32.** Alt. 1250-2200 m. Se ha colectado en flor de junio a septiembre.

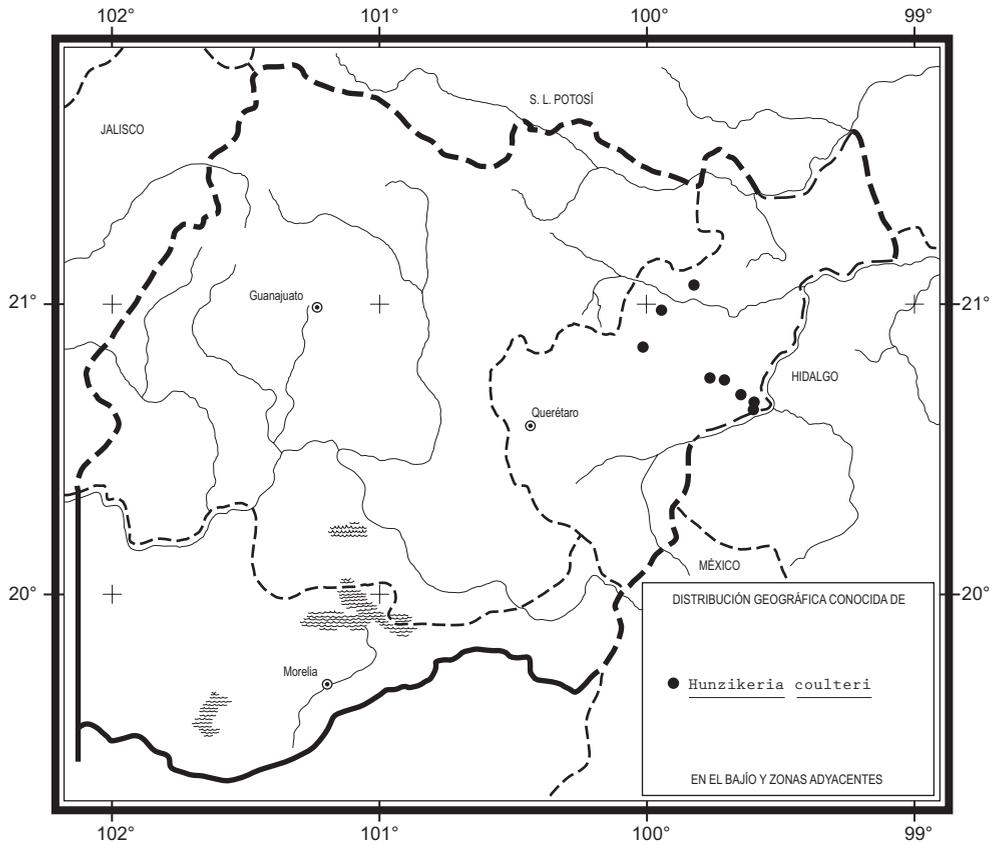
Especie endémica del centro-este de México. Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter 1346* (GH)).

Planta poco común, vulnerable a la extinción.

**Querétaro:** Camargo, municipio de Peñamiller, *E. Ventura* y *E. López 9231* (IEB, MEXU); San Antonio de la Cal, municipio de Tolimán, *R. Hernández 12076* (MEXU); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 48733* (IEB); km 44.5 de la carretera Bernal - Tolimán, municipio de Tolimán, *O. Rubio 14* (IEB); inmediatamente después de Higuierillas, rumbo a Tolimán, municipio de Tolimán, *E. Argüelles 2264* (MEXU); 1 km al N de La Florida, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Zamudio 10251* (IEB); 500 m al W de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2339* (IEB); 4 km al NE de San Javier de las Tuzas, sobre la carretera a Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53133* (IEB, MEXU); 6 km al E de San Javier de las Tuzas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 6780* (IEB); Mesa de León, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega 9* (IEB); Tziquia, cerca de la presa de Zimapán, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 12105* (IEB).



**Figura 31:** *Hunzikeria coulteri* (A. Gray) D'Arcy. A. hábito; B. flor; C. corola algo disectada mostrando la ubicación del androceo; D. androceo; E. gineceo; F. cáliz disectado; G. fruto abierto; H. semilla. Ilustrado por Albino Luna.



**Figura 32:** Mapa de distribución de *Hunzikeria coulteri* (A. Gray) D'Arcy, en la región de estudio.

**JALTOMATA** Schldl.\*

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

Plantas herbáceas perennes o arbustivas, erectas o decumbentes; hojas pecioladas, simples, por lo general alternas, pero con frecuencia en pares geminados desiguales, de margen entero a dentado; inflorescencias por lo general axilares,

comúnmente en forma de umbelas largamente pedunculadas, otras veces las flores solitarias o dispuestas en racimos cortos; flores actinomorfas, pentámeras, con dicogamia protogínica; cáliz ampliamente campanulado a extendido en forma de estrella, acrescente en la fructificación, sin cubrir el fruto, sus lóbulos triangulares; corola rotácea, campanulada, tubular, urceolada o infundibuliforme, con 5 o a veces 10 lóbulos de prefloración valvada; estambres 5, filamentos filiformes, anteras lineares a ovadas, longitudinalmente dehiscentes; ovario bilocular o a veces trilocular, con numerosos óvulos, estilo delgado, estigma bilobado o capitado; fruto en forma de baya; semillas numerosas, ovadas o reniformes.

Género de alrededor de 60 especies distribuido desde el suroeste de Estados Unidos hasta Bolivia, así como en las Antillas, con particular diversificación en los Andes. Algunas se conocen por sus frutos y hojas comestibles. De México se han registrado seis especies y de la región de estudio tres.

- 1 Flores solitarias; planta de ca. 20 cm de alto, solo conocida del norte de Michoacán ..... *J. sp.*
- 1 Flores dos o más, agrupadas en inflorescencias; plantas por lo general de más de 20 cm de alto.
  - 2 Hojas densamente velutinas en el envés; flores agrupadas en racimos; planta solo conocida del norte de Michoacán ..... *J. grandiflora*
  - 2 Hojas esparcidamente pilosas a casi glabras; flores agrupadas en umbelas; planta de amplia distribución geográfica ..... *J. procumbens*

**Jaltomata grandiflora** (B. L. Rob. & Greenm.) D'Arcy, Mione & Tilton Davis, Novon 2: 190. 1992. *Saracha grandiflora* B. L. Rob. & Greenm., Amer. J. Sci. ser. 3. 50: 161.1895.

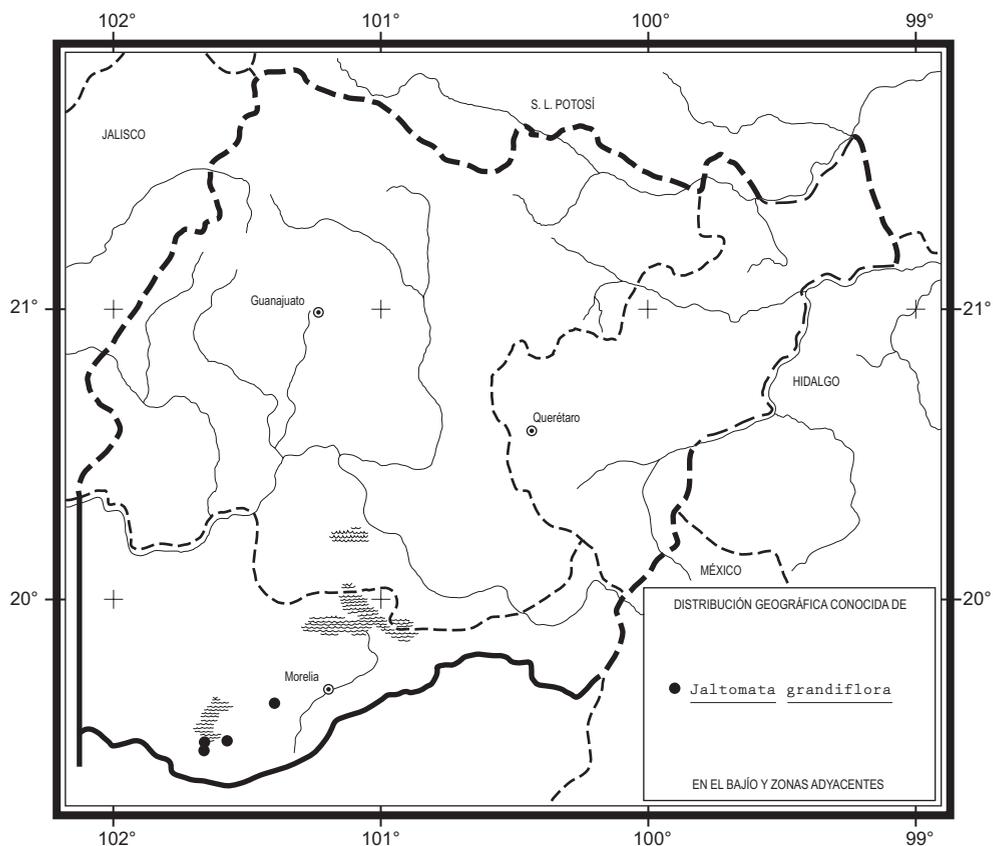
Planta herbácea perenne hasta de 1 m de alto; tallos erectos, angulosos en el secado, densamente pilosos con pelos de ca. 1 mm de largo, a veces provistos de punta glandulosa; hojas alternas, a menudo geminadas, con pecíolos de 1 a 2.5(5) cm de largo, láminas ovadas a deltoides, de (2.5)4 a 8 (12) cm de largo, de (2)2.5 a 5(8) cm de ancho, ampliamente agudas a obtusas en el ápice, truncadas a redondeadas y abruptamente cuneadas en la base, de margen sinuado-lobado a antero, de textura cartácea, verdes oscuras y pilosas en el haz, más pálidas, densamente velutinas, sobre todo a lo largo de las nervaduras y suaves al tacto en el envés; inflorescencias en forma de racimos axilares de (1)2(3) flores, pedúnculos hasta de 8 mm de largo, pedicelos hasta de 15 mm de largo; cáliz verde, extendido a manera de estrella, de 10 a 15 mm de diámetro, sus segmentos deltoides, de aproximadamente la mitad del largo del cáliz, obtusos en el ápice; corola rotácea, en forma de pentágono, verdosa, de ca. 2.5 cm de diámetro, pubescente por fuera y en el

interior por dentro; estambres de aproximadamente el mismo largo, filamentos de ca. 7 mm de largo, pubescentes en la parte proximal, anteras de 3 a 3.5 mm de largo antes de la dehiscencia, posteriormente de ca. 2 mm de largo; ovario verde, óvulos ca. 200, estilo de ca. 7 mm de largo, estigma verde; fruto jugoso, oblató, de ca. 12 mm de largo, de 15 a 18 mm de ancho, morado oscuro a negruzco, glabro, brillante; semillas ovadas, de ca. 1.5 mm de largo, foveoladas.

Elemento escaso, habitante de bosques de pino y encino en el norte de Michoacán. **Fig. 33.** Alt. 2300-2650 m. Se ha colectado en flor en julio y agosto.

Especie endémica, solo conocida de lugares cercanos a la ciudad de Pátzcuaro. Mich. (tipo: *C. G. Pringle 5273* (GH)).

Planta rara, vulnerable a la extinción.



**Figura 33:** Mapa de distribución de *Jaltomata grandiflora* (B. L. Rob. & Greenm.) D'Arcy, Mione & Tilton Davis, en la región de estudio.

**Michoacán:** hills near Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *C. G. Pringle* 5273 (GH); near km 35 on route 120 to Santa Clara from Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *T. Davis* 776 (MO), según Mione, op. cit.; Pátzcuaro área, 0.65 to 1 mile past microwave tower (1.8 miles past Los Tanques, pueblo, on road from Pátzcuaro to Tacambaro, municipio de Pátzcuaro, *T. Davis* 1114 (MO), según Mione, op. cit.; ladera occidental del cerro Los Lobos, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B.* 2454 (IEB); cerro El Águila, municipio de Lagunillas, *G. Cornejo et al.* 360 (IEB).

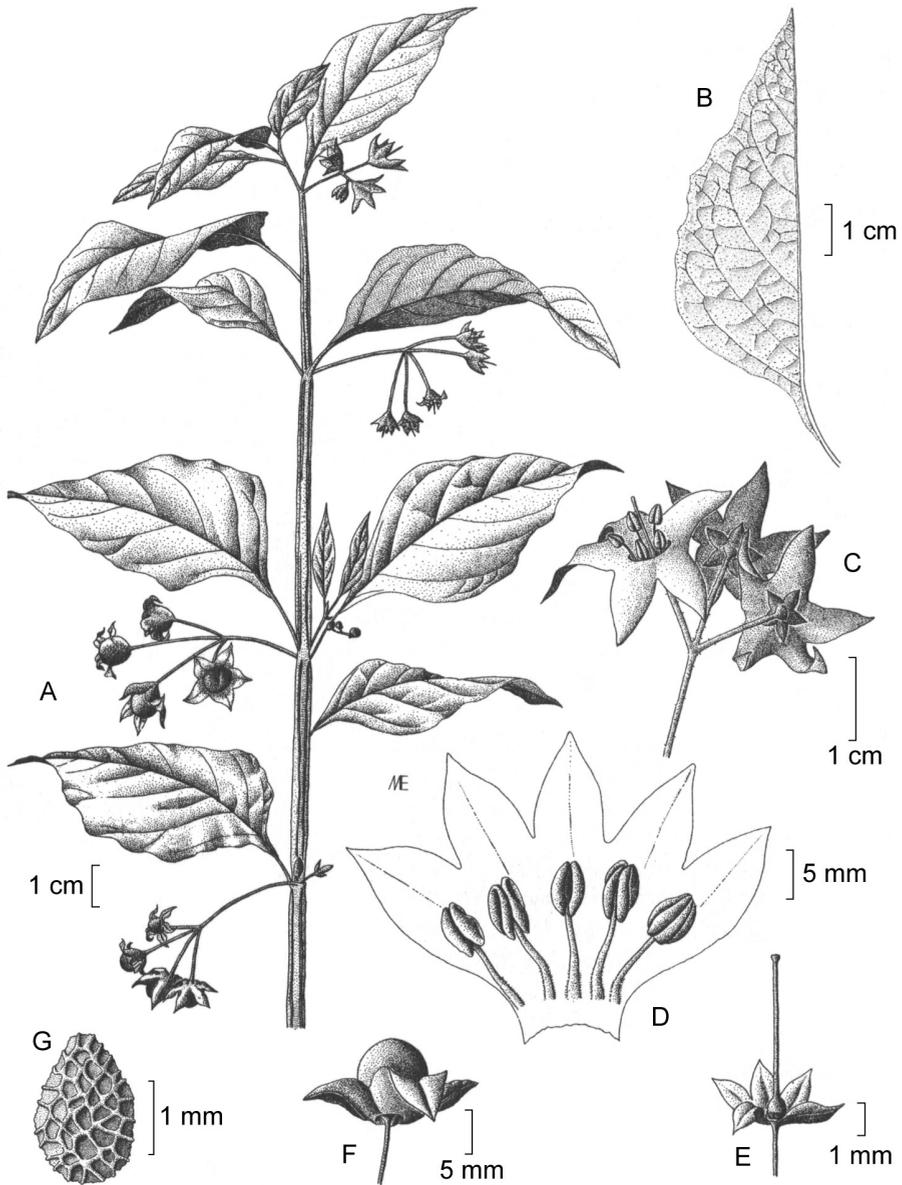
**Jaltomata procumbens** (Cav.) J. L. Gentry, *Phytologia* 27: 287. 1978. *Atropa procumbens* Cav., *Icon. Pl.* 1: 53, t. 72. 1791. *Saracha procumbens* (Cav.) Ruiz & Pavón, *Fl. Peruv.* 2: 43. 1799.

Nombres comunes registrados en la zona: jaltomate, manchicuepa, pichecua, pitzekua (lengua purépecha).

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: acahualera, cachimbo, carrizo, cinco negritos, cuatomate, huahuachocho, pepizco, quelite cojudo, quelite tomate, tinguará, tomate de arena, tomatillo, tomatillo del monte, xaltomatl (lengua náhuatl).

Planta herbácea perenne erecta o decumbente hasta de 1.5 m de alto; raíz axonomorfa, engrosada; tallos algo suculentos, pilosos a casi glabros; hojas con pecíolos de 1 a 5 cm de largo, a veces ligeramente alados, láminas ovadas a elípticas, de 5 a 15(30) cm de largo, de 3 a 8(18) cm de ancho, acuminadas en el ápice, atenuadas en la base, con margen entero a sinuado-dentado, esparcidamente pilosas a casi glabras, de textura membranácea; inflorescencias en forma de umbelas de 2 a 8(10) flores, pedúnculo de 1 a 6.5 cm de largo, pedicelos de 1 a 2 cm de largo; cáliz extendido en forma de estrella, de 4 a 5 mm de largo, acrescente en fruto, sus segmentos ovados, agudos en el ápice; corola rotácea, en forma de pentágono con puntas prominentes, de 1 a 4 cm de diámetro, blanco-verdosa o de color paja; filamentos de 3.5 a 4.5 mm de largo, densamente pubescentes en la base, anteras oblongas, de 2 a 2.5 mm de largo; estilo de 5 a 10 mm de largo, estigma diminuto; fruto subgloboso de 10 a 12 mm de diámetro, a menudo un poco más ancho que largo, morado oscuro a casi negro, brillante, muy jugoso; semillas numerosas, de 1.5 a 2 mm de largo, reticulado-foveoladas. **Fig. 34.**

Elemento frecuente y abundante en bosques perturbados de encino, de coníferas, menos común en algunos tropicales caducifolios y subcaducifolios, así como algunos matorrales xerófilos, a menudo en la vegetación secundaria y subacuática, no pocas veces en calidad de maleza arvense o ruderal, en gran parte del área de estudio. **Fig. 35.** Alt. 800-3200 m. Se ha colectado en flor entre junio y noviembre.



**Figura 34:** *Jaltomata procumbens* (Cav.) J. L. Gentry. A. tallo con hojas, inflorescencias e infrutescencias; B. mitad de hoja; C. conjunto de flores; D. corola disectada mostrando el androceo; E. cáliz y gineceo; F. cáliz y fruto; G. semilla. Ilustrado por Manuel Escamilla y reproducido de *Flora de Veracruz* 49: 79. 1986, con autorización de los editores.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos a Venezuela y Bolivia. E.U.A.; B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Cd.Mx., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica. (Lectotipo: ilustración de la publicación original).

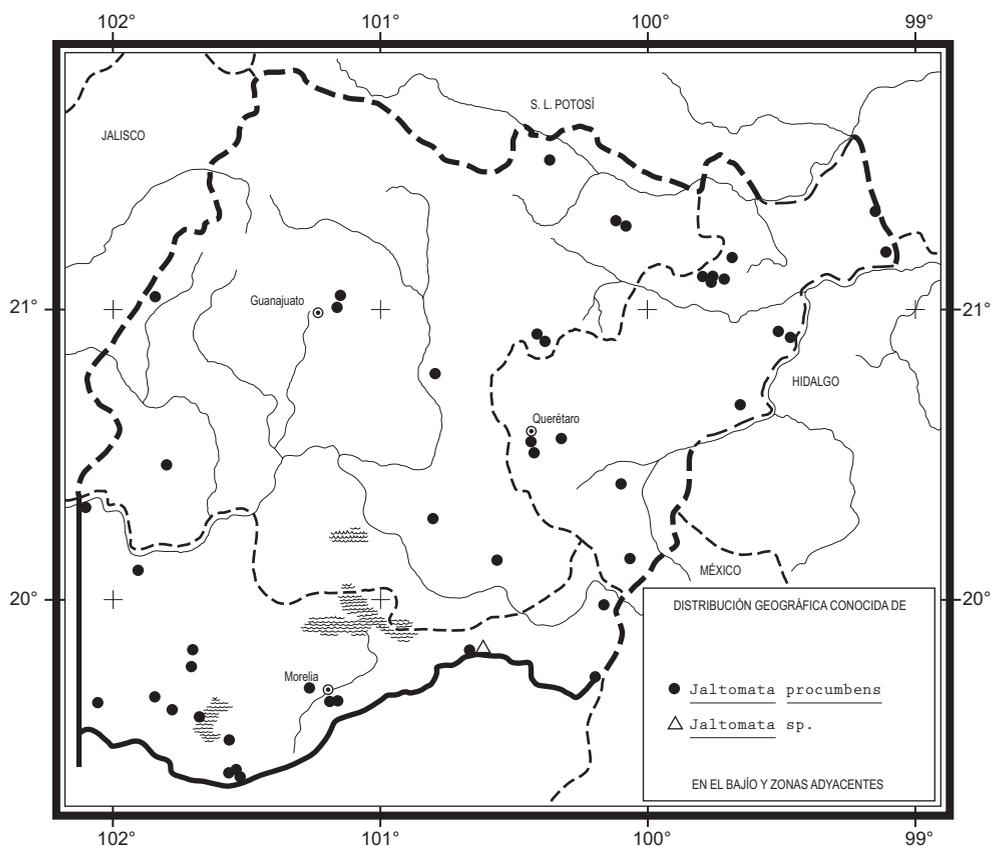
Planta común y favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 2 km de Mesas de Jesús, por el camino a El Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz B. y E. García 7079* (IEB), *7080* (IEB); Mesa del Tigre, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López 8565* (IEB); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50964* (IEB); Mesa de los Hernández, Cardosantos, camino al Corral, municipio de Guanajuato, *J. Martínez-Cruz 702* (IEB); El Puerto, cerca de Santa Rosa, municipio de Guanajuato, *Reyes y S. Gutiérrez 1* (IEB); El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher 3213* (IEB); camino San Miguel - Qro., km 2/3, municipio de San Miguel de Allende, *E. Argüelles 2628* (IEB); Las Adjuntas, sobre la carr. a San Luis de la Paz, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura y E. López 9281* (IEB); El Jaramillo, municipio de San José Iturbide, *E. Ventura y E. López 9487* (IEB); cerro Grande, al SW de Manuel Doblado, en las cercanías de Jocoyol, municipio de Manuel Doblado, *E. Pérez y J. Becerra 4037* (IEB); 26 km al W de Cuerámbaro, sobre el camino a la Barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 47182* (IEB); 5 km al NE de Tarimoro, sobre el camino a Huapango, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 40529* (IEB); 3 km al W de Irámucó, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 52023* (IEB); parte alta del cerro El Moro, sierra de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3978a* (IEB).

**Querétaro:** alrededores del Llano Chiquito, al E de Lagunita de San Diego, municipio de Landa, *E. Carranza y S. Zamudio 5892* (IEB); Rancho Nuevo, 2 km al sureste de San Onofre, municipio de Landa, *H. Rubio 1830* (IEB); El Zapote, ca. 1 km de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Pérez et al. 3851* (IEB); entre Madroño de Amoles y Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *M. Cházaro et al. 4921* (IEB); manantial de Los Cues, cerro Boludo, en el camino al cerro de la Calentura, municipio de Pinal de Amoles, *M. Martínez 3432* (IEB); cercanías de El Bernalito, aprox. 3.5 km por el camino al cerro Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio y V. Steinmann 12439* (IEB); La Cañada, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio 5359* (IEB); aprox. 3 km de Pinal de Amoles, camino a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza e I. Silva 6521* (IEB); 1 km al W de Puerto de Tejamanil, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1994* (IEB); Tejamanil, carr. Pinal de Amoles, km 134, municipio de Pinal de Amoles, *P. Balderas et al. 125* (IEB); Tejamanil, carr. Pinal de Amoles - Jalpan, km 136, municipio de Pinal de Amoles, *P. Balderas y J. Gutiérrez 7* (IEB); 1 km al SE de Llano de San Francisco, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2641* (IEB); aprox. 4 km al N de San

Joaquín, por el camino a El Durazno, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 11119* (IEB); 3.5 km al W de La Veracruz, por el camino San Joaquín - La Mora, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio y E. Zamudio 10285* (IEB); camino a Los Cues km 2, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2515* (IEB); Jardín Botánico Regional de Cadereyta "Ing. M. Glez. de Cosío", municipio de Cadereyta, *R. Hernández et al. 10295* (IEB); "La Plata", municipio de Villa Corregidora, *L. Hernández 5856* (IEB); km 12 camino a Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 1989* (IEB); ex hacienda Galindo, municipio de San Juan del Río, *L. Hernández 3862* (IEB); 2 km al sur de Laguna de Servín, por la brecha a Epitacio Huerta, municipio de Amealco, *S. Zamudio y E. Carranza 5892* (IEB); bordo en km 31 carr. Amealco - San Juan del Río, 2 km al E de Amealco, municipio de Amealco, *M. Martínez 333* (IEB).

**Michoacán:** cerro Grande de La Piedad, municipio de La Piedad, *S. Zamudio et al. 9381* (IEB); Ojo de Agüita - Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. N. Labat 1684* (IEB); 7 km al ENE de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40171* (IEB); 1 km al N de Jeráhuaro, camino a Buenavista, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1566* (IEB); presa San Andrés, 500 m al NW de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1476* (IEB); cerro Altamirano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo y M. A. Salinas 1485* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, municipio de Contepec, *M. G. Cornejo et al. 694* (IEB), *768* (IEB), *782* (IEB); sierra Chincua, Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca (alrededores del vivero forestal), municipio de Angangueo, *E. Arriaga et al. 11* (IEB); al oeste de La Angostura, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 526* (IEB); cerro El Águila, por el lado de San Nicolás Obispo, municipio de Morelia, *G. Cornejo y N. González 2874* (IEB); al suroeste de la ciudad de Morelia, campus de la UNAM, municipio de Morelia, *M. Flores y G. Cornejo 250* (IEB); 4 km al N de Atécuaro, sobre el camino directo a Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50724* (IEB); Jesús del Monte, municipio de Morelia, *C. Medina 542* (IEB); Aranza, municipio de Paracho, *M. Azola 01* (IEB); cerca del cerro Huashán, aprox. 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez 2746* (IEB); alrededores de la Colonia Emiliano Zapata, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez 2868* (IEB); llano de Cananguio, cerca de Pichátaro, municipio de Tingambato, *E. García y E. Pérez 2826* (IEB); al NE de Puácuaro, municipio de Erogarécuaro, *H. Díaz B. 6335* (IEB); cerro del Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1129* (IEB), *1667* (IEB); parte alta del cerro del Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 43811* (IEB); cerro La Tapada, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 635* (IEB); los manantiales de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 216* (IEB); la laguna cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38724* (IEB).



**Figura 35:** Mapa de distribución de *Jaltomata procumbens* (Cav.) J. L. Gentry y *J.* sp., en la región de estudio.

Los frutos son comestibles, han sido objeto de selección por parte del hombre y no pocas veces se expenden en los mercados. La planta se utiliza también en medicina tradicional.

### **Jaltomata** sp.

Planta herbácea perenne de ca. 20 cm de alto; tallo erecto, ramificado, es-triado, de color café, pubérgulo con pelos de ca. 0.2 mm de largo; hojas alternas, algunas de las superiores geminadas, de forma y tamaño similar, con pecíolos de 2 a 3(5) mm de largo, láminas ovadas a anchamente ovadas, de (1.5)2 a 3.8 cm de lago, de (1)1.4 a 2.8 cm de ancho, abruptamente acuminadas en el ápice,

truncadas en la base, enteras en el margen, verdes oscuras y uniformemente cubiertas con pelos gruesos aplicados de ca. 0.5 mm de largo en el haz, más pálidas y con pelos delgados mayormente patentes de similar longitud concentrados a lo largo de las nervaduras en el envés, de textura membranácea; flores solitarias en las axilas de las hojas superiores, pedúnculos de poco menos de 1 cm de largo; cáliz extendido en forma de estrella, de ca. 8 mm de diámetro, esparcidamente pubérulo, sus segmentos ovados, mucho más largos que el tubo, apiculados en el ápice; corola, al menos inicialmente campanulada, verde-amarillenta, de contorno pentagonal, de ca. 1.3 cm de largo, glabra por fuera; estigma convexo, casi hemisférico, oscuro.

Elemento muy escaso, encontrado cerca de la cima del cerro San Andrés, en bosque de *Pinus hartwegii* con pastizal, en el norte de Michoacán. Fig. 35. Alt. 3550 m. Colectado en flor en agosto.

**Michoacán:** ladera W de la cima del cerro San Andrés, municipio de Ciudad Hidalgo, G. Aguilar et al. 76 (IEB).

El material disponible de herbario consiste de un solo individuo que lleva dos flores, una de ellas, aparentemente en fase pistilada, se encuentra escondida entre las hojas adyacentes y solo puede distinguirse una parte del estilo con el estigma. La otra, posiblemente en fase hermafrodita, está a la vista en silueta de perfil, en la cual puede observarse una parte del cáliz y del exterior de la corola. Una descripción más completa de las partes reproductivas requeriría de la disección de las flores, con la que se destruiría el valor del único ejemplar.

Se trata aparentemente de un estrecho endemismo de la cima del cerro San Andrés, que se encuentra exactamente en el límite de la región de estudio.

En su porte reducido y hojas pequeñas, esta planta de Michoacán coincide con *J. confinis* (Morton) J. L. Gentry, conocida de altas montañas del departamento de Huehuetenango de Guatemala. Sin embargo, esta última es de aspecto muy diferente en su hábito decumbente y amacollado y con inflorescencias de 2 o 3 flores.

## LYCIANTHES (Dunal) Hassler\*

Por Ellen A. Dean  
The Center of Plant Diversity  
University of California  
Davis, California, E.U.A.

Plantas herbáceas, a veces trepadoras o epífitas, o bien arbustos o árboles pequeños; pubescencia de pelos simples, estrellados, o ramificados, glandulares

o glandulares, uni o multicelulares, de diversos colores; tallos erectos o prostrados, de disposición simpódica y con hojas geminadas presentes debajo de puntos de ramificación unicasial; hojas sésiles o pecioladas, láminas simples, lanceoladas, ovadas, elípticas, obovadas, a veces deltoides o reniformes, con margen casi siempre entero a someramente repando a angular, rara vez con algunos dientes remotos, la base cuneada a cordada, a veces oblicua, las del par geminado por lo común de tamaño y en ocasiones de forma diferente; inflorescencias axilares, de una o numerosas flores pediceladas; cáliz obcónico, campanulado, urceolado o cupulado, a veces crateriforme, su borde truncado y por lo general entero, usualmente provisto de (5)10 apéndices lineares insertos debajo del borde, todos iguales o bien cinco más largos alternando con cinco más cortos, en ocasiones ausentes o reducidos a protuberancias ovales; corola rotácea a campanulada, blanca, amarilla, azul, morada o lila, de margen entero o en forma de estrella, a menudo abriendo y cerrándose diariamente durante varios días seguidos y aumentando de tamaño en las antesis sucesivas; estambres 5, adnados a la corola, filamentos de tamaño igual o desigual, anteras libres, conniventes, o connatas, usualmente dehiscentes mediante poros terminales; ovario bilocular con pocos a numerosos óvulos, estilo filiforme, estigma truncado, capitado o bilobado, a veces con la superficie estigmática decurrente de dos lados hacia abajo; fruto en forma de baya globosa, ovoide o elongada, a veces cónica o turbinada, el exocarpo por lo general glabro, verde, rosado, rojo, azul, morado, negro o anaranjado en la madurez, a veces con marcas lineares o manchas, el mesocarpo jugoso a farinoso; semillas por lo general pequeñas y comprimidas, a veces largas y sin compresión, caféas claras a negras, a veces anaranjadas.

Género de alrededor de 200 especies, en su mayoría nativas de México y de otras partes de América tropical, incluyendo las Antillas. Las demás son propias del este de Asia y de Australia.

Se reconoce por la combinación de anteras de dehiscencia poricida y la presencia de apéndices ubicados debajo del borde del cáliz. El único género adicional con apéndices del cáliz bien desarrollados es *Capsicum*, pariente cercano de *Lycianthes* (Walsh & Hoot, 2001).

Las corolas de la mayoría de las especies de *Lycianthes* abren temprano por la mañana y cierran dos a seis horas después. Pueden estar abriendo durante dos a siete días sucesivos y a lo largo de esta secuencia la corola va aumentando de tamaño. Este cambio puede llegar a ser dramático en flores que abren durante cinco o más días seguidos (Dean, 2001).

Las corolas simpétalas de *Lycianthes* tienen el tubo angosto y un limbo expandido en el que destacan cinco áreas engrosadas con venas prominentes, separadas entre sí por una membrana más delgada. En las corolas enteras la membrana se extiende hasta los ápices de los sectores gruesos, mismos que

sobresalen ligeramente y casi siempre son pubescentes. En las corolas estrelladas la membrana está algo dividida hacia la parte central y en algunos casos la profundidad de la división se incrementa en los días de apertura sucesiva, de manera que al cuarto día puede llegar casi hasta la base. En las corolas enteras puede haber del lado adaxial (interior) guías de color contrastante para los polinizadores; esta coloración por lo común se observa a lo largo de las venas de las porciones engrosadas.

Muchas especies de *Lycianthes* tienen filamentos estaminales de largo desigual y como en el caso de la corola, su longitud puede variar a lo largo de las aperturas sucesivas de las flores, causando diferencias dramáticas del aspecto del androceo. Las anteras de casi todas las especies de este género son de dehiscencia poricida y requieren que las abejas las hagan vibrar para extraer el polen. Abejas solitarias de las familias Anthophoridae, Colletidae y Halictidae se han observado zumbando en las anteras y polinizando especies mexicanas y panameñas de *Lycianthes* (de Nevers, 1986; Dean, 2001).

Varios representantes de *Lycianthes* nativos de México tienen frutos comestibles, que se han consumido más en el pasado que en el presente y de al menos tres especies se han registrado usos medicinales. Se cree que *L. moziniana* var. *moziniana*, la planta alimenticia más conocida, fue objeto de cultivo en época prehispánica (Williams, 1993) y desde entonces se le protege en parcelas agrícolas. El arbusto sudamericano *L. rantonnetii* (Carrière) Bitter se siembra como ornamental en virtud de sus abundantes flores moradas oscuras.

- 1 Plantas arbustivas, sus ramas leñosas; tricomas glandulares presentes al menos en la inflorescencia; corola no profundamente estrellada; fruto rojo en la madurez.
- 2 Base de la lámina foliar truncada o abruptamente atenuada; borde del cáliz ondulado o bilobado, los apéndices reducidos a protuberancias ovales; corola de color morado, lila o azul; fruto ovoide ..... *L. pringlei*
- 2 Base de la lámina foliar cuneada o largamente atenuada; borde del cáliz entero, los apéndices bien desarrollados, de 2 a 10 mm de largo; corola blanca; fruto globoso o deprimido-globoso ..... *L. surotatensis*
- 1 Plantas no leñosas, o bien leñosas pero solo provistas de tricomas eglandulares; corola profundamente estrellada a entera; fruto verde, rojo, anaranjado, rosado, morado, azul o negro.
- 3 Plantas herbáceas perennes o arbustos bajos con ramas arqueadas, carentes de raíces tuberosas; corola estrellada, de color blanco a morado claro; estambres de largo aproximadamente igual; frutos rojos o anaranjados en la madurez, con diámetro de 3 a 9(12) mm.

- 4 Hojas con pubescencia estrigosa, los tricomas foliares fácilmente apreciables a simple vista, de ápice agudo, encorvados en la base y aplicados a la superficie; anteras libres, no conniventes; fruto globoso ..... *L. glabripetala*
- 4 Hojas con pubescencia no estrigosa, los tricomas no siempre apreciables a simple vista, de ápice no agudo; anteras conniventes en un tubo; fruto redondo a ovoide ..... *L. stephanocalyx*
- 3 Plantas herbáceas perennes con desarrollo en la época lluviosa a partir de raíces tuberosas; el tallo, de ser leñoso es solo en la base; corola no estrellada; fruto no rojo (a veces rosado), con diámetro de (7)8-28 mm.
- 5 Pubescencia de tricomas estrellados con más de dos ramas originándose en el mismo punto, mezclados con otros ramificados y simples, los primeros por lo general de menos de 0.5 mm de largo; lámina foliar usualmente muy anchamente ovada, deltoide o reniforme, con el ancho a menudo de ca. 2/3 del largo; fruto ovoide a cónico, verde o amarillo con líneas oscuras; planta esencialmente propia de matorrales xerófilos ..... *L. dejecta*
- 5 Pubescencia por lo general de tricomas simples o estrellados, pero usualmente sin dos o más ramas originándose del mismo punto, éstos últimos, de estar presentes, a menudo de más de 0.5 mm de largo; lámina foliar de forma variable, pero no deltoide o reniforme, usualmente de ancho menor de la mitad del largo; frutos diversos, pero no como los arriba descritos; plantas de diversos hábitats.
- 6 Planta con tallos postrados a decumbentes; pubescencia de tricomas simples, antrorsos; estilo a menudo fuertemente encorvado; ovario corto, anchamente cónico a ovoide, por lo general de menos de 2 mm de largo; fruto redondo a ovoide, verde o amarillo con líneas oscuras, provisto de gránulos escleróticos en el mesocarpo; especie de matorrales xerófilos, a veces presente en o cerca de campos de cultivo ..... *L. peduncularis*
- 6 Plantas con tallos erectos a decumbentes; pubescencia de tricomas simples o ramificados, extendidos o aplicados; estilo recto o ligeramente encorvado; ovario cónico, por lo general de más de 2 mm de largo; fruto sin gránulos escleróticos; plantas de hábitats diversos, incluyendo regiones arboladas.
- 7 Segundo punto de ramificación simpodial por lo general de carácter unicasial; pedicelos de flores nuevas por lo común más largos que las hojas subyacentes; apéndices del cáliz laxos o ligeramente extendidos; corola lila a morado oscuro (rara vez blanca o lila claro), su lado abaxial comúnmente pubescente cerca de las venas principales; fruto verde o rosado en la madurez; semillas cafés a negras, algo comprimidas, su superficie más o menos lisa ..... *L. moziniana*

- 7 Segundo punto de ramificación simpodial por lo general de carácter dicasial; pedicelos de flores nuevas a veces más cortos que las hojas subyacentes; apéndices del cáliz anchamente extendidos a reflejos en la antesis; corola blanca o de color lila, violeta o morado oscuro, por lo general su lado abaxial glabro cerca de las venas principales; frutos de color rosado, morados, azules o negros en la madurez; semillas negras, no comprimidas, de superficie áspera.
- 8 Pedicelos de flores nuevas por lo común sin exceder el largo de las hojas subyacentes; corola blanca (rara vez de color lila pálido), usualmente con marcas de color violeta del lado adaxial; fruto azul, morado o negro en la madurez; planta de suelos derivados de rocas volcánicas de Michoacán ..... *L. rzedowskii*
- 8 Pedicelos de flores nuevas a menudo excediendo el largo de las hojas subyacentes; corola de color lila con marcas de color guinda o moradas del lado adaxial; fruto rosado; planta de suelos calcáreos de la Sierra Madre Oriental ..... *L. ciliolata*

***Lycianthes ciliolata*** (M. Martens & Galeotti) Bitter, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 24(2): 410. 1919. *Solanum ciliolatum* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12: 140. 1845.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: binduchi, binduchito, campanilla, chichi de perro, chichi de vaca, chichi de venado, chile de ratón, gui in-dèm, guizh-dam, hoh, kuan xille bekue, la pera, ma' 'u' dsea nuu jgiaa, manzanillo del campo, ngûd-dèm, rshtisti katya, shashasto, tintolón, tonchicho, tronchichi, "u" dsea niqia, yich balam, yich hoh, yichjoj.

Planta herbácea perenne, erecta pero a menudo decumbente con la edad, de (0.1)0.2 a 0.6(1) m de alto; raíz tuberosa, fusiforme; indumento de tricomas blancos eglandulares, simples y encorvados o ramificados, estos últimos generalmente de más de 0.5 mm de largo; tallos verdoso-morados, teretes, leñosos con la edad, los primeros dos puntos de ramificación simpodial casi siempre dicasiales, glabros a pubescentes con tricomas de 0.1 a 1(1.5) mm de largo, erectos o aplicados, a menudo glabros con la edad; hojas más grandes con pecíolos alados y mal definidos, de 3 a 25 mm de largo, láminas ovadas, lanceoladas o elípticas, rara vez obovadas, de 2 a 14 cm de largo, de 1 a 7 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base truncada, obtusa, cuneada o atenuada hacia el pecíolo, a menudo ligeramente oblicua, margen entero a irregularmente repando u ondulado, pubescentes con tricomas aplicados o erectos de 0.1 a 1 mm de largo, las hojas superiores a menudo geminadas, los pares similares en forma pero por lo común desiguales

en tamaño, las más pequeñas de 1/4 a 3/4(1) del tamaño de la más grande; flores solitarias, pedicelos usualmente erectos, de 3 a 9 cm de largo (en las flores nuevas más largos de las hojas subyacentes), un poco más largos en fruto, glabros a pubescentes, patentes o ligeramente reflejos; cáliz obcónico a campanulado, de 2.5 a 4.5 mm de largo, de (2.5)3.5 a 5.5(6.5) mm de diámetro, acrescente en fruto; glabro o pubescente, el margen truncado, los 10 apéndices de 3 a 9(11) mm de largo (a veces con un apéndice faltante), reflejos; corola rotácea, entera, abriendo muy temprano en la mañana y cerrando antes del mediodía, de 1.2 a 2.7 cm de largo, de color lila con marcas de color guinda o moradas del lado adaxial, verde cerca de las principales venas del lado abaxial, las venas por lo general glabras; estambres con filamentos erectos, glabros, de largo desigual, los cuatro más cortos de (0.5)1 a 4.5(5.5) mm de longitud, el más largo de (2)3 a 7(8) mm de largo, el mayor casi siempre 1.8 a 3 veces más largo que los adyacentes, anteras libres, con aroma dulce, lanceoladas a oblongas, de (3)4 a 6.25(8) mm de largo, sus poros apicales o en la cara interior, lineares a obovados, polen dicolporado con vestigio de tercer poro; ovario cónico, glabro, de 2 a 3.5 mm de largo, estilo de 9 a 12(13) mm de largo, erecto o ligeramente encorvado, estigma usualmente redondeado y sin lóbulos (en el área de la flora); fruto ovoide a cónico, de 14 a 39 mm de largo, de (7)9 a 22 mm de diámetro, péndulo, el exocarpo rosado (en el área de la flora), morado oscuro a casi negro (en otras partes), mesocarpo rosado a morado oscuro, blando y jugoso; semillas (8)30 a 80(102), no comprimidas, deprimido-obovadas, ampolladas y puntiagudas de un lado, de 2.9 a 3.9 mm de largo, negras, de superficie áspera.

Elemento escaso, habitante de bosque húmedo de encino en el noreste de Querétaro. Fig. 36. Alt. 2300 m. Se ha colectado en flor en julio.

Especie distribuida de la Sierra Madre Oriental de México a Guatemala. S.L.P., Qro., Pue., Oax. (lectotipo: *H. G. Galeotti* 1230 (BR)), Chis.; Centromérica.

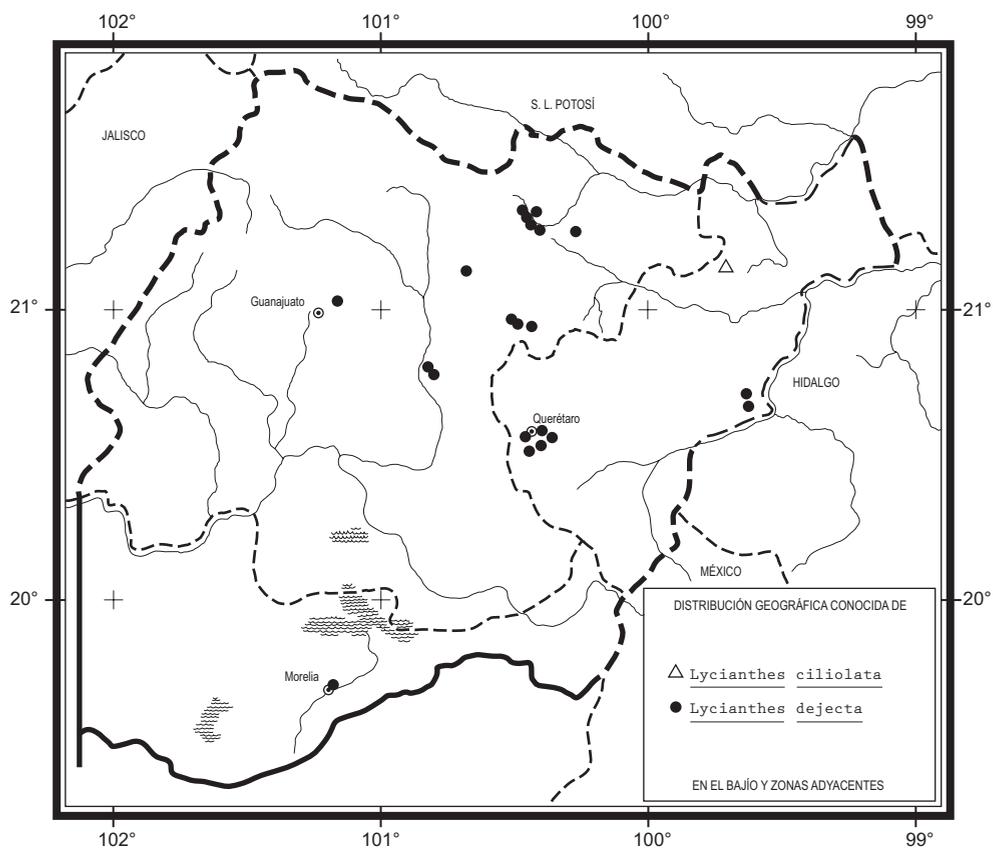
Planta poco común, localmente vulnerable a la extinción; mucho más frecuente en otros sectores de su área.

**Querétaro:** 3 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza* 913 (IEB).

Las poblaciones de *Lycianthes ciliolata* en San Luis Potosí y en Querétaro poseen muchas características típicas de la especie, tales como: flores glabras, con un estambre de filamento más de dos veces más grande que los demás, polen dicolporado con vestigio de tercer poro, así como semillas grandes, ásperas y negras. Sin embargo, los únicos frutos que se observaron de la región de la flora son atípicos en su exocarpo translúcido rosado y, con base de los pocos experimentos de cruzamiento realizados en invernadero, las poblaciones de la región de la flora pueden no ser conespecíficas con las de fruto oscuro registradas de Puebla a Guatemala. Además, en Querétaro *L. ciliolata* puede distinguirse con dificultad de

*L. moziniana* var. *margaretiana* y existen poblaciones de frutos rosados con características intermedias de polen y de semillas.

*Lycianthes ciliolata* se asemeja a *L. rzedowskii* y a *L. acapulcensis* (Baill.) D'Arcy, pero no coincide con esas dos especies y difiere de ellas en la región de la flora en sus corolas de color lila, no blancas (o de color lila muy pálido, a veces encontrado en *L. rzedowskii*). El patrón de la longitud de los filamentos también puede ser útil en su separación de *L. rzedowskii*. En *L. ciliolata* el filamento estaminal más largo es a menudo más de dos veces más largo que los filamentos vecinos, hecho que no se observa en *L. rzedowskii*. La longitud de



**Figura 36:** Mapa de distribución de *Lycianthes ciliolata* (M. Martens & Galeotti) Bitter y *L. dejecta* (Fernald) Bitter, en la región de estudio.

los pedicelos de las flores maduras más jóvenes en relación con la de las hojas subyacentes a menudo es un carácter útil en la separación de *L. ciliolata* de *L. acapulcensis*.

Fuera del área de estudio los frutos se registran como comestibles.

**Lycianthes dejecta** (Fernald) Bitter, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 24(2): 415. 1919. *Solanum dejectum* Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts: 35: 569. 1900.

Nombre común registrado en la zona: trompeta.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: chichi de perra.

Planta herbácea perenne decumbente a erecta, hasta de 50 cm de diámetro o 70 cm de alto, a menudo sostenida por los arbustos adyacentes; raíz tuberosa, fusiforme, muy grande; indumento de tricomas blancos, estrellados, por lo general multiangulados (con más de dos ramas partiendo de un solo punto), mezclados con otros ramificados y simples, los primeros por lo general de más de 0.5 mm de largo; tallos verdes, con estrías más oscuras y moradas, fuertemente comprimidos con el secado, el primer punto de ramificación simpodial es dicasia, los puntos siguientes dicasiales o unicasiales, pubescentes a tomentosos con tricomas erectos de 0.1 a 0.5(0.75) mm de largo; hojas principales con pecíolos alados y mal definidos, de 20 a 55 mm de largo, láminas anchamente ovadas, deltoideas o reniformes, las más grandes de 3.5 a 14.5 cm de largo, de 2 a 8.5 cm de ancho, agudas en el ápice, atenuadas y algo oblicuas en la base, enteras a levemente repandas u onduladas en el margen, pubescentes a tomentosas con tricomas erectos de 0.1 a 0.5 mm de largo, las del par geminado similares en forma, las más pequeñas de 1/4 a 3/4 del tamaño de las más grandes; flores solitarias, con pedicelos por lo común erectos, de 2.9 a 8 cm de largo, acrescentes en fruto, con pubescencia similar a la de las hojas; cáliz obcónico, de 2.5 a 4 mm de largo, de 2.5 a 6 mm en diámetro, acrecente en fruto, tomentoso con tricomas de 0.1 a 0.25 mm de largo, los 10 apéndices de (1)2 a 7(8) mm de largo, algo reflejos; corola rotácea, entera, abriendo después del amanecer y cerrando al inicio de la tarde, de 1 a 2.2 cm de largo cuando cerrada, blanca a morada, del lado adaxial con marcas moradas más oscuras, del lado abaxial verde, blanca o morada cerca de las venas principales, éstas tomentosas en la superficie abaxial; estambres con filamentos erectos o encorvados, glabros, de largo desigual, los cuatro más cortos de (1.25)1.5 a 5 mm de largo, el más largo de (2)3 a 7.5 mm de largo, 1.1 a 1.8(2) veces más largo que los adyacentes, anteras libres, de aroma dulce, ovadas a lanceoladas, de 3 a 6 mm de largo, los poros apicales, ovados, el polen tricolporado; ovario cónico a ovoide, de 2 a 2.5 mm de largo, glabro, estilo de (6)7 a 11.5 mm de largo, derecho o encorva-

do, estigma morado, bilobado; fruto ovoide a cónico, de 17 a 39 mm de largo, de 12 a 24 mm en diámetro, péndulo, verde con líneas moradas o negras (tornándose amarillento o café con la edad), pubérulo, a veces cercano al suelo; semillas (40)50 a 170(185), ligeramente comprimidas, reniformes a deprimido-obovadas, de 2.2 a 2.8 mm de largo, cafés oscuras a negras, su superficie de patrón serpenteante con fibrillas microscópicas sobresalientes.

Elemento preferentemente calcífilo, propio mayormente de matorrales xerófilos, no pocas veces en suelos erosionados y a orillas de campos de cultivo, en Guanajuato, centro y sur de Querétaro, así como norte de Michoacán. **Fig. 36.** Alt. 1800-2350 m. Florece de junio a agosto.

Especie endémica de México. N.L., Dgo. (lectotipo: *E. Palmer 347* (GH)), S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., Cd.Mx., Pue.

El área actual de *Lycianthes dejecta* sugiere que en tiempos anteriores la especie tuvo una distribución continua sobre suelos calcáreos, interrumpida por la elevación del Eje Volcánico Transversal, pues ahora se registra de ambos lados del mismo sistema montañoso en ambientes similares. En el Valle de México se ha encontrado (**Rzedowski, 1986**) que los suelos derivados de rocas volcánicas fuertemente desgastados a menudo albergan plantas calcífilas, ya que la erosión está exponiendo horizontes inferiores ricos en calcio.

La planta no es común ni abundante, pero en virtud de su frecuente afinidad con ambientes perturbados, no se considera vulnerable a la extinción.

**Guanajuato:** El Chupadero, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8200* (IEB); Mesas de Pueblo, along road NW of town, municipio de San Luis de la Paz, *E. Dean* y *J. Starbuck 224* (XAL); Mesas del Pueblo, 8 km al N de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6871* (IEB, MEXU); rancho La Misión, 8 km al NE de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6129* (IEB, MEXU); cerro de la Santa Cruz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8363* (IEB, MEXU); Santa Brígida, camino a Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 9284* (IEB, MEXU); la mina grande de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 8291* (IEB); cerro del Xoconostle, frente al Nogal, municipio de Victoria, *S. Zamudio et al. 4007* (IEB, MEXU, XAL); Cañada de la Virgen, parcela de cultivo abandonado, municipio de Guanajuato, *M. Cano 5* (IEB); predio "El Cortijo", a 16 km al NE de la ciudad de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 47* (IEB, MEXU); hwy 51 near San Miguel de Allende, *P. Genelle* y *G. Fleming 922* (MO, WIS); cerca de San Miguel Allende, río Laja, Atotonilco, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 923* (MEXU); near Rancho El Guajolote, SW of San José Iturbide, one hwy exit S of exit to San José, on W side of hwy 57, take dirt rd E and cross river, municipio de San José Iturbide, *E. Dean* y *T. Starbuck 253* (DAV,

MEXU, NY, UC, XAL); near Rancho El Guajolote, SW of San José Iturbide, one hwy exit S of exit to San José, dirt rd that goes W to large drainage, municipio de San José Iturbide, *E. Dean y T. Starbuck 309* (DAV, XAL); cerca de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 47099* (IEB); al SW de la Tinaja del Caballo, al N de cerro Prieto, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 276* (IEB); cañada a 5 km de Santa Anita, cerro La Mesa, municipio de San José Iturbide, *C. Castillejos 1229* (IEB).

**Querétaro:** Parque Nacional El Cimatario, municipio de Querétaro, *P. Balderas 258* (IEB); cerro El Cimatario, municipio de Querétaro, *Y. Pantoja 169* (IEB); along rd. between Cadereyta and Vizarron, by town of Charco Frío, municipio de Cadereyta, *E. Dean y T. Starbuck 307* (DAV, MEXU, MO, NY, UC, XAL); Jardín Botánico Regional de Cadereyta, municipio de Cadereyta, *R. Hernández 11770* (IEB); Cadereyta, municipio de Cadereyta, *E. Argüelles 73* (MEXU); fraccionamiento Tejeda, municipio de Villa Corregidora, *P. Balderas 322* (IEB); camino a Huimilpan, km 11, cerca de barranca, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2147* (MEXU); camino entre Huimilpan - Querétaro y carr. México - Los Cues, km 6, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2538* (IEB, MEXU); km 12 camino a Huimilpan, lado del camino, entrando un poco, lado izquierdo, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2985* (MEXU); 0.5 road km S of marker for km 11 along the road between city of Querétaro and Huimilpan, N side of road leading down to upper reaches of barranca, municipio de Huimilpan, *E. Dean y L. Solano 203* (BM, DAV, F, MEXU, MO, NY, UC, XAL); along rd to Los Cues, 6 rd. km E of intersection with Querétaro - Huimilpan road, just NE of 3 km marker, municipio de Huimilpan, *E. Dean y L. Solano 204* (DAV, MEXU, NY, XAL); rd. to Los Cues, 6 rd. km NE of intersection with Querétaro - Huimilpan rd., just NE of 3 km marker, municipio de Huimilpan, *E. Dean y T. Starbuck 255* (DAV, UC, XAL); rd to Los Cues, 6.0 rd. km NE of intersection with Querétaro - Huimilpan rd., near 3 km marker, municipio de Huimilpan, *E. Dean y T. Starbuck 305* (DAV, MEXU, NY, UC, XAL).

**Michoacán:** Morelia, Punhuato, municipio de Morelia, *G. Arsène s.n.* 16.V.1909 (F), *s.n.* 16.VIII.1909 (F), *s.n.* VIII.1910 (F); Punguato, near Morelia, municipio de Morelia, *G. Arsène 2714* (GH, L, MEXU, MO), 5233 (CAS, GH, MO); vicinity of Morelia, Punguato, municipio de Morelia, *G. Arsène 8300* (F, GH, MO, NY).

*Lycianthes dejecta* se reconoce fácilmente por su densa pubescencia de tricomas muy ramificados que cubre casi todas las partes de la planta. También es distintiva la base truncada de la lamina foliar. Los frutos y las semillas son similares a los de *L. moziniana*. Difiere de esa especie en los frutos con líneas moradas o negras, en los dientes del cáliz reflejos y rizados, así como en las fibrillas microscópicas de sus semillas.

La planta tiene sabor amargo en todas sus partes, inclusive los frutos. En el área de estudio se ha registrado su uso medicinal.

**Lycianthes glabripetala** E. Dean, Phytologia 100(1): 28. 2018.

Planta herbácea perenne erecta a arbustiva pequeña y con ramas arqueadas, de 0.5 a 2 m de alto, con indumento de tricomas simples, eglandulares, blancos a bronceados; tallos jóvenes verdes, de ramificación casi siempre unicasial, pubescentes con tricomas antrorsos de 0.25 a 1.25 mm de largo; hojas más grandes con pecíolos de 5 a 15 mm de largo, láminas ovadas a elípticas, de 4.5 a 13 cm de largo, de 1.8 a 4.5 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base cuneada, muy oblicua, margen entero, estrigosas con tricomas aplicados de 0.1 a 1.25 mm de largo, las hojas geminadas muy dispares en forma y tamaño, las más pequeñas sésiles o con pecíolos hasta de 3 mm de largo, ovadas, de 1/5 a 1/3 del largo de las más grandes; flores solitarias, sobre pedicelos arqueados de 9 a 15 mm de largo; cáliz obcónico a campanulado, de 2 a 2.5 mm de largo, de 2.5 a 3 mm de diámetro, pubescente, su margen entero, los 5(10) apéndices de 0.5 a 2 mm de largo; corola campanulada a estrellada, blanca, de 1 a 1.2 cm de largo, refleja, casi glabra; estambres con filamentos aproximadamente iguales, de 0.75 a 1 mm de largo, anteras libres, ovadas a lanceoladas, de ca. 3 mm de largo, abruptamente acuminadas en el ápice, los poros terminales, redondos; ovario globoso, glabro, estilo de ca. 8 mm de largo, erecto, estigma capitado; fruto globoso, de 3 a 6 mm de diámetro, anaranjado, glabro; semillas alrededor de 30 a 60, triangulares, comprimidas, de 1 a 1.2 mm de largo, anaranjadas, su superficie con patrón diminutamente serpenteante.

Elemento poco frecuente del bosque mesófilo de montaña en el noreste de Querétaro. Fig. 37. Alt. 1000-1100 m. Se ha colectado en flor entre junio y agosto.

Especie endémica de la región de la Flora. Qro. (tipo: *J. Rzedowski 46837* (DAV, isotipo en IEB)).

Planta escasa vulnerable a la extinción.

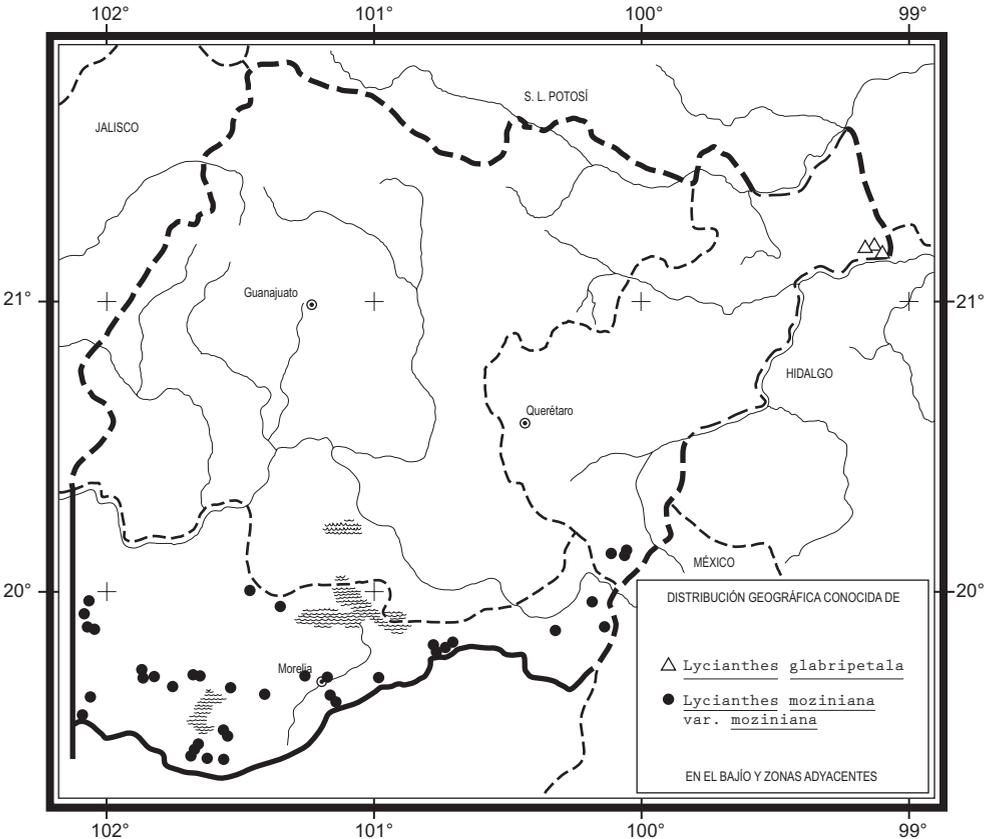
**Querétaro:** 1 km al sureste de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 909* (DAV, IEB); 1 km al oriente del puerto del Sabino, municipio de Landa, *H. Rubio 190* (DAV, IEB); 10 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46837* (DAV, IEB).

*Lycianthes glabripetala* está muy relacionada con *L. amatitlanensis* (Coulter & Donn. Sm.) Bitter, originalmente descrita de Guatemala y forma parte de un complejo de especies con pubescencia estrigosa que se extiende desde México hasta los Andes sudamericanos, donde alcanza su máxima diversidad.

**Lycianthes moziniana** (Dunal) Bitter, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 24(2): 408. 1919. *Solanum mozinianum* Dunal in Poiret, Encycl., Suppl. 3: 757. 1813.

Planta herbácea perenne, decumbente, ascendente a erecta, de 5 a 50(90) cm de alto; raíz tuberosa, fusiforme; indumento de pelos eglandulares blancos,

por lo general simples (ramificados y por lo general de más 0.5 mm de largo en algunas áreas de Michoacán); tallos verdes a morado-verdosos, primer punto de ramificación simpodial usualmente es dicasial, los puntos siguientes son unicasiales, por lo común pilosos con tricomas de (0.1)0.5 a 2 de largo, erectos o aplicados, a veces de dos longitudes distintas, los más cortos aplicados y retrorsos, los más largos generalmente erectos, rara vez glabrados con la edad; hojas más largas con pecíolos de 1 a 5 mm de largo o sésiles, láminas obovadas, elípticas, ovadas o lanceoladas, de 2 a 10.5 cm de largo, de (0.8)1.3 a 4.2 cm de ancho, redondeadas a agudas en el ápice, usualmente obtusas a cuneadas en la base, de margen repando a irregularmente anguloso, pubescentes a pilosas con tricomas de (0.2)0.5 a 1.5 mm de largo, aplicados a erectos, hojas superiores a menudo



**Figura 37:** Mapa de distribución de *Lycianthes glabripetala* E. Dean y *L. moziniana* (Dunal) Bitter var. *moziniana*, en la región de estudio.

geminadas, las del par similares en forma, la más pequeña de 1/4 a 7/8 del largo de la más grande; flores solitarias, pedicelos erectos, de (3)5 a 15(18) mm de largo (los de flores nuevas por lo común más largos que las hojas subyacentes), acrescentes en fruto pubescentes por lo general con tricomas de dos tamaños distintos; cáliz ancha a angostamente campanulado, de 3 a 5.5 mm de largo, de 3.5 a 7 mm de diámetro, acrescente en fruto, sus costillas y apéndices pilosos con tricomas de 0.5 a 1.5 mm de largo, los 10 apéndices laxos o ligeramente extendidos, de 2 a 10 mm de largo, permaneciendo cerca de la corola sin tornarse reflejos; corola rotácea, entera, abriendo muy temprano en la mañana, cerrando al mediodía, de 1.3 a 3.6 cm de largo, de color lila a morado oscuro (muy rara vez blanca o de color lila claro), del lado adaxial con marcas moradas más oscuras, las venas del lado abaxial con pubescencia aplicada; estambres con filamentos rectos, de largo desigual, los cuatro más cortos de 1 a 5.5 mm de largo, el más largo de (2.5)3 a 8.25 mm de largo, 1.2 a 2 veces más largo que los adyacentes, anteras libres, de aroma dulce, elípticas a ovadas, de 4.5 a 8.5 mm de largo, sus poros terminales o laterales, obovados; ovario cónico, glabro, de 2.5 a 4 mm de largo, estilo de 8 a 14.5 mm de largo, recto a encorvado, estigma redondeado a levemente bilobado; fruto globoso a ovoide, de 14 a 41.5 mm de largo, de 12 a 28 mm de diámetro, verde o rosado, glabro, blando y jugoso, péndulo o tumbado al suelo; semillas reniformes a deprimido-obovadas, redondeadas, ligeramente comprimidas, de 2.3 a 2.8 mm de largo, cafés a negras, con superficie lisa, sin costillas ni fibrillas.

Especie endémica de México, distribuida de Nuevo León y Nayarit a Veracruz y Oaxaca, polimorfa, clasificada en cuatro variedades y representada en la región de estudio por dos.

- 1 Hojas de la primera unidad simpodial cuneadas, no atenuadas en la base; las hojas más grandes sésiles o con pecíolos de menos de 5 mm de largo; dientes del cáliz laxos, permaneciendo cerca de la corola sin tornarse reflejos, en fruto aplicados; el lado abaxial de la corola densamente pubescente cerca de las venas principales; filamentos de los estambres glabros; exocarpo del fruto verde, su área placentaria verde y húmeda; semillas de 2.8 mm o menos de largo; planta propia mayormente de áreas agrícolas en el Eje Volcánico Transversal ..... *L. moziniana* var. *moziniana*
- 1 Hojas de la primera unidad simpodial atenuadas en la base; pecíolos de las hojas más grandes a menudo de más de 5 mm de largo; dientes del cáliz ligeramente patentes en flor, en fruto patentes, no aplicados al fruto; el lado abaxial de la corola por lo general ligeramente pubescente a lo largo de las venas principales (glabro en Nuevo León); filamentos de los estambres a veces pubescentes; exocarpo del fruto verde a rosado, su área placentaria húmeda o a veces

morada y pulverulenta; semillas hasta de 5 mm de largo; plantas de lugares boscosos de la Sierra Madre Oriental, a menudo desarrollándose en suelos calcáreos.

- 2 Frutos rosados; semillas de 4 a 5 mm de largo ..... plantas intermedias entre *L. moziniana* y *L. ciliolata* (véase la discusión en estas especies)
- 2 Frutos verdes a bronceados, con o sin manchas bronceadas o rosadas; semillas de 2.8 mm o menos de largo ..... *L. moziniana* var. *margaretiana*

### **Lycianthes moziniana** (Dunal) Bitter var. **moziniana**

Nombres comunes registrados en la zona: berenjena, berenjito, chimpina, chumpin, huevo de gato, tilindon, tintolón.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chochocuero, coyotomate, la chichi, mazatlatlaixtli, purga de las animas, shimpe, tilapó, tlanonochtle, tlanochtle, tlanoxtle, tochin, xipes.

Hojas de la primera unidad simpodial cuneadas, no atenuadas en la base, las hojas más grandes sésiles o con pecíolos de menos de 5 mm de largo; dientes del cáliz permaneciendo cerca de la corola sin tornarse reflejos, en fruto aplicados; el lado abaxial de la corola densamente pubescente cerca de las venas principales; filamentos de los estambres glabros; exocarpo del fruto verde, su área placentaria verde y húmeda; semillas de 2.8 mm o menos de largo; planta propia mayormente de áreas agrícolas en el Eje Volcánico Transversal.

Elemento habitante de áreas de disturbio, como potreros, campos de cultivo, orillas de veredas y carreteras, así como de claros en medio del matorral y de bosques de encino y de coníferas, en el sur de Querétaro y en el norte de Michoacán. **Fig. 37.** Alt. 2150-2850 m. Florece entre (junio) julio y octubre.

Variedad de distribución mayormente restringida a suelos derivados de rocas volcánicas del Eje Volcánico Transversal. Dgo., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Méx., Cd.Mx., Pue., Tlax., Ver. (Lectotipo: ilustración realizada en la Real Expedición Botánica de Nueva España, depositada en Hunt Institute for Botanical Documentation, núm. 6331.0121).

**Querétaro:** camino entre Amealco y Chitejé de la Cruz, lado del camino a unos 4 kms de caminata, municipio de Amealco, *E. Argüelles* 1127 (MEXU); W of Amealco, along rd to Chiteje de la Cruz which turns off hwy 120, ca. 0.3 rd. mi from junction with hwy 120, E side of road, municipio de Amealco, *E. Dean* y *T. Starbuck* 245 (DAV, XAL), 256 (DAV, XAL), 306 (DAV, XAL); El Picacho, desv. San Pedro Tenango, 3 km al SE de Amealco, municipio de Amealco, *V. Serrano* y *R.*

*Pelz 121* (IEB); La Muralla, cerca del hotel, municipio de Amealco, *E. Argüelles 2556* (IEB).

**Michoacán:** cerro de la Campana, unos 5-6 kms al norte de Puruándiro, municipio de Puruándiro, *R. Hernández 32* (MEXU); 1.5 km al E de Llano Grande, municipio de Huandacareo, *E. Carranza 5620* (IEB); Las Adjuntas, municipio de Zinapécuaro, *S. Zamudio y R. Alcalá 13183* (IEB); 1 km al E del balneario Las Adjuntas, carr. Queréndaro - Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza y E. Pérez 5567* (IEB, MEXU); Cruz de Caminos, 2 km al W de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1295* (IEB); La Lagunita, 2.5 km al S de Cruz de Caminos, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1341* (IEB); 500 m al W de Santa Cruz, carretera Morelia - México, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1311* (IEB); 1 km al N de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1189* (IEB, MEXU, XAL); El Cerrito, 1.5 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1430* (IEB); 2 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 259* (IEB); lado N de la presa La Gachupina, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1213* (IEB); Santiaguito, al SO de Maravatío, municipio de Maravatío, *J. S. Martínez 1412* (IEB); cerro Altamirano, camino al llano, municipio de Con-tepec, *G. Cornejo 597* (IEB); al NE de Tlalpujahuá, municipio de Tlalpujahuá, *E. Pérez et al. 3831* (IEB); 8 km de Carapan, sobre la carretera a Cherán, municipio de Chilchota, *E. Carranza 5596* (IEB, MEXU); at km 19, S. of Carapan on road to Uruapan (ca. 19°45'N, 102°03'W), municipio de Cherán, *H. H. Iltis y R. Koepfen 483* (WIS); ladera W del cerro La Virgen, municipio de Cherán, *E. García y E. Pérez 3702* (IEB); near Cherán, municipio de Cherán, *W. Wonderly 320* (IEB); 2 km S de La Constitución, municipio de Coeneo, *P. X Ramos 158* (IEB); along hwy 15, 3 km ESE of Comanja, 16 km ESE of Zacapu, ca. 19°43'N, 101°40'W, municipio de Coeneo, *H. H. Iltis et al. 442* (WIS); Mesa de los Pastores, camino al cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 969* (IEB, MEXU); aprox. 2 km al noroeste de La Concepción, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 555* (IEB, MEXU); SSW of Morelia on the road to Villa Madero (just NE of Tiripetío), km 21, municipio de Morelia, *D. Ugent y R. Flores 5786* (WIS); Mt. Punguato, Morelia, municipio de Morelia, *D. Ugent et al. 6108* (WIS); 4 km al S de Jesús del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39979* (IEB); 3 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 47034* (IEB, MEXU); desviación de San Miguel del Monte, rumbo a Atécuaro 2 km, municipio de Morelia, *C. Medina 1787* (IEB); Irapeo, municipio de Charo, *S. Zamudio y E. Pérez s.n.* (IEB); Atzicurín, municipio de Paracho, *M. Pérez 121* (IEB, MEXU); cerro las Flores, 6 km al S de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García 2666* (IEB); cerro Huashán, 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez 2719* (IEB, MEXU); near Capacuaro, municipio de Uruapan, *D. S. Correll et al. 31351* (LL); cerro La

Chimilpa, cerca de Pichátaro, municipio de Tingambato, *J. M. Escobedo 1012* (IEB); Llano de Cananguio, municipio de Tingambato, *S. Zamudio 9831* (IEB); carretera Pátzcuaro - Sta. Clara del Cobre, faldas del cerro San Miguel, frente a las antenas, municipio de Pátzcuaro, *E. Pérez 139* (IEB); 2 km al SW de Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 4719* (IEB); E of Pátzcuaro, along hwy 190, up slope (S and SSE) of Las Trojes, municipio de Pátzcuaro, *E. Dean y T. Starbuck 219* (DAV, MEXU); Las Trojes, E of Pátzcuaro along hwy 120, slopes SSE of town, municipio de Pátzcuaro, *E. Dean y T. Starbuck 326* (DAV, MEXU, XAL); camino a Las Trojes, sobre la carretera Pátzcuaro - Morelia, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1179* (IEB); cerro El Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 1128* (IEB); Joya de las Navas, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 552* (IEB); Las Joyas de las Navas, along Pátzcuaro - Villa Escalante rd., about 3.2 rd. mi N of turnoff to Tacámbaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Dean et al. 324* (DAV, XAL); Santa Clara del Cobre, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 109* (IEB, TEX); along rd. to San Gregorio, ca. 4.7 rd km E of intersection with Pátzcuaro - Villa Escalante rd., N side of road, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Dean y T. Starbuck 218* (DAV, MEXU); laguna cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38722* (IEB, MEXU, TEX); SW of Laguna de San Gregorio, along rd. leading to radio tower, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Dean et al. 325* (DAV, NY, XAL); lagunita de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 521* (IEB); meadows and roadside SW Lagunita de San Gregorio, south of Cerro El Burro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Dean y J. Starbuck 217* (DAV, MEXU, XAL); along Pátzcuaro - Villa Escalante rd., W side of rd., across from the microondas, west of Cerro El Tecolote, municipio indefinido, *E. Dean y T. Starbuck 216* (DAV, MEXU).

En algunas áreas en que *Lycianthes moziniana* var. *moziniana* crece en simpatría con *L. rzedowskii*, se han colectado y observado plantas con características intermedias de pelos, hojas y color de las flores.

El fruto es comestible y en décadas pasadas se le veía en los mercados. Algunos investigadores creen que en época anterior esta variedad fue domesticada y más recientemente revirtió a la calidad de maleza de campos de cultivo. La planta persiste bajo prácticas de agricultura tradicional, donde rebrota de su raíz y sus semillas son dispersadas por el hombre. Con el advenimiento del empleo de herbicidas, de cambios en la técnica de preparación de la tierra, así como de la falta de su utilización por parte de los humanos (que tal vez son su principal medio de dispersión), esta variedad, anteriormente abundante, está tornándose rara en México.

Fuera del area de estudio se registra su uso medicinal.

**Lycianthes moziniana** (Dunal) Bitter var. **margaretiana** E. Dean, Bot. J. Linn. Soc. 145(4): 413. 2004.

Hojas de la primera unidad simpodial atenuadas en la base, pecíolos de las hojas más grandes a menudo de más de 5 mm de largo; dientes del cáliz ligeramente patentes en flor, en fruto patentes, no aplicados al fruto; el lado adaxial de la corola por lo general ligeramente pubescente a lo largo de las venas principales (glabro en Nuevo León); filamentos de los estambres a veces glabrescentes; exocarpo del fruto verde a rosado, su área placentaria húmeda o a veces morada y puberulenta; semillas hasta de 5 mm de largo; planta de lugares boscosos de la Sierra Madre Oriental, a menudo desarrollándose en suelos calcáreos.

Elemento calcífilo, escaso en bosques de encino en el noreste de Querétaro. **Fig. 38.** Alt. 2200-2350 m. Se ha colectado en flor en julio y agosto. A diferencia de *L. moziniana* var. *moziniana*, esta planta por lo general no se encuentra en ambientes perturbados por el hombre.

Variación distribuida a lo largo de la Sierra Madre Oriental de México. N.L. (tipo: *G. B. Hinton 22937* (DAV, isotipo en XAL)), Tamps., S.L.P., Qro. (posiblemente también en Guanajuato).

Planta poco común y frecuente, al menos localmente vulnerable a la extinción.

**Querétaro:** entre San Joaquín y Corral Blanco, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7952* (DAV, IEB); ca. 3 km al W de La Veracruz, carretera a San Joaquín, municipio de San Joaquín, 20°54'3"N, 99°31'52"W, *E. Carranza* e *I. Silva 6365* (DAV, IEB).

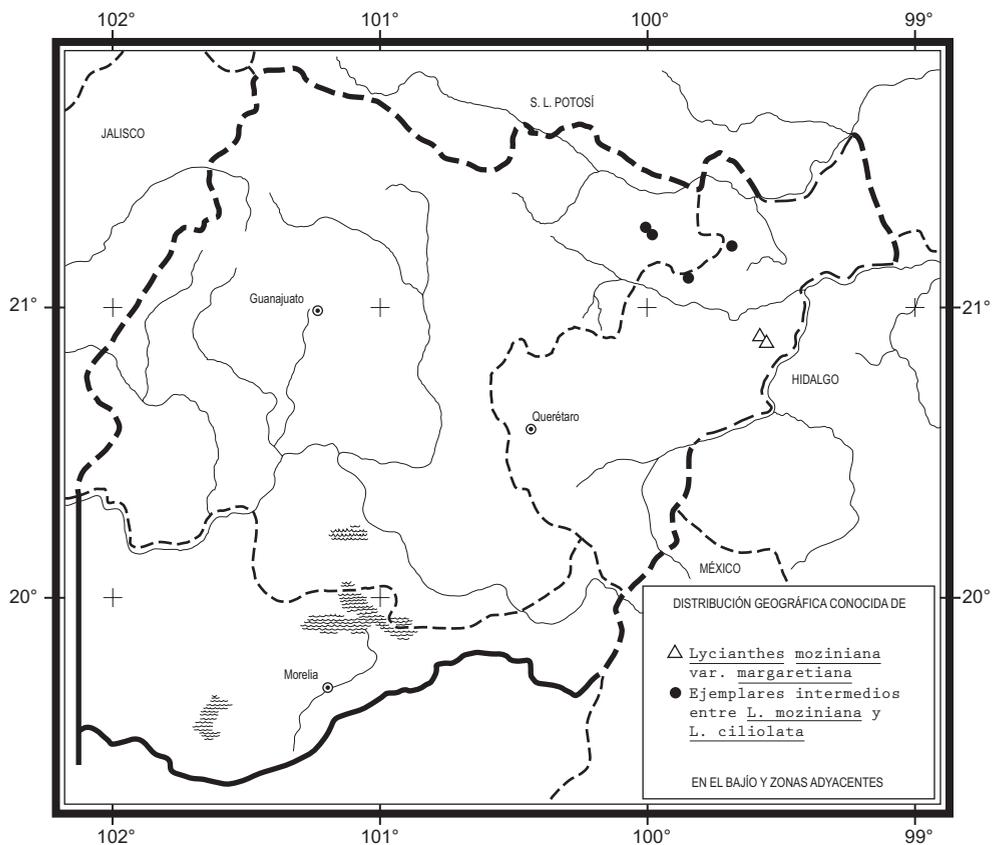
Los siguientes ejemplares parecen ser intermedios entre *Lycianthes moziniana* y *L. ciliolata*:

**Guanajuato:** rancho La Zábila, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6457* (MEXU); rancho Beltrán, 10 km al oeste de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6473* (IEB, MEXU, XAL).

**Querétaro:** 4 km al S de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 47722* (IEB); 6-7 km al SW de Santa María de Cocos, camino a El Charco, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1204* (IEB).

*Lycianthes moziniana* var. *margaretiana* puede representar una transición evolutiva entre *L. ciliolata* y *L. moziniana*. Como se ha explicado previamente bajo *L. ciliolata*, plantas intermediarias entre esta variedad y *L. ciliolata* se han encontrado en San Luis Potosí, en Guanajuato y Querétaro. Tales elementos intermedios se asemejan a la variedad en caracteres vegetativos y florales, pero los segundos puntos de la ramificación simpodial a menudo son una mezcla de condición unicásal y bicásal. Típicamente en *L. ciliolata* este punto de ramificación sería dicásal, mientras que, en *L. moziniana* sería unicásal. Además, en las

anteras de los individuos intermedios se registra una mezcla de polen triporado, encontrado en *L. moziniana* y del característico de *L. ciliolata*, con dos poros y uno tercero vestigial. Los frutos de las plantas intermedias son grandes, hasta de 5 cm de largo, el exocarpo es de color rosado con el área placentaria granulosa morada pálida típica de *L. ciliolata* del área de la flora, pero la forma del fruto y del cáliz en la fructificación es como la de *L. moziniana*. Finalmente, las semillas de los elementos intermedios tienen la textura y la forma de las de *L. moziniana*,



**Figura 38:** Mapa de distribución de *Lycianthes moziniana* (Dunal) Bitter var. *margetiana* E. Dean y ejemplares intermedios entre *L. moziniana* (Dunal) Bitter y *L. ciliolata*, (M. Martens & Galeotti) Bitter, en la región de estudio.

pero son mucho más largas (4 a 5 mm de largo) que las usualmente encontradas en esa especie. Los frutos de *L. moziniana* var. *margaretiana* en Nuevo León son verdes con manchas bronceadas o rosadas, con semillas típicas de *L. moziniana* en forma y tamaño. El área placentaria de los frutos de Nuevo León puede ser de carácter intermedio entre la de *L. moziniana* y la de *L. ciliolata*. Se requiere de más estudio para entender las relaciones entre estas dos especies en el norte de México.

***Lycianthes peduncularis*** (Schltdl.) Bitter, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 24(2): 416. 1919. *Solanum pedunculare* Schltdl., Linnaea 19: 305. 1847.

Nombre común registrado en la zona: trompeta.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: berenjena, chichi de perra, ojo de venado, tomatillo del monte, tonchichi.

Planta herbácea perenne postrada a decumbente, hasta de 25 cm de alto y 50 cm de diámetro; raíz tuberosa, grande, fusiforme; indumento de tricomas eglandulares, blancos, simples, curvados, antrorsos, rara vez mezclados con otros ramificados; tallos verdes con estrías más oscuras y moradas, en general no leñosos y muy comprimidos con el secado, el primer punto de ramificación simpódica es dicasial, los puntos siguientes son dicasiales o unicasiales, pubescentes con tricomas de 0.25 a 1(1.25) mm de largo, aplicados, antrorsos; hojas más grandes con pecíolos alados, poco definidos, hasta de 20 mm de largo, a veces sésiles, láminas ovadas, elípticas u obovadas, de (1)1.5 a 9(14) cm de largo, de (0.5)0.7 a 4(7) cm de ancho, redondeadas a cortamente acuminadas en el ápice, obtusas a cuneadas y corta o largamente atenuadas en la base, de margen entero a someramente repando u ondulado, glabras o esparcidamente pubérulas a pubescentes con tricomas patentes a aplicados y antrorsos, las hojas superiores geminadas con el par similar en forma, las más pequeñas de 1/8 a 3/4 del largo de las más grandes; flores solitarias, pedicelos mayormente erectos, de (2)3 a 11.5 cm de largo, acrescentes en fruto, pubérulos a pubescentes con tricomas aplicados, antrorsos; cáliz anchamente cupulado, de (1.5)2 a 3.5(4.5) mm de largo, de (2.5)3.25 a 4.5 mm en diámetro, acrescente en fruto, pubescente a viloso (especialmente sobre los apéndices), su margen truncado, los 10 apéndices patentes a reflejos, de (0.5)1 a 4.5(6) mm de largo; corola rotácea, entera, abriendo muy tempranamente en la mañana, cerrando al mediodía, de 1.1 a 2.5 cm de largo, blanca o de color lila, del lado adaxial con marcas de color violeta más oscuras, del lado abaxial verde cerca de las venas principales y éstas pubérulas a pubescentes con tricomas aplicados, antrorsos; estambres con filamentos glabros, encorvados, de largo desigual, los cuatro más cortos de (1.25)1.75 a 3.75(5) mm de largo, el más largo de 2.5 a 5.5(8.5) mm de

longitud, 1.2 a 1.8(2.5) veces más largo que los demás, anteras libres, con aroma dulce, elípticas a ovadas, rara vez lanceoladas a oblongas, de (2.5)3 a 5.5(6.5) mm de largo, los poros apicales, ovales o a manera de hendidura, el polen tricolporado; ovario anchamente cónico a ovoide, por lo general de menos de 2 mm de largo, estilo de 6 a 10.5(12) mm de largo, usualmente encorvado, estigma redondeado o someramente bilobado; fruto redondo a ovoide, de 9 a 24 mm de largo, de 9 a 26 mm en diámetro, tumbado al suelo, verde con líneas moradas o negras (tornándose amarillentas con la edad), el mesocarpo delgado, verde y jugoso, con numerosos gránulos escleróticos, el área placentaria verdoso-blanca, con los dientes del cáliz recurvados, a menudo dando la vuelta completa; semillas (12)20 a 100(143), oblongas a deprimido-ovadas, no comprimidas, acostilladas, de (2.5)3 a 4 mm de largo, café oscuras a negras, la superficie con patrón serpenteante, con fibrillas microscópicas sobresalientes.

Elemento propio de suelos mayormente derivados de rocas calcáreas, con vegetación de matorral xerófilo y pastizal, en pequeños sectores de Guanajuato y centro de Querétaro. Fig. 39. Alt. 1850-2350 m. Se ha colectado en flor entre junio y agosto.

Especie endémica de México. Gto., Qro., Hgo., Méx., Pue., Oax. (Neotipo: planta cultivada en Europa, *G. Kunze s.n. (W)*).

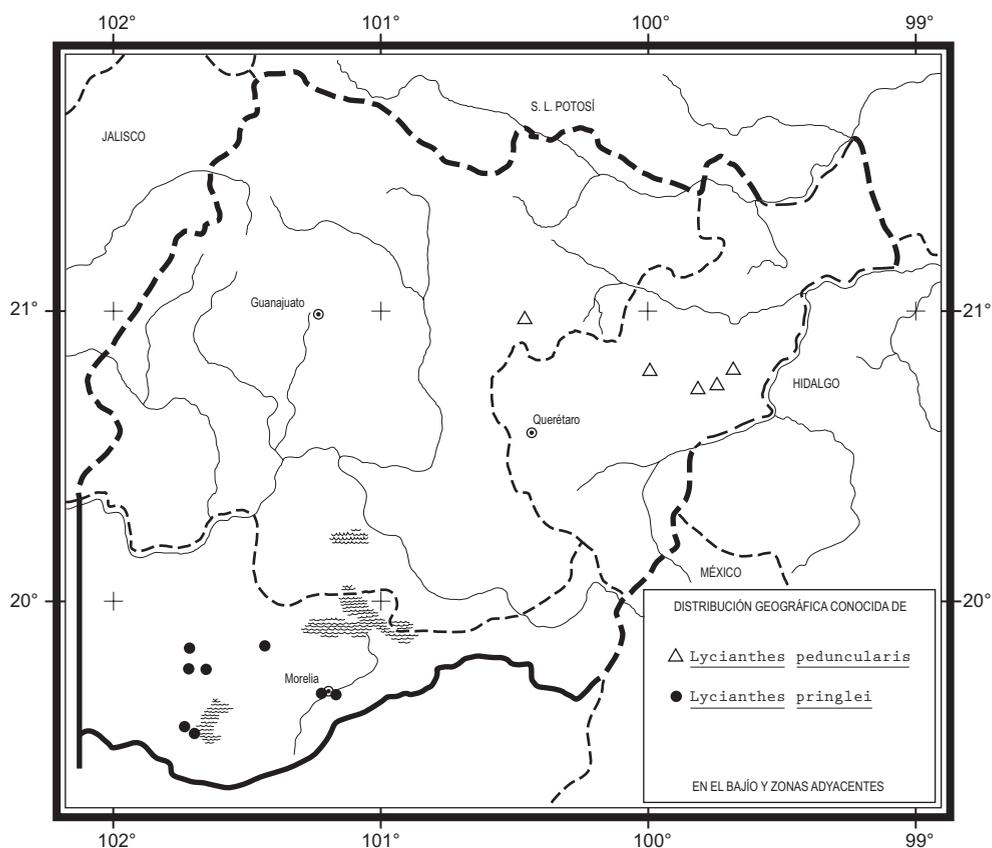
Planta que usualmente crece en matorrales, rara vez en piñonares. Los hábitats incluyen terrenos erosionados, lados de arroyos y de cañones, áreas rocosas, veredas e interiores u orillas de campos de cultivo y de portreros. Por lo general se ubica cerca una vía de drenaje. A semejanza de *L. dejecta* y de *L. ciliolata*, *L. peduncularis* anteriormente pudo haber tenido una distribución más amplia y continua sobre suelos calcáreos. En la actualidad está mayormente restringida a tal sustrato de ambos lados del Eje Volcánico Transversal y a algunas áreas erosionadas de su interior (rara vez encontrada sobre riolita). La explicación de su presencia en suelos erosionados derivados de rocas volcánicas es similar a la que se discutió para *L. dejecta*. Además, esta especie puede tolerar otros sustratos poco comunes. En Oaxaca *L. peduncularis* se ha colectado cerca de canteras de ónix y de mármol. Otras colectas proceden de lugares cercanos a explotaciones mineras. El colector alemán *C. A. Purpus (1923)* escribió un interesante artículo sobre las preferencias de hábitat de esta especie, incluyendo información sobre la mejor forma de su cultivo en jardines de Alemania.

Planta poco frecuente, pero a menudo favorecida por el disturbio, por lo cual no se considera vulnerable a la extinción.

**Guanajuato:** near Rancho El Guajolote, SW of San José Iturbide, one hwy exit S of exit to San José, on W side of hwy 57, municipio de San José Iturbide, *E. Dean* y *T. Starbuck 254 (DAV, XAL)*; near Rancho El Guajolote, SW of San José Iturbide,

one hwy exit S of exit to San José, dirt rd that goes W to large drainage, farm of Margarita Vargaz Fuentes de Acosta, municipio de San José Iturbide, *E. Dean* y *T. Starbuck* 308 (DAV, XAL); alrededores de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski* 46920 (IEB); cerca de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski* 47099 (IEB).

**Querétaro:** ladera oeste de la sierra Peña Azul, 2 km al sureste de El Jabalí, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* 3017 (IEB); parador El Tepozán, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Zamudio* 10321 (IEB); 3 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski* 49676 (IEB, MEXU); 4.5 km al S de Vizarrón, munici-



**Figura 39:** Mapa de distribución de *Lycianthes peduncularis* (Schltdl.) Bitter y *L. pringlei* (B. L. Rob. & Greenm.) Bitter, en la región de estudio.

pio de Cadereyta, S. Zamudio y E. Pérez 9866 (IEB, MEXU); 5 km al S de Vizarrón, sobre el camino a Cadereyta, municipio de Cadereyta, J. Rzedowski 48677 (IEB, XAL); alrededores de Bernal, municipio de Ezequiel Montes, R. Hernández et al. 9905 (MEXU).

*Lycianthes peduncularis* se reconoce por la combinación de su porte postrado a decumbente, tricomas simples, aplicados y antrorsos, cálices pequeños y frutos redondos con estriaciones moradas a negras. Los frutos tienen gránulos escleróticos amarillos en el mesocarpo.

**Lycianthes pringlei** (B. L. Rob. & Greenm.) Bitter, Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 24(2): 421. 1919. *Solanum pringlei* B. L. Rob. & Greenm., Amer. J. Sci. ser. 3, 50: 160. 1895.

Arbusto erecto a escandente hasta de 2(3) m de alto; indumento de tricomas glandulares grises, algo rizados en sus ápices; tallos verdoso-cafés pálidos, tornándose cafés y leñosos con la edad, el primer punto de ramificación simpodial es dicasial, los puntos siguientes dicasiales o unicasiales, pubescentes a pilosos con tricomas erectos de (0.25)0.5 a 1.5(2.5) mm de largo, a menudo glabrados; hojas más grandes con pecíolos angostamente alados, de (4)10 a 40(50) mm de largo, láminas anchamente ovadas, elípticas u obovadas, de (6)8 a 14(18.5) cm de largo, de 3 a 8(11) cm de ancho, agudas a acuminadas en el ápice, truncadas a abruptamente atenuadas y a veces oblicuas en la base, de margen entero, pubérulas a pubescentes con tricomas erectos, las del par geminado similares en forma, la más pequeña de (1/3)1/2 a 3/4 del largo de la más grande; flores dispuestas en grupos de 1 a 3, pedicelos por lo común erectos, de (0.5)2 a 3.5(4.5) cm de largo, acrescentes en fruto, pubescentes a pilosos con tricomas erectos (patentes); cáliz ampliamente urceolado a crateriforme, de 3 a 7.5 mm de largo, de (3)4 a 7.5(11) mm en diámetro, glabro salvo en la base que es pubérula a pilosa, el margen ondulado o bilobado, los 10 apéndices reducidos a (5)9 a 10 protuberancias ovales de 0.2 a 2 mm en diámetro; corola rotácea a ligeramente campanulada, entera, abriendo muy temprano en la mañana, cerrando a media mañana, de 0.6 a 1.5(2.2) cm de largo, de color lila pálido a azul-morado, la parte abaxial a menudo morada más oscura y pubérula a lo largo de las venas principales; estambres con filamentos glabros, rectos de tamaño desigual, los cuatro cortos de 1 a 4 mm de largo, el más grande de 3 a 7 mm de largo, anteras elípticas, de 3 a 3.5 mm de largo, los poros apicales, ovados; ovario globoso, glabro, de 2 a 2.7 mm de largo, estilo de 6 a 9 mm de largo, erecto con ligero encorvamiento, estigma redondeado, levemente bilobado; fruto ovoide, glabro, de 5 a 20(35) mm de largo, de 3 a 15(21) mm en diámetro, rojo, glabro; semillas 91 a 201, aplanadas, deprimido-obovadas a reniformes, de 0.8 a 1.7

mm de largo, bronceado-anaranjadas a rojizo-cafés, la superficie uniformemente picada y rugosa.

Elemento poco común de bosques de encino, de encino y pino, de los tropicales caducifolios, así como de matorrales, a menudo en lugares rocosos de origen volcánico, como corrientes de lava y cráteres inactivos, en el norte de Michoacán. **Fig. 39.** Alt. 1900-2150 m. Se ha colectado en flor entre enero y noviembre.

Especie endémica del sector central y occidental del Cinturón Volcánico Transversal de México. Jal. (tipo: *C. G. Pringle 5343* (GH)), Mich., Méx., Gro.

Planta más bien escasa, pero dadas sus preferencias ambientales, no se considera vulnerable a la extinción.

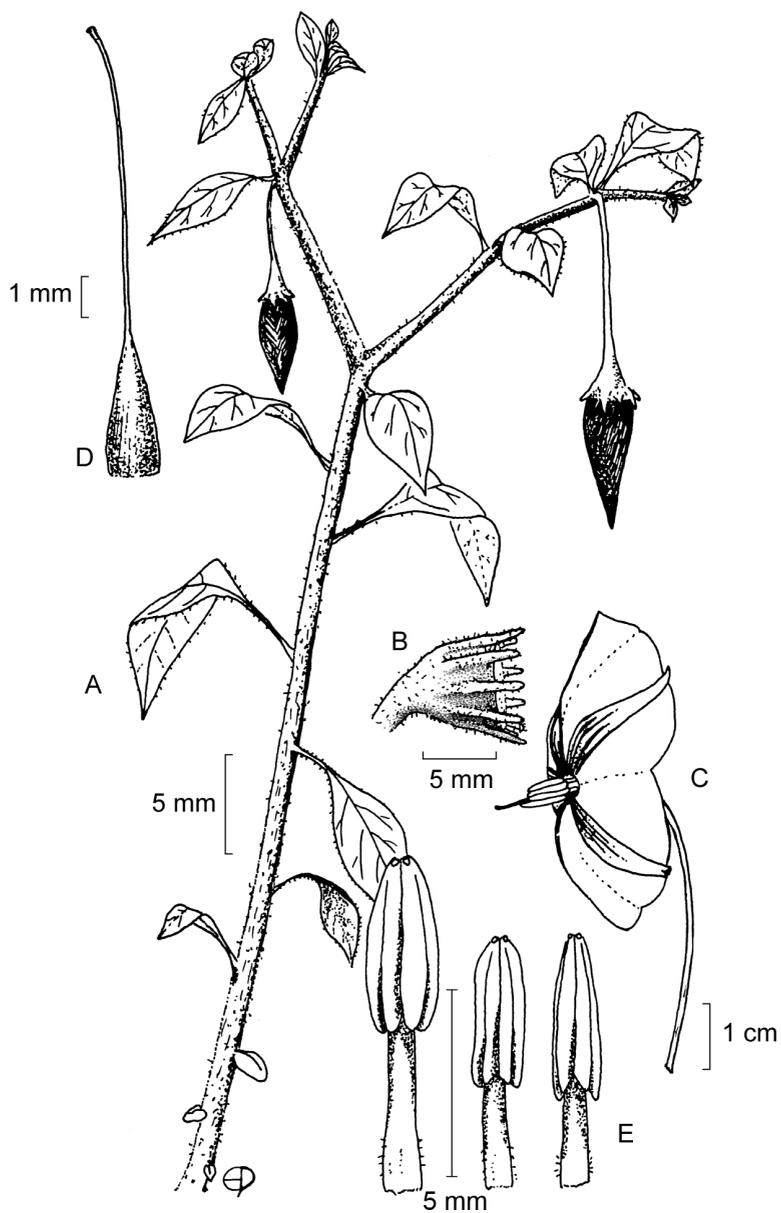
**Michoacán:** La Laguna de la Alberca, N of Zacapu, volcano crater with lagoon, municipio de Villa Jiménez, *E. Dean et al. 327* (DAV, NY, XAL); cerro La Alberca, orilla del Lago, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez y E. García 2056* (IEB, MEXU); cerro la Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez y E. García 2586* (IEB, MEXU); W del pedregal pequeño, 1.7 km al WSW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 317* (IEB, MEXU); SW del pedregal pequeño, 2 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 566* (IEB); NE del pedregal pequeño, 0.5 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 109* (IEB, MEXU); malpais después caseta cobros de Cuitzeo, municipio de Huaniqueo, *M. Cházaro et al. 7581* (IEB, XAL); 3 km al W de Zacapu, municipio de Zacapu, *J. Rzedowski 45867* (IEB, MEXU); al E de Zacapu, cerca de Celanese, municipio de Zacapu, *H. Díaz B. 3178* (IEB, MEXU, MO); Transmaraan, municipio de Coeneo, *J. M. Escobedo 2223* (IEB, MEXU); Morelia, municipio de Morelia, *Anónimo s.n.*, 12.IX.1905 (S); Cañada del Río Grande, near Presa Cointzio, SE of city of Morelia, municipio de Morelia, *E. Dean et al. 323* (DAV, XAL); cañada del río Grande, municipio de Morelia, *E. García y E. Pérez 3800* (IEB, MEXU); vicinity of Morelia, Rincón, prise d'eau, municipio de Morelia, *G. Arsène 6554* (GH, MO); los Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40403* (IEB, MEXU); *41770* (IEB); *53740* (XAL); derrame basáltico (malpais) 5 km al O de Erongarícuaro, municipio de Erongarícuaro, *M. Cházaro et al. 7200* (IEB, WIS, XAL); pedregal de Arocútin, municipio de Erongarícuaro, *M. E. Molina y S. Zamudio 569* (IEB, MEXU); alrededores de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 48965* (IEB, XAL); pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 2399* (IEB, MEXU).

La morfología del cáliz de *Lycianthes pringlei*, con su margen ondulado que puede aparecer bilobado y los apéndices poco desarrollados que se ven como chichones alargados negros, no es común en el género. Este carácter, en combinación con la pubescencia muy glandular y los frutos ovoides rojizo-anaranjados, permiten reconocer fácilmente este arbusto.

**Lycianthes rzedowskii** E. Dean, Novon 4: 327. 1994.

Nombre común registrado en la zona: chilillo.

Planta enteramente herbácea, perenne, erecta, a menudo decumbente con la edad, de 0.17 a 1.1 m de alto; raíz tuberosa, fusiforme; indumento de tricomas eglandulares, blancos, simples y erectos o encorvados o ramificados, estos últimos por lo general de más de 0.5 mm de largo; tallos teretes, verdes a morado-rojizos, comprimidos y acostillados con el secado, los primeros dos puntos de ramificación simpodial casi siempre dicasiales, pubérulos a pubescentes con tricomas de 0.1 a 1 mm de largo, erectos a aplicados y antrosos, a veces glabros, a menudo glabros con la edad; hojas más grandes con pecíolos alados y poco definidos, de 0.5 a 28 mm de largo, láminas ovadas, elípticas a obovadas, de (2.5)5 a 10(15) cm de largo, de 1 a 6 cm de ancho, acuminadas en el ápice, truncadas o cuneadas en la base, atenuadas hacia el pecíolo, con margen entero a irregularmente repando u ondulado, pubérulas a pubescentes con tricomas de (0.1)0.25 a 0.5(1) mm de largo, aplicados a erectos, mucho más densamente del lado adaxial, hojas superiores geminadas, las del par similares en forma, las más pequeñas de 1/4 a 3/4 del largo de las otras y con bases más oblicuas; flores solitarias, pedicelos ascendentes, de 1.9 a 8.6 cm de largo (en las flores nuevas sin exceder el largo de las hojas subyacentes), un poco más largos en fruto, glabros o vilosos; cáliz campanulado, de 3 a 6 mm de largo, de 3 a 6.5 de diámetro, acrescente en fruto, glabro a viloso sobre las costillas y los apéndices, el margen entero, los 10 apéndices variando de pequeñas protuberancias a elementos lineares hasta de 7.25 mm de largo, anchamente extendidos a reflejos; corola rotácea, entera, abriendo muy temprano en la mañana, cerrando cerca del mediodía, de 1 a 2.5 cm de largo, blanca (rara vez de color lila pálido), del lado adaxial con marcas de color violeta, del lado abaxial verdes cerca de las venas principales, éstas usualmente glabras; estambres con filamentos erectos, glabros a algo pubescentes, de tamaño desigual, los cuatro cortos de 1 a 4 mm de largo, el mayor de 2.5 a 6.25 mm de largo, su longitud casi siempre menor del doble de la de los filamentos adyacentes, anteras libres, con aroma dulce, lanceoladas a elípticas, de 3 a 5.5 mm de largo, los poros comúnmente terminales, redondos a ovales, polen dicolporado; ovario cónico, de 2.5 a 4 mm de largo, a menudo atenuado en el ápice, estilo de 7 a 11 mm de largo, erecto a ligeramente encorvado, estigma redondeado, rara vez ligeramente lobado; fruto turbinado, alargado, de 19 a 75 mm de largo, de 8 a 19 mm en diámetro, péndulo, atenuado en el ápice, exocarpo azul, morado claro mate a negro (verde con líneas longitudinales antes de la madurez), mesocarpo morado oscuro, blanco y jugoso, área placentaria morada, pulverulenta, los dientes del cáliz robustos y rígidos, permaneciendo aplicados al fruto o algo patentes; semillas 3 a 38, no comprimidas,



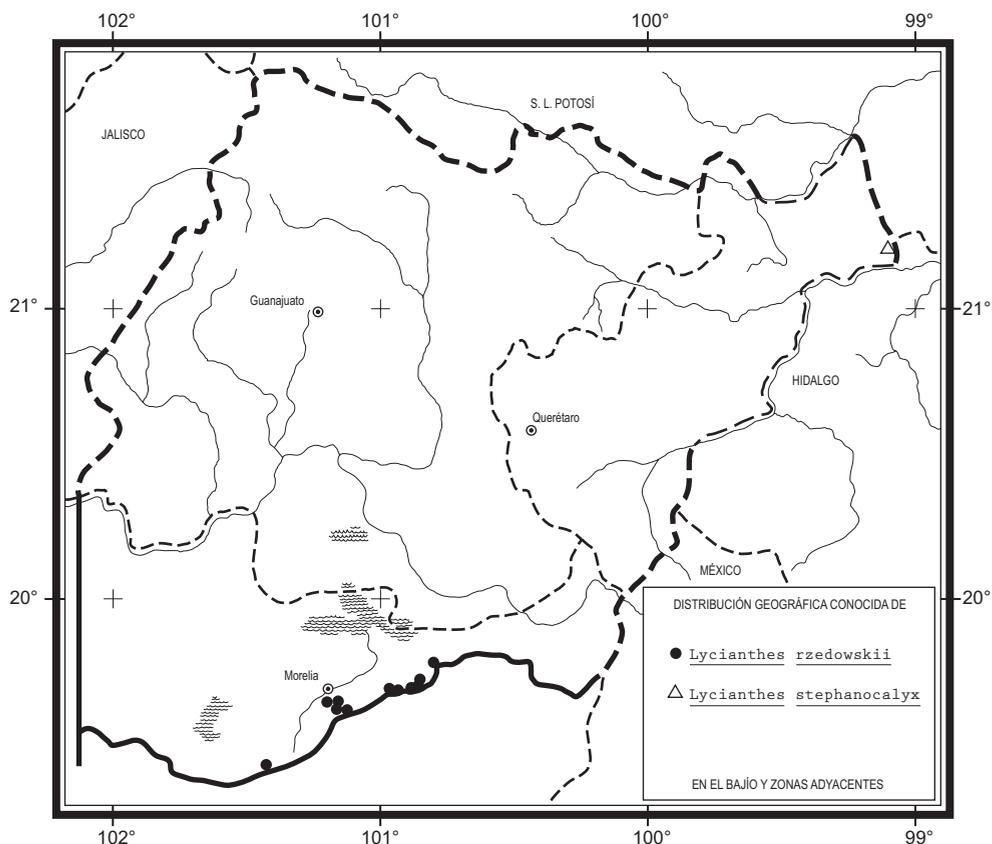
**Figura 40:** *Lycianthes rzedowskii* E. Dean. A. rama con hojas y frutos; B. cáliz; C. flor; D. gineceo; E. estambres; Ilustrado por Elen A. Dean y adaptado de la figura 1 (H-L) de Novon 4(4): 325. 1994, con autorización de Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.

deprimido-obovadas, acostilladas y ampollosas de un lado, de 3.5 a 5 mm de largo, negras, con la superficie áspera. Fig. 40.

Elemento propio de bosques de encino y encino-pino, en el norte de Michoacán. Su hábitat preferido son laderas arboladas y cañadas, cercanías de corrientes de agua y de cascadas. Fig. 41. Alt. 2100-2500 m. Se ha colectado en flor entre junio y octubre.

Especie endémica de un segmento del Eje Volcánico Transversal de México. Mich. (tipo: *E. Dean* y *T. Starbuck 322a* (UC, isotipo en XAL)), Méx., Mor.

Planta de área relativamente reducida, pero localmente abundante, sin problemas de supervivencia.



**Figura 41:** Mapa de distribución de *Lycianthes rzedowskii* E. Dean y *L. stephanocalyx* (Brandege) Bitter, en la región de estudio.

**Michoacán:** cañada del Salto, perteneciente a Bocaneo, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 2134* (DAV, IEB); 4 km al N de Atécuaro, sobre el camino directo a Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 50721* (IEB); Jesús del Monte, near Morelia, municipio de Morelia, *H. G. Galeotti 1182* (BR); 3 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44230* (IEB); 2 km al SE de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 44946* (IEB); alrededores del Pico Azul, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49328* (IEB); 13 miles E of Morelia, municipio de Charo, *T. M. Barkley et al. 2786* (F, TEX); 23 km E of Morelia, km 290 from Mexico City (on old highway 15), municipio de Charo, *G. Mick y K. Roe 163* (WIS), *163a* (WIS); km 23 de la carretera Mil Cumbres, Morelia - Ciudad Hidalgo, municipio de Charo, *S. Zamudio 4147* (DAV, IEB); ca. 2 km de El Parque José María Morelos ("km 23") camino a Morelia, municipio de Charo, *E. Carranza 6533* (IEB); Pontezuelas, 20 km al E de Morelia, sobre la carretera a Zitácuaro (km 289), municipio de Charo, *J. Rzedowski 18374* (ENCB, WIS); along hwy 15, 20 rd. km E of Morelia, just E of Pontezuelas, municipio de Charo, *E. Dean y T. Starbuck 220* (DAV, MEXU, XAL); Las Peras, 38 km E of Morelia (ca. 33 km air dist.), km 272 on hwy 15 (Ciudad Hidalgo to Morelia), municipio de Indaparapeo, *D. Ugent y R. Flores 2012* (WIS); along old hwy 15 ca. 0.4 rd. km W of San José de la Cumbre, near the km 195 marker, municipio de Queréndaro, *E. Dean y T. Starbuck 221* (DAV, MEXU); alrededores de San Miguel de las Cuevas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 49424* (IEB); rancho Canoas, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. y N. López 2436* (IEB).

*Lycianthes rzedowskii* puede confundirse con *L. acapulcensis* (Baill.) D'Arcy y con *L. ciliolata*. Cabe diferenciarla de esas especies por los numerosos entrenudos de la primera unidad simpodial, la ramificación simpodial usualmente poco desarrollada en plantas en flor, las corolas lisas, blancas (rara vez de color lila pálido), así como por las anteras anchas de aroma dulce con poros terminales y redondos. Adicionalmente, una de las mejores maneras de distinguir a *L. rzedowskii* de las otras dos es la observación de las longitudes relativas de los filamentos de los estambres. En *L. rzedowskii* el largo del filamento más largo usualmente no excede del doble del de los filamentos adyacentes, mientras que, en *L. ciliolata* y *L. acapulcensis* la longitud del filamento más largo casi siempre es más de dos veces mayor que la de los cuatro restantes. *L. rzedowskii* puede formar híbridos con *L. acapulcensis* en lugares de convivencia.

***Lycianthes stephanocalyx*** (Brandege) Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 315. 1922. *Solanum stephanocalyx* Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 374. 1917. *L. luisana* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22: 101. 1940.

Planta herbácea erecta a arbusto delgado o con ramas arqueadas, hasta de 2(3) m de alto; indumento de pelos blancos a bronceados, simples, eglandulares,

a menudo curvados; tallos verdes en la juventud, el primer punto de ramificación simpódica es dicasial, los puntos siguientes dicasiales o unicasiales, pubérulos con tricomas de 0.1 a 0.5 mm de largo, aplicados y antrorsos a más o menos erectos con la edad, a veces glabros; hojas más grandes con pecíolos de (1)2 a 9(20) mm de largo o éstos a veces ausentes, láminas ovadas, elípticas u obovadas, las mayores de (4.5)6.5 a 14 cm de largo, de 2 a 6.2 cm de ancho, agudas a acuminadas en el ápice, truncadas, cuneadas o atenuadas y a veces oblicuas en la base, el margen entero, pubérulas con tricomas aplicados de 0.1 a 0.6 mm de largo, a menudo casi glabras, las hojas superiores por lo común geminadas, las del par similares en forma, las más pequeñas de (1/5)1/4 a 2/3 del tamaño de las más grandes; flores solitarias, pedicelos reflejos, de 1.2 a 4.5 cm de largo, un poco más largos en fruto, glabros o pubérulos; cáliz anchamente obcónico a campanulado, de 1.5 a 3(4) mm de largo, de 3 a 4 mm de diámetro, usualmente glabro, a veces pubérulo, el margen entero, los 10 apéndices de 1.5 a 5 mm de largo; corola campanulada a rotácea, estrellada, abriendo muy temprano en la mañana, cerrando cerca del mediodía o en la tarde, de (0.5)0.7 a 1.4 cm de largo, los lóbulos de 1/3 a 2/3 del largo de la distancia a la base (someros el primer día de la apertura de la flor, tornándose más profundos en cada día sucesivo), blanca a morada clara, glabra; estambres con filamentos erectos, de longitud igual, de 1 a 1.5 mm de largo, glabros, anteras conniventes en un tubo, lanceoladas, puntiagudas, de 4.5 a 6.5 mm de largo, sus poros pequeños, apicales, redondos; ovario ovoide, glabro, de 1.5 a 2.25 mm de largo, estilo de (6)8.5 a 9 mm de largo, estigma truncado; fruto redondo a ovoide, de 3 a 10(17) mm de largo, de 3 a 9(12) mm de diámetro, anaranjado a rojo, glabro; semillas 7 a 60, aplanadas, deprimido-ovadas, de (1.5)2 a 3 mm de largo, bronceadas, la superficie con patrón serpenteante diminuto.

Elemento escaso del bosque ripario en el noreste de Querétaro. Fig. 41. Alt. 600 m. Se ha colectado en flor en septiembre.

Especie distribuida del este de México a Honduras y posiblemente más al sur. S.L.P. (tipo de *L. Luisana*: *M. Edwards* 913 (F)), Qro., Hgo., Ver. (tipo: *C. A. Purpus* 7519 (UC)), Oax., Chis.; Centroamérica.

Planta rara, vulnerable a la extinción en el área de estudio.

**Querétaro:** 2 km al sureste de Neblinas, río Tancuilín, municipio de Landa, *H. Rubio* 1953 (DAV, IEB), 1954 (DAV, IEB).

***Lycianthes surotatensis*** Gentry, Brittonia 6: 323. 1948.

Arbusto de (0.6)1 a 3 m de alto; indumento de pelos glandulares, blancos, grises, amarillos pálidos o morados; tallos verdes pálidos a bronceados, tornándose

cafés y leñosos con la edad, el primer punto de ramificación simpódica es dicasial, los puntos siguientes son dicasiales o unicasiales, pubérulos a pubescentes con tricomas de 0.1 a 1.1 mm de largo, aplicados a erectos, a menudo glabros con la edad; hojas más grandes con pecíolos de 7 a 22 mm de largo, láminas ovadas a elípticas, de 8.1 a 16.5 cm de largo, de 3.4 a 9.5 cm de ancho, acuminadas en el ápice, cuneadas a largamente atenuadas y a veces oblicuas en la base, de margen entero, irregularmente repando u ondulado, o bien irregular y remotamente dentado, pubescentes a pilosas con tricomas erectos de 0.2 a 2.1 mm de largo, el par de hojas geminadas similar en forma, las más pequeñas de  $(1/4)1/2$  a  $2/3$  del tamaño de las grandes; flores dispuestas en grupos de  $(1)2$  a  $3(5)$ , pedicelos erectos a ascendentes, de 0.9 a 3.3 cm de largo, no muy acrescentes en fruto, pubescentes con tricomas erectos; cáliz ampliamente obcónico a ampliamente campanulado, de 2 a 4 mm de largo, de 2.5 a 6 mm de diámetro, densamente pubérulo con pelos erectos, su margen entero, los 10 apéndices de 2 a 10 mm de largo; corola rotácea, entera, abriendo muy temprano en la mañana, cerrando al mediodía, de 0.9 a 1.8 cm de largo, blanca, a veces con tres manchas verdes cerca de los estambres del lado adaxial, el lado abaxial verde cerca de la principales venas y éstas pubérulas; estambres con filamentos erectos, de largo desigual, glabros, los cuatro cortos de 1 a 2 mm de largo, el más largo de 3.5 a 4.5 mm de longitud, anteras elípticas, lanceoladas u oblongas, de 3.5 a 5 mm de largo, los poros a veces a altura desigual, ovados o en forma de hendidura; ovario globoso o deprimido-globoso, de 1.2 a 2 mm de largo, estilo de 7 a 10 mm de largo, erecto, estigma redondeado en el ápice, a veces ligeramente bilobado; fruto globoso o deprimido-globoso, de 4 a 11 mm de largo, rojo, glabro; semillas 40 a 137, aplanadas, reniformes a triangulares, de 1.75 a 2.25 mm de largo, bronceadas, la superficie con patrón serpenteante diminuto.

Elemento poco frecuente, propio del bosque tropical caducifolio y del bosque de galería en el municipio de Pinal de Amoles del noreste de Querétaro. **Fig. 42.** Alt. 1100-1300 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Especie endémica de México. Son., Sin. (tipo: *H. S. Gentry 6620* (MICH)), Qro., Nay., Jal., Oax.

Planta de distribución geográfica restringida, pero por lo general abundante en sus localidades, sin problemas de supervivencia.

**Querétaro:**  $\pm 4$  km al SE de Santa Águeda, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1634* (DAV, IEB); 9 km al S de Santa Águeda, sobre el camino a Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46601* (DAV, IEB); 1 km al S de Escanelilla, sobre la carretera a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43384* (DAV, IEB); aprox. 3 km al SSW de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1528* (DAV, IEB), *3426* (IEB, MEXU); La Cuesta, 3

km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2109* (MEXU); El Puente Blanco, 12 km al E de Jalpan, carretera Jalpan - Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio 2310* (MEXU, NY).

*Lycianthes surotatensis* puede distinguirse de los demás representantes del género de la región de la flora mediante la combinación de los siguientes caracteres: porte arbustivo, flores rotáceas, blancas, no lobadas, frutos rojos y redondos, apéndices del cáliz bien desarrollados y pubescencia glandular, presente al menos en los pedicelos.

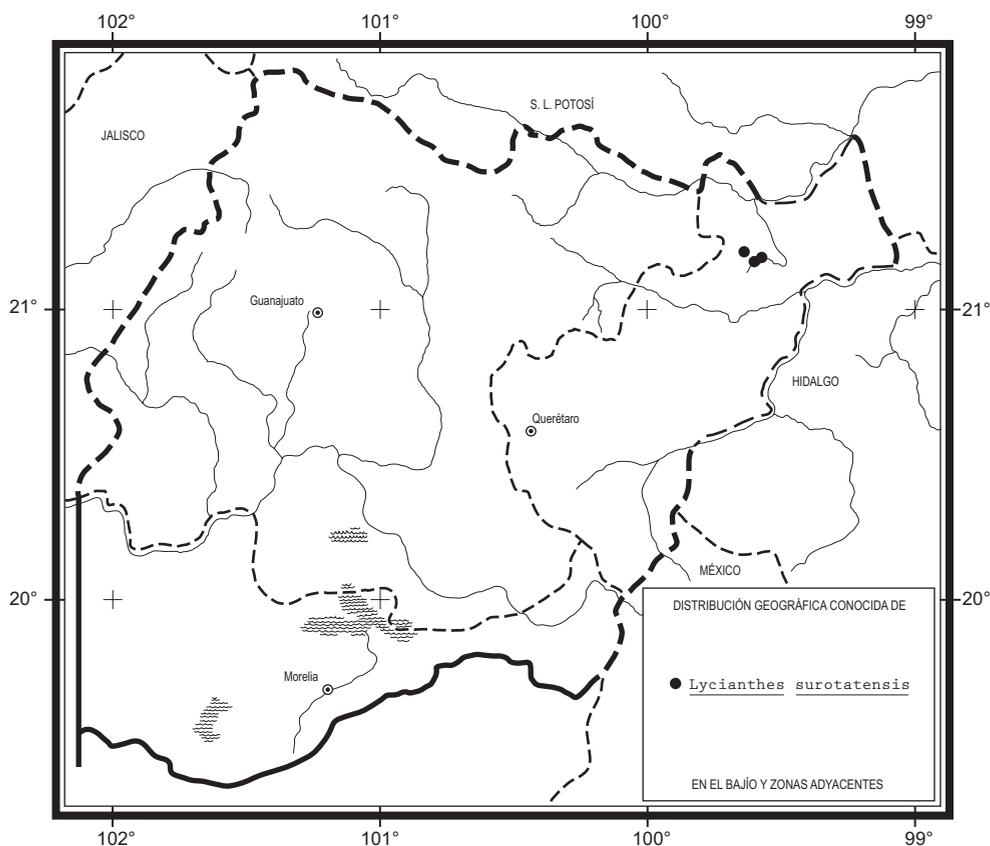


Figura 42: Mapa de distribución de *Lycianthes surotatensis* Gentry, en la región de estudio.

## LYCIUM L.\*

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

Arbustos, subarbustos o pequeños árboles por lo general espinosos; hojas sésiles, simples, alternas, con frecuencia fasciculadas, algo suculentas, margen entero; flores comúnmente axilares, solitarias o en grupos de varias, actinomorfas; cáliz tubular a campanulado, (3)5(6)-lobado, a veces algo acrescente, con frecuencia fracturado por el crecimiento del fruto; corola infundibuliforme, turbinada, rotácea o hipocraterimorfa, por lo general blanca, a veces con tintes verdosos o morados, su tubo corto o largo, sus lóbulos (4)5(6), de prefloración imbricada; estambres 4 a 6, filamentos filiformes, de largo desigual a casi igual, a menudo pubescentes en la base; ovario bilocular, estilo delgado, estigma bilobado; fruto en forma de baya globosa u ovoide; semillas pocas o numerosas, más o menos comprimidas, embrión encorvado.

Género de unas 75 especies, mayormente afines a regiones de clima seco de ambos hemisferios. En la región de estudio se registran dos.

El fruto de varias especies es comestible.

- 1 Corola turbinada a infundibuliforme, sus lóbulos más cortos que el tubo; planta conocida de matorrales xerófilos del centro de Querétaro ..... *L. berlandieri*
- 1 Corola rotácea, sus lóbulos tan largos o más largos que el tubo; planta conocida de vegetación halófila del sur de Guanajuato y del norte de Michoacán .....  
..... *L. carolinianum*

***Lycium berlandieri*** Dunal in DC. Prodr. 13(1): 520. 1852.

Arbusto hasta de 2.5 m de alto, compacto, caducifolio, glabro; ramas con frecuencia decumbentes, grises o rojizas, algunas ramillas a menudo terminando en espinas pungentes; hojas sésiles, agrupadas en fascículos, lineares a oblanceoladas o espatuladas, de 1 a 2.5(4.5) cm de largo, de 1.5 a 6(15) mm de ancho, por lo general redondeadas en el ápice, atenuadas en la base, de textura gruesa; flores axilares, solitarias o en grupos de pocas, a menudo heterostilas, pedúnculos de 3 a 20 mm de largo; cáliz campanulado, de 1 a 3 mm de largo, con 3 a 5 lóbulos triangulares más cortos que el tubo; corola turbinada a infundibuliforme, de 4 a 9 mm

de largo, blanca o morada pálida, sus lóbulos 4 o 5, de 1/3 a 1/6 del largo del tubo, más anchos que largos, redondeados en el ápice, patentes o reflejos; estambres 4 o 5, inclusos o largamente exsertos, los filamentos pubescentes en la base, anteras de ca. 1 mm de largo; estilo largo o corto; fruto globoso, de ca. 5 mm de diámetro, rojo; semillas numerosas.

Especie polimorfa, distribuida del suroeste de Estados Unidos al centro de México. Representada en la región de estudio por la variedad típica.

### ***Lycium berlandieri* Dunal var. *berlandieri***

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cilindrillo, espinoso del desierto, tomatillo.

Flores de 7 a 9 mm de largo; corola turbinada.

Elemento de área restringida a un pequeño sector de la zona árida del centro de Querétaro en los municipios de Peñamiller, Tolimán y Cadereyta, como componente del matorral xerófilo, mayormente en terrenos aluviales. Fig. 43. Alt. 1400-1750 m. Se ha colectado en flor entre septiembre y noviembre.

Variedad distribuida del suroeste de Estados Unidos al centro de México. E.U.A. (tipo procedente de Texas; *J. L. Berlandier 1411* (G)); Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Qro., Hgo.

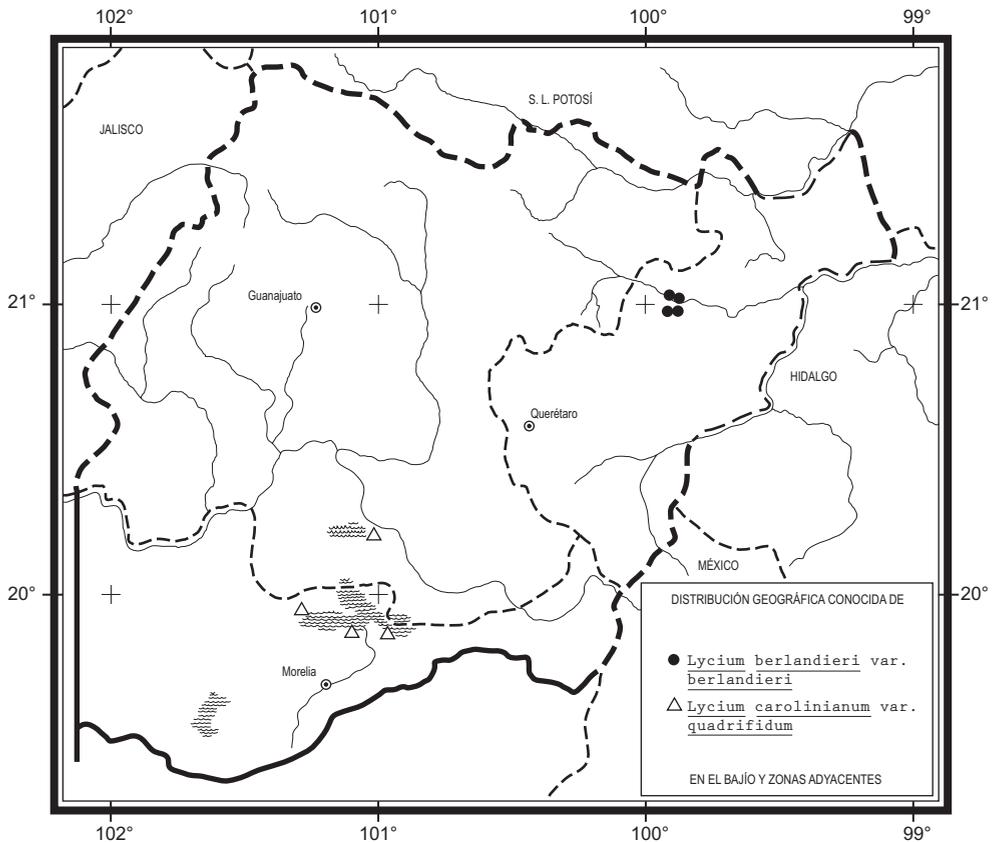
La planta es localmente abundante, por lo que no se considera vulnerable a la extinción.

**Querétaro:** cerca de Villa Emiliano Zapata, municipio de Peñamiller, *106-FAC* (IEB); Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *J. Orozco et al. 10425* (IEB); aprox. 5 km al S de Peña Blanca, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 12288* (IEB); aprox. 10 km al S de Peña Blanca, municipio de Tolimán, *S. Zamudio y L. Beltrán 14172* (IEB); 1 km al S de Higuierillas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3785* (IEB); 1 km al SW de Higuierillas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3704* (IEB); 1 km al E de Higuierillas, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2791* (IEB).

El fruto es comestible y constituye alimento importante para la fauna silvestre.

### ***Lycium carolinianum* Walter, Fl. Carol. p. 84. 1788.**

Arbusto relativamente poco ramificado hasta de 1 m de alto, glabro; ramas de color gris, con frecuencia colgantes, a menudo terminando en espinas; hojas dispuestas en fascículos, lineares a linear-oblancoeladas, de 1 a 3 cm de largo, de 1 a 4 mm de ancho, por lo común redondeadas en el ápice, atenuadas en la base;



**Figura 43:** Mapa de distribución de *Lycium berlandieri* Dunal var. *berlandieri* y *L. carolinianum* var. *quadrifidum* (Dunal) C. L. Hitchc., en la región de estudio.

flores axilares solitarias o dispuestas en pares, sobre pedúnculos de 0.5 a 3 mm de largo; cáliz campanulado, de ca. 3 mm de largo, sus lóbulos 4, triangulares, obtusos en el ápice, casi tan largos como el tubo; corola rotácea, azul a morada, de 7 a 10 mm de largo, tubo tan largo o un poco más corto que los lóbulos, éstos 4 o 5, ovados, redondeados o ligeramente emarginados en el ápice; estambres exsertos, sus filamentos de 6 a 7 mm de largo, pilosos en la parte basal, anteras oblongas, de 1 a 1.5 mm de largo; estilo de ca. 1 cm de largo, estigma globoso; fruto ovoide, de ca. 1 cm de largo, rojo; semillas numerosas.

Especie polimorfa, distribuida en Estados Unidos, en México, en las Antillas y en Polinesia, representada por una variedad en la región de estudio.

**Lycium carolinianum** var. **quadrifidum** (Dunal) C. L. Hitchc., Ann. Missouri Bot. Gard. 19: 240. 1932. *L. quadrifidum* Dunal in DC. Prodr. 13(1): 473. 1852.

Ramificación, de existir, mayormente en la base de la planta; hojas de 1.8 a 3 cm de largo, de 2 a 4 mm de ancho, con el nervio medio pronunciado; flores de ca. 1 cm de largo. Fig. 44.

Elemento relativamente frecuente en los terrenos salinos del municipio de Yuriria, Guanajuato, así como de los bordes del lago de Cuitzeo, en el norte de Michoacán. Fig. 43. Alt. 1750-1850 m. Se ha colectado en flor en julio.

Variedad distribuida de Estados Unidos al sureste de México, así como en las Antillas. E.U.A.; Tamps., S.L.P., Nay., Mich., Ver., Oax., Yuc. (Tipo: lámina 914 de Calques de Dessins de la Flore du Mexique); las Antillas.

Planta de área restringida, pero moderadamente abundante; en la actualidad sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 9 km al E de Yuriria, sobre la carretera a Salvatierra, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 40959* (IEB, MEXU).

**Michoacán:** 2 km al S de Huandacareo, municipio de Huandacareo, *J. Rzedowski 40284* (IEB, MEXU); cerca del rancho La Mina, 3 km al NW de Tzintzimeo, municipio de Álvaro Obregón, *J. S. Martínez 1565* (IEB); Zinzimeo, municipio de Álvaro Obregón, *J. M. Escobedo 2009* (IEB, MEXU); saline meadows bordering Lake Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *C. G. Pringle 4174* (MEXU).

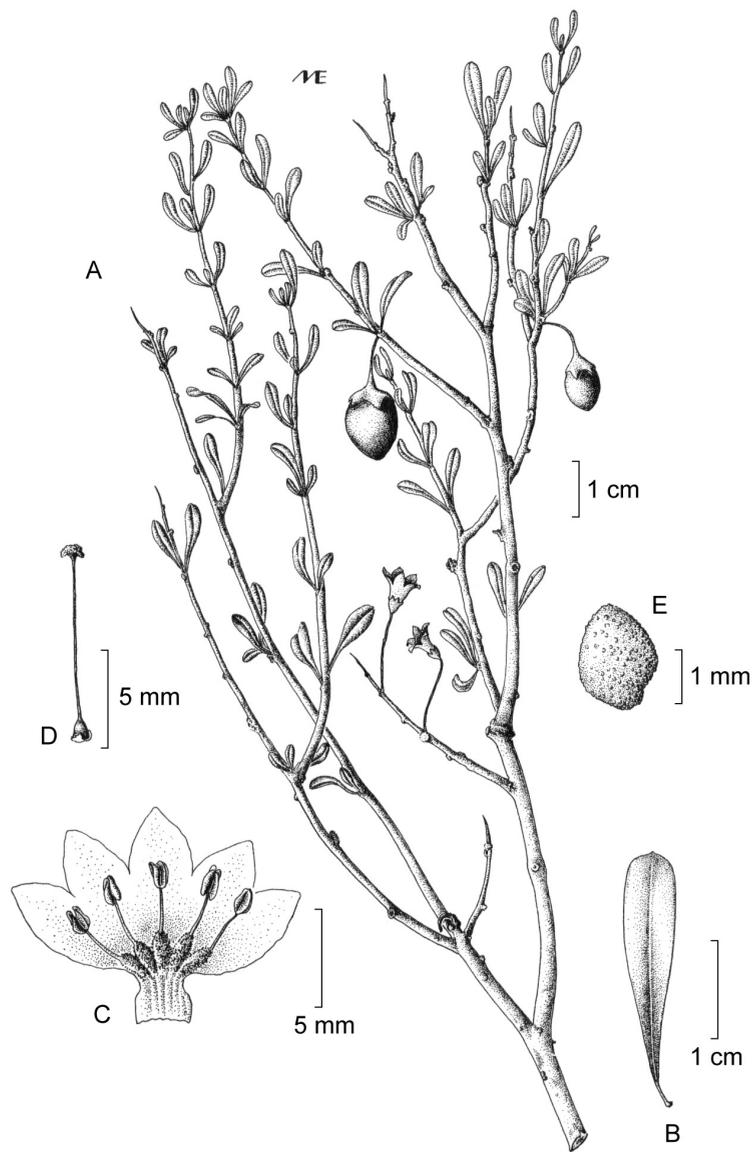
## NECTOUXIA Kunth

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

y

José Miguel Medina  
Museo Tezozómoc  
Centro de Difusión de Ciencia y Tecnología  
Instituto Politécnico Nacional  
Ciudad de México

Plantas herbáceas perennes, erectas; tallos ramificados; hojas pecioladas, simples, alternas, a veces algunas geminadas, de margen entero; flores axilares, solitarias, pedunculadas, actinomorfas; cáliz dividido hasta cerca de la base, sus segmen-



**Figura 44:** *Lycium carolinianum* var. *quadrifidum* (Dunal) C. L. Hitchc. A. rama con hojas, flores y frutos; B. hoja; C. corola disectada mostrando el androceo; D. gineceo; E. semilla. Ilustrado por Manuel Escamilla y reproducido de *Flora de Veracruz* 49: 111. 1986, con autorización de los editores.

tos linear-subulados, acrescentes en la fructificación; corola hipocraterimorfa, tubo recto, con una paracorola anular en la boca del limbo; estambres 5, iguales, filamentos filiformes, cortos, anteras más largas que los filamentos, de dehiscencia longitudinal; ovario bilocular con numerosos óvulos de placentación parietal, estilo filiforme, estigma levemente expandido; fruto en forma de baya péndula, con numerosas semillas.

Género monotípico, conocido del suroeste de Estados Unidos y de México.

**Nectouxia formosa** Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 11.1818. *N. bella* Miers, Ann. Mag. Nat. Hist. 4: 138. 1849.

Nombre común registrado en la zona: tomate.

Planta herbácea perenne hasta de 60 cm de alto; tallos pubescentes con pelos erectos o encorvados, a menudo glandulares, hasta de 1 mm de largo; hojas con pecíolos a menudo alados, de aproximadamente la mitad del largo de las láminas foliares, éstas ovadas a elípticas u oblongas, de (1)2.5 a 6(9.5) cm de largo, de (0.5)1.5 a 3(4) cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base cuneada a cordada, con pubescencia similar a la de los tallos en ambas superficies, de textura membranácea; flores amarillas o verdosas, con frecuencia ennegrecidas en el secado, a menudo péndulas, pedúnculos hasta de 1 cm de largo; cáliz con tubo de 1 a 2 mm de largo, ligeramente acrescente en fruto, segmentos lineares, de 1 a 2 cm de largo, pilosos; tubo de la corola de 1 a 3 cm de largo, los lóbulos ovados a lanceolados, de 0.7 a 2 cm de largo; estambres inclusos en el tubo de la corola, filamentos de ca. 1.5 mm de largo, anteras lanceoladas, de 3 a 4 mm de largo; ovario oblongo; fruto oblongo, de 2 a 3 cm de largo, péndulo; semillas de aproximadamente 3 mm de largo. **Fig. 45.**

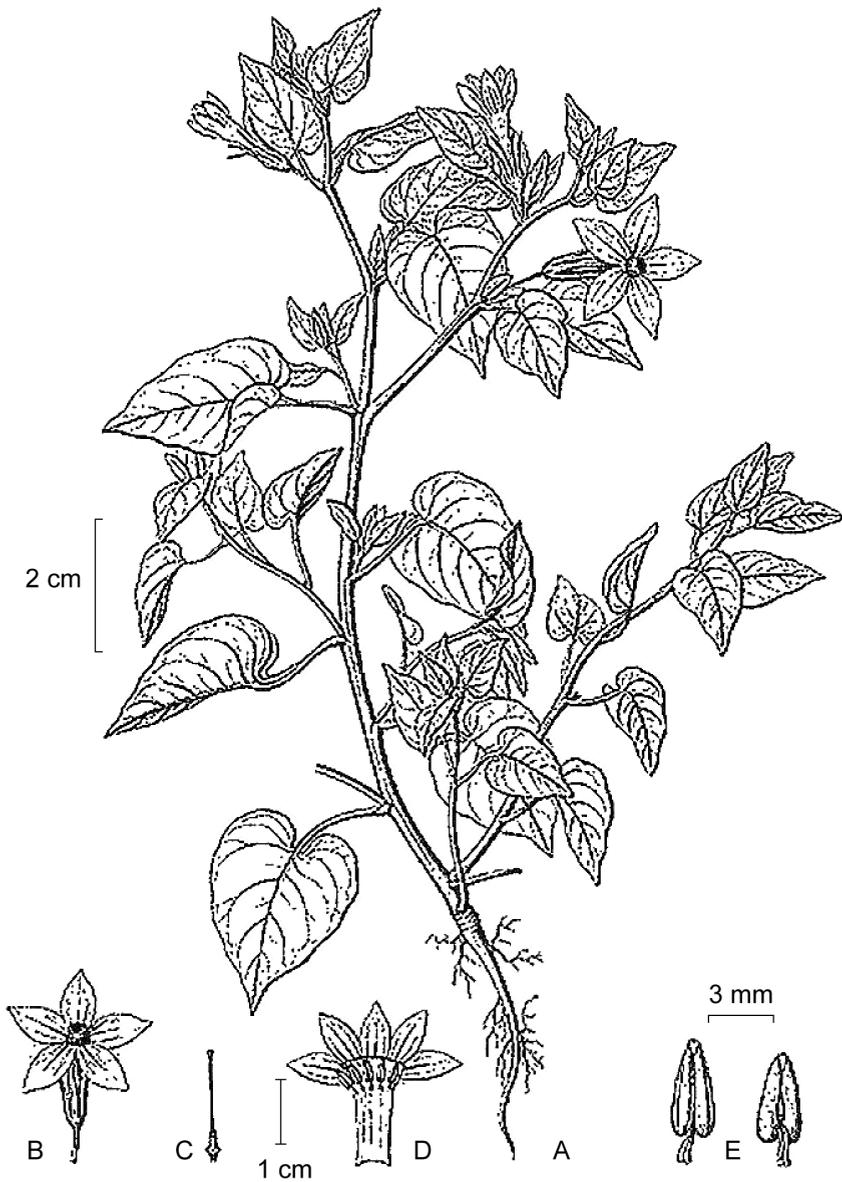
Elemento moderadamente frecuente de bosques de coníferas y de encino, sobre todo en la vegetación secundaria derivada de los mismos, así como en calidad de maleza arvense, en el sur de Guanajuato y en el norte de Michoacán. **Fig. 46.** Alt. 1850-3100 m. Se ha colectado en flor entre junio y noviembre.

Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos al sur de México. E.U.A.; Chih., Coah., N.L., Zac., S.L.P., Gto., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland s.n.* (P); tipo de *N. bella*: *T. Coulter 1270* (K)), Jal., Mich., Méx., Cd.Mx., Pue., Ver., Oax.

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

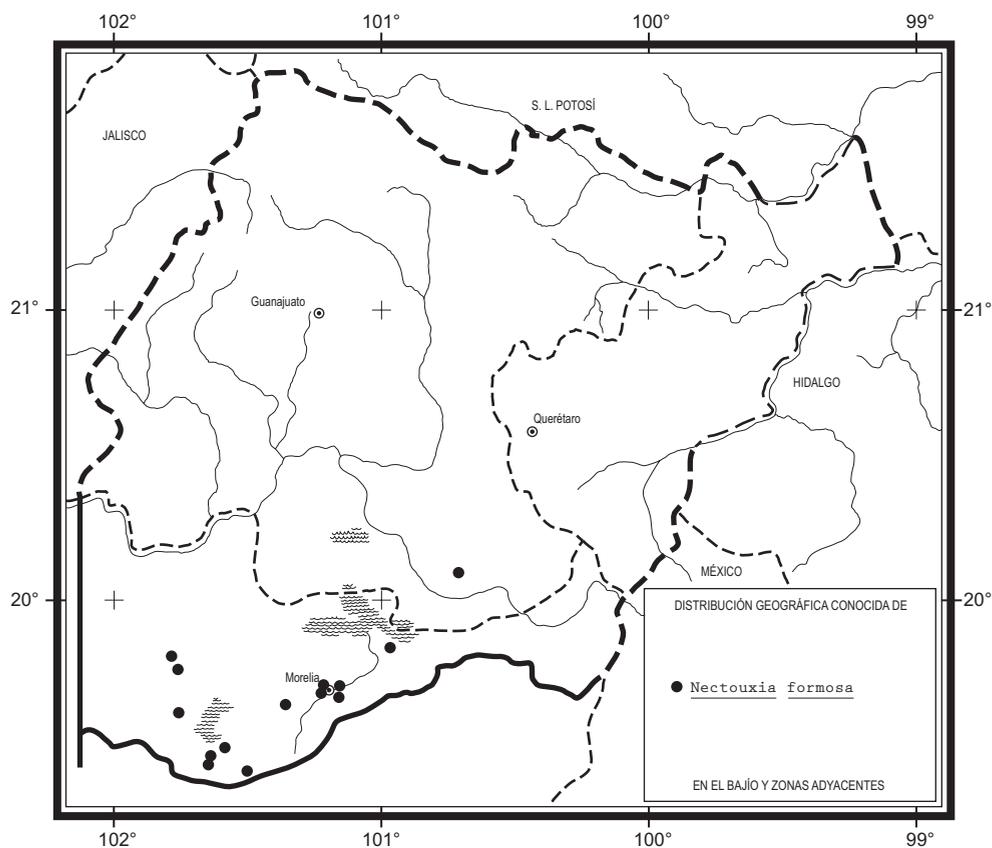
**Guanajuato:** parte alta del cerro El Moro, sierra de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3970* (ENCB, IEB); El Moro, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 648* (ENCB, IEB, MEXU).

**Michoacán:** aprox. 1 km al S de Francisco Villa, municipio de Zinapécuaro, *M. Díaz 54* (IEB); aprox. 0.9 km al S del cerro de Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 322* (IEB); frente al fraccionamiento Huertos Agua Azul, municipio



**Figura 45:** *Nectouxia formosa* Kunth. A. hábito; B. flor; C. gineceo; D. corola disectada mostrando la paracorola anular y el androceo; E. estambres. Ilustrado por P. J. F. Turpin y reproducido de Humboldt, A., A. Bonpland y S. Kunth, *Nova genera et species plantarum*, vol. 3, t. 193. 1818.

de Morelia, *H. Díaz B.* 3099 (IEB); parte alta del cerro del Águila, municipio de Morelia, *S. Zamudio* 6684 (IEB, MEXU); área protegida cerro Punhuato, municipio de Morelia, *C. Zavala* 629 (IEB); cañada del río Chiquito, municipio de Morelia, *C. Medina* 1469 (IEB); alrededores de la Col. Emiliano Zapata, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez* 2877 (IEB); cerca del cerro Huashán, aprox. 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez* 2720 (IEB, MEXU); Pichátaro, municipio de Tingambato, *S. Zamudio* 5233 (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al SW de Los Tanques, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B.* 4714 (IEB); cerro del Bao, cerca de Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski* 49075 (IEB); ejido de Casas Blancas, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo* 1045



**Figura 46:** Mapa de distribución de *Nectouxia formosa* Kunth, en la región de estudio.

(ENCB, IEB); la laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38721* (ENCB, IEB, MEXU); laguna de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez 586* (ENCB, IEB, MEXU).

### **NICANDRA** Adans.

Por Jerzy Rzedowski  
Instituto de Ecología, A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Pátzcuaro, Michoacán  
y  
José Miguel Medina  
Museo Tezozómoc  
Centro de Difusión de Ciencia y Tecnología  
Instituto Politécnico Nacional  
Ciudad de México

Plantas herbáceas por lo común glabras; hojas pecioladas, simples, alternas, de margen sinuado-dentado o someramente lobado; flores solitarias, axilares, actinomorfas; cáliz 5-partido, membranáceo, angulado, notablemente acrescente en fruto, sus segmentos cordado-sagitados en la base; corola anchamente campanulada, limbo casi entero a someramente lobado; estambres 5, filamentos densamente pubescentes en la base, anteras ovado-oblongas, de dehiscencia longitudinal; ovario sobre un corto ginóforo, 3-5-locular, óvulos numerosos, estilo grueso y alargado, estigma subgloboso, con 3 a 5 áreas receptoras; fruto en forma de baya 3-5-lobular, rodeada por el cáliz acrescente; semillas numerosas, comprimidas, embrión notablemente encorvado.

Género de una sola especie nativa de los Andes peruanos, adventicia en otras partes del mundo.

***Nicandra physalodes*** (L.) Gaertn., *Fruct. Sem. Pl.* 2: 237. 1791. *Atropa physalodes* L., *Sp. Pl.* 1: 181. 1753.

Nombres comunes registrados en la zona: jastomate, tomatillo.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: belladona de país.

Planta anual hasta de 2.5 m de alto, glabra o casi glabra; tallos erectos, ramificados; hojas con pecíolos de 1 a 5 cm de largo, láminas ovadas a anchamente ovadas, de 7 a 25 cm de largo, de 3 a 10(17) cm de ancho, agudas a acuminadas

en el ápice, atenuadas en la base, a menudo lobadas en el margen; flores axilares, péndulas, pedúnculos de 1 a 2 cm de largo; cáliz de 1 a 2.5 cm de largo, partido hasta cerca de la base, los lóbulos ovados, acuminados en el ápice, cordados en la base, notablemente acrescente y tornándose grande, inflado y tieso en la fructificación, a semejanza de los de muchas especies de *Physalis*; corola azul pálida o morada con blanco, de 1.5 a 3 cm de largo, de 2.5 a 3.5 cm de diámetro, casi entera a someramente lobada; filamentos de 5 a 6 mm de largo, anteras apiculadas, de 3.5 a 4 mm de largo; estilo de 6 a 7 mm de largo; fruto esférico, de 1 a 3 cm de diámetro; semillas circulares, comprimidas, de 1.5 a 1.8 mm de diámetro, la testa reticulado-foveolada. Fig. 47.

Elemento no muy frecuente, propio de la vegetación secundaria derivada de encinares y del bosque tropical caducifolio, de diversos ambientes perturbados, no pocas veces en calidad de maleza ruderal o arvense, esporádica en Guanajuato y Querétaro, más común en el norte de Michoacán. Fig. 48. Alt. 1800-2200 m. Se ha colectado en flor entre julio y diciembre.

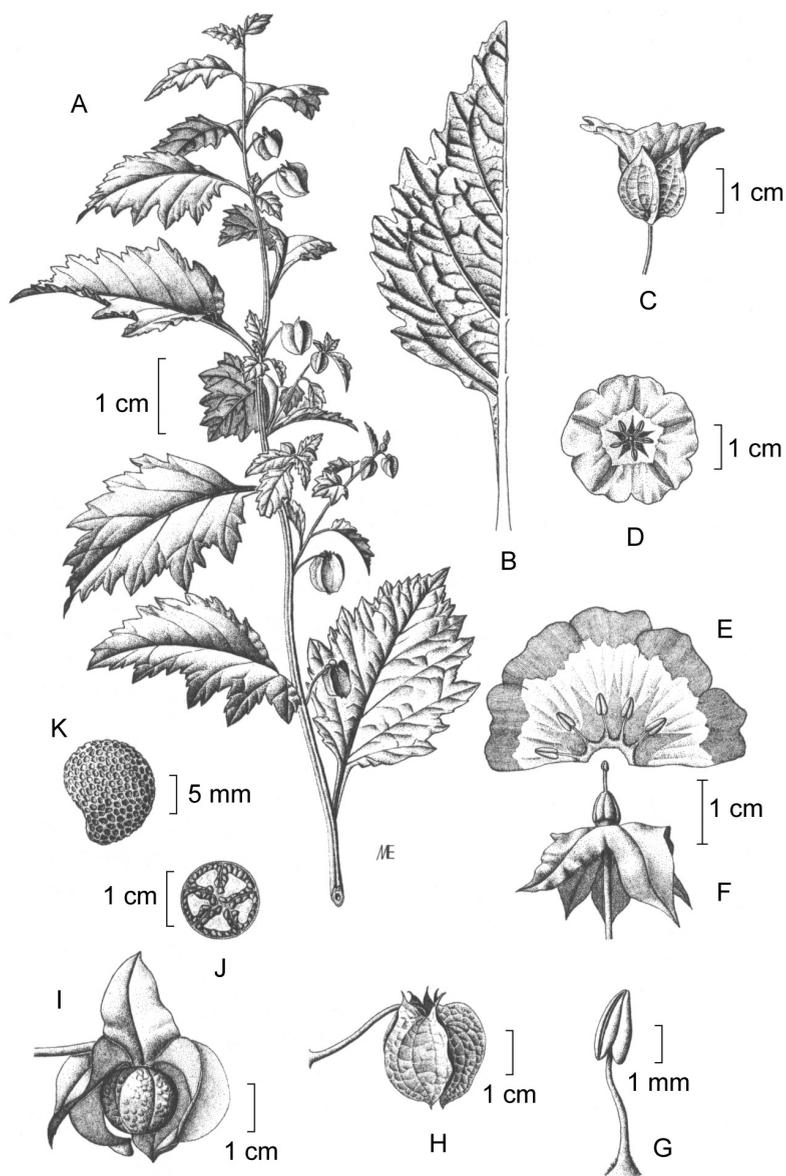
Especie nativa de Sudamérica; cultivada como ornamental y naturalizada ampliamente. E.U.A.; Sin., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Ver., Gro., Oax., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa; África; Asia; Nueva Zelanda. (Lectotipo: Herb. Linn. No. 246.3 (LINN)).

Planta que, dada su preferencia por lugares afectados por el disturbio, no es vulnerable a la extinción.

**Guanajuato:** hacienda El Kijay, 10 km al E de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6141* (ENCB).

**Querétaro:** Villa Progreso, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández 11387* (ENCB).

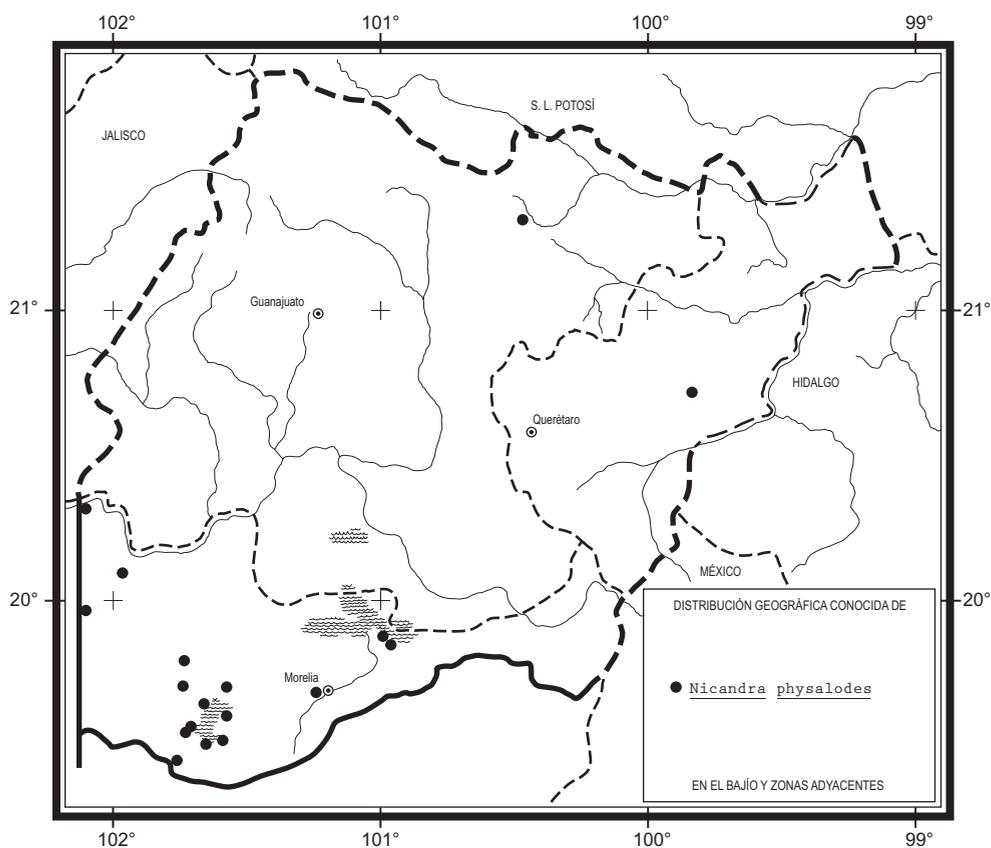
**Michoacán:** 2 km al S de La Piedad, municipio de La Piedad, *A. Martínez 25* (ENCB); alrededores de Zinquitaro, municipio de Penjamillo, *A. Martínez 419* (IEB); Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. N. Labat 658* (IEB, MEXU); aprox. 1 km al S del poblado Francisco Villa, municipio de Zinapécuaro, *M. Díaz 105* (ENCB); Cañada de los Once Pueblos, municipio de Chilchota, *A. Martínez 608* (ENCB, IEB, MEXU); La Joya, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 307* (ENCB, IEB); cerro Tzirate, municipio de Quiroga, *C. López 1115* (ENCB, IEB, MEXU); San Jerónimo, municipio de Quiroga, *J. M. Escobedo 80* (ENCB, IEB, MEXU); al N del manantial de Mintzita, municipio de Morelia, *E. Carranza* e *I. Silva 7500* (IEB); La Huerta, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1269* (ENCB, IEB, MEXU); along the margin of Lake Cuitzeo, along Mex 120 (NE of Morelia airport), municipio de Queréndaro, *J. M. Porter* y *M. Ramírez 15104* (IEB); malpais cerca de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 51658* (IEB); Arócutin, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 547* (ENCB, IEB); cerro Pelón, al N de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Es-*



**Figura 47:** *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn. A. rama con hojas, flores y frutos; B. mitad de hoja; C. flor en vista lateral; D. flor vista de arriba; E. corola disectada mostrando el androceo; F. cáliz y gineceo; G. estambre; H. fruto rodeado por el cáliz acrescente; I. fruto con el cáliz abierto; J. corte transversal del fruto; K. semilla. Ilustrado por Manuel Escamilla y reproducido de Flora de Veracruz 49: 125. 1986, con autorización de los editores.

*pinosa* 2234 (ENCB, IEB, MEXU); ½ km al W de la hacienda de Charahuén, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa* 2226 (ENCB, IEB), 2312 (ENCB, IEB, MEXU); zona arqueológica Las Yácatas, municipio de Tzintzuntzan, *P. Carrillo* 1282 (IEB, MEXU); cerro Blanco, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo* 1682 (IEB, MEXU); cerro del Bao, cercano a Tzurumútaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Rzedowski* 49075 (ENCB); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *E. Pérez* 296 (ENCB, IEB, MEXU).

La planta se cultiva como ornamental en función de la belleza de sus flores y de sus frutos.



**Figura 48:** Mapa de distribución de *Nicandra physalodes* (L.) Gaertn., en la región de estudio.

## NICOTIANA L.\*

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

Plantas herbáceas anuales o perennes, arbustivas o arborescentes, con frecuencia víscido-pubescentes; hojas simples, alternas, de margen entero; inflorescencias por lo general racemiformes o a manera de panículas; flores a menudo fragantes, actinomorfas o ligeramente zigomorfas; cáliz con 5 lóbulos o divisiones; corola tubular, infundibuliforme o hipocraterimorfa, su limbo casi entero a profundamente dividido; estambres 5, los filamentos todos iguales o uno más corto que los demás, anteras con dehiscencia longitudinal; ovario bilocular con numerosos óvulos, estilo largo, estigma capitado, levemente acanalado; fruto en forma de cápsula septicida con las valvas bífidas; semillas numerosas, pequeñas, con la testa reticulada o foveolada, embrión recto o encorvado.

Género de unas 60 especies, en su mayoría americanas, con importante centro de diversidad en la región andina; también presente en Australia y África. Varias de sus especies se aprecian y siembran como ornamentales, algunas son malezas y *N. tabacum* es objeto de cultivo a nivel mundial. Para la región de estudio se registran ocho especies, de las cuales solo cuatro son nativas.

- 1 Planta arbustiva o arborescente; hojas glabras, glaucas ..... *N. glauca*
- 1 Plantas herbáceas; hojas por lo general pubescentes, no glaucas.
- 2 Anteras todas sésiles; hojas caulinares panduriformes; planta conocida del noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro ..... *N. repanda*
- 2 Anteras, al menos una, provistas de filamentos.
- 3 Corola de 4 cm o más de largo, su limbo profundamente partido; plantas escapadas de cultivo.
- 4 Hojas caulinares con base decurrente sobre los tallos, las de la roseta basal prontamente deciduas ..... *N. alata*
- 4 Hojas caulinares sésiles pero no decurrentes sobre los tallos, los de la roseta basal persistentes ..... *N. longiflora*
- 3 Corola de 3.5 cm o menos de largo.
- 5 Corola tubular, su limbo diminuto.
- 6 Planta escapiforme con hojas caulinares muy reducidas; flores moradas; planta solo conocida del extremo noreste de Querétaro .... *N. nudicaulis*
- 6 Planta con hojas bien distribuidas sobre el tallo; flores de color crema; planta de amplia distribución geográfica ..... *N. obtusifolia*

5 Corola hipocraterimorfa o infundibuliforme, su limbo prominente.

7 Filamentos de los estambres de 0 a 1 mm de largo; hojas basales dispuestas en roseta, las caulinares superiores reduciéndose en tamaño, todas con el margen ondulado; planta nativa, por lo común de menos de 1 m de alto, propia de la vegetación riparia en el noreste de Querétaro ..... *N. plumbaginifolia*

7 Filamentos de los estambres de 2 a 3 cm de largo; hojas dispuestas a lo largo del tallo, todas o casi todas de gran tamaño, sin margen ondulado; planta escapada de cultivo, hasta de 3 m de alto, propia de ambiente ruderal ..... *N. tabacum*

**Nicotiana alata** Link & Otto, Ic. Pl. Rar. Hort. Reg. Bot. Berol. 1: 63. 1828.

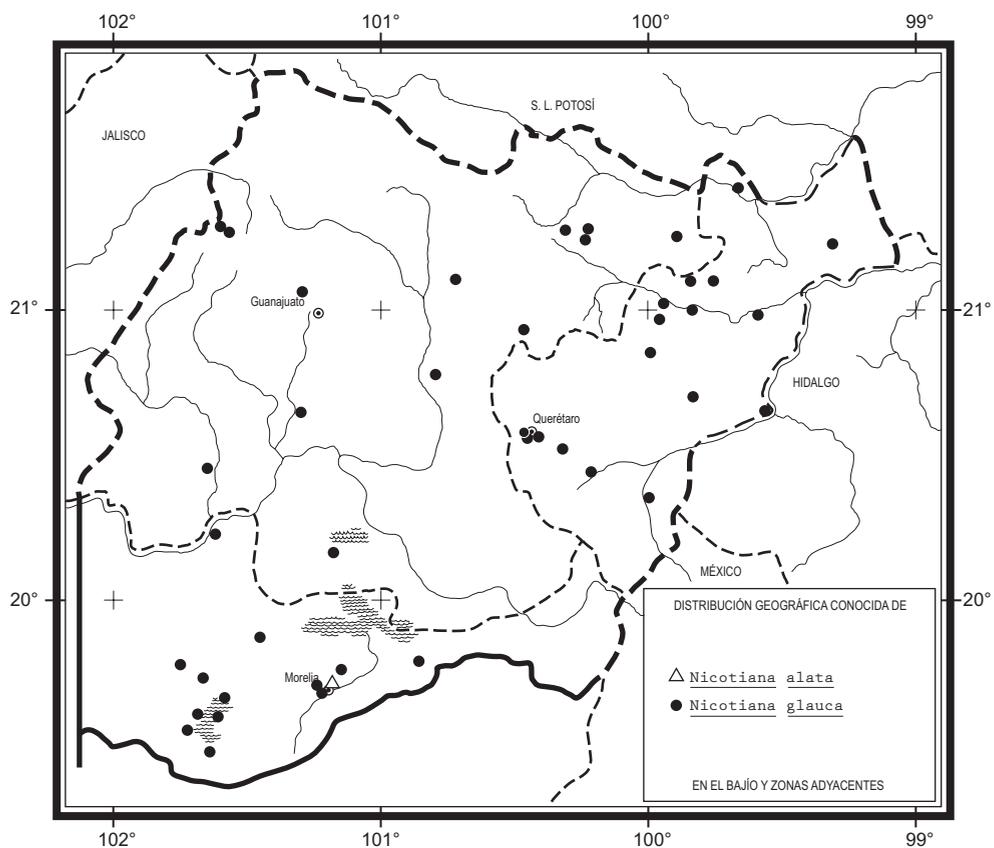
Planta herbácea perenne hasta de 1.5 m de alto; tallos por lo general varios partiendo de la base, erectos o ascendentes, víscido-pubescentes; hojas basales pocas, dispuestas en roseta, espatuladas o elípticas y cortamente subpecioladas, hasta de 25 cm de largo, por lo general prontamente deciduas, las caulinares elípticas, de largo similar, pero reduciéndose en tamaño hacia la inflorescencia, sésiles o subsésiles, decurrentes sobre el tallo, obtusas en el ápice, con pubescencia parecida a la de los tallos; inflorescencia terminal racemiforme, laxa, a veces bifurcada, pedicelos hasta de 2 cm de largo; flores muy olorosas; cáliz tubular, de 1.5 a 2.5 cm de largo, sus segmentos triangular-subulados, de longitud similar a la del tubo; corola hipocraterimorfa, pubérula, tubo de 5 a 10 cm de largo, de 3 a 4 mm de diámetro, verdoso, limbo de 1.5 a 2.5 cm de diámetro, blanco, algo zigomórfico, profundamente lobado, los lóbulos ovados; filamentos glabros, uno más corto que los demás, anteras moradas; fruto ovoide, de 12 a 17 mm de largo, incluso en el cáliz; semillas casi esféricas a elipsoides, de ca. 0.7 mm de largo, con la testa reticulada.

Elemento ocasionalmente visto como espontáneo en lugares cercanos a centros urbanos en el norte de Michoacán. Fig. 49. Alt. 1950 m. Se ha colectado en flor en mayo.

Especie nativa de Sudamérica, sembrada como ornamental y esporádicamente escapada de cultivo. Canadá; E.U.A.; Mich.; Sudamérica (tipo procedente de planta cultivada en Alemania a partir de semillas enviadas de Brasil, por localizarse); Europa.

Planta con frecuencia cultivada, sin problemas de supervivencia.

**Michoacán:** Morelia, jardín S. Coeur, municipio de Morelia, *G. Arsène 6961* (MO)).



**Figura 49:** Mapa de distribución de *Nicotiana alata* Link & Otto y *N. glauca* Graham, en la región de estudio.

***Nicotiana glauca*** Graham, Edinb. New Phil. J. 5: 175. 1828; Bot. Mag. 55, t. 2837. 1828.

Nombres comunes registrados en la zona: buena moza, chula y buena moza, güenamosa, tronadora de España, tzinyacua.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: álamo loco, belladona, cornetón, gigante, gigantón, groteno, hierba del zopilote, hoja de cera, levántate don Juan, maraquián, mostaza montés, palo virgen, tabaco amarillo, tabaco cimarrón, tabaco silvestre, tabacón, tabaquillo, virgino, zopilote.

Arbusto o árbol pequeño hasta de 6(10) m de alto de crecimiento rápido y madera blanda; tallos poco ramificados, glabros; hojas con pecíolos de 3 a 6(10) cm de largo, láminas ovadas, elípticas a lanceoladas, de 5 a 25 cm de largo, de 3 a 8 cm de ancho, agudas a obtusas en el ápice, obtusas a abruptamente cuneadas en la base, glaucas, glabras, de textura cartácea; inflorescencias en forma de panículas terminales hasta de 20 cm de largo y de diámetro, pedicelos de 3 a 10 mm de largo; cáliz cilíndrico, glabro o pubérulo, de 10 a 15 mm de largo, sus lóbulos triangulares, de 1.5 a 5.5 mm de largo, ciliados; corola tubular, de 3 a 4.5 cm de largo, de 6 a 8 mm de diámetro, amarilla o amarillenta, glabra o pubérula, limbo casi circular a someramente pentalobado, los lóbulos de 3 a 4 mm de ancho; filamentos de los estambres de ca. 2.5 cm de largo, 2 un poco más cortos que los otros 3, glabro, anteras discoides a ovoides, de 1 a 2 mm de largo; fruto ampliamente elipsoide u ovoide, de 7 a 15 mm de largo; semillas angulosas, de ca. 0.5 mm de largo, café, de testa reticulada.

Elemento frecuente en toda el área de estudio, mayormente en calidad de maleza ruderal. **Fig. 49.** Alt. 650-2400 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Especie nativa de Sudamérica, ampliamente naturalizada en otros continentes. E.U.A.; B.C., B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Cd.Mx., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Chis., Camp.; Centroamérica; Sudamérica (tipo procedente de planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de Argentina (E)); las Antillas; África; Eurasia; Australia; Nueva Zelanda; Polinesia.

Planta muy común, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** Cañada de Moreno, 10 km al E de la desviación a Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6638* (IEB, MEXU); Lagunilla, 15 km al N de Victoria, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López 6926* (IEB, MEXU); El Pitayo, municipio de Victoria, *E. Badillo 2* (IEB); puerto El Gallo, 10 km al sureste de La Joya, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6495* (IEB, MEXU); alrededores de El Puerto, 13 km al N de León, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 3205* (IEB); 5 km al N de Ibarra, municipio de León, *R. Galván* y *J. D. Galván 2648* (IEB); presa La Soledad, municipio de Guanajuato, *R. Santillán* y *A. Mora 0039-R* (MEXU); al N de Dolores Hidalgo, vía a Guanajuato más o menos 16 km, municipio de Dolores Hidalgo, *J. Kishler 550* (MEXU); predio El Cortijo, a 16 km al NE de la ciudad de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 129B* (IEB, MEXU); San Miguel Allende, municipio de San Miguel de Allende, *P. Genelle* y *G. Fleming 820* (MEXU); Jardín Botánico El Charco, municipio de San Miguel de Allende, *R. Hernández 634* (IEB); 1 km al SO de La Garita, municipio de Cuernavaca, *J. I. Guadián 567* (IEB); parte norte de la presa El Conejo, municipio de Irapuato, *E. Martínez* y *C. Ramos 39662* (MEXU); cerro Las Cabras, 2 km al S de Españita, km 39 carretera San Luis Potosí

- Querétaro, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 36* (IEB); cerro Santiago, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-932* (IEB).

**Querétaro:** orilla del río Santa María, 8 km al SW de Concá, municipio de Arroyo Seco, *A. Herrera 130* (IEB, MEXU); La Herradura, 1.5 km al N de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 336* (IEB); aprox. 1.5 al noreste de Jacalilla, municipio de Landa, *E. González 777* (IEB, MEXU); El Zapote, cerca de 1 km de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Pérez et al. 3849* (IEB); alrededores de Peñamiller, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2023* (IEB); Junta de Higueras, en la rivera del río Estórax, cerca de Higueras, municipio de Peñamiller, *R. Hernández et al. 10470* (IEB, MEXU); 18 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Peñamiller, *R. Fernández 2712* (ENCB, IEB); arroyo El Plátano, ca. 25 km al NW de San Joaquín, ca. 3 km de San Juan Tetla, municipio de San Joaquín, *M. Martínez 3261* (MEXU); 3 km al poniente de la Cd. de Querétaro, municipio de Querétaro, *M. L. Arreguín 735* (IEB); cerro El Tángano, municipio de Querétaro, *L. Hernández 5431* (IEB); 7 km al NE de San Pablo Tolimán, sobre la carretera a Higuerrillas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2223* (IEB); km 49.5 de la carretera Bernal - Tolimán, municipio de Tolimán, *A. Cabrera 5788* (IEB); cañón Infiernillo, margen izquierdo del río Moctezuma, municipio de Cadereyta, *Z. Ortega 68* (IEB); 4.2 km al ONO de La Florida, municipio de Ezequiel Montes, *O. Rubio 821* (IEB); Parque Tecnológico Querétaro, municipio de Pedro Escobedo, *R. Hernández et al. 11118* (IEB); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 2472* (IEB, MEXU); fraccionamiento Tejada, municipio de Villa Corregidora, *P. Balderas 325* (IEB); cerro Gordo, 8 km al SE de la cabecera municipal de San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *M. Rodríguez y F. Osorio 6* (IEB).

**Michoacán:** alrededores de Pastor Ortiz y Tres Mezquites, municipio de Sixto Verduzco, *A. Martínez 456* (IEB); al E del pedregal pequeño, 350 m al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz 709* (IEB, MEXU), *817* (IEB); presa del Malpaís, cerca de Clara del Tule, municipio de Zinapécuaro, *J. S. Martínez 1288* (IEB, MEXU); Cofradía, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 691* (IEB); 2 km al S de La Constitución, municipio de Coeneo, *P. X Ramos 175* (IEB); Quiroga, municipio de Quiroga, *J. Caballero y C. Mapes 21* (IEB, MEXU); aprox. 4 km al sureste del cerro Quinceo, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 343* (IEB, MEXU); ca. 15 km N of MEX 43, km 18.4 south of exit to planta PEMEX and La Concepción, municipio de Morelia, *R. Bye et al. 28931* (IEB, MEXU); 500 m al N de Cointzio, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo 1751* (IEB); *ibid.*, *M. Toledo et al. 17* (IEB, MEXU); área natural protegida cerro Punhuato, municipio de Morelia, *C. Zavala 462* (IEB); entre Puácuaro y San Andrés Zirándaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Espinosa 1347* (IEB, MEXU); 200 m antes de la entrada a Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *B. Morales y A. Chavez 45* (IEB); desviación a Jarácuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 3497* (IEB, MEXU); Tzintzuntzan, salida a Ichupio,

municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 6956* (IEB); San Pedro Pareo, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. y C. Suárez 6355* (IEB); La Joya, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 920* (IEB).

La planta se emplea en medicina tradicional.

***Nicotiana longiflora*** Cav., Descr. Pl. p. 106. 1802.

Planta herbácea anual o perenne, hasta de 1 m de alto; tallo ramificado con ramas erectas o ascendentes, esparcidamente pubescente; hojas basales agrupadas en roseta, oblanceoladas a elíptico-ovadas, de 10 a 30(50) cm de largo, agudas en el ápice, pecioliformes en la base, onduladas en el margen, de textura gruesa, pubérulas, las caulinares más cortas, ovadas a linear-lanceoladas, sésiles, auriculadas en la base; inflorescencias terminales, racemiformes, laxas, a veces algo ramificadas, pedicelos de 5 a 12 mm de largo; flores aromáticas; cáliz tubular, de 1.5 a 2 cm de largo, sus segmentos subulados, un poco más largos que el tubo; corola hipocraterimorfa, el tubo de 4 a 12 cm de largo y ca. 2 mm de diámetro, amarillo, grisáceo o ligeramente purpúreo, pubérulo, limbo de 1.2 a 2.5 cm de diámetro, profundamente partido, los lóbulos ovados a lanceolados, agudos en el ápice, blancos o morados; estambres con un filamento más corto que los demás, anteras ovoides, de ca. 2 mm de largo; fruto ovoide, de 1.1 a 1.6 cm de largo; semillas anchamente elípticas, de ca. 0.5 mm de largo, cafés, de testa reticulada.

Elemento muy escaso, registrado una sola vez a orillas de la vía del tren en el norte de Michoacán. **Fig. 50.** Alt. 2100 m. Colectado en flor en abril.

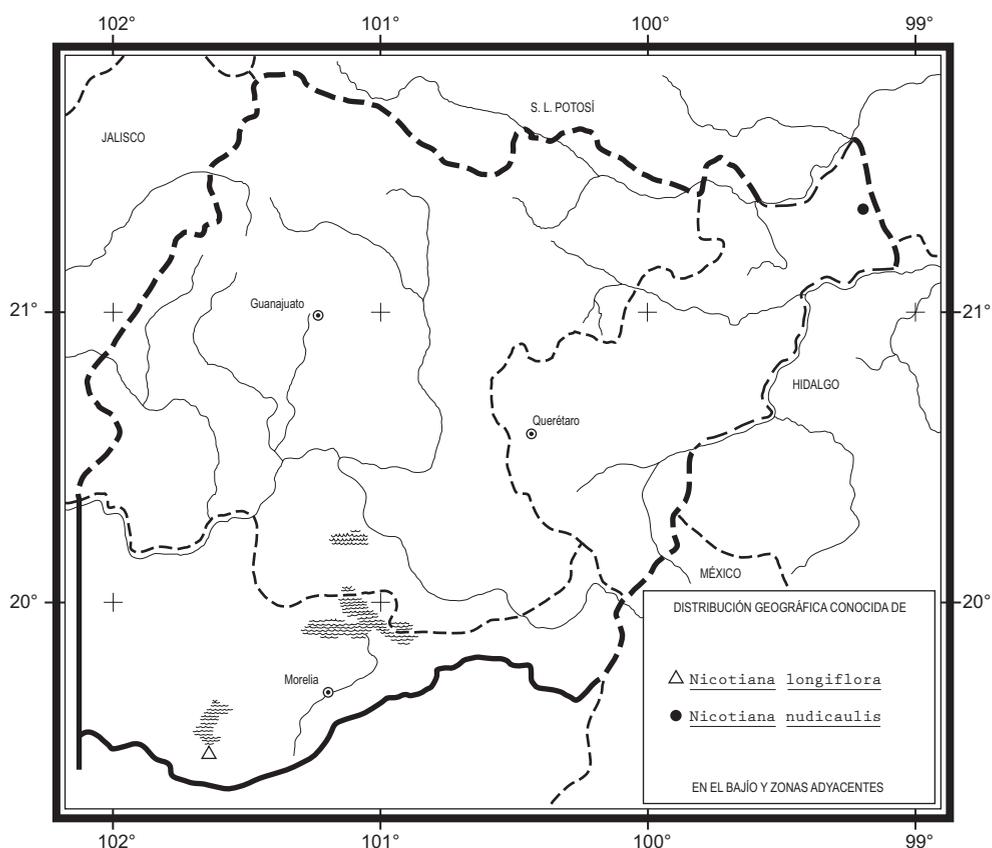
Especie nativa de Sudamérica, cultivada como ornamental en otras partes del mundo y a veces naturalizada. Canadá; E.U.A.; Mich.; Sudamérica (tipo procedente de Chile: *L. Néé s.n.* (herbario desconocido)); Eurasia; África; Nueva Zelanda.

Planta con frecuencia cultivada, sin problemas de supervivencia.

**Michoacán:** salida a Uruapan, sobre la vía del tren, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 2903* (IEB).

***Nicotiana nudicaulis*** S. Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 18: 128. 1883.

Planta herbácea perenne hasta de 70 cm de alto, escapiforme; tallo solitario o varios partiendo de la base, víscido-pubescentes; hojas principales concentradas en roseta basal, espatuladas y sésiles o anchamente elípticas y largamente pecioladas, de 6 a 25 cm de largo, de 2 a 9 cm de ancho, redondeadas u obtusas en el ápice, atenuadas en la base, de textura gruesa, pubérulas, hojas caulinares escasas y de tamaño reducido, pecioladas, de ápice agudo; inflorescencias racemiformes, laxas, víscido-pubescentes, pedicelos de 2 a 10 mm de largo; cáliz campanulado, de 5 a 9 mm de largo, sus segmentos triangulares, desiguales, tan



**Figura 50:** Mapa de distribución de *Nicotiana longiflora* Cav. y *N. nudicaulis* S. Watson, en la región de estudio.

largos o más largos que el tubo; corola tubular, de ca. 15 mm de largo, morada, pubérula, limbo de 2 a 3 mm de diámetro, los lóbulos cortos, de ápice obtuso, apiculados; estambres inclusos, filamentos de largo desigual, uno más corto que los demás, anteras ovadas, de poco menos de 1 mm de largo; fruto ovoide, de 6 a 8 mm de largo; semillas casi oblongas, de ca. 0.5 mm de largo, de testa reticulada.

Elemento escaso del bosque de pino, en el extremo noreste de Querétaro. **Fig. 50.** Alt. 2000 m. Se ha encontrado en flor en mayo.

Especie endémica del noreste de México. Coah., N.L. (tipo: *E. Palmer 961* (GH)), Tamps., Qro.

Planta rara, vulnerable a la extinción.

**Querétaro:** lado NW del cerro Grande, cerca del campamento, municipio de Jalpan, S. Zamudio et al. 15568 (IEB).

**Nicotiana obtusifolia** M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(1): 129. 1845. *N. trigonophylla* Dunal in DC. Prodr. 13(1): 562. 1852.

Nombres comunes registrados en la zona: hierbita de la virgen, tabaco loco.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: tabaco de coyote, tabaquillo.

Planta herbácea perenne hasta de 1 m de alto; tallos por lo común varios partiendo de la base, sin ramificarse en la parte inferior, por lo general densamente pubescentes con pelos glandulosos y otros carentes de glándulas, no pocas veces ramificados, hasta de 1 mm de largo; roseta basal a menudo presente, sus hojas oblanceoladas a obovadas, hasta de 20 cm de largo y 6 cm de ancho, con base pecioliforme, las caulinares lanceoladas, de tamaño gradualmente menor, agudas a obtusas en el ápice, sésiles y con frecuencia amplexicaules en la base, con pubescencia similar a la de los tallos, de textura gruesa; inflorescencia racemiforme, a menudo ramificada, laxa, con brácteas foliáceas, pedicelos de 2 a 5 mm de largo; cáliz campanulado o urceolado, de 8 a 11 mm de largo, víscido-pubescente, sus dientes triangulares a lanceolados, ligeramente desiguales, acuminados en el ápice, aproximadamente del largo del tubo; corola tubular, de 12 a 24 mm de largo, de color crema, pubescente por fuera, limbo de 3 a 4 mm de diámetro, pentagonal a casi circular; estambres insertos cerca de la base de la corola, inclusos, filamentos desiguales, uno más corto que los demás, pubescentes en la base, anteras ovadas, de ca. 1 mm de largo; fruto anchamente ovoide, de 8 a 11 mm de largo, agudo en el ápice; semillas subreniformes, de ca. 0.5 mm de largo, cafés, de testa reticulada.

Elemento propio de matorrales xerófilos, así como del pastizal, del bosque tropical caducifolio y de la vegetación riparia, a menudo en la vegetación secundaria y en calidad de maleza ruderal, común en Guanajuato y Querétaro, muy ocasional en el norte de Michoacán. Fig. 51. Alt. 850-2350 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

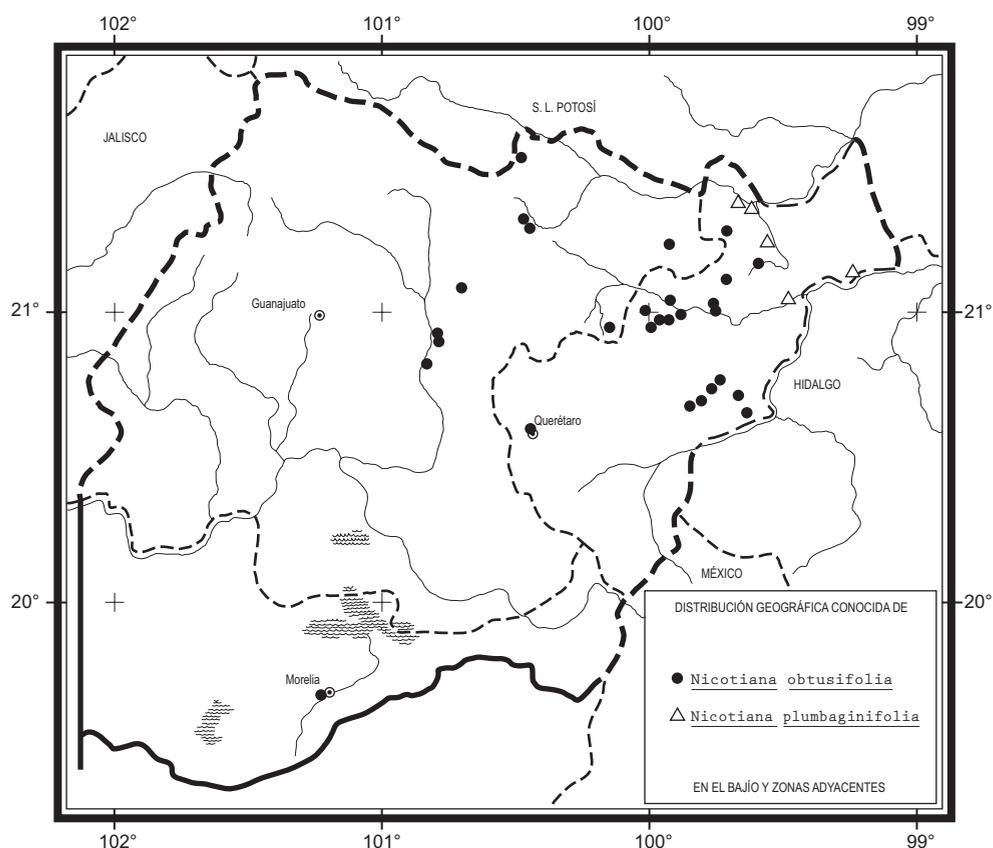
Especie distribuida del suroeste de Estados Unidos al sur de México. E.U.A.; B.C., B.C.S., Son., Sin., Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Ags. (tipo de *N. trigonophylla*: K. T. Hartweg 205 (G)), S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Pue. (lectotipo: H. G. Galeotti 1146 (BR)), Oax.

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 1 km al NW de Jofre, municipio de San Luis de la Paz, S. Zamudio y C. A. Ramírez 14651 (IEB); La Hacienda, 9 km al sur de San Luis de la

Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6859* (IEB, MEXU); El Dorado, 6 km al oeste de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López 6990* (IEB, MEXU); 10 km al este de Xichú, por la brecha a Atarjea, municipio de Xichú, *E. Pérez* y *G. Ocampo 4274* (IEB); predio El Cortijo, a 16 km al NE de la ciudad de Dolores Hidalgo, sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 76* (IEB, MEXU); 15 km al NNE de San Miguel de Allende, sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 43451* (IEB); al E de La Petaca, municipio de San Miguel de Allende, *E. Carranza* e *I. Silva 7215* (IEB); cerca de San Miguel Allende, río Laja, Atotonilco, municipio de San Miguel de Allende, *J. Kishler 921* (MEXU); 8 km al N de Rincón de Cano, municipio de Tierra Blanca, *E. Ventura* y *E. López 7602* (IEB, MEXU); El Rincón, municipio de Tierra Blanca, *E. Ventura* y *E. López 7804* (IEB).

**Querétaro:** río Atarjea, 4-6 km al SW de El Limón, municipio de Arroyo Seco, *E. Carranza 3222* (IEB, MEXU); 1-2 km al NE de Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *E. Carranza 2617* (IEB, MEXU); alrededores de Peñamiller, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2026* (IEB); between Tolimán and El Pilón, 45-50 miles northeast of Querétaro, municipio de Peñamiller, *R. McVaugh* y *R. Wilbur 10373* (MEXU); La Higuera, a 4 km de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *M. Martínez 3016* (IEB); Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *R. Hernández 9790* (MEXU); La Bondota, 8.1 km de Misión de Bucareli, municipio de Pinal de Amoles, *Y. Pantoja 274* (IEB); fondo del cañón de Misión de Bucareli, municipio de Pinal de Amoles, *Y. Pantoja 289* (IEB); entrada al fracc. Los Claustros, Querétaro, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 19* (MEXU); estacionamiento calle 15 de mayo, Querétaro, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2496* (IEB); 9 km al N de Tolimán, por la brecha a San Miguel Palmas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 12204* (IEB); km 80 carretera Querétaro - Jalpan, después de pasar la desviación a Tolimán y antes de Higuierillas, municipio de Tolimán, *M. Cházaro et al. 4898* (IEB); 7 km al NE de San Pablo Tolimán, sobre brecha a Higuierillas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2213* (IEB); carretera Higuierillas - Tolimán, municipio de Tolimán, *V. Serrano et al. 85A* (IEB); 1.8 km (en línea recta) al NE de Higuierillas, municipio de Cadereyta, *P. Carrillo* y *V. W. Steinmann 5504* (IEB); Higuierillas, municipio de Cadereyta, *F. Medellín 471* (MEXU); 2 km al S de Higuierillas, municipio de Cadereyta, *L. Hernández 4878* (IEB); 2 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2350* (IEB); brecha San Javier - Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Orozco et al. 10156* (IEB); aprox. 1 km al N de La Florida, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Zamudio 10247* (IEB); cerca de Agua Salada, municipio de Cadereyta, *Y. Pantoja 487* (IEB); rancho Barrera, cerca de Villa Progreso, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández et al. 10982* (IEB); 4.2 km al ONO de La Florida, municipio de Ezequiel Montes, *O. Rubio 617* (IEB).



**Figura 51:** Mapa de distribución de *Nicotiana obtusifolia* M. Martens & Galeotti y *N. plumbaginifolia* Viv., en la región de estudio.

**Michoacán:** antigua carretera a Pátzcuaro, a un lado del fracc. Loma de la Campiña, municipio de Morelia, G. Cornejo y M. Toledo 3948a (IEB).

***Nicotiana plumbaginifolia* Viv., Elench. Pl. p. 26. 1802.**

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: tabaquillo.

Planta herbácea anual hasta de 1 m de alto; tallo erecto, ramificado, glandular-pubescente; hojas de la roseta basal pocas, oblanceoladas a espatuladas u obo-

vadas, de 5 a 20 cm de largo, sésiles, las caulinares inferiores ovadas, de longitud similar, abruptamente acuminadas en el ápice, onduladas en el margen, con la base pecioliforme, a menudo amplexicaule, las hojas superiores lanceoladas o linear-lanceoladas, de tamaño paulatinamente reducido, sésiles y auriculadas en la base, de margen ondulado; inflorescencias racemiformes, a menudo ramificadas, laxas, las brácteas inferiores foliosas, pedicelos de 3 a 7 mm de largo; cáliz de 8 a 13 mm de largo, glandular-hispido, con el tubo elipsoide y lóbulos filiformes, aproximadamente tan largos como el tubo; corola hipocraterimorfa, su tubo angosto, de 2.5 a 3.5 cm de largo, de 1.5 a 2 mm de diámetro, verdoso o morado, el limbo de ca. 10 mm de diámetro, profundamente lobado, de color blanco a lila; estambres desiguales, cuatro casi sésiles, uno con filamento de ca. 1 mm de largo, anteras moradas oscuras; fruto angostamente ovoide, de 8 a 11 mm de largo; semillas elípticas, de ca. 0.5 mm de largo, cafés claras, de testa reticulada.

Elemento propio de la vegetación riparia en medio del bosque tropical caducifolio en el noreste de Querétaro. **Fig. 51.** Alt. 300-700 m. Se ha colectado en flor de febrero a julio.

Especie distribuida de Florida y norte de México a Argentina, incluyendo las Antillas, adventicia en la India. E.U.A.; Son., Sin., Tamps., Qro., Nay., Jal., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Oax., Chis., Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Asia. (Tipo procedente de planta cultivada en Europa, por localizarse).

Planta poco común, pero sin problemas de supervivencia.

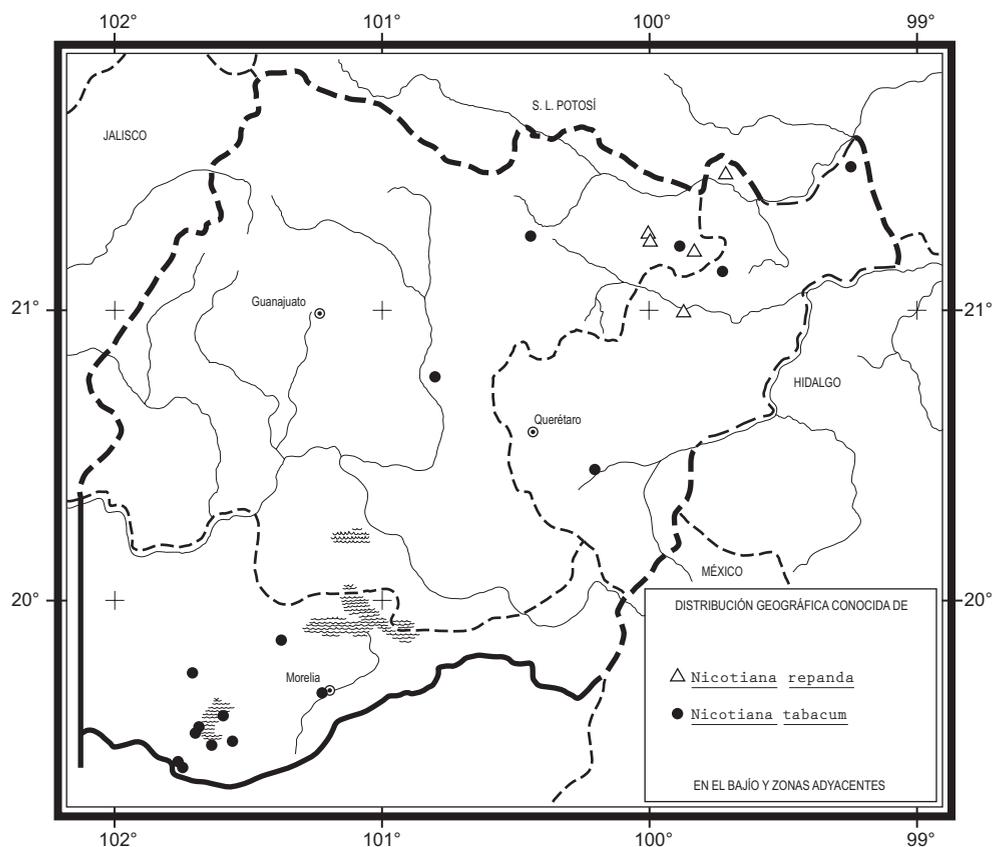
**Querétaro:** Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio 5322* (IEB, MEXU); cerca de Las Adjuntas de Ayutla, municipio de Arroyo Seco, *J. Rzedowski 43219* (IEB); adjuntas del río Santa María - río Jalpan, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez 4462* (IEB); a 1 km al E de Panales, municipio de Jalpan, *M. Martínez 3060* (IEB); cañón del río Moctezuma, cerca de las adjuntas con el río Estórax, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 9693* (IEB, MEXU); Tangojón, orillas del río Moctezuma, municipio de Landa, *M. Martínez 7121* (IEB); 4 km al E de Tangojón, municipio de Landa, *R. Fernández 4262* (IEB).

**Nicotiana repanda** Willd. ex Lehm., Gen. Nicot. Hist. p. 40. 1818.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: tabaco cimarrón.

Planta herbácea anual o perenne de vida corta, hasta de 1.3 m de alto; tallos a menudo varios partiendo de la base, pubescentes, los pelos con frecuencia glandulares; hojas basales dispuestas en roseta, espatuladas a ovadas, de 5 a 17 cm de largo, redondeadas en el ápice, abruptamente contraídas en la base hacia un

pecíolo alado, las caulinares progresivamente más cortas, sésiles, amplexicaules, panduriformes, pubérrulas; inflorescencias terminales, racemiformes o paniculadas, pedicelos de 3 a 6 mm de largo; cáliz de 1 a 1.5 cm de largo, hispídulo, su tubo elipsoide, los dientes subulados, aproximadamente tan largos como el tubo; corola hipocraterimorfa, de 4 a 6 cm de largo, blanca o con tintes azulosos, su tubo de ca. 1 mm de diámetro, pubérulo, el limbo de 1 a 2 cm de diámetro, sus lóbulos ovados y a menudo apiculados en el ápice; estambres con anteras casi sésiles, oblongas, de ca. 2 mm de largo; fruto ovoide-cónico, de ca. 10 mm de largo; semillas casi reniformes, de ca. 0.6 mm de largo, cafés, de testa reticulada.



**Figura 52:** Mapa de distribución de *Nicotiana repanda* Willd. ex Lehm. y *N. tabacum* L., en la región de estudio.

Elemento poco frecuente, propio de matorrales xerófilos, bosque tropical caducifolio, bosque de pino y de vegetación riparia, en el noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro. Fig. 52. Alt. 850-1900 m. Se ha colectado en flor entre septiembre y abril.

Especie distribuida en Texas y en el noreste de México; también conocida de Cuba, en donde posiblemente fue introducida. E.U.A.; Coah., N.L., Tamps., Gto., Qro.; las Antillas (tipo procedente de Cuba: *A. Humboldt* y *A. Bonpland 1246* (B)).

Planta poco común, pero sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 7 km al N de Xichú, Río Abajo, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 7491* (IEB, MEXU); La Colorada, 8 km al S de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura* y *E. López 6595* (IEB); camino al Charco, 8 km al oeste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6657* (IEB, MEXU); El Charco, 12 km al suroeste de Atarjea, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López 6875* (IEB, MEXU).

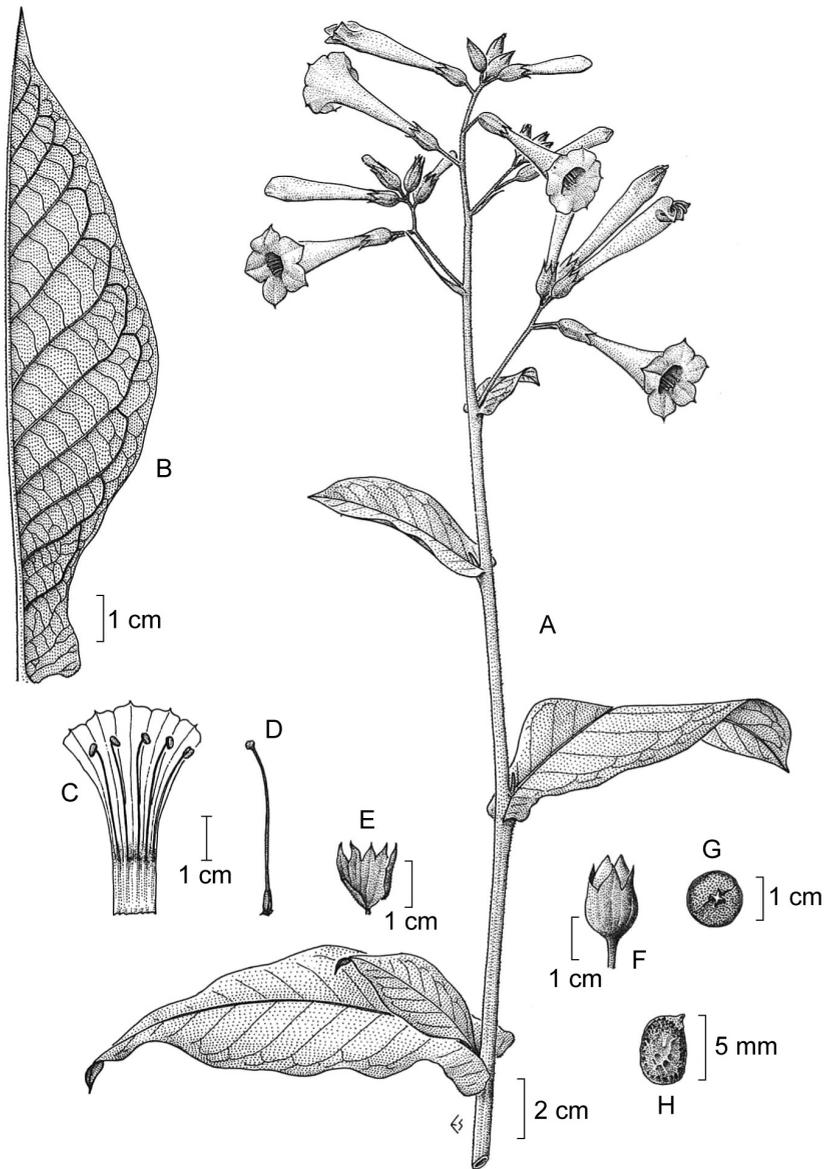
**Querétaro:** La Cantera, aprox 4 km al SE de Arroyo Seco, por la carretera a El Carrizal, municipio de Arroyo Seco, *S. Zamudio et al. 7523* (IEB, MEXU); Junta de Higueras, cerca de Higueras, municipio de Peñamiller, *C. Orozco et al. 10468* (IEB, MEXU).

***Nicotiana tabacum* L., Sp. Pl. 1: 180. 1753. *N. mexicana* Schltld., Linnaea 19: 270. 1847.**

Nombres comunes registrados en la zona: andumukua (lengua purépecha), tabaco.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: cuayetl (lengua náhuatl), may (lengua huasteca), tabaco.

Planta herbácea anual o perenne de vida corta, hasta de 3 m de alto; tallo erecto, simple o ramificado, víscido-pubescente; hojas caulinares sésiles, ovadas, elípticas o lanceoladas, hasta de 50 cm de largo, de 30 cm de ancho, redondeadas a acuminadas en el ápice, auriculadas y amplexicaules en la base, de textura gruesa, con pubescencia similar a la del tallo; inflorescencia en forma de panícula terminal, pedicelos de 5 a 10 mm de largo; cáliz tubular, de 10 a 12 mm de largo, glandular-pubérulo, sus lóbulos triangulares, acuminados en el ápice, un poco más cortos que el tubo; corola hipocraterimorfa o a veces infundibuliforme, de 4 a 5 cm de largo, glandular-pubérula, limbo blanco, rosado o rojo, pentagonal o profundamente lobado, de 1 a 1.5 cm de diámetro, los lóbulos agudos o apiculados en el ápice; filamentos de los estambres de 2 a 3 cm de largo, uno por lo general



**Figura 53:** *Nicotiana tabacum* L. A. tallo con hojas e inflorescencia; B. mitad de hoja; C. corola disectada mostrando el androceo; D. gineceo; E. cáliz disectado; F. cáliz en vista lateral; G. fruto; H. semilla. Ilustrado por Manuel Escamilla y reproducido de Flora de Veracruz 49: 133. 1986, con autorización de los editores.

más corto que los demás, anteras ovadas, de ca. 2 mm de largo; fruto ovoide, de 1.5 a 2 cm de largo; semillas globosas o elipsoides, de ca. 0.5 mm de largo, cafés. Fig. 53.

Elemento poco común, propio de ambientes intensamente perturbados, a menudo en calidad de maleza ruderal, en buena parte del área de estudio, sobre todo en el norte de Michoacán. Fig. 52. Alt. 1500-2200 m. Se ha colectado en flor a lo largo del año.

Especie probablemente de origen híbrido a partir de plantas sudamericanas. Ha estado en cultivo a lo largo del continente ya en tiempos precolombinos. En la actualidad se siembra para uso fumatorio a nivel industrial en gran parte del mundo, así como en huertos familiares, principalmente en calidad de ornamental y medicinal y no rara vez se encuentra escapada de cultivo. Canadá; E.U.A.; Son., Sin.; Chih., Tamps., Dgo., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo de *N. mexicana*: *C. Ehrenberg s.n.* (HAL)), Nay., Jal., Mich., Méx., Cd.Mx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Yuc., Q.R.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; África; Eurasia; Polinesia. (Lectotipo: Herb. Linn. 245.1 (LINN)).

Planta con frecuencia cultivada, sin peligro de extinción.

**Guanajuato:** mina de La Liga, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 8932 (IEB); Jardín Botánico El Charco, municipio de San Miguel de Allende, *W. L. Meagher s.n.*, 8.X.1993 (IEB).

**Querétaro:** 4-5 km al poniente de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín* 493 (IEB, MEXU); 3-4 km ENE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Lugo* 17 (IEB, MEXU); La Venta, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles* 814 (MEXU).

**Michoacán:** al SE del pedregal pequeño, 0.8 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva-Sáenz* 33a (IEB); 5 km al S de Canoas, municipio de Zacapu, *A. Martínez* 617 (IEB, MEXU); antigua carretera a Pátzcuaro, a 400 m de las instalaciones de la UNAM, municipio de Morelia, *L. D. Olivares et al.* 13 (IEB); camino Arócutin - Erongarícuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero* y *C. Mapes* 841 (IEB, MEXU), 842 (IEB, MEXU); carretera a Erongarícuaro, a la altura de Jerécuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Caballero* y *C. Mapes* 19 (IEB, MEXU); Tzintzuntzan, salida a Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz* B. 6953 (IEB, MEXU); fracc. Los Nogales, Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *S. Zamudio* 10224 (IEB, MEXU); Las Trojes, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo* 783 (IEB, MEXU); Copándaro, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo* 837 (IEB), 1968 (IEB, MEXU); Agua Verde, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. M. Escobedo* 1007 (IEB).

La planta se cultiva como ornamental, también se emplea en medicina tradicional y como insecticida.

## **NIEREMBERGIA** Ruiz & Pavón\*

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

Plantas herbáceas perennes erectas o decumbentes o a veces arbustivas; hojas simples, pecioladas o sésiles, lineares a orbiculares, de margen entero; flores solitarias y axilares o agrupadas en cimas laxas, actinomorfas; cáliz tubular, 5-lobado, con 10 nervaduras longitudinales; corola blanca a azul, rosada o morada, hipocraterimorfa con tubo muy angosto y provisto en la garganta de un área cubierta con pelos glandulares, limbo campanulado o infundibuliforme; estambres 5, insertos en la boca del tubo corolino y a menudo conniventes sobre el estilo, filamentos todos iguales o algunos más largos que otros, anteras de dehiscencia longitudinal; ovario bilocular, óvulos numerosos, estigma capitado; fruto en forma de cápsula; semillas numerosas, pequeñas, angulosas, embrión recto.

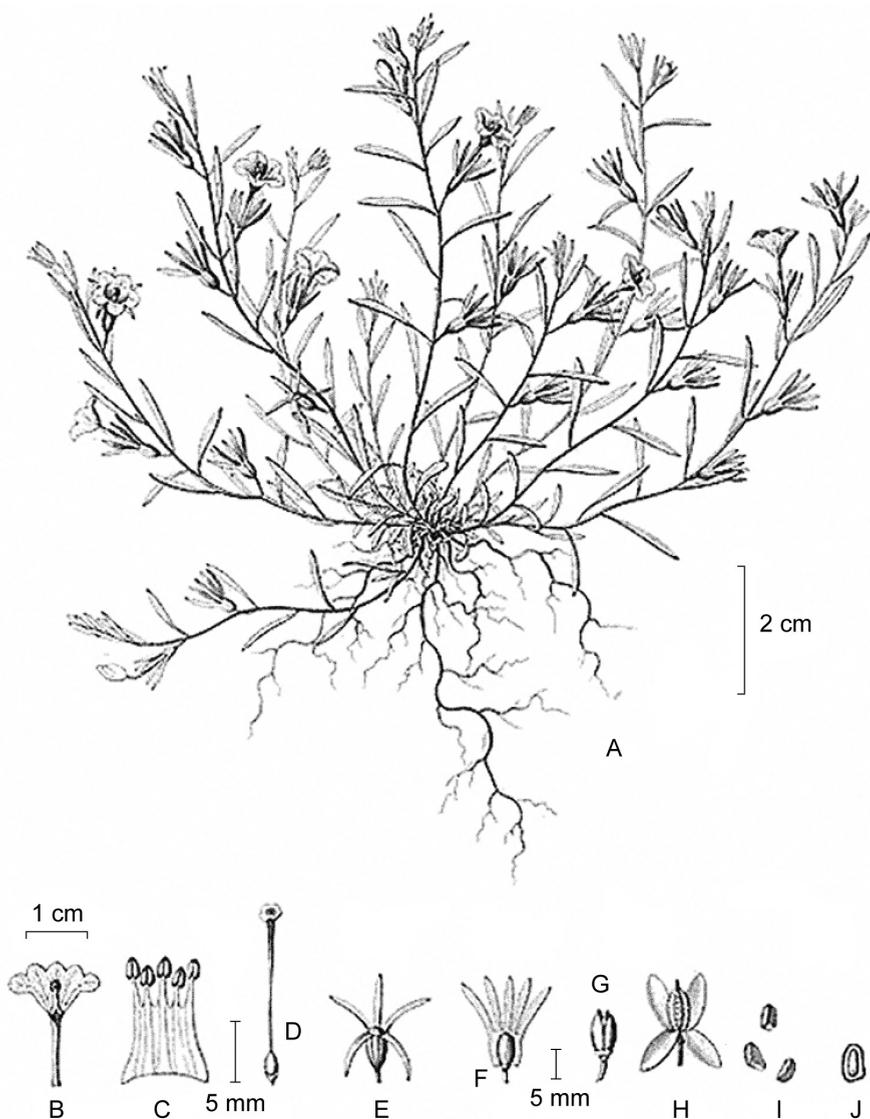
Género de ca. 22 especies, casi todas sudamericanas, solamente una en México.

***Nierembergia angustifolia*** Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 9. 1818.

Nombre común registrado en la zona: espumilla.

Planta herbácea perenne erecta a rastrera, hasta de 50 cm de alto; tallos por lo general varios partiendo de la base, glabros o escasamente pilosos; hojas alternas, con pecíolos de 0 a 4 mm de largo, láminas lineares a oblongo-lineares o angostamente elípticas, de 1 a 3 cm de largo, de 1 a 3 mm de ancho, agudas a redondeadas en el ápice, cuneadas en la base, glabras o casi glabras; flores solitarias, axilares, blancas, pedúnculos de 2 a 4 mm de largo; cáliz angostamente campanulado, de 7 a 14 mm de longitud, sus segmentos angostos, de 4 a 8(11) mm de largo; corola blanca o de color crema, con el tubo de 7 a 16(18) mm de largo, de ca. 0.5 mm de diámetro, glandular-pubescente, limbo campanulado-urceolado, de 5 a 9 mm de largo, de 8 a 11 mm de diámetro; filamentos desiguales, los más largos de ca. 3 mm de largo, anteras de ca. 1 mm de largo; estilo de 1.2 a 1.5 mm de largo; fruto elipsoide, de 5 a 6 mm de largo; semillas numerosas, de poco menos de 1 mm de largo, negras, foveoladas. **Fig. 54.**

Elemento moderadamente frecuente de suelos permanentemente húmedos, en medio de pastizales y de algunos bosques, a menudo a orillas de cuerpos de agua, en Guanajuato, en el sur de Querétaro, así como en el norte de Michoacán. **Fig. 55.** Alt. 1800-2600 m. Se ha colectado en flor entre abril y octubre.

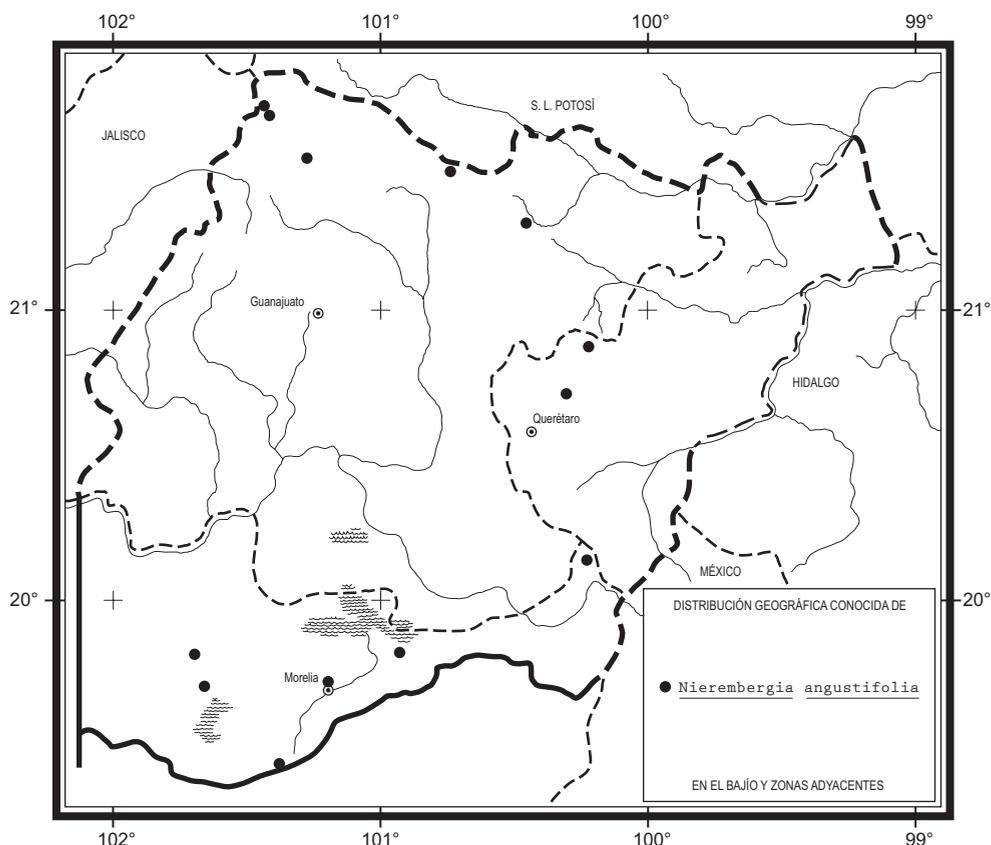


**Figura 54:** *Nierembergia angustifolia* Kunth. A. hábito; B. corola disectada, mostrando estambres conniventes sobre el estilo; C. androceo; D. gineceo; E. cáliz; F. cáliz disectado mostrando fruto en formación; G. fruto; H. fruto abierto mostrando la placentación de las semillas; I. semillas; J. corte longitudinal de semilla. Ilustrado por P. J. F. Turpin y reproducido de Humboldt, A., A. Bonpland & S. Kunth, *Nova genera et species plantarum*, vol. 3, fig. 198. 1818.

Especie endémica de México. Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (tipo: *A. Humboldt* y *A. Bonpland* s.n. (supuestamente en P, sin haberse encontrado)), Jal., Mich., Méx., Cd.Mx., Pue.

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 18 km al W de Ocampo, municipio de Ocampo, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7628* (IEB); 3 km al N de Ocampo, sobre la carretera a Ojuelos, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 49407* (IEB, MEXU); 16 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 43715* (IEB); a orillas de la presa San Franco, San Juan Pan de Arriba, municipio de San Diego de la Unión, *M. Castañeda-Zárate MCZ-1384* (MEXU); aprox. 8 km al SE de San Franco, al NW



**Figura 55:** Mapa de distribución de *Nierembergia angustifolia* Kunth., en la región de estudio.

de Nainare, municipio de San Diego de la Unión, *E. Carranza* y *E. Pérez* 6337 (IEB, MEXU); el cerro de Kijai, 15 km al sureste de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López* 6625 (IEB); cerro de Kijai, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López* 7850 (IEB, MEXU).

**Querétaro:** cañada al E de la presa El Carmen, municipio de El Marqués, *G. Ocampo* 945 (IEB, MEXU); 3 km al SE de Trigos, sobre el camino a Colón, municipio de Colón, *J. Rzedowski* 48830 (IEB).

**Michoacán:** alrededores de Copándaro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski* 46490 (ENCB, IEB, MEXU); potrero Las Cuatas, aprox. 3 km al E del poblado La Presa, municipio de Álvaro Obregón, *M. Díaz* 55 (IEB); cerca del poblado La Paz, municipio de Epitacio Huerta, *H. Díaz B.* 6046 (IEB, MEXU); valley near Morelia, municipio de Morelia, *C. G. Pringle* 4149 (MEXU); Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski* 53991 (IEB, MEXU); ciénega cercana a Umécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski* 48529 (ENCB, IEB); llano de Zinziro, municipio de Erongaricuaru, *E. García* y *E. Pérez* 2902 (IEB, MEXU).

## PETUNIA Juss.

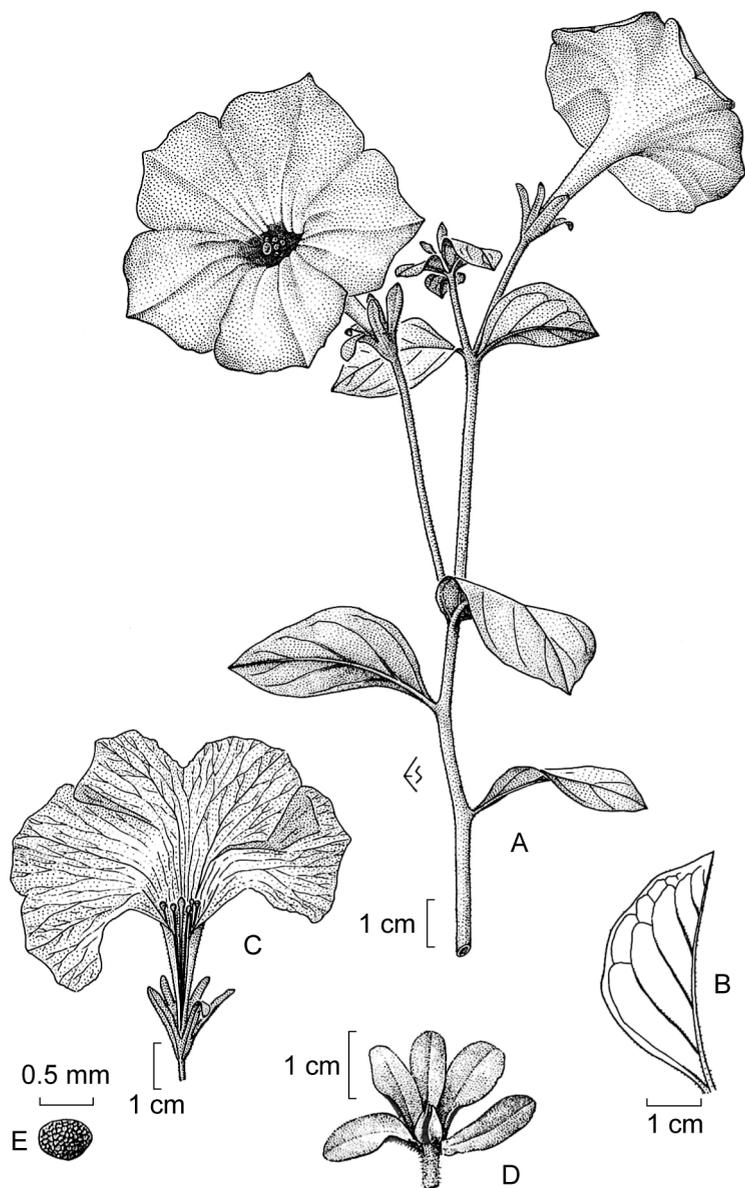
Por Jerzy Rzedowski  
Instituto de Ecología, A.C.  
Centro Regional del Bajío  
Pátzcuaro, Michoacán

Plantas herbáceas, por lo general anuales y glandular-pubescentes; hojas simples, alternas o geminadas, de margen entero; flores dispuestas en monocasios, pero con apariencia de solitarias y axilares, rodeadas por dos brácteas similares; cáliz sin costillas muy evidentes, partido profundamente en 5 lóbulos lineares a espatulados; corola actinomorfa o ligeramente zigomorfa, infundibuliforme, hipocraterimorfa o a veces campanulada, 5-lobada; estambres de tres longitudes diferentes, anteras ventrifijas, de dehiscencia longitudinal; nectario anular o reducido a dos glándulas; fruto en forma de cápsula bilocular, abriéndose por dos valvas; semillas numerosas, de testa reticulada.

Género de ca. 25 especies sudamericanas; varias se siembran como ornamentales; para la región de estudio se registra una escapada de cultivo.

***Petunia x hybrida*** E. Wilm., Fl. Pl. Terre, ed. 1, p. 615. 1863.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: betunia, petunia.



**Figura 56:** *Petunia x hybrida* E. Wilm. A. rama con hojas y flores; B. mitad de hoja; C. flor disectada mostrando el androceo; D. fruto rodeado por el cáliz; E. semilla. Ilustrado por Edmundo Saavedra y reproducido de *Flora de Veracruz* 49: 137. 1986, con autorización de los editores.

Planta anual o perenne de vida corta, densamente glandular-pubescente; tallos erectos, simples o con la edad ramificados, hasta de 50 cm de alto; hojas sésiles o casi sésiles, láminas elípticas a ovadas, de (1.5)3 a 6 cm de largo, agudas u obtusas en el ápice, cuneadas en la base, de margen entero; flores solitarias, axilares, con pedúnculos hasta de 5 cm de largo, brácteas muy próximas al cáliz, de ca. 5 mm de largo; cáliz de 1 a 1.5 cm de largo, acrescente en fruto, partido casi hasta la base, sus lóbulos lineares; corola infundibuliforme, hasta de 5 cm de largo, de diversos colores, pilosa por fuera; fruto elipsoide, de 1 a 1.5 cm de largo; semillas numerosas, café oscuras, foveoladas. Fig. 56.

Elemento registrado dos veces en ambiente ruderal del norte de Michoacán. Fig. 57. Alt. 2100 m. Florece a lo largo del año.

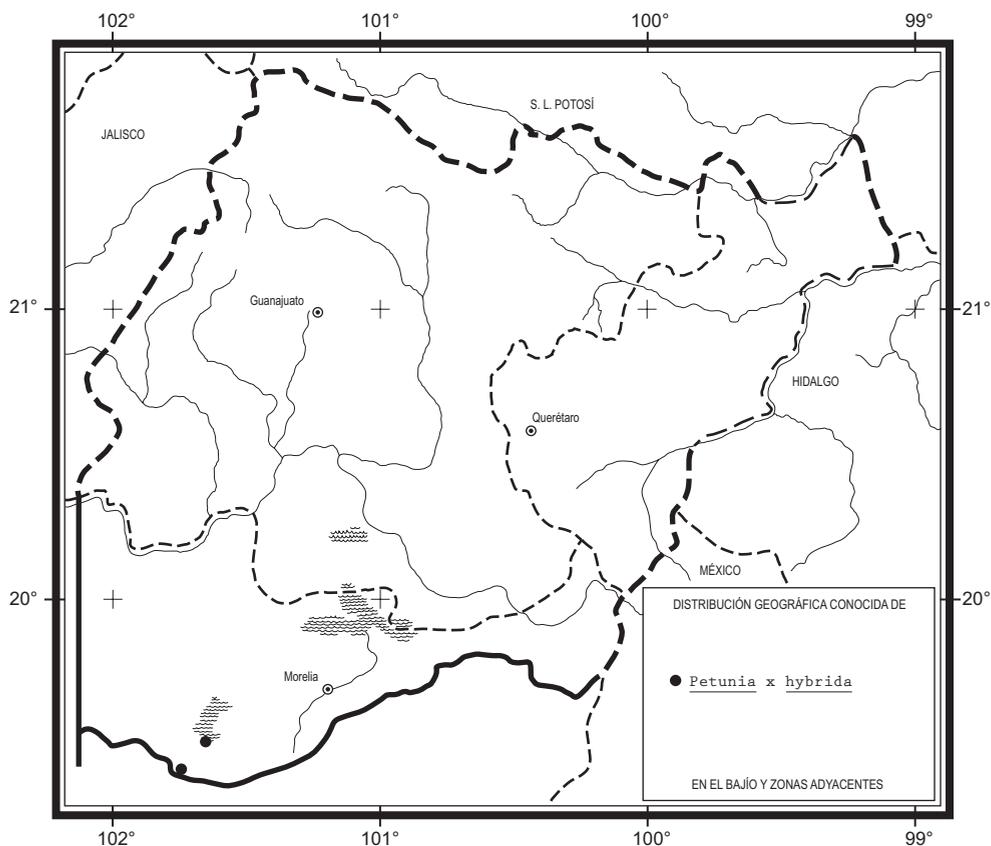


Figura 57: Mapa de distribución de *Petunia x hybrida* E. Wilm., en la región de estudio.

Especie extensamente cultivada como ornamental en gran parte del mundo; se le considera como obtenida mediante hibridación artificial entre las especies sudamericanas *P. integrifolia* Schinz & Thell y *P. axillaris* (Lam.) Britton, Stern & Poggenb. Se le registra como escapada y a menudo naturalizada en todos los continentes. Canadá; E.U.A.; Ags., Mich., Pue., Ver., Chis.: Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Eurasia; África, Australia; Nueva Zelanda. (Tipo por definirse).

Planta frecuentemente cultivada, sin problemas de supervivencia.

**Michoacán:** salida a Uruapan, sobre la vía del tren, municipio de Pátzcuaro, *J. M. Escobedo 2301* (IEB); Agua Verde, 3 km al E de Copándaro, en el lago Zirahuén, *M. González 743* (MEXU).

### PHYSALIS L.\*

Por Mahinda Martínez  
Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Naturales  
Universidad Autónoma de Querétaro  
Juriquilla, Querétaro

Plantas herbáceas anuales o perennes ya sea por rizomas o bases lignificadas, rara vez arbustos; indumento de pelos simples, ramificados o glandulares y frecuentemente de una mezcla de dos tipos; hojas pecioladas, alternas pero a menudo geminadas, sobre todo las superiores, láminas oblongas, elípticas, ovoides, lanceoladas, a veces rómbicas, truladas o lineares, los márgenes enteros a dentados; flores pediceladas, solitarias o rara vez agregadas en fascículos axilares de 3 a 5; cáliz en flor campanulado a tubular-campanulado, 5-lobulado, lóbulos triangulares a acuminados; botones florales plicados; corola actinomorfa, rotácea a campanulada, rara vez casi tubular o urceolada, generalmente amarilla, amarilla clara, verdosa a casi blanca, rara vez morada, con mucha frecuencia maculada en el tubo, las máculas sólidas o compuestas por varios puntos independientes, moradas o azules y fuertemente contrastantes o verdosas o cafés, o bien ausentes, el tubo de la corola glabro o pubescente en la inserción de los filamentos; estambres 5, filamentos filiformes o aplanados, anteras de dehiscencia longitudinal, oblongas a linear oblongas, amarillas, amarillas con líneas azules, verdes, azules o moradas; estilo filiforme, estigma capitado, truncado o claviforme; fruto en forma de baya, esférica, verde, amarilla, morada, anaranjada o café en la madurez, cubierta por completo por el cáliz acrescente, cáliz del fruto generalmente verde, inflado, reticulado, 5 o 10 angulado, invaginado o no en la base; semillas de 4 a muchas, reniformes, comprimidas lateralmente, con testa foveolada, de color amarillo, dorado o café, en ocasiones anaranjado.

Género de aproximadamente 90 especies nativas esencialmente de América, el centro de diversidad es México con alrededor de 70 especies endémicas. Una (*P. alkekengi* L.) es originaria del Viejo Mundo, aunque varias otras (como *P. angulata*, *P. pubescens*, *P. cordata*) se han establecido sobre todo en los trópicos del hemisferio oriental. En la zona de estudio se registran 27 especies.

- 1 Plantas cubiertas con pelos ramificados.
  - 2 Pedicelos en fruto de 2 a 4.5 cm de largo; anteras amarillas ..... *P. cinerascens*
  - 2 Pedicelos en fruto de ca. 1.5 cm de largo; anteras azules ..... *P. hintonii*
- 1 Plantas glabras o cubiertas con pelos simples o glandulares, nunca ramificados.
  - 3 Corolas urceoladas o campanuladas.
    - 4 Corolas urceoladas ..... *P. solanacea*
    - 4 Corolas campanuladas ..... *P. glutinosa*
  - 3 Corolas rotadas, lobuladas o sin lóbulos, rara vez casi tubulares.
    - 5 Flores lobuladas, agrupadas de (2)4 a 5; cáliz del fruto maduro morado o negro ..... *P. melanocystis*
    - 5 Flores no lobuladas, siempre solitarias; cáliz del fruto maduro verde, café o amarillo.
  - 6 Plantas decumbentes que enraizan en los nudos.
    - 7 Planta restringida al N de Michoacán ..... *P. volubilis*
    - 7 Plantas restringidas al N de Querétaro.
      - 8 Cáliz del fruto 10 angulado; hojas basales alternas ..... *P. gracilis*
      - 8 Cáliz del fruto 5 angulado; hojas basales geminadas .... *P. queretaroensis*
  - 6 Plantas casi siempre erectas, herbáceas, semiarbusivas o arbustivas que nunca enraizan en los nudos.
    - 9 Plantas cubiertas por pelos simples, o bien casi glabras, pero sin pelos glandulares.
    - 10 Plantas casi glabras o con unos pocos pelos simples en el tallo, borde y nervios de las hojas.
      - 11 Cáliz del fruto hasta de 1.4 cm de largo; planta de zonas inundadas ..... *P. sulphurea*
    - 11 Cáliz del fruto al menos de 1.5 cm de largo.
      - 12 Plantas anuales, cultivadas o en calidad de malezas de zonas templadas; anteras azules o amarillas con líneas azules.
        - 13 Tallos angulados; anteras no convolutas después de la dehiscencia ..... *P. angulata*
        - 13 Tallos rollizos; anteras convolutas después de la dehiscencia ..... *P. philadelphica*
      - 12 Plantas perennes de zonas secas; anteras amarillas.

- 14 Hojas, al menos algunas, con las bases hastadas; anteras de 2 a 2.5 mm de largo ..... *P. hastatula*
- 14 Hojas con las bases atenuadas; anteras de 3 mm de largo ..... *P. virginiana*
- 10 Plantas pubescentes en el tallo y las hojas.
  - 15 Plantas perennes; anteras de 2 mm o más de largo.
    - 16 Estigma capitado; botones florales apiculados ..... *P. waterfallii*
    - 16 Estigma claviforme; botones florales redondeados.
      - 17 Planta de aspecto grisáceo por la pubescencia; hojas con 3 a 6 dientes por lado ..... *P. chenopodifolia*
      - 17 Planta verde; hojas enteras o con 2 a 3 dientes por lado ..... *P. orizabae*
  - 15 Plantas anuales; anteras de 1 mm o menos de largo.
    - 18 Corola rotada; anteras de ca. 0.5 mm de largo; cáliz del fruto con pelos ensanchados en la base ..... *P. ampla*
    - 18 Corola casi tubular; anteras de ca. 1 mm de largo; cáliz del fruto con pelos sin bases ensanchada ..... *P. lagascae*
- 9 Plantas cubiertas por pelos glandulares, a veces mezclados también con pelos simples.
  - 19 Cáliz del fruto 10 angulado, poco invaginado; anteras de 3 mm o más de largo.
    - 20 Plantas herbáceas bajas, de 20 a 60 cm de alto, muy ramificadas; cáliz del fruto de 1.5 a 2.5 cm de largo.
      - 21 Corolas de 1.5 a 2 cm de diámetro, glandular pubescentes por fuera; lámina foliar ovada a trulada ..... *P. sordida*
      - 21 Corolas de ca. 1 cm de diámetro, glabras por fuera; lámina foliar ovada-lanceolada a trulada ..... *P. rydbergii*
    - 20 Plantas herbáceas altas a semiarbustos, de (40)60 a 300 cm de alto, poco ramificados; cáliz del fruto de 2.5 a 5 cm de largo.
      - 22 Corola de 1.2 a 2 cm de diámetro; cáliz del fruto de 2.5 a 3 cm de largo ..... *P. sancti-josephi*
      - 22 Corola de 2 a 3.5 cm de diámetro; cáliz del fruto de 4 a 5 cm de largo ..... *P. coztomatl*
  - 19 Cáliz del fruto 5 angulado, muy invaginado; anteras hasta de 2.8 mm de largo.
    - 23 Pétalos con máculas fuertemente contrastantes, moradas o azules oscuras; cáliz del fruto de menos de 3 cm de ancho.
      - 24 Cáliz del fruto de 1.8 cm o menos de ancho ..... *P. angustiphysa*
      - 24 Cáliz del fruto de 2.0 cm o más de ancho.

- 25 Cáliz del fruto profundamente invaginado; máculas de la corola no fusionadas en la base; planta de zonas secas ..... *P. patula*
- 25 Cáliz del fruto no profundamente invaginado; máculas de la corola fusionadas en la base; planta de orillas de ríos o de zonas templadas ..... *P. pubescens*
- 23 Pétalos con máculas poco contrastantes, verdosas o cafés, o bien sin máculas; cáliz del fruto de 3 a 4.5 cm de ancho.
- 26 Pedicelos del fruto engrosados, de 1.1 a 2.0 mm de diámetro; corola de 5 a 12 mm de diámetro ..... *P. nicandroides*
- 26 Pedicelos del fruto no engrosados, de ca. 0.5 mm de diámetro; corola de 3.5 a 4 mm de diámetro ..... *P. latiphysa*

**Physalis ampla** Waterf., Rhodora 69: 219. 1967.

Nombre común registrado en la zona: tomate verde.

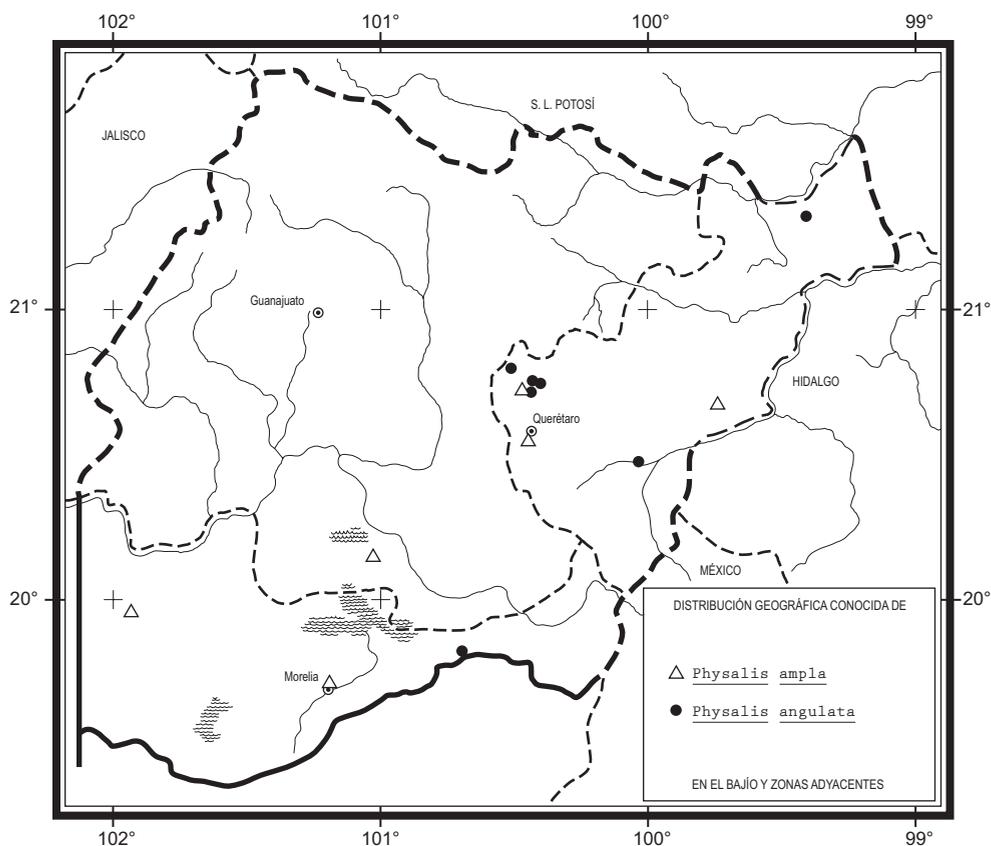
Planta herbácea anual de ca. 25 cm de alto; tallo poco ramificado, erecto, pubescente con pelos multicelulares simples divergentes; hojas basales alternas, las superiores geminadas, pecíolos de 0.3 a 1.5 cm de largo, láminas ovas a rómbicas, de 2 a 4 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada, margen entero a dentado con 3 a 4 dientes por lado, pubescentes con pelos multicelulares simples en haz y envés; flores solitarias con pedicelos de ca. 2 mm de largo; cáliz con lóbulos deltoides de ca. 1 mm de largo; corola rotada, amarilla, de ca. 3 mm de diámetro con 5 máculas poco contrastantes; anteras verdosas, de ca. 0.5 mm de largo; pedicelo del fruto de 3 a 4 mm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, de 1.5 a 2 cm de largo, de ca. 1.5 cm de ancho, pubescente con pelos multicelulares con las bases ensanchadas; fruto maduro verde, de ca. 1 cm de diámetro; semillas numerosas, de color café oscuro, de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento que crece en el bosque tropical caducifolio, pastizal y cerca de campos de cultivo, en el sur de Guanajuato, centro y sur de Querétaro, así como en el norte de Michoacán. Fig. 58. Alt. 1900-2000 m. Florece y fructifica entre agosto y octubre.

Especie endémica de México. Son., Sin. (tipo *T. S. Brandegei s.n.* (UC)), Chih., Gto., Qro., Nay., Jal., Mich.

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** cerro Prieto, cerca de La Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 40591* (IEB, QMEX).



**Figura 58:** Mapa de distribución de *Physalis ampla* Waterf. y *P. angulata* L., en la región de estudio.

**Querétaro:** Juriquilla, cerro El Azteca en la zona de la represa nueva, municipio de Querétaro, *M. Martínez* 6738 (QMEX); 1.2 km al S de Los Remedios, municipio de Cadereyta, *M. Martínez* 6292 (QMEX); Los Manantiales, 1 km al SE de la presa El Batán, municipio de Villa Corregidora, *L. Hernández* 3609 (QMEX).

**Michoacán:** alrededores de Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. Rzedowski* 51986 (IEB); alrededores de Ciudad Industrial, municipio de Morelia, *J. Rzedowski* 52273 (IEB).

*Physalis ampla* se distingue fácilmente de las otras en la zona por su tamaño pequeño y por los pelos del cáliz ensanchados en la base.

**Physalis angulata** L., Sp. Pl. 1: 183. 1753.

Nombres comunes registrados en la zona: tomate, tomate de bote.

Planta herbácea anual de 30 a 40 cm de alto; tallo angulado, poco ramificado, erecto, pubérulo con pocos pelos simples a casi glabro; hojas basales caducas, las superiores geminadas, pecíolos de 0.5 a 3.5 cm de largo, láminas elípticas a elíptico-ovadas, de 2.5 a 5 cm de largo, de 1.5 a 3 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada, margen dentado con 2 a 7 dientes por lado, pubéculas en haz y envés; flores solitarias con pedicelos de 3 a 5 mm de largo; cáliz con lóbulos deltoides de ca. 2 mm de largo; corola rotada, amarilla, de ca. 10 mm de diámetro con 5 máculas azules poco contrastantes; anteras amarillas con líneas azules, de ca. 2 mm de largo; pedicelo del fruto de ca. 1 cm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, de 2.5 a 3 cm de largo, de 1.5 a 2.5 cm de ancho, puberulento; fruto maduro de 1 a 1.5 cm de diámetro; semillas numerosas, amarillas.

Elemento que crece como maleza a orillas de caminos y en milpas en Querétaro y en el norte de Michoacán. Fig. 58. Alt. 700-2500 m. Florece de agosto a abril. La especie seguramente es mucho más común en la zona de lo que parece por las pocas colectas citadas.

Especie distribuida desde Estados Unidos hasta Argentina y en las Antillas, también establecida en el Viejo Mundo. E.U.A.; B.C., Son., Sin., Dgo., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Ver., Camp., Tab.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Europa; Asia. (Lectotipo: LINN-247.9 (LINN)).

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Querétaro:** Las Nuevas Flores, Tancoyol, 21°24'50"N, 99°20'17"W, municipio de Jalpan, *K. Miranda 180* (QMEX); hacienda El Raspiño, 20°53'40.2"N, 100°27'52.8"W, municipio de Querétaro, *Y. Pantoja 712* (IEB); La Barreta, 20°49'11.4"N, 100°30'20"W, municipio de Querétaro, *L. Hernández 5618* (QMEX); presa Los Jazmines, 20°43'15.7"N, 100°28'40.55"W, municipio de Querétaro, *L. Hernández 4759* (IEB, QMEX); cerro El Azteca, 20°41.8'N, 100°22.8'W, municipio de Querétaro, *L. Hernández 4993* (QMEX); *ibid.*, *M. Martínez 6733* (QMEX); km 22 carretera San Luis Potosí - Querétaro, municipio de Querétaro, *M. Martínez 6369* (QMEX); campus UAQ en Juriquilla, 20°42'03.55"N, 100°26'38.51"W, municipio de Querétaro, *A. González 82* (QMEX); alrededores de La Llave, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 50167* (IEB, QMEX).

**Michoacán:** El Cerrito, 1 km al E de Jeráuario, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1441* (IEB, QMEX).

La planta se usa como medicinal en Querétaro.

**Physalis angustiphysa** Waterf., Rhodora 69: 228. 1967.

Nombre común registrado en la zona: tomate.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: chichol-antivo, miltomate.

Planta herbácea perenne de 20 a 100 cm de alto; tallo poco ramificado, cubierto densamente por pelos multicelulares glandulares de hasta 2 mm de largo; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 3 a 5 cm de largo, láminas ovadas, de 3 a 10 cm de largo, de 5 a 7 cm de ancho, ápice agudo, base truncada a redondeada, margen con 3 a 4 dientes por lado, densamente vellosas en haz y envés; flores solitarias con pedicelos de 4 a 9 mm de largo; cáliz con lóbulos triangulares de 2.5 a 3.5 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 1.1 a 1.5 cm de diámetro, los pétalos con 5 máculas moradas oscuras; anteras azules o amarillas con líneas azules, de 2.5 a 2.8 mm de largo; pedicelo del fruto de ca. 1 cm de largo, cáliz del fruto 5 angulado, invaginado, de 2 a 3.5 cm de largo, de 1.5 a 1.8 cm de ancho, vellosa; fruto maduro verde, de ca. 1.5 cm de diámetro; semillas amarillas, de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento que se desarrolla como parte de la vegetación conservada en bosque de encino y matorral tropical en el sur de Guanajuato, noreste y centro de Querétaro, así como norte de Michoacán. Fig. 59. Alt. 1400-2350 m. Florece de julio a diciembre.

Especie distribuida del norte de México a Guatemala. Son., N.L., Gto., Qro., Jal., Mich., Chis.; Centroamérica (tipo procedente de Guatemala: *J. A. Steyermark 51977* (US!)).

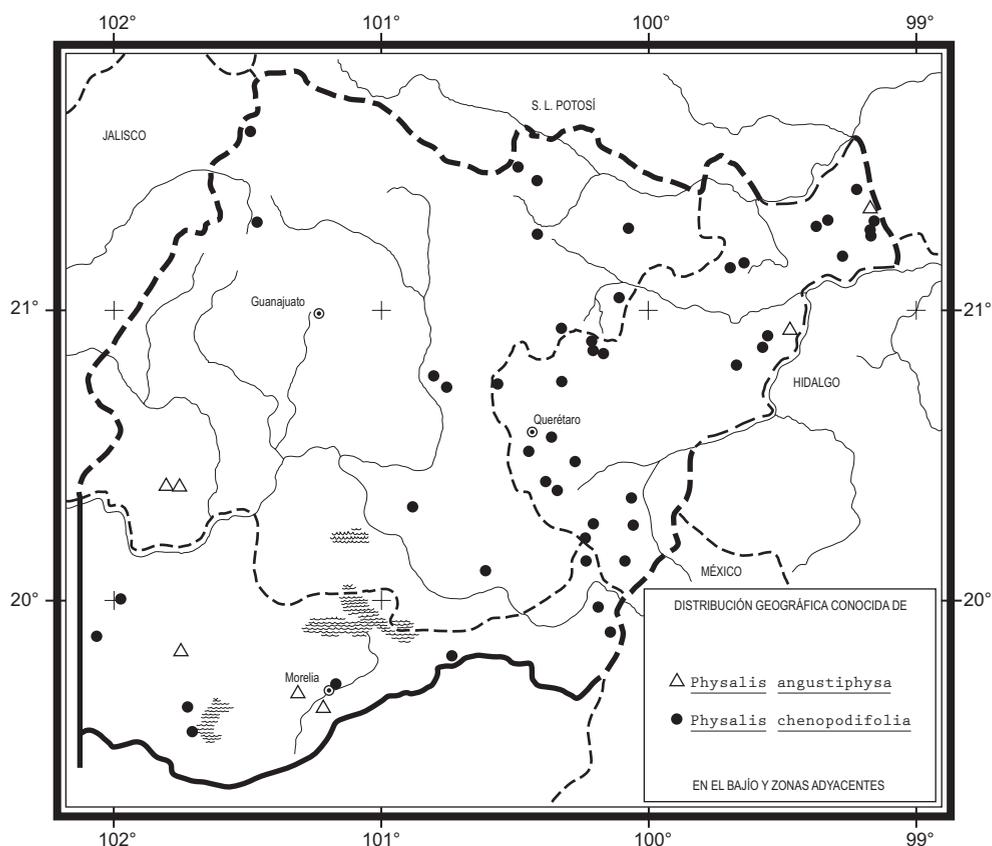
Planta poco frecuente, pero sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 4 km al E de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 51282* (IEB, QMEX); más o menos 15 km al E de Tierras Negras, municipio de Pénjamo, *E. Carranza et al. 4266* (IEB, QMEX).

**Querétaro:** ladera NW de cerro Grande, más o menos 8.5 km al SE de San Juan de los Durán, municipio de Landa, *S. Zamudio 15149* (IEB); Los Camarones, 21°12'20.5"N, 99°03'22.1"W, municipio de Cadereyta, *A. González 67* (QMEX).

**Michoacán:** cerro la Alberca, municipio de Villa Jiménez, *E. Pérez y E. García 2590* (IEB, QMEX); cerro del Águila, subiendo por Tacúcuaro, 19°39'04"N, 101°22'00"W, municipio de Morelia, *G. Cornejo 2182* (IEB); 10 km al SW de Morelia, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49928* (IEB); 5 km al N de Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 51555* (IEB, QMEX).

*Physalis angustiphysa* se parece mucho a *P. pubescens*, de la que difiere por ser perenne, tener una pubescencia más densa y un cáliz en el fruto que no pasa de los 2 cm de ancho.



**Figura 59:** Mapa de distribución de *Physalis angustiphysa* Waterf. y *P. chenopodifolia* Lam, en la región de estudio.

***Physalis chenopodifolia* Lam., Tableau Encycl. 2: 28. 1793.**

Nombres comunes registrados en la zona: chapindikua (lengua purépecha), tomatillo.

Nombre común registrado fuera de la zona de estudio: tomate.

Planta herbácea de hasta 50 cm de alto, perenne por un rizoma horizontal leñoso; tallo ramificado desde la base, densamente pubescente con pelos simples multicelulares que le dan un tono grisáceo; hojas basales alternas, las superiores geminadas de la misma forma y casi del mismo tamaño, pecíolos de 0.5 a 2.5 cm

de largo, láminas ovadas, de 1.5 a 6 cm de largo, de 0.8 a 3(5.5) cm de ancho, ápice agudo, base truncada a atenuada, a veces oblicua hasta por 0.5 cm, margen dentado con 3 a 6 dientes por lado, seríceas en haz y envés; flores solitarias, pedicelos de 7 a 15 mm de largo; cáliz de 6 a 9 mm de largo, los lóbulos lanceolados, del doble de la longitud del tubo, de 5 a 8 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 0.5 a 2.2 cm de diámetro con 5 máculas moradas fuertemente contrastantes, truncadas, el cuello de la corola pubescente; estigma claviforme, botones florales redondeados; anteras azules o amarillas con líneas azules, de ca. 2 mm de largo; pedicelos del fruto de 1.0 a 1.5 cm de largo, cáliz del fruto 5 a 10 angulado, de 2.5 a 3.0 cm de largo, de 1.5 cm de ancho; fruto maduro verde a amarillo, de 1.0 a 1.5 cm de diámetro; semillas amarillas, de ca. 1 mm de largo.

Elemento que crece en bosque tropical caducifolio, bosque de encino, de pino, pastizales y matorral xerófilo, en gran parte de la región de estudio. Fig. 59. Alt. 750-3100 m. Florece de mayo a septiembre.

Especie, al parecer, endémica de México. Chih., Coah., N.L., Tamps., Dgo., S.L.P., Ags., Gto., Qro., Hgo., Mich., Jal., Méx., Cd.Mx., Mor., Pue., Ver., Tlax. (Tipo supuestamente procedente de Perú: *Anónimo s.n.* (P-LAM)). En la descripción original se cita el tipo como de Perú, aunque la planta no se ha colectado fuera de México.

Planta común en la zona sin problemas de sobrevivencia.

**Guanajuato:** 4 km al SW de La Escondida, municipio de Ocampo, *J. Rzedowski 52206* (IEB, QMEX); cañada Agua Fría, 20°19'17.4"N, 101°21'57.5"W, municipio de San Felipe, *M. Martínez 8221* (QMEX); Puerto Blanco, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 8144* (IEB, QMEX); El Chupadero, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 8207* (IEB, QMEX); 3 km al W de Pozos, sobre la carretera a la autopista, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 43487* (IEB); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50967* (IEB), *50971* (IEB); El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. Meagher 3214* (IEB); cerro El Picacho, entrando por Alcocer, municipio de San Miguel de Allende, *M. Martínez 6199* (IEB, QMEX); El Pinalito, pasando Las Tuzas, 20°58'33.7"N, 100°16'45.7"W, municipio de San José Iturbide, *M. Martínez 8203* (QMEX); Mesas de Salinas, 10 km al NW de Molinitos, municipio de Santa Catarina, *E. Ventura y E. López 6723* (IEB); parte alta del cerro El Moro, serra de los Agustinos, municipio de Acámbaro, *H. Díaz B. 3960* (IEB, QMEX); cerro El Moro, mojonera vertiente 66, municipio de Jerécuaro, *A. Rubio 6* (IEB).

**Querétaro:** aproximadamente 0.5 km de La Soledad de Guadalupe, camino a Soyapilca, municipio de Jalpan, *E. Carranza 5861* (IEB, QMEX); 7 km al SE de Tancoyol, municipio de Jalpan, *R. Fernández 3488* (ENCB, IEB); Rincón de la Trampa, más o menos 2 km al W de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E.*

*González 51* (IEB, QMEX); extremo N del Llano Chiquito, 21°24'11"N, 99°06'11"W, municipio de Landa, *S. Zamudio 11490* (IEB); 10 km al NW del Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44103* (IEB); aproximadamente 7.5 km de Huasquillo, El Llano, municipio de Pinal de Amoles, *L. Hernández 4879* (QMEX); 1 km al W del pueblo de Pinal, municipio de Pinal de Amoles, *L. Hernández 4156* (IEB, QMEX); km 10 de la carretera a San Joaquín, municipio de San Joaquín, *L. Hernández 5007* (QMEX); San Joaquín, municipio de San Joaquín, *Y. Pantoja 304* (IEB, QMEX); alrededor de las ruinas arqueológicas de Toluquilla, municipio de San Joaquín, *Y. Pantoja 297* (QMEX); subiendo por La Monja en la carretera Querétaro - San Miguel de Allende, 249°18"N, 100°31'30"W, municipio de Querétaro, *M. Martínez 7567* (QMEX); km 203 carretera a México, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 78* (ENCB); El Pinalito, ca. 5 km de Laborcilla, municipio de El Marqués, *G. Ocampo y D. García 983* (IEB); cerro Zamorano, vertiente SW, municipio de Colón, *J. Rzedowski 48775* (IEB, QMEX); El Zamorano, parte más alta en los alrededores de las antenas, *L. Hernández 6241* (QMEX); parte alta del cerro Zamorano, municipio de Colón, *S. Zamudio 15789* (IEB); parte media del cerro Zamorano, *M. Gómez 569* (IEB); ladera sur del cerro Zamorano, *M. Garza s.n.* (QMEX); Los Trigos, municipio de Colón, *R. Chávez y J. Hernández 171* (QMEX); Arroyo Hondo a 1 km de Trigos, municipio de Colón, *A. García 424* (QMEX); 5 km de El Coyote, por el camino a Trigos, municipio de Colón, 20°52'59"N, 100°11'38"W, *E. Pérez y G. Ocampo 4309* (IEB, QMEX); 1 km de la desviación a Higuierillas - San Joaquín, 1 km al W del Tepozán, 20°53'N, 99°39'W, municipio de Cadereyta, *L. Hernández 4216* (QMEX); km 12 camino a Huimilpan, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2990* (IEB); km 26 carretera a Huimilpan, municipio de Huimilpan, *V. Serrano 60* (MEXU, QMEX); km 36.5 de la carretera Huimilpan - Amealco, municipio de Huimilpan, *Y. Pantoja 303* (QMEX); km 197 carretera a México, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 254* (ENCB); 1.5 km al sur de Puerto Alegría, municipio de San Juan del Río, *Y. Pantoja 4* (QMEX); Laguna de Servín, 20°18'48"N, 100°14'11"W, municipio de Amealco, *L. Hernández 6501* (QMEX); La Beata, municipio de Amealco, *L. Hernández 4101* (QMEX); 7 km al NE de Amealco, sobre la carretera directa a San Juan del Río, *J. Rzedowski 48562* (IEB, QMEX); camino entre Amealco y Santiago Mezquitlán, km 12 aproximadamente, municipio de Amealco, *E. Argüelles 2933* (IEB, MEXU).

**Michoacán:** carretera de cuota Guadalajara - México entre los cruces a La Piedad y Zacapu, 5 km antes de llegar al puente La Medina, km 319-320, 19°55'N, 102°00'W, municipio de Churintzio, *A. Rodríguez 2663* (IEB); 1 km al E de El Rincón, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 1371* (IEB, QMEX); 2.5 km al NO de Santa María la Ahogada, 20°0'6"N, 100°8'57"W, municipio de Contepec, *G. Cornejo 1483* (IEB); cerca de La Cima, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 49579* (IEB, QMEX); cerro Peña Blanca, ejido San Francisco de los Reyes, muni-

cipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio e I. García 3944* (IEB, QMEX); ladera cerrito del Borrego, al noreste de Cherán, municipio de Cherán, *M. Pérez 61* (IEB, QMEX); entre cerro Prieto y El Punhuato, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 4740* (QMEX); en las afueras de San Francisco Pichátaro, municipio de Tingambato, *J. Caballero y C. Mapes 1023* (IEB); alrededores de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski 48948* (IEB, QMEX).

*Physalis chenopodifolia* es variable en cuanto a la pubescencia, el tamaño y el color de la corola. **Waterfall (1967)** describió como var. *exigua* a las plantas de hojas más pequeñas; como var. *viridis* a las glabras y como forma *immaculata* a las que tienen corolas sin máculas. Sin embargo, esta variación no parece estar ligada a otros aspectos que permitan reconocerlas como diferentes, por lo que se tratan aquí bajo el mismo nombre.

Esta especie se puede confundir con *P. orizabae*, con la que también comparte el habitat y la altitud. Se distinguen porque *P. chenopodifolia* tiene un aspecto grisáceo y las hojas dentadas, mientras que *P. orizabae* es verde con las hojas enteras, raramente con 2 a 3 dientes.

**Physalis cinerascens** (Dunal) A. S. Hitchc., Key Spring Fl. Manhattan p. 32.  
1894. *P. pensylvanica* var. *cinerascens* Dunal, in DC. Prodr. 13(1): 435.  
1852. *P. viscosa* var. *cinerascens* (Dunal) Waterfall, Rhodora 60: 136.  
1958.

Nombres comunes registrados en la zona: agush (lengua otomí), costomate, jaltomate, oshcon de milpa, tabardillo blanco, tomatillo.

Planta herbácea de 12 a 50 cm de alto, perenne por un rizoma largo profundo; tallo ramificado desde la base, decumbente o erecto, cubierto por pelos ramificados distribuidos desde la base pero más abundantes en las partes jóvenes; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño que la mayor; pecíolos de 0.5 a 3.8 cm de largo, láminas ovadas, rara vez casi lanceoladas, de 1.5 a 6.5 cm de largo, de 1 a 5 cm de ancho, ápice obtuso a agudo, base truncada a aguda, a veces oblicua y decurrente sobre el pecíolo por hasta 6 mm, margen entero a dentado, algo carnosas y densamente pubescentes con pelos ramificados en el haz y el envés; flores solitarias, pedicelos de 0.5 a 2(2.5) cm de largo; cáliz de ca. 5 mm largo, lóbulos deltoideos, de ca. 2 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 1 a 1.6 cm de diámetro con 5 máculas moradas oscuras y truncadas, con pelos farináceos en el tubo; anteras amarillas, de 4 a 5 mm de largo; pedicelo del fruto de 2 a 4.5 cm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, con 5 ángulos más marcados, poco invaginado, de 1.8 a 2.5 cm de largo, de 1 a 1.8 cm de ancho, densamente pubescente con pelos ramificados; fruto maduro

amarillo, de ca.1 cm de diámetro; semillas de color café oscuro, de ca. 1.5 mm de diámetro.

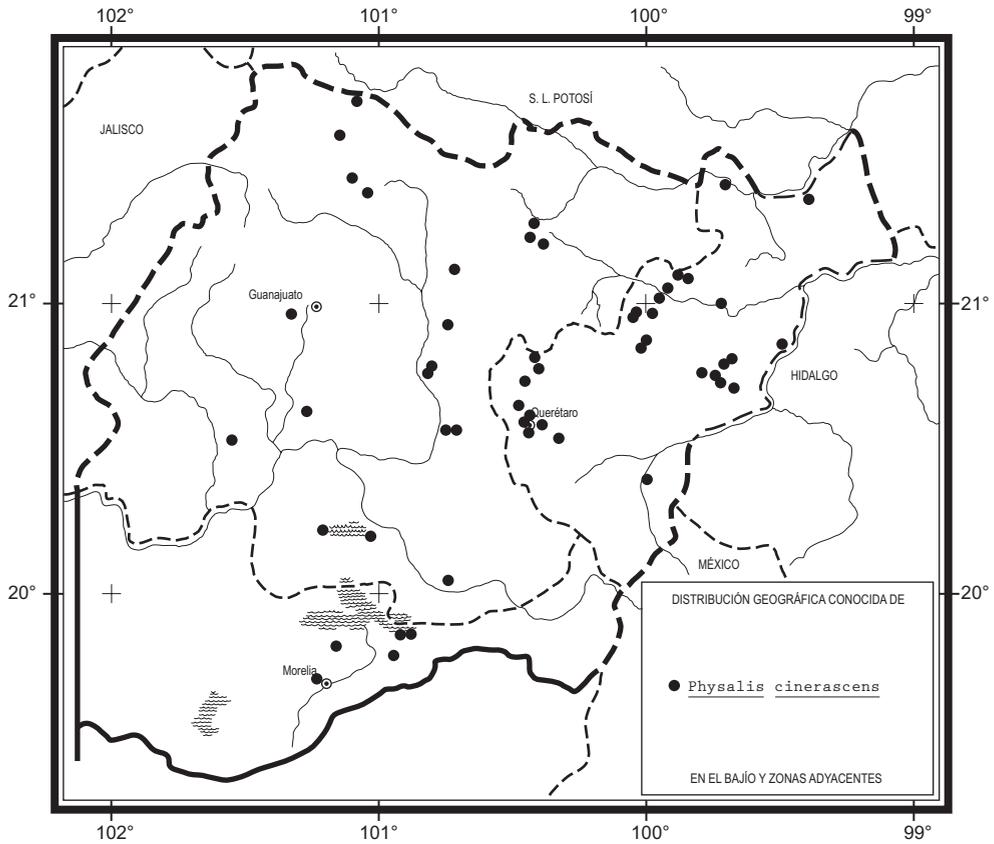
Elemento que se desarrolla a orillas de camino y de campos de cultivo en zonas áridas. También se encuentra en lugares alterados de bosque tropical, matorral xerófilo y pastizal, en gran parte del área de estudio. Fig. 60. Alt. 700-2300 m. Florece de marzo a octubre.

Especie distribuida del sur de los Estados Unidos hasta el sureste de México. E.U.A.; Chih., Coah., N.L., Tamps. (lectotipo: *J. L. Berlandier 2316* (G)), Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Mich., Méx., Cd.Mx., Pue., Ver., Oax., Chis., Yuc.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 4 km al NW de El Zapote, alrededores de La Ventilla, San Luis Potosí, municipio de San Felipe *J. Rzedowski 50653* (IEB); 14 km al NE de San Felipe, sobre la carretera a Jaral, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 38651* (ENCB, IEB, MEXU); 2.5 km al ESE de la Estancia del Cubo, municipio de San Felipe, *R. Galván y J. Galván 2715* (IEB); 10 km al SW de San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván y J. Galván 2635* (IEB); La Misión de Abajo, carretera hacia Victoria, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 9420* (IEB); Los Pozos, 6 km al E de los Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 6792* (IEB); Ojo de Agua, 12 km al S de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 7005* (IEB, QMEX); 2 km al S de San José de Tránsito, cerca del aeropuerto, municipio de Silao, *J. Rzedowski 49815* (IEB); predio El Cortijo, a 16 km al NE de Dolores Hidalgo sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 134* (QMEX); 17 km al NNW de San Miguel de Allende, sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 47129* (IEB); 13 km al NNE de San Miguel de Allende sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski 43457* (IEB); San Miguel de Allende, no lejos del lago de Allende, *J. Kishler 884* (MEXU); parque Las Colonias, municipio de San Miguel de Allende, *C. Glass 9126* (IEB); 5 km al SSW de Tupátaro, municipio de Cuerámaro, *R. Galván y J. D. Galván 2635* (IEB); cerros calizos cercanos a Calera, 11 km al N de Irapuato, municipio de Irapuato, *J. Rzedowski 53177* (IEB, QMEX); a 1.5 km al S de Lo de Juárez, municipio de Irapuato, 20°45'15"N, 101°20'33"W, *E. Martínez 39525* (IEB); Delgado, cerca de Nautla municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 39853* (IEB); 5 km al ENE de Empalme Escobedo, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 40115* (IEB); 2 km al NE de Empalme Escobedo, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 43418* (IEB); ejido Parangarico, carretera Yuriria - Valle de Santiago, a 1 km de Yuriria, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z-705* (IEB); 15 km al W de Salvatierra sobre la carretera a Yuriria, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38783* (IEB, MEXU); Chamácuaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 38830* (IEB); 5 km al W de Irámucu, sobre el camino a Santa Ana Maya, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 44860* (IEB).

**Querétaro:** carretera a Jalpan, 1 km de la desviación a Atarjea, 21°21'N, 99°34'W, municipio de Arroyo Seco, *L. Hernández 4054* (QMEX); 3-4 km al N de Las Flores, rumbo al río Santa María, municipio de Jalpan, *E. Carranza 3154* (IEB, QMEX); 4 km al S de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 47710* (IEB, QMEX); 3 km al S de Río Blanco, sobre el camino a Camargo, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 53917* (QMEX); El Lindero, 21°05'05"N, 99°50'42"W, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio* y *V. Steinmann 12052* (QMEX); Camargo, municipio de Peñamiller, *E. Ventura* y *E. López 9233* (IEB); Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *H. Díaz B. 3776* (IEB, QMEX); fondo del cañón de Misión de Bucareli, municipio de Pinal de Amoles, *Y. Pantoja 278* (IEB), *291* (QMEX); río Estorax aprox. 31 km al NW de San Joaquín, municipio de San Joaquín, *M. Martínez 3269* (QMEX); Santa Rosa Jáuregui, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1414* (ENCB, MEXU), *1686* (MEXU); La Barreta, 20°49'N, 100°21'W, municipio de Querétaro, *L. Hernández 4384* (IEB); cerro del Azteca, 20°42'25"N, 100°26'07"W, municipio de Querétaro, *L. Hernández 5213* (QMEX); Juriquilla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2714* (ENCB, IEB, MEXU); Los Jazmines, 3.1 km al N de El Nabo, 20°43'15.7"N, 100°28'40.5"W, municipio de Querétaro, *L. Quistián 3* (QMEX); falda del cerro El Ermitaño, 20°33'39"N, 100°20'22"W, municipio de Querétaro, *A. Cabrera 780* (QMEX); 3 mi W of Querétaro, municipio de Querétaro, *F. Barkley* y *G. Webster 748* (MEXU); poblado Ojo de Agua, en las orillas del lienzo charro, municipio de Querétaro, *M. Martínez s.n.* (QMEX); cerca del acueducto, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 43* (MEXU); Querétaro, fraccionamiento Los Claustros, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 18* (ENCB, MEXU); ciudad de Querétaro, calle cerca de Constituyentes, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2467* (IEB, MEXU); aeropuerto local de Menchaca, alrededores, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 2908* (IEB, MEXU); La Cañada, 1 km al E de El Marqués, 20°36'24"N, 100°19'48"W, municipio de El Marqués, *L. Hernández 4634* (QMEX); *ibid.*, *A. Cabrera 586* (QMEX); rancho Maguey Manso, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2180* (ENCB, IEB, QMEX), *2182* (ENCB, IEB, MEXU); alrededores de Gudiños, 20°52'52"N, 99°59'57"W, municipio de Tolimán, *L. Hernández 5721* (QMEX); 7 km al NE de San Pablo Tolimán, sobre la brecha a Higuierillas, municipio de Tolimán, *S. Zamudio 2219* (IEB); km 44.5 de la carretera Bernal - Tolimán, 20°46'28.4"N, 99°54'26.1"W, municipio de Tolimán, *O. Rubio 10* (IEB); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 47451* (ENCB, IEB, QMEX), *48756* (IEB, QMEX); San Antonio de la Cal, municipio de Tolimán, *V. Serrano 644* (QMEX); 4.5 km al W de Las Moras, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53374* (IEB, QMEX); arroyo Carneros, 3.6 km al NW de La Mora por la carretera a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio* y *E. Pérez 10039* (IEB, QMEX); río Estorax, 31 km al km 9 carretera a San Joaquín, después de la desviación a Higuierillas - San Joaquín, 20°53'N, 99°39'W,



**Figura 60:** Mapa de distribución de *Physalis cinerascens* (Dunal) A. S. Hitchc., en la región de estudio.

municipio de Cadereyta, *L. Hernández 4217* (IEB, QMEX); La Tinaja, carretera Vizarrón - San Joaquín, 4 km de la carretera, municipio de Cadereyta, *P. Balderas s.n.* (QMEX); 15 km al N de Cadereyta, alrededores de Corral Blanco, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 49592* (IEB); El Mirador, 8 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *R. Fernández 2871* (ENCB, IEB); 1.5 km al N de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 3282* (IEB); 5 km al S de Vizarrón municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 48674* (ENCB, IEB, QMEX); 10 km al S de Vizarrón, municipio de Cadereyta, *S. Zamudio 2427* (IEB); 4 km al ENE de San Javier de las Tuzas sobre el camino a Sombrerete, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski 53092* (IEB), *53149* (IEB, MEXU); cerca del Pueblito, subiendo entre los Olveras y Santa Bárba-

ra, municipio de Villa Corregidora, *E. Argüelles 2131* (MEXU); cañón de la Plata, Santa Bárbara, municipio de Villa Corregidora, *L. Hernández 3769* (IEB, QMEX), *3757* (IEB, QMEX); camino entre carretera a Los Cues y camino a Huimilpan, km 2-3, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 3095* (IEB, MEXU); camino a Los Cues, km 7, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2515* (IEB, MEXU); near San Juan del Río, municipio de San Juan del Río, *J. Rose y J. Painter 9534* (MEXU).

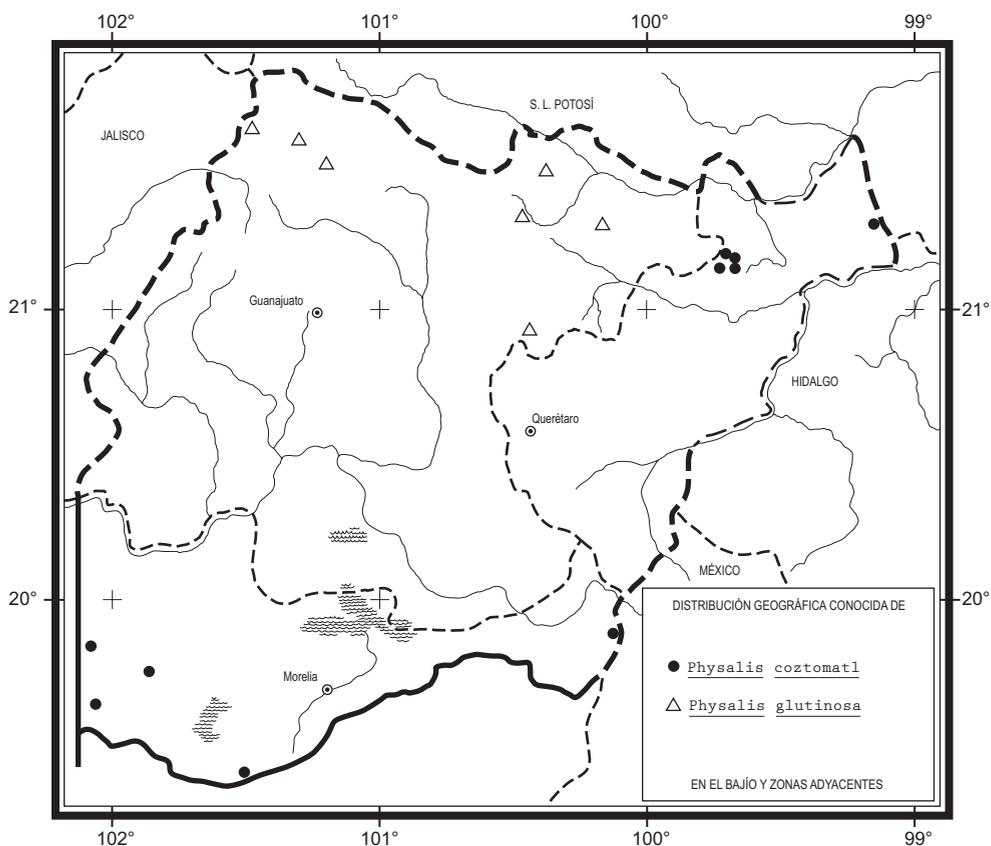
**Michoacán:** Huingo, municipio de Zinapécuaro, *J. Escobedo 2004* (IEB); cerro Buenavista de San Bernardo, municipio de Zinapécuaro, *J. Escobedo 2397* (IEB); aproximadamente 3 km al SW del cerro de Quinceo, municipio de Morelia, *V. Huerta 41* (IEB); 2 km al NO de Tarímbaro, municipio de Tarímbaro, *H. Díaz B. 2390* (IEB, QMEX); 2 km al N de Cuto del Porvenir, municipio de Tarímbaro, *S. Zamudio 4383* (IEB, QMEX); potrero El Divisadero, 4 km al N de Indaparapeo, municipio de Indaparapeo, *M. Díaz 101* (IEB).

El fruto se utiliza como alimento y como medicinal, la raíz también se emplea con el mismo fin.

***Physalis coztomatl*** Moc. & Sessé ex Dunal, in: DC. Prodr. 13: 450. 1852. *Saracha stapelioides* Regel, Suppl. Hort. Bot. Petropol. p. 18. 1864. *P. stapelioides* (Regel) Bitter, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 5. 1922.

Planta herbácea perenne o arbusto de 0.40 a 3 m de alto; tallo muy ramificado, erecto, densamente cubierto con pelos multicelulares glandulares de hasta 3 mm de largo, a veces la parte basal casi glabra; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño que la mayor, peciolo de (1.5)2 a 5.5 cm de largo, láminas ovadas a lanceoladas, de 6 a 12.5 cm de largo, de 4 a 10 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base truncada, rara vez atenuada, margen dentado con 3 o 4 dientes por lado o entero, glandular pubescentes en el haz y el envés; flores solitarias, pedicelos de 0.5 a 1.6 cm de largo, glandular pubescentes; cáliz de 0.9 a 1.5 cm de largo, glandular pubescente, lóbulos acuminados, de ca. 0.8 cm de largo; corola rotada, amarilla oscura, de 2 a 3.5 cm de diámetro, con 5 máculas moradas compuestas por puntos separados, agudas y llegando casi al ápice de los lóbulos, con un denso mechón de pelos farináceos en el tubo; anteras azules o amarillas con líneas azules, de 3 a 4 mm de largo; pedicelo del fruto de 1.5 a 2 cm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, poco invaginado, de 4 a 5 cm de largo, de 2.2 a 3 cm de ancho, glandular pubescente a casi glabro; fruto maduro verde, de ca. 2 cm de diámetro; semillas amarillas, de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento que crece en sitios perturbados de los bosques de pino, pino-encino, mesófilo y de oyamel en el noreste de Querétaro y en el norte de Michoacán. **Fig. 61.** Alt. 1900-3300 m. Florece todo el año.



**Figura 61:** Mapa de distribución de *Physalis coztomatl* Moc. & Sessé ex Dunal y *P. glutinosa* Schldl., en la región de estudio.

Especie endémica de México. Qro., Hgo., Jal., Mich., Mex., Cd.Mx. (tipo: dibujo 48 de la expedición de Sessé y Mociño depositado en Hunt Institute of Botanical Documentation), Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax.

Planta moderadamente frecuente, sin problemas de supervivencia.

**Querétaro:** El Llano Chiquito 21°23.09'N, 99°09.7'W, municipio de Landa, S. Zamudio y E. Carranza 5273 (QMEX), 11173 (QMEX); más o menos 4-5 km al S de San Gaspar, municipio de Pinal de Amoles, E. Carranza 2343 (IEB, QMEX); San Gaspar, municipio de Pinal de Amoles, S. Zamudio 7479 (IEB, QMEX); cañada El Copal, al N de cerro El Pingüical, municipio de Pinal de Amoles, E. Carranza 1742 (IEB, QMEX); 1 km al SE de El Llano de San Francisco, municipio de Pinal de

Amoles, *E. Carranza* 2633 (IEB, QMEX); 2 km al N de Puerto de Tejamanil, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* 1564 (ENCB); al S de Los Pinos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza* 2475 (IEB, QMEX); 1 km al NE de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera* 203 (ENCB, IEB, MEXU); 2 km al SW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski* 46864 (IEB, QMEX); cerca de la torre de incendios, próxima a Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski* 53350 (QMEX); Puerto de Agua Fría, más o menos 10 km al S de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández* 3071 (ENCB, IEB).

**Michoacán:** sierra de San Joaquín, 11 km al S de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *S. Moreno* 199 (IEB); ladera NE del cerro San Marcos, municipio Cherán, *S. Zamudio* 5458 (IEB); camino al cerro del Águila, municipio de Paracho, *E. García y E. Pérez* 2797 (IEB); parte alta del cerro del Águila, municipio de Paracho, *E. García et al.* 3096 (IEB); cerro El Pilón, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez* 4089 (IEB, QMEX); parte alta del cerro Burro, cerca de Cuanajo, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B.* 1025 (IEB).

*Physalis coztomatl* se distingue fácilmente por las corolas grandes con máculas definidas por puntos separados y por su hábito semiarbusivo.

### ***Physalis glutinosa* Schltl., Linnaea19: 310. 1846.**

Arbusto de ca. 50 cm de alto; tallos densamente glandular pubescentes; hojas geminadas, las basales casi iguales de forma y tamaño, las superiores con la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 1 a 4 cm de largo, láminas ovadas, de 2.5 a 7.5 cm de largo, de 1.8 a 5 cm de ancho, ápice agudo, base truncada a atenuada, a veces oblicua hasta por 6 mm, margen con 5 a 8 dientes por lado, a veces entero, densamente glandular pubescentes en el haz y el envés; flores solitarias, pedicelos de 1 a 2 cm de largo; cáliz de 12 a 15 mm de largo, los lóbulos agudos, de ca. 5 mm de largo; corola campanulada, amarilla, con 5 máculas difusas moradas poco contrastantes que cubren casi toda la corola, de 2.5 a 3 cm de diámetro, de 2 a 3 cm de largo, garganta de la corola glabra; anteras amarillas, de 3 a 5 mm de largo; pedicelos del fruto de 1.0 a 1.5 cm de largo, cáliz del fruto redondeado, de 1.8 a 3 cm de largo, de 1.8 a 2 cm de ancho; fruto maduro amarillo, de 1 a 1.5 cm de diámetro; semillas amarillas, de ca. 1 mm de diámetro.

Elemento que crece en matorrales y pastizales en Guanajuato. **Fig. 61.** Alt. 2000-2500 m. Florece de julio a octubre.

Especie endémica de México. Chih., Dgo., Zac., Ags., S.L.P., Gto., Hgo. (tipo *C. A. Ehrenberg* 585 (HAL)), Jal.

Planta poco frecuente en la región de estudio, y probablemente amenazada por su distribución tan restringida.

**Guanajuato:** 3.5 km al SSE de La Escondida, municipio de Ocampo, *E. Carranza* y *R. García* 5334 (QMEX); 4 km al S de Santa Bárbara, municipio de Ocampo, *E. Carranza et al.* 4314 (IEB, QMEX); hacia ejido Aranjuez, 21°28'14.5"N, 101°15'40"W, municipio de San Felipe, *M. Martínez* 9044 (QMEX); cerro La Cante-ra, hacia Mesas de Jesús, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López* 9534 (IEB); cerro Quijay, 15 km al E de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López* 6178 (IEB, QMEX), 6189 (IEB, QMEX), 8349 (IEB, QMEX); Los Sauces de Higueras, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López* 8510 (IEB, QMEX); cerro Las Culebras, cerca de Española, carretera Querétaro - San Luis Potosí, 20°55'33"N, 100°24'79"W, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez* 447 (IEB).

*Physalis glutinosa* en flor se distingue del resto de las especies por sus corolas campanuladas; en fruto por los 10 nervios del cáliz muy marcados.

**Physalis gracilis** Miers, Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 2, 4: 37. 1849.

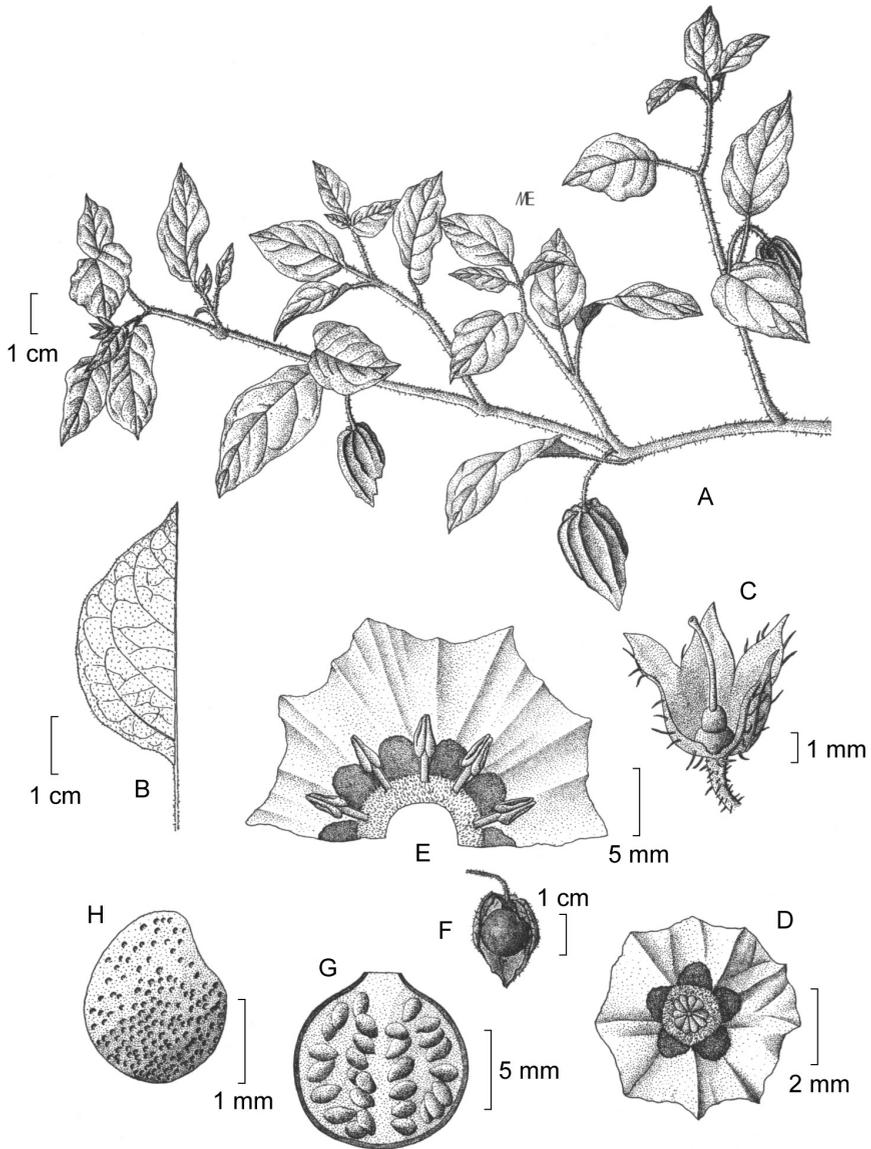
Nombres comunes registrados en la zona: tomate, tomate borracho, tomatillo.

Planta herbácea perenne de hasta 1.6 m de largo; tallo decumbente, enraizándose en los nudos, entrenudos basales de hasta 8 cm de largo, con pelos simples en las partes jóvenes; hojas basales alternas, las superiores geminadas con la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 0.5 a 2.7 cm de largo, lámina ovada a lanceolada, de 3 a 6 cm de largo, de 2 a 4 cm de ancho, ápice agudo, base truncada, margen entero a ondulado o con 3 a 4 dientes en las hojas viejas, esparcidamente pilosas en el haz y el envés; flores solitarias, pedicelos de ca. 0.5 cm de largo; cáliz de 0.4 a 0.6 cm de largo, los lóbulos triangulares, de 3 a 4 mm de largo, pilosos; corola rotada, amarilla, de ca. 1.5 cm de diámetro con 5 manchas moradas obtusas, el cuello de la corola pubescente; anteras azules, de ca. 3 mm de largo; pedicelos del fruto de 12 a 15 mm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, de 1.5 a 2.5 cm de largo, de 1.5 a 2.5 cm de ancho; fruto amarillo cuando maduro, de ca. 1 cm de diámetro; semillas anaranjadas, de ca. 1 mm de diámetro. **Fig. 62.**

Elemento que crece en bosque mesófilo, bosque de galería y matorral submontano en el noreste de Querétaro. **Fig. 63.** Alt. 550-1700 m. Florece de junio a febrero.

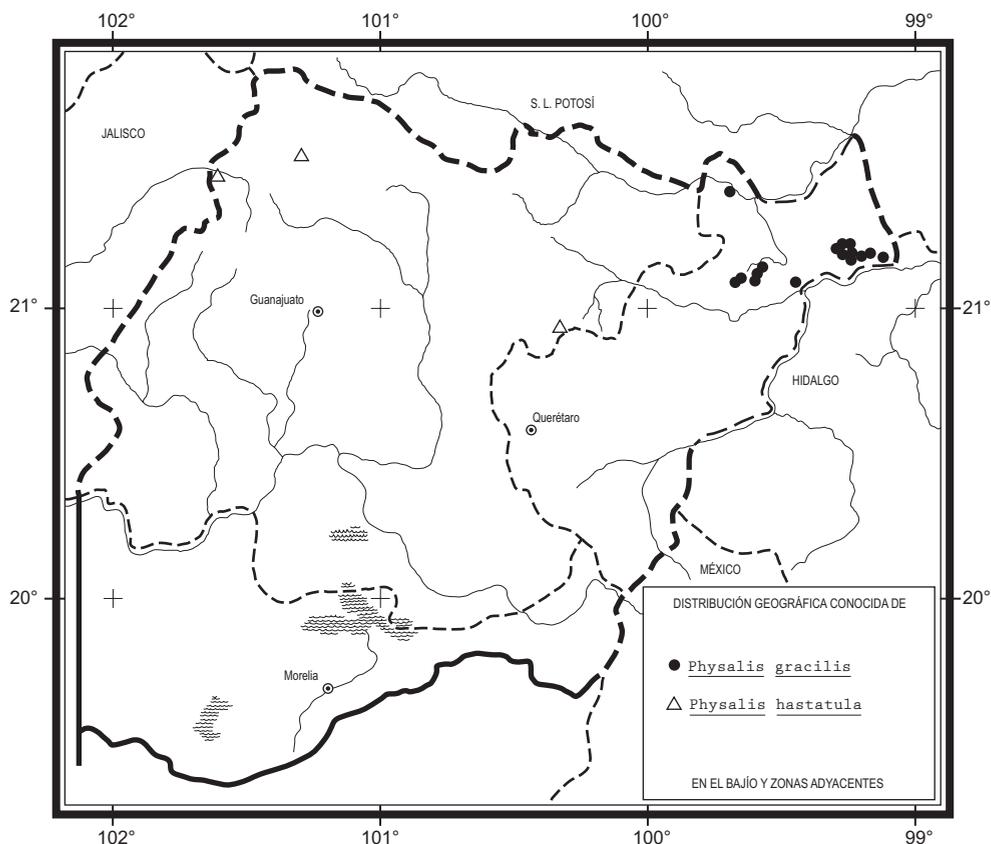
Especie distribuida de México a Panamá. En México se encuentra en S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *T. Coulter* 1222(K)), Nay., Jal., Cd.Mx., Mor., Pue., Ver., Oax., Tab., Chis., Camp.; Centroamérica.

**Querétaro:** en el pueblo de Conca en los nacimientos, municipio de Arroyo Seco, *M. Martínez* 3456 (QMEX); arroyo Los Chilaes, por la bajada al cañón del río Estórax, municipio de Landa, *E. Pérez* 4066 (IEB); 10 km al SW de El Madroño,



**Figura 62:** *Physalis gracilis* Miers. A. rama con hojas y frutos; B. mitad de hoja; C. cáliz abierto y gineceo; D. flor vista de arriba; E. corola disectada mostrando el androceo; F. fruto con el cáliz acrescente abierto; G. corte longitudinal del fruto; H. semilla. Ilustrado por Manuel Escamilla y reproducido de Flora de Veracruz 49: 149. 1986, con autorización de los editores.

municipio de Landa, sobre el camino a Landa, *J. Rzedowski 46765* (IEB); más o menos 8.5 km al SW de El Lobo, por la carretera a Jalpan, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 14787* (IEB); 2.2 km a partir de la carretera Landa de Matamoros - Xilitla, rumbo a la antena El Pinalito, 21°16'40.9"N, 99°10'14.6"W, municipio de Landa, *J. González 639* (IEB); El Madroño, municipio de Landa, *A. González 71* (QMEX); La Mojonera, más o menos 2 km al N de La Yesca, municipio de Landa, *E. González 664* (IEB); 5 km al S de El Lobo, municipio de Landa, sobre el camino a Agua Zarca, *J. Rzedowski 42526* (IEB, QMEX); aproximadamente 2 km al W de San Onofre, municipio de Landa, *E. Carranza* y *D. Romo 3891*



**Figura 63:** Mapa de distribución de *Physalis gracilis* Miers. y *P. hastatula* Waterf., en la región de estudio.

(IEB, QMEX); Agua Zarca y San Onofre, 21°12'39.4"N, 99°03'51.4"W, municipio de Landa, A. *González* 66 (QMEX); Pemoche, municipio de Landa, A. *González* 69 (QMEX); aproximadamente 2 km al W de San Onofre, municipio de Landa, E. *Carranza* y D. *Ramos* 3891 (QMEX); 6 km al E de El Humo, municipio de Landa, M. *Martínez* 3477 (QMEX); 7.7 km de Agua Zarca, por el camino a Pisaflores, municipio de Landa, E. *Pérez* 4651 (QMEX); San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles A. *González* 61 (QMEX); 3 km al E de San Pedro Escanela, sobre el camino a San Pedro el Viejo, municipio de Pinal de Amoles, J. *Rzedowski* 48019 (IEB); El Pilón, municipio de Pinal de Amoles, M. *Martínez* s.n. (QMEX); 3 km al SE de San Pedro el Viejo, municipio de Pinal de Amoles, S. *Zamudio* 6149 (IEB); más o menos 3 km al ESE de La Colgada, municipio de Pinal de Amoles, E. *Carranza* 2318 (IEB, QMEX); 4 km al SW de Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, J. *Rzedowski* 27742 (ENCB), s.n. (ENCB); 8 km de Huisquillo, municipio de Pinal de Amoles, L. *Hernández* 4880 (QMEX).

***Physalis hastatula*** Waterf., *Rhodora* 69: 111. 1967.

Planta herbácea perenne de hasta 45 cm de alto; tallo muy ramificado desde la base, glabro a pubérulo con pelos simples sobre todo en las partes jóvenes; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño que la mayor, pecíolos de 0.5 a 1 cm de largo, láminas ovadas a lanceoladas, de 1 a 5.1 cm de largo, de 0.7 a 2.4 cm de ancho, ápice agudo, base cuneada, hastada en algunas hojas, margen entero, pubérulas en haz y envés sobre todo en los nervios; flores solitarias con pedicelos de 0.6 a 1 cm de largo; cáliz con lóbulos triangulares, de 3 a 5 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 0.8 a 2.1 cm de diámetro, con 5 máculas cafés simples o compuestas, fuertemente contrastantes; anteras amarillas, de 2 a 2.5 mm de largo; cáliz del fruto 10 angulado con 5 ángulos más marcados, de 1.4 a 2.5 cm de largo, de 1.1 a 1.7 cm de ancho, puberulento; fruto de color desconocido al madurar, de ca. 1 cm de diámetro.

Elemento que crece en matorrales o pastizales sobre rocas riolíticas en Guanajuato. **Fig. 63.** Alt. 2000-2300 m. Florece y fructifica de julio a octubre.

Especie endémica de México. B.C.S., Ags., Gto., Jal. (tipo: *R. McVaugh* 16778 (MICH!, isotipo en ENCB)).

Planta poco común, vulnerable a la extinción en la región de estudio.

**Guanajuato:** cerca de La Quebrada, municipio de Ocampo, J. *Rzedowski* 52320 (IEB, QMEX); 1.5 km al S de Santa Bárbara, municipio de Ocampo, O. *Vargas* 756 (IBUG), 764 (IBUG); El Pinalito, pasando Las Tuzas, 20°58'33.7"N, 100°16'45.7"W, municipio de San José Iturbide, M. *Martínez* 8200 (QMEX), 8203 (QMEX), 8204 (QMEX).

El material consultado para la zona es muy escaso y fragmentario, por lo que la descripción se completó con la de **Vargas-Ponce (1998)**.

***Physalis hintonii*** Waterf., *Rhodora* 69: 226. 1967.

Planta herbácea perenne de 60 a 120 cm de alto; tallo poco ramificado, erecto, cubierto con pelos dendríticos desde la base; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 2 a 3 cm de largo, láminas ovadas, de 4 a 8 cm de largo, de 4 a 5 cm de ancho, ápice agudo, base truncada a cordada, margen dentado con 3 a 7 dientes, densamente pubescentes con pelos dendríticos en el haz y el envés; flores solitarias, pedicelos de 1 a 2 cm de largo; cáliz de ca. 5 mm de largo, lóbulos agudos, de ca. 4 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 1 a 2 cm de diámetro, con 5 máculas moradas oscuras truncadas, con pelos farináceos en el tubo de la corola; anteras azules, de 3 a 4 mm de largo; pedicelos del fruto de ca. 1.5 cm de largo, cáliz del fruto 5 angulado, de 2 a 3 cm de largo, de 1.5 cm de ancho densamente pubescente con pelos dendríticos; fruto maduro de color desconocido, de ca. 1 cm de diámetro; semillas doradas, de ca. 1 mm de diámetro.

Elemento que se desarrolla en pastizales secundarios en el norte de Michoacán. **Fig. 64**. Alt. 1600-2100 m. Florece de julio a agosto.

Especie que se conoce de Mich., Méx. (tipo: *G. B. Hinton 8457* (NY)).

Planta escasa, vulnerable a la extinción.

**Michoacán:** presa La Yerbabuena, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez y E. García 1600* (IEB, QMEX); 7 km al ENE de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40155* (IEB, QMEX), *40170* (IEB, QMEX); Tzentzenguaro, a un lado de la vía del tren, municipio de Pátzcuaro, *J. Escobedo 1544* (IEB, QMEX); cerro del Bao, Tzurumútar, municipio de Pátzcuaro, *J. Escobedo 1126* (IEB, QMEX).

*Physalis hintonii* se reconoce fácilmente del resto por su abundante pubescencia con pelos dendríticos.

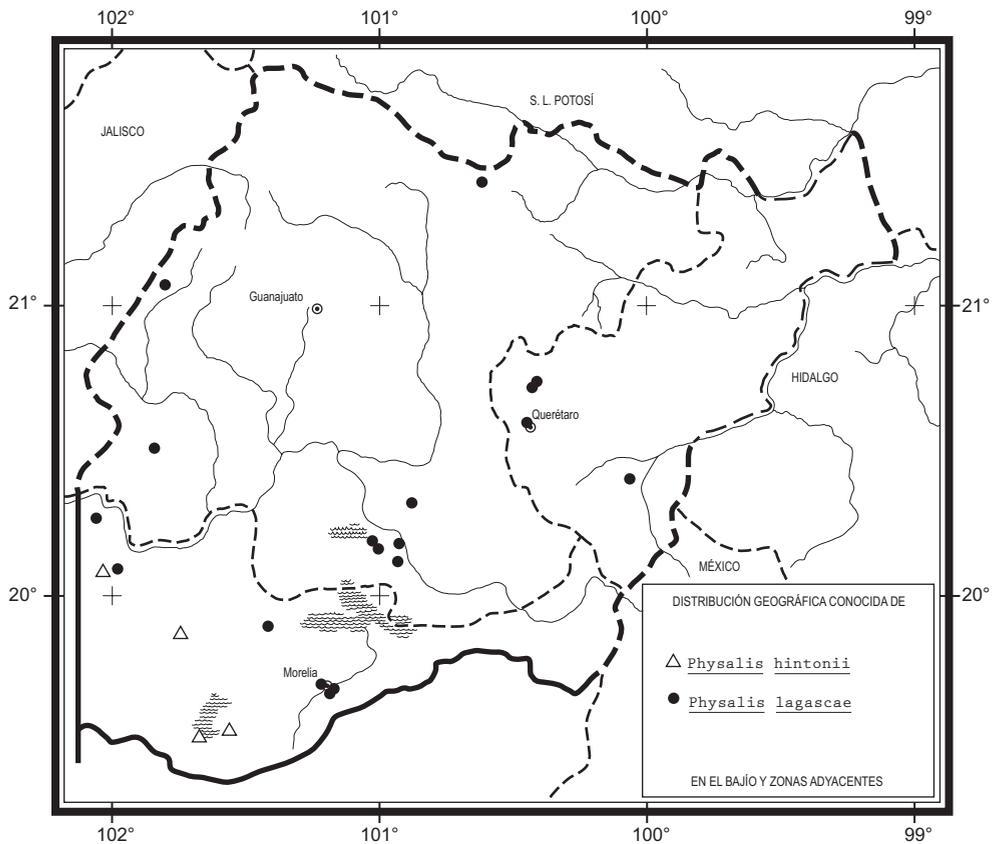
***Physalis lagascae*** Roem. & Schult., *Syst. Veg.* 4: 679. 1819. *P. parviflora* Lag., *Gen. Sp. Pl.* p. 11. 1816, no *P. parviflora* R. Br., 1810.

Planta herbácea anual de 15 a 45 cm de alto; tallo poco ramificado, erecto, glabro en la base y puberulento en las partes jóvenes; hojas basales alternas, las superiores geminadas, casi del mismo tamaño y forma entre sí, pecíolos de (0.5)1 a 3.5 cm de largo, láminas lanceoladas, de 3 a 5.5(8) cm de largo, de (1.4)2 a 3(5) cm de ancho, ápice agudo, base atenuada, margen dentado con 4 a 7 dientes por lado, rara vez entero, pubescentes con pelos simples multicelulares; flores solitarias, pedicelos de 2 a 4 mm de largo; cáliz de ca. 5 mm de largo, lóbulos triangu-

lares, pubescentes, de ca. 1.5 mm de largo; corola casi tubular, amarilla, de hasta 6 mm de diámetro; anteras amarillas o azules, de ca. 1 mm de largo; pedicelos del fruto de 0.6 a 1.5 cm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, de 1.5 a 3 cm de largo, de 1.8 a 3 cm de ancho, puberulento; fruto maduro verde o negro, de 1 a 1.5 cm de diámetro; semillas numerosas, amarillas, de ca. 1 mm de diámetro.

Elemento que crece en bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y alrededor de cultivos y caminos en Guanajuato, sur de Querétaro y norte de Michoacán. **Fig. 64.** Alt. 1800-2100 m. Florece de mayo a noviembre.

Especie endémica de México. Sin., Chih., N.L., Ags., Gto., Qro., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax. (Tipo por localizarse).



**Figura 64:** Mapa de distribución de *Physalis hintonii* Waterf. y *P. lagascae* Roem. & Schult., en la región de estudio.

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 4 km al E de San Diego de la Unión, sobre el camino a La Jaula, municipio de San Diego de la Unión, *J. Rzedowski 52099* (IEB); 12 km al N de Manuel Doblado, sobre la carretera a León, municipio de Manuel Doblado, *J. Rzedowski 47282* (IEB); 35 km al SW de Cuerámbaro, sobre el camino a la barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 45015* (IEB); cerro Prieto, cerca de La Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski 40591* (IEB); 8 km al E de Yuriria sobre la carretera a Salvatierra, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski 40313* (IEB, QMEX); 4 km al SE de Salvatierra, sobre la carretera a Acámbaro, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 39380* (IEB); 16 km al NNE de Salvatierra, sobre la carretera a Celaya, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 39363* (IEB); Inchamácuaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 39384* (IEB).

**Querétaro:** a 1 km de La Barreta, municipio de Querétaro, *F. Magallán 125* (QMEX); cerro del Azteca, municipio de Querétaro, *V. Serrano 573* (QMEX), *s.n.* (QMEX); alrededores de la ciudad, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 561* (ENCB); km 175.5 carretera Querétaro - México en la desviación a San Clemente, municipio de San Juan del Río, *M. Martínez 2990* (IEB, QMEX).

**Michoacán:** cerro Los Chichimecas, 1 km al W de Zaragoza, municipio de La Piedad, *I. García y F. Santana 5228* (IEB); alrededores de Sanguijuelas, municipio de Churintzio, *J. Rzedowski 51986* (IEB, QMEX); 3 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski 52061* (IEB); frente al fraccionamiento Huertas Agua Azul, sobre la carretera Morelia - Quiroga, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 3112* (IEB); Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 40403a* (IEB, QMEX); cerro La Campanita, municipio de Morelia, *J. Escobedo 2611* (IEB).

### ***Physalis latiphyssa* Waterf., *Rhodora* 60: 169. 1958.**

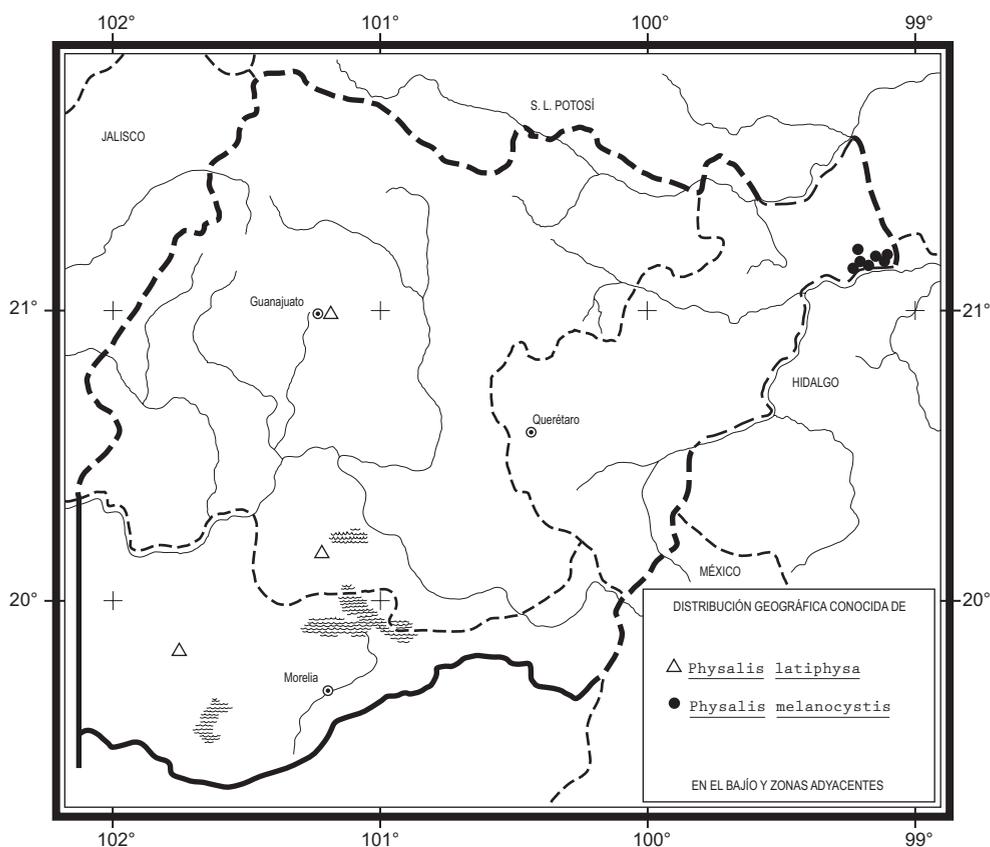
Planta herbácea anual de 30 a 45 cm de alto; tallo poco ramificado, erecto, cubierto densamente por pelos multicelulares glandulares; hojas basales caducas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 1.8 a 7.5 cm de largo, láminas ovadas, de 3 a 8.5 cm de largo, de 2 a 7 cm de ancho, ápice acuminado, base truncada, a veces oblicua hasta por 3 mm de diferencia, margen dentado hasta con 8 dientes por lado, rara vez entero, seríceas; flores solitarias, pedicelos de 4 a 11 mm de largo; cáliz glandular pubescente, con lóbulos acuminados, de 2.2 a 2.5 mm de largo, de 1 a 1.5 mm de ancho; corola rotada, amarilla clara o verdosa, de 3.5 a 4 mm de diámetro con 5 máculas de color azul oscuro; anteras azules o manchadas de azul, de ca. 1 mm de largo; pedicelos del fruto de 1.8 a 2 cm de largo, de ca. 0.5 mm de diámetro; cáliz del fruto fuertemente 5 angulado, muy invaginado, de 3 a 4 cm de largo, de 2.5 a 3 cm de

ancho, glandular pubescente; fruto maduro de color desconocido, de 1.5 a 2 cm de diámetro; semillas de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento que se desarrolla en bosque tropical caducifolio en Guanajuato y norte de Michoacán. Fig. 65. Alt. 1800-2000 m. Se ha colectado con flor y fruto desde mayo hasta agosto.

Especie distribuida de Arizona al centro de México. E.U.A. (tipo procedente de Arizona: *T. H. Kearney* y *R. H. Peebles 14425 (ARIZ!)*); Son., Gto., Mich.

Planta escasa, vulnerable a la extinción.



**Figura 65:** Mapa de distribución de *Physalis latiphysa* Waterf. y *P. melanocystis* (B. L. Rob.) Bitter, en la región de estudio.

**Guanajuato:** en las orillas de la presa de San Renovato, municipio de Guanajuato, *M. Martínez 6373* (IEB); 4 km al N de Uriangato, municipio de Uriangato, *J. Rzedowski 51820* (IEB, QMEX).

**Michoacán:** 7 km al E de Villa Jiménez, sobre el camino a Copándaro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40745* (IEB, QMEX).

*Physalis latiphysa* está muy relacionada con *P. pruinosa* L., de la que difiere por tener los pedicelos de la flor más cortos y las anteras azules. Esto la pone también cerca de *P. nicandroides*, de la que se diferencia porque *P. latiphysa* tiene los pelos más largos, los pedicelos del fruto más angostos y los cálices del fruto papiráceos.

**Physalis melanocystis** (B. L. Rob.) Bitter, Fedde Repert. Spec. Nov. 20: 369- 370. 1924. *Withania melanocystis* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 16: 171. 1891.

Arbusto de 0.5 a 2 m de alto; tallo tomentoso con pelos simples multicelulares; hojas geminadas, la pequeña de la mitad o menos del tamaño de la mayor, pecíolos de 0.7 a 1.5 cm de largo, láminas elípticas, de 4 a 8 cm de largo, de 1.5 a 3.5 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada, a veces decurrente sobre el pecíolo, margen entero, densamente tomentosas en el haz y el envés con pelos simples multicelulares; flores agrupadas de (2)4 o 5 en las axilas de las hojas, solo 1 o 2 maduran, pedicelos de 0.8 a 1 cm de largo; cáliz de ca. 5 mm de largo, lóbulos triangulares, tomentosos, de ca. 3 mm de largo; corola rotada, amarilla, manchada a todo lo largo de los lóbulos de morado, de 1 a 1.5 cm de diámetro, con los lóbulos de 5 a 6 mm de largo; anteras amarillas, de ca. 4 mm de largo; pedicelos del fruto de 1 a 1.5 cm de largo, cáliz del fruto morado a negro en la madurez, 10 angulado, de 1.5 a 3 cm de largo, de 1.2 a 1.5 cm de ancho, tomentoso; fruto maduro verde o rojo, de 0.8 a 1 cm de diámetro; semillas numerosas, de ca. 1 mm de diámetro.

Elemento de zonas conservadas en bosque mesófilo de montaña y encinares en el noreste de Querétaro. **Fig. 65.** Alt. 850-1500 m. Florece todo el año.

Especie endémica de México. Tamps., S.L.P. (tipo: *C. G. Pringle 3285* (A, iso-tipo en MEXU)), Qro., Hgo., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.

Planta moderadamente frecuente, sin problemas de supervivencia.

**Querétaro:** 5 km de El Lobo, camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *E. Carranza 703* (IEB, QMEX); 4 km al SW de Agua Zarca - La Joya de León, municipio de Landa, *H. Rubio 1814* (IEB, QMEX); 3 km al NW de Agua Zarca, municipio de Landa, *H. Rubio 1261* (IEB, QMEX); 500 m al SE de El Cerro del Fortín, municipio de Landa, *H. Rubio 2588* (IEB, QMEX); 1 km al SE de La Mesa del Jagüey, municipio de Landa, *H. Rubio 1883* (IEB, QMEX); 1 km al SE de El Naranjo, municipio de Landa, *H. Rubio 910* (IEB, QMEX); 2 km al SE del Naranjo, municipio de Landa,

*H. Rubio 1016* (IEB, QMEX); El Chacal, 2 km al oriente de Camarones, municipio de Landa *H. Rubio 2035* (IEB, QMEX); SE de Rincón de Peña Blanca, municipio de Landa, *H. Rubio 142* (IEB, QMEX); El Humo, 2 km al oeste de El Humo, municipio de Landa, *J. Labat 2571* (IEB, QMEX); km 6 de la brecha de Agua Zarca a Neblinas, municipio de Landa, *S. Zamudio 6744* (IEB, QMEX); 6.5 km al NE del Humo, rumbo a Neblinas, 20°15'34"N, 99°04'48"W, municipio de Landa, *S. Zamudio y V. Steinmann 12421* (QMEX); 10 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46827* (IEB, QMEX); 2 km al SW de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 1315* (IEB, QMEX); 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43340* (IEB, QMEX).

Se distingue del resto de las especies porque tiene las flores agrupadas y la corola lobulada, en fruto porque al madurar el cáliz es morado o negro.

***Physalis nicandroides*** Schltdl., *Linnaea* 19: 311. 1846.

Nombres comunes registrados en la zona: cosomate, tomate loco, tomatillo, tomatillo loco.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: matapulgas, miltomate, tomate culebra, tomate de perro, tomate zope, tomatón, vejiga de perro.

Planta anual de 0.4 a 1.2 m de alto; tallo poco ramificado, erecto, densamente glandular pubescente, la parte basal casi glabra; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 1 a 8 cm de largo, láminas ovadas a oblongas, de 6.5 a 12 cm de largo, de 2.5 a 13 cm de ancho, ápice agudo, base truncada, a veces oblicua de hasta 1 cm de diferencia, margen dentado hasta casi entero, glandular-tomentosas en haz y envés; flores solitarias, pedicelos de ca. 6 mm de largo, glandular pubescentes; cáliz de 4 a 7 mm de largo, glandular pubescente, lóbulos acuminados, de 1.5 a 4.5 mm de largo; corola rotada, amarilla pálida o blanquecina, de 5 a 12 mm de diámetro, con 5 máculas verdosas poco contrastantes; anteras verdosas, azules o amarillas con líneas azules, de 1.4 a 2 mm de largo; pedicelos del fruto engrosados, de 1.1 a 2 mm de diámetro; cáliz del fruto café, 5 angulado, muy invaginado, de 3 a 5 cm de largo, de 2 a 4.5 cm de ancho, glandular-pubescente; fruto maduro de color café oscuro, esférico, de 1 a 1.5 cm de diámetro; semillas cafés oscuras, de ca. 2.5 mm de diámetro.

Planta que crece a orillas del camino o de los cultivos; en zonas alteradas de bosque tropical caducifolio, pastizal, matorral o bosque de pino-encino, en gran parte de la región de estudio. **Fig. 66.** Alt. 1400-2600 m. Florece de agosto a diciembre.

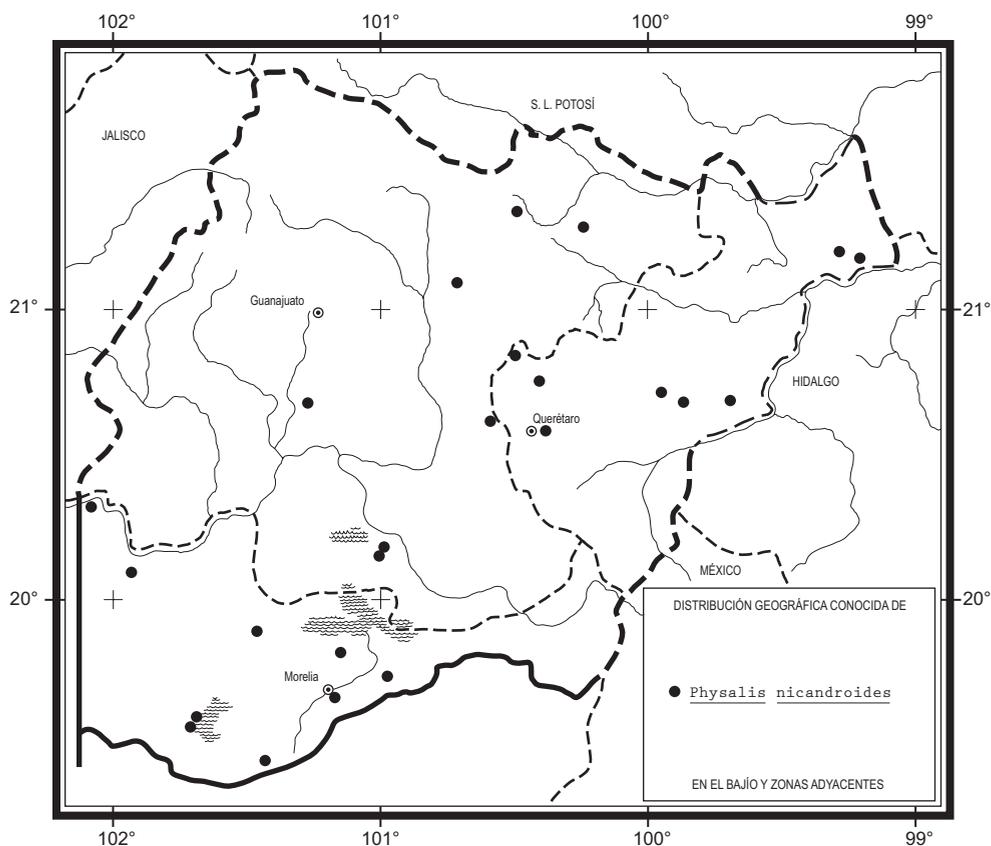
Especie distribuida del norte de México a Nicaragua. Sin., Tamps., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (lectotipo: *C. A. Ehrenberg* 760 (HAL, fotografía MEXU!)), Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Mor., Pue., Ver., Gro., Oax., Chis., Yuc.; Centroamérica.

Elemento favorecido por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** hacienda El Kijay, 10 km al E de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura* y *E. López* 6141 (IEB); Mesas del Tigre, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López* 8560 (IEB, QMEX); predio El Cortijo, a 16 km al NE de Dolores Hidalgo sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo* 102 (QMEX); a 0.4 km al SO de El Conejo, 20°43'34"N, 101°24'3"W, municipio de Irapuato, *E. Martínez* 39651 (IEB); parte N de la presa El Conejo, 20°44'11"N, 101°24'3"W, municipio de Irapuato, *E. Martínez* 39661 (IEB); cerca de Ixtla, municipio de Apaseo el Grande, *J. Rzedowski* 40360 (IEB, QMEX); Santiago Maravatío, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski* 44206 (IEB); cerro Prieto, cerca de la Leona, municipio de Santiago Maravatío, *J. Rzedowski* 40609 (IEB, MEXU).

**Querétaro:** Puerto del Gato, 4 km al oeste de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González* 1014 (IEB, QMEX); El Chacal, 1 km al poniente de la Mesa de Fortín, municipio de Landa, *H. Rubio* 156 (IEB, QMEX); hacienda El Raspiño, 20°53'40.2"N, 100°27'52.8"W, municipio de Querétaro, *Y. Pantoja* 713 (QMEX); a 1 km de La Barreta, municipio de Querétaro, *F. Magallán* 94 (QMEX); camino a La Barreta, 20°48'16"N, 100°29'52"W, municipio de Querétaro, *M. Martínez s.n.* (QMEX); camino arriba de La Cañada casi llegando a donde atraviesa el Ferrocarril, municipio de El Marqués, *E. Argüelles* 3369 (IEB, QMEX); jardín botánico regional de Cadereyta, municipio de Cadereyta, *R. Hernández* 10343 (QMEX); en el camino a la Peña del Bernal, municipio de Ezequiel Montes, *M. Martínez* 6342 (QMEX); brecha Villa Progreso - Loberas, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández* 11387 (QMEX).

**Michoacán:** 2 km al S de la Piedad, municipio de La Piedad, *A. Martínez* 25 (IEB); 4 km al NW de Penjamillo, sobre la carretera a Zináparo, municipio de Zináparo, *J. Rzedowski* 41241 (IEB); estación del tren de Queréndaro, municipio de Zinapécuaro, *J. Escobedo* 2041 (IEB); 3 km al S de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *J. Rzedowski* 50419 (IEB); al S del pedregal pequeño, 2.2 km al SW de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva* 1213 (IEB); Jácuaru, municipio de Morelia, *J. M. Escobedo* 2459 (IEB, QMEX); 2 km al N de Cuto del Porvenir, municipio de Tarímbaro, *S. Zamudio* 4400 (IEB, QMEX); San Antonio Corrales, municipio de Charo, *J. Escobedo* 2143 (IEB); al NE de Puácuaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B.* 6321 (IEB, QMEX); alrededores de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski* 48967 (ENCB, IEB); Las Joyas, Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B.* 1531 (IEB).



**Figura 66:** Mapa de distribución de *Physalis nicandroides* Schtdl., en la región de estudio.

*Physalis nicandroides* se distingue por su cáliz en el fruto grande, fuertemente invaginado, coriáceo y con el pedicelo engrosado.

Se utiliza como medicinal.

***Physalis orizabae*** Dunal, in DC. Prodr. 13(1): 452. 1852.

Nombres comunes registrados en la zona: constomate, tomate cimarrón, tomate de mata, tomatillo, xapindikua (lengua purépecha).

Planta herbácea perenne por rizomas de 10 a 60 cm de alto; tallo ramificado desde la base, pubescente con pelos simples; hojas basales alternas, las superio-

res geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 0.5 a 2.5 cm de largo, láminas ovadas hasta lanceoladas, de 2.5 a 5.5 cm de largo, de 1.4 a 3.5 (4.5) cm de ancho, ápice agudo, base atenuada, margen entero, rara vez con 2 o 3 dientes por lado, pubérulas en el haz y el envés; flores solitarias, pedicelos de 0.8 a 2 cm de largo; cáliz de 5 a 9 mm de largo, los lóbulos triangulares, de 4 a 5 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 1.5 a 3.5 cm de diámetro, con 5 máculas moradas fuertemente contrastantes, con el cuello de la corola pubescente; anteras azules o amarillas con líneas azules, de ca. 3 mm de largo; pedicelos del fruto de ca. 1.2 cm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, de 2.5 a 3 cm de largo, de 2 a 2.5 cm de ancho; fruto maduro verde, de ca. 1 cm de diámetro; semillas amarillas, de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento que crece en cultivos abandonados y orillas de carretera, así como en lugares alterados de pastizal, bosque de pino, pino-encino, de *Abies* y mesófilo, en gran parte del área de estudio. **Fig. 67.** Alt. 1300-3200 m. Florece de mayo a octubre.

Especie endémica de México. N.L., Tamps., Dgo., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Mich., Mex., Cd.Mx., Mor., Pue., Ver. (tipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL)), Oax.

Planta común, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** más o menos 6 km al SW de San Franco, municipio de San Diego de la Unión, *E. Carranza* y *H. Zepeda 5060* (IEB, QMEX); 2 km de Mesas de Jesús, por el camino al Vergel, municipio de San Luis de la Paz, *H. Díaz B.* y *E. García 7043* (IEB, QMEX); Puerto del Aire, km 28 carretera Cañada de Moreno - Xichú, 21°19'23"N, 100°11'53"W, municipio de Victoria, *P. Carrillo 6350* (IEB); alrededores de San Agustín, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50965* (IEB, QMEX); aproximadamente 15 km de Xichú, camino a San Luis de la Paz, municipio de Xichú, *E. Carranza* e *I. Silva 6265* (IEB, QMEX); Cañada de La Virgen, municipio de Guanajuato, *M. Cano 8* (IEB, QMEX); El Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *W. Meagher 3206* (IEB); al SW de La Tinaja del Caballo, al N de cerro Prieto, municipio de San José Iturbide, *J. Gutiérrez 258* (IEB); ladera E del Zamorano, municipio de Tierra Blanca, *M. Gómez 642* (IEB); 2 km al S de El Salto, municipio de Pénjamo, *J. Guadián 307* (IEB); La Mojonera vertiente 66, El Moro, municipio de Acámbaro, *A. Rubio 673* (ENCB, IEB, MEXU).

**Querétaro:** extremo N del Llano Chiquito, 21°24'11"N, 99°06'11"W, municipio de Landa, *S. Zamudio 11485* (IEB); 4-5 km al S de el parador Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 1799* (IEB); al W de Cuatro Palos, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 3161* (IEB); 3-4 km al SSW de La Tinaja, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 2849* (IEB); al N de la zona arqueológica Las Ranas, municipio de San Joaquín, *E. Carranza 3551* (IEB, QMEX); vertiente S del cerro El Zamorano cerca de los Trigos, municipio de Colón, *J. Rzedowski 43242* (IEB);

parte alta del cerro del Zamorano, municipio de Colón, *J. Rzedowski 44440* (IEB, QMEX); *ibid.*, *E. Pérez y G. Ocampo 4183* (QMEX); 3 km al SE de Trigos, municipio de Colón, sobre el camino a Colón, municipio de Colón, *J. Rzedowski 48811* (IEB); alrededores de El Derramadero, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski 50075* (IEB).

**Michoacán:** cerro La Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40192* (IEB), *40208* (IEB); 4 km al S de Zinapécuaro, municipio de Zinapécuaro, *E. Pérez y E. García 1570* (IEB); cerro El Calvario, al S de San Miguel el Alto, municipio de Maravatío, *E. Pérez 4954* (IEB); Las Palmas, Santa Mónica, municipio de Maravatío, *S. Zamudio 5400* (IEB); cerca de La Cima, 7 km al W de Amealco, municipio de Epitacio Huerta, *J. Rzedowski 44534* (IEB, QMEX); alrededores de Tlalpujahua, municipio de Tlalpujahua, *J. Rzedowski 44215* (IEB); Chincua, terrenos federales, 19°40'41"N, 100°16'28"W, municipio de Angangueo, *G. Cornejo 1252* (IEB); ladera W del cerro La Virgen, municipio de Cherán, *E. García y E. Pérez 3704* (IEB); Cherán, ladera NE del cerro San Marcos, municipio de Cherán, *M. Pérez 212* (IEB, QMEX); cerro San Marcos, 2.5 km al SW de Cherán, municipio de Cherán, *O. Vargas 842* (IEB); cerro Colorado, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 114* (IEB); 3 km al E de Comanja, sobre la carretera a Quiroga, municipio de Coeneo, *J. Rzedowski 38614* (IEB); cerro del Tzirate, municipio de Quiroga, *E. López 943* (IEB); alrededores de la cortina de la presa Cointzio, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 49476* (IEB, QMEX); 4 km al W de San Miguel del Monte, sobre el camino a Atécuaro, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 39737* (IEB); 4 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 47004* (IEB); alrededores de San Miguel de las Cuevas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 49430* (IEB); Real de Otzumatlán, 11 km al SSE de Queréndaro, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 40013* (IEB); alrededores de El Rincón, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski 49446* (IEB, QMEX); cerro Huashán, 2 km al S de Nahuatzen, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez 2737* (IEB); llano de Cananguio, entre Pichátaro y Servín, municipio de Nahuatzen, *E. García y E. Pérez 2815* (IEB, QMEX); 5 km después de Capácuaro yendo a Paracho, municipio de Uruapan, *C. Illsley 971* (IEB); llano de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *E. García et al. 2918* (IEB, QMEX); 0.5 km de Erongarícuaro sobre la carretera a Napízaro, municipio de Erongarícuaro, *H. Díaz B. 7512* (IEB, QMEX); Tzentzenguaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Escobedo 211* (IEB); cerro San Miguel, frente a Tzentzenguaro, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B. 1083* (IEB); lado SW del cerro El Águila, subiendo por el poblado Huatzanguio, 19°36'23"N, 100°22'45"W, municipio de Lagunillas, *G. Cornejo 2852* (IEB); cerro El Águila, 19°37'25"N, 101°22'27"W, municipio de Lagunillas, *G. Cornejo 2953* (IEB); cerca de Fontezuelas, municipio de Lagunillas, *J. Rzedowski 49364* (IEB, QMEX); la laguna, cerca de San Gregorio, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Rzedowski 38723* (IEB).

Se utiliza como medicinal y el fruto como alimento.

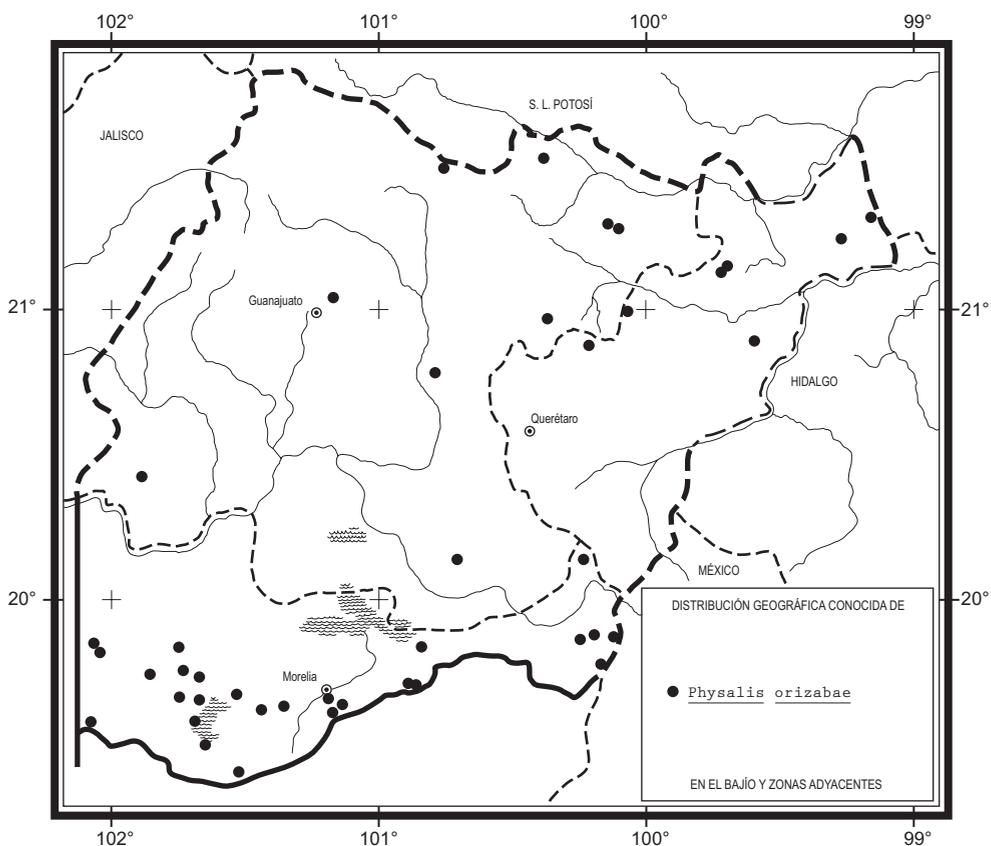


Figura 67: Mapa de distribución de *Physalis orizabae* Dunal, en la región de estudio.

***Physalis patula* Mill., Gard. Dict. ed. 8, n. 12. 1768.**

Nombres comunes registrados en la zona: tomate, tomate de burro.

Planta anual de 10 a 35 cm de alto; tallo poco ramificado, erecto, angulado, densamente glandular pubescente, los pelos de 0.2 a 1 mm de largo; hojas basales alternas, las superiores geminadas, con la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 0.5 a 3 cm de largo, láminas oblongas a angostamente oblongas o rómbicas, de 2 a 5 cm de largo, de 1.2 a 4 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada, a veces oblicua hasta por 1 cm, margen dentado, glandular

pubescentes en el haz y el envés; flores solitarias, pedicelos de 4 a 7 mm de largo, glandular pubescentes; cáliz de 5 a 6 mm de largo, glandular pubescente, lóbulos acuminados, de 3 a 4 mm de largo; corola rotada, amarilla pálida, de ca. 2 cm de diámetro, con 5 máculas verdosas poco contrastantes y difusas; anteras azules, de 1.5 a 2.5 mm de largo; pedicelos del fruto de 7 a 14 mm de largo, cáliz del fruto 5 angulado, profundamente invaginado, de 2 a 3 cm de largo, de (1.5)2 a 2.8 cm de ancho, glandular-pubescente; fruto amarillo cuando maduro, de 1 a 1.3 cm de diámetro; semillas cafés, de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento que se desarrolla en zonas secas asociada a orillas de camino y cultivos, así como en pastizales en Guanajuato y Querétaro. Fig. 68. Alt. 800-2500 m. Florece de agosto a noviembre.

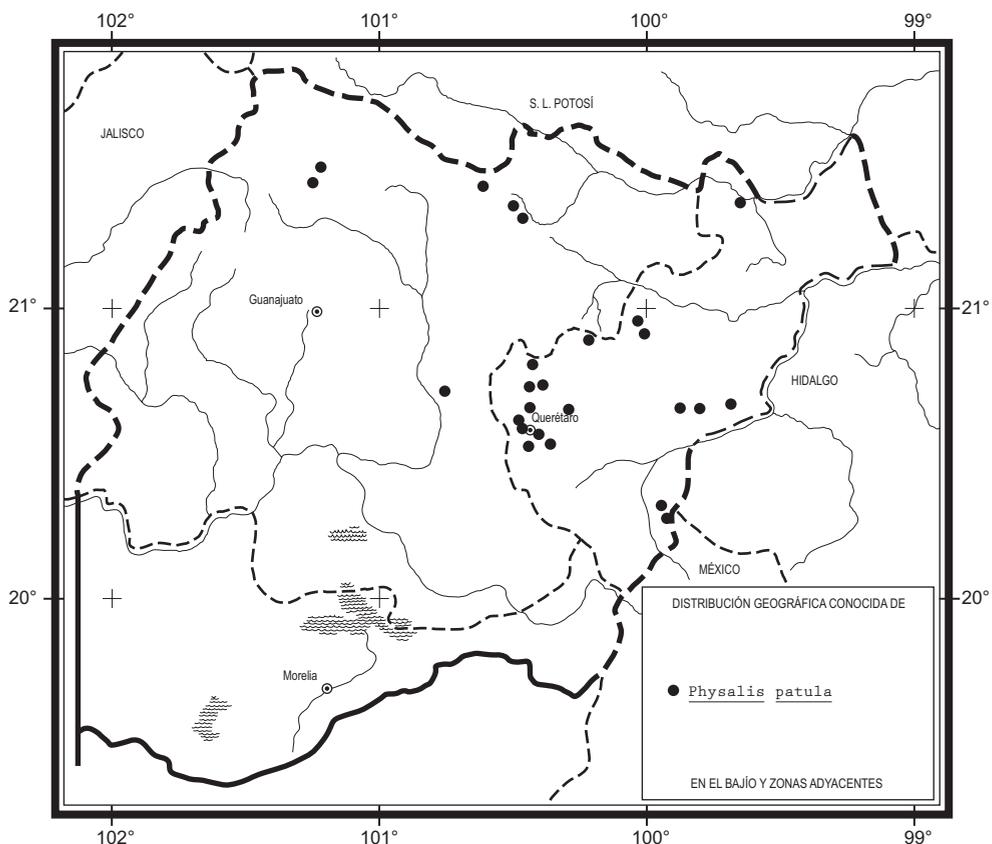
Especie endémica de México. Chih., Dgo., Ags., Gto., Qro., Hgo., Jal., Méx., Pue., Tlax., Ver. (tipo: *W. Houston s.n.* (BM, foto BH!)), Oax.

Elemento favorecido por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 6 km al N de San Felipe, sobre la carretera a Ocampo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 47302* (IEB); 5 km al S de San Felipe, sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Felipe, *J. Rzedowski 47319* (IEB, QMEX); 10 km al SW de San Felipe, municipio de San Felipe, *R. Galván y J. Galván 3615a* (IEB); 7 km al E de San Diego de la Unión, sobre el camino a La Jaula, municipio de San Diego de la Unión, *J. Rzedowski 52105* (IEB, QMEX); hacienda de Ortega, hacia dentro de terreno, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 9425* (IEB, QMEX); Cerro Prieto, 8 km al NE de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 6020* (IEB, QMEX); cerca de Calderón, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski 47331* (IEB).

**Querétaro:** 1 km al E de la desviación a Santa María de Cocos, Puerto Unión, municipio de Arroyo Seco, *L. Hernández 4052* (QMEX); Santa Rosa, casa de Juan Antonio Isla, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1410* (ENCB, MEXU); camino a La Barreta, municipio de Querétaro, *M. Martínez s.n.* (QMEX); *ibid.*, *A. González 83* (QMEX), *85* (QMEX); km 7-8 carretera Querétaro - Guanajuato, Santa Rosa Jáuregui, municipio de Querétaro, *Equipo 1, N34* (MEXU); El Salitre, municipio de Querétaro, *E. Guevara 117* (IEB, QMEX); km 15 carretera Querétaro - San Luis Potosí, cañada Los Cajones, municipio de Querétaro, *O. Baltazar 74* (QMEX); *ibid.*, *L. Hernández 5186* (IEB, QMEX); *ibid.*, *M. Martínez 6368* (QMEX); campus UAQ, Juriquilla, municipio de Querétaro, *A. González 359* (QMEX); El Nabo, municipio de Querétaro, *L. Hernández 4417* (QMEX); km 4 aprox. camino a San José El Alto, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 160* (MEXU), *929* (MEXU); cerro El Tángano, municipio de Querétaro, *M. Martínez 7255* (QMEX); El Ermitaño, municipio de Querétaro, *Y. Pantoja 197* (QMEX), *ibid.*, *A. Cabrera 781* (QMEX); El Cimatario, municipio de Querétaro, *P. Balderas 832* (QMEX); Chichimequillas, camino a 3-4 km, municipio de El Marqués, *E. Argüelles 2682* (MEXU); 11 km al E de Queréta-

ro, sobre la carretera a San Juan del Río, municipio de El Marqués, *J. Rzedowski 51572* (IEB, QMEX); cerro Zamorano, vertiente SO, 200 m al N del pueblo El Fuenteño, municipio de Colón, *A. Nava 111* (IEB); Puerto Blanco, San Antonio de la Colonia, municipio de Tolimán, *V. Serrano s.n.* (QMEX); Panales, municipio de Tolimán, *M. Martínez s.n.* (QMEX); alrededores de Gudiños, municipio de Tolimán, *L. Hernández 5720* (QMEX); Jardín Botánico Regional de Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. Orozco 10282* (IEB); La Lobera, municipio de Ezequiel Montes, *R. Hernández 11930* (QMEX); Villa Progreso, municipio de Ezequiel Montes, *M. Martínez 6271* (QMEX); km 6.5 de la carretera a Huimilpan, municipio de Huimilpan, *V. Serrano 95* (QMEX); camino entre el de Querétaro - Huimilpan y México - Los Cues, km 2, municipio de Huimilpan, *E. Argüelles 2572* (IEB, MEXU); junto al po-



**Figura 68:** Mapa de distribución de *Physalis patula* Mill., en la región de estudio.

blado Puerta de Palmillas, municipio de San Juan del Río, *S. Acosta 91* (MEXU); 2 km al N de Cazadero, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 48763* (IEB).

Superficialmente *Physalis patula* se parece a *P. nicandroides*, de la que difiere por ser mucho más pequeña y por el cáliz del fruto papiráceo sin pedicelo engrosado.

***Physalis philadelphica*** Lam., *Encycl. Méthod. Bot.* 2: 101. 1786.

Nombres comunes registrados en la zona: tomate, tomate de hoja, tomatillo, tomate verde, tomatillo de cáscara.

Planta herbácea anual erecta, rara vez decumbente, de 3 a 100 cm de alto; tallo ramificado, pubescente con pelos adpresos de ca. 0.5 mm de largo en las partes jóvenes; pecíolos de 1 a 6 cm de largo, láminas ovadas a lanceoladas, de 2 a 9 cm de largo, de 1 a 5 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada, rara vez oblicua hasta por 1.5 cm, margen dentado con 8 a 10 dientes por lado, casi glabras en el haz y el envés; flores solitarias, pedicelos de hasta 5 mm de largo; cáliz de 4 a 7 mm de largo, los lóbulos triangulares, de ca. 2 mm de largo, pubescentes en el borde; corola rotada, amarilla, de 0.8 a 2.5 cm de diámetro con 5 máculas moradas difusas, con la garganta pubescente; anteras azules, de 2 a 5 mm de largo, convolutas después de la dehiscencia; pedicelos del fruto de 7 a 10 mm de largo, cáliz del fruto redondeado, de 1.5 a 3.5 cm de largo, de 1.8 a 2 cm de ancho; fruto verde o amarillo cuando maduro, de 1 a 2.3 (hasta 5 en cultivo) cm de diámetro; semillas amarillas, de ca. 2 mm de diámetro.

El fruto de esta especie es comestible y es el tomate verde que se cultiva comercialmente; se le encuentra también en las orillas de otros cultivos y los caminos, en zonas alteradas de bosque tropical caducifolio, matorral y bosque de pino-encino, en toda el área de estudio. **Fig. 69.** Alt. 700-2500 m. Florece de mayo a diciembre.

Especie que se cultiva en algunos estados del sur de los Estados Unidos y en México, así como en muchas otras partes del mundo, aunque en menor escala. La especie se cita también como maleza de Sudamérica, África, Europa, Asia, Australia y Nueva Zelanda. De forma espontánea crece desde México a Centro América y en las Antillas. B.C.N., Son., Chih., Coah., N.L., Dgo., Ags., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Nay., Jal., Col., Mich., Méx., Cd.Mx., Mor., Pue., Tlax., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis.; Centroamérica; Sudamérica; las Antillas; Eurasia, África, Australia; Nueva Zelanda. (Tipo por localizarse).

Planta ampliamente cultivada, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** rancho La Sábila, 10 km al W de Xichú, municipio de Xichú, *E. Ventura y E. López 6462* (IEB); Atarjea, municipio de Atarjea, *A. González 48*

(QMEX); 2 km al S de San José de Tránsito, cerca del aeropuerto, municipio de Si-lao, *J. Rzedowski 49832* (IEB); predio El Cortijo, a 16 km al NE de Dolores Hidalgo sobre la carretera a San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo, *R. Ocampo 170* (QMEX); San Nicolás del Palenque, municipio de Purísima del Rincón, *R. Galván y J. D. Galván 3743* (IEB); El Tajo, a 3 km de Salamanca, municipio de Sala-manca, *M. Martínez s.n.* (QMEX); San Francisco, municipio de Valle de Santiago, *A. García 5* (QMEX); ejido Parangarico, terrenos de la escuela CETA, municipio de Yuriria, *D. Zizumbo Z716* (IEB); Salvatierra, alrededores de la población, muni-cipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38853* (IEB); cerca de La Moncada, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 38397* (MEXU); 3 km al NW de Irámucu, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 52024* (IEB); Inchamácuaro, municipio de Acámbaro, *J. Rzedowski 39383* (IEB).

**Querétaro:** La Maceta, carretera Río Verde, municipio de Arroyo Seco, *P. Balderas 50* (QMEX); La Tinaja, municipio de Arroyo Seco, *F. Aguilar 718* (QMEX); Las Barajas, carretera a Tilaco, km 1, municipio de Landa, *P. Balderas 32* (IEB); misión de Tilaco, a 2.5 km de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *M. Mar-tínez 2788* (QMEX); alrededores de La Yerbabuena, más o menos 2 km de El Lobo, municipio de Landa, *E. Carranza e I. Silva 6520* (IEB, QMEX); 4 km S de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *J. Rzedowski 47723* (IEB); ladera N y NE del cerro Picacho, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio 2299* (IEB); Cuesta Colorada, carretera Pinal - Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *P. Balderas 22* (QMEX); al W de Huajales, municipio de Pinal de Amoles, *A. Herrera 235* (IEB); Tejamanil, carretera Pinal de Amoles - Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *P. Balderas 6* (QMEX); La Palma, cerca de Querétaro, carretera a México, municipio de Que-rétaro, *E. Argüelles 119* (MEXU); La Barreta, Santa Rosa Jáuregui, municipio de Querétaro, *F. Aguilar 49* (QMEX); Querétaro, lote baldío, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 3367* (IEB, MEXU, QMEX); terrenos baldíos en la colonia Peñuelas, municipio de Querétaro, *Y. Pantoja 194* (QMEX); Los Trigos, municipio de Colón, *R. Chávez y J. Hernández 170* (QMEX); 16 km del entronque de Las Rosas, mu-nicipio de Ezequiel Montes, *L. Hernández 4819* (QMEX); 0.9 km al N de la presa de Bravo, municipio de Huimilpan, *F. Aguilar 866* (QMEX); camino a Los Cues, km 1.5, municipio de Pedro Escobedo, *E. Argüelles 2595* (IEB, MEXU); camino a Ajuchitlancito, municipio de Pedro Escobedo, *P. Balderas 40* (QMEX); La Mansión en el entronque con la carretera a Amealco, municipio de San Juan del Río, *M. Martínez 2986* (QMEX); Las Palomas, ejido El Sauz, municipio de San Juan del Río, *J. Treviño 279* (QMEX); arroyo en Santa Bárbara de la Cueva, municipio de San Juan del Río, *A. García 246* (QMEX); alrededores de Cazadero, municipio de San Juan del Río, *J. Rzedowski 51042* (IEB).

**Michoacán:** cruce a Curimeo, carretera Zacapu - Puruándiro, municipio Pa-nindícuaro, *E. Pérez y E. García 1839* (IEB); alrededores de Janamuato, 5 km al

W de Puruándiro, municipio de Puruándiro, *A. Martínez 125* (IEB); 2 km al O de La Yerbabuena, municipio de Tlazazalca, *E. Pérez y E. García 1412* (IEB); cerro la Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40207* (IEB); centro NE del pedregal pequeño, 0.7 km al W de Tendeparacua, municipio de Huaniqueo, *P. Silva 82* (IEB, QMEX); 4 km al S de Zacapu, municipio de Zacapu, *E. García y E. Pérez 2673* (IEB); al W de La Angostura, municipio de Zacapu, *A. Grimaldo 527* (IEB); 200 m al N de la intersección de la carretera México 15 y la carretera hacia Teremendo, 19°41.403'N, 101°20.296'W, municipio de Morelia, *A. Rodríguez 4196* (IEB); aproximadamente 3 km al S del cerro Quinceo, municipio de Morelia, *V. Huerta 20* (IEB) 300 m al NW de San José Itzicuaró, municipio de Morelia, *V. Huerta 424* (IEB); Morelia, jardín del Instituto del Sagrado Corazón,

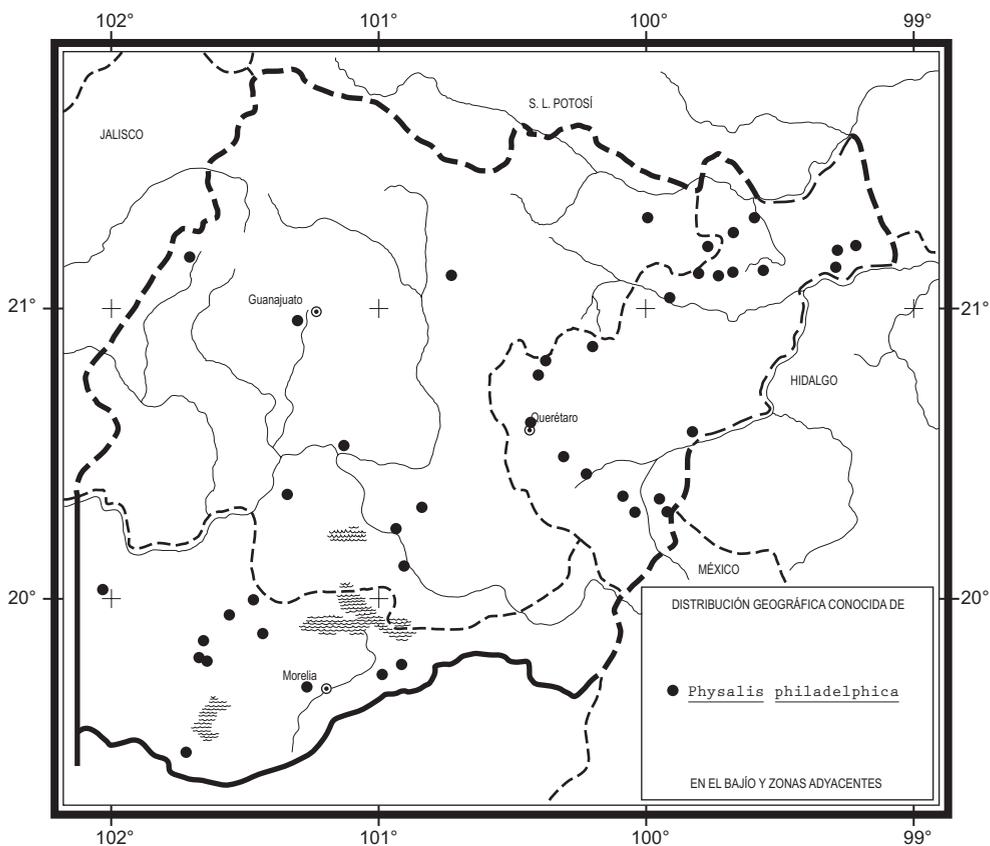


Figura 69: Mapa de distribución de *Physalis philadelphica* Lam., en la región de estudio.

municipio de Morelia, *G. Arsène 3354* (MEXU); Francisco J. Mújica, 9 km al NE de Morelia, camino a Maravatío, municipio de Morelia, *J. C. Soto 6455* (MEXU); Charo, municipio de Charo, *J. M. Escobedo 2113* (IEB); 200 m del balneario El Pedregal, municipio de Queréndaro, *M. Díaz 174* (IEB); camino de Santa Clara a Zirahuén, municipio de Santa Clara del Cobre, *J. Escobedo 1058* (IEB).

*Physalis philadelphica* es muy variable en cuanto a tamaño y forma de la hoja. En flor se reconoce porque las anteras son convolutas después de la dehiscencia.

***Physalis pubescens* L., Sp. Pl. 1: 183. 1753.**

Planta herbácea anual o bianual de 10 a 150 cm de alto; tallo a veces muy ramificado, pubescente, piloso a glandular piloso con pelos multicelulares de hasta 3 mm de largo; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 1.5 a 7 cm de largo, láminas ova-das a deltoides, de 2 a 10(12) cm de largo, de 1 a 7 cm de ancho, ápice agudo a acuminado, base obtusa a truncada, a veces oblicua por hasta 3 mm, márgenes irregularmente dentados hasta casi enteros, vellosas especialmente en el envés; flores solitarias en pedúnculos de 2 a 7 mm de largo; cáliz veloso con lóbulos triangulares de 1.5 a 3 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 0.9 a 1.5 (2) cm de diámetro, los pétalos con 5 máculas moradas obtusas fuertemente contrastantes y fusionadas en la base, la garganta pubescente; anteras moradas o azules, rara vez amarillas, de ca. 2 mm de largo; pedicelos del fruto 5 a 10 mm de largo, cáliz del fruto fuertemente 5-angulado, de 1.2 a 3 cm de largo, de (1.8)2 a 2.5 cm de ancho, siempre más largo que ancho, veloso con pelos multicelulares; fruto maduro verde con morado o amarillo, de ca. 1 cm de diámetro; semillas de color café claro, de ca. 1.5 mm de diámetro.

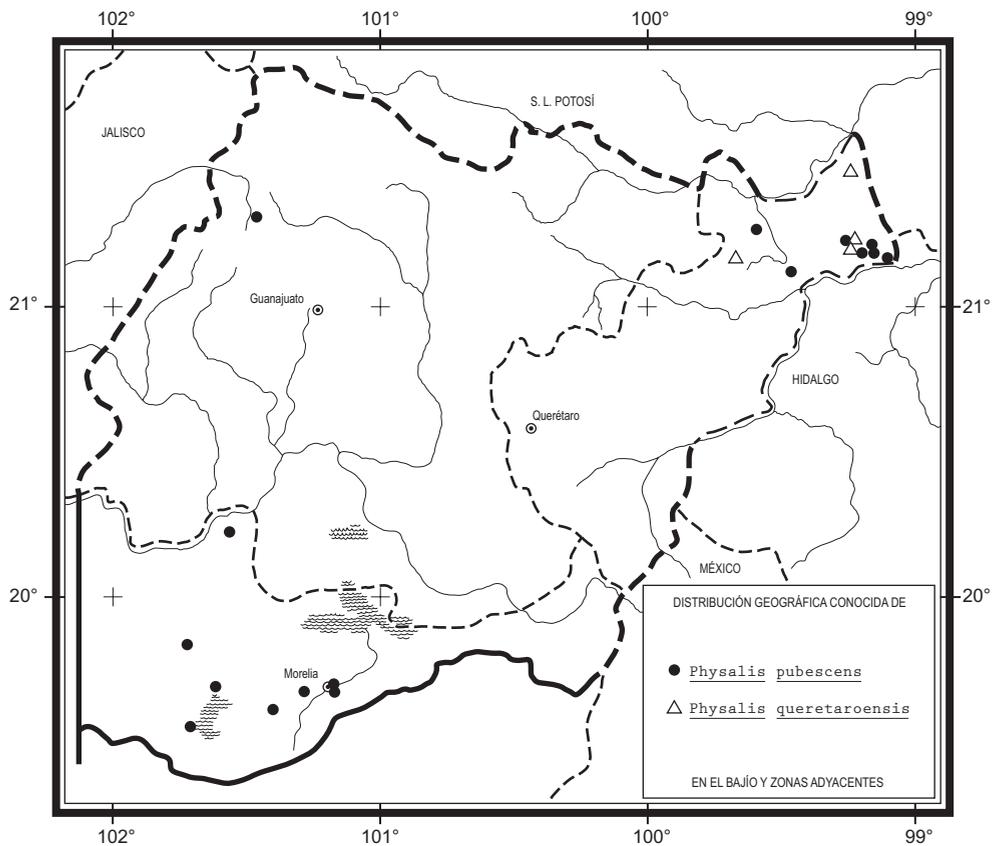
Elemento que es una maleza en el ambiente de matorral subtropical, bosque tropical caducifolio y encinar, que se desarrolla en suelos arenosos sobre todo a orillas de los ríos, en el noreste de Querétaro, en Guanajuato y en el norte de Michoacán. **Fig. 70.** Alt. 1300-2300 m. Florece y fructifica de febrero a julio, solo con frutos de octubre a noviembre.

Especie distribuida del nordeste de los Estados Unidos hasta Argentina y las Antillas; también se ha colectado en Europa y Asia (China e India) donde seguramente es introducida. E.U.A.; B. C. S., Son., Sin., Chih., N.L., Tamps., Gto., Qro., Nay., Jal., Col., Mich., Pue., Ver., Gro., Oax., Tab., Chis., Camp., Yuc., Q.R.; las Antillas; Centroamérica; Sudamérica; Europa; Asia. (Lectotipo: LINN 247.11 (LINN)).

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** cañada Agua Fría, sierra de Lobos, municipio de San Felipe, *M. Martínez 8043* (QMEX).

**Querétaro:** 1-2 km al SW de Barreales, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 3335 (IEB, QMEX); Encino Blanco, más o menos 5 km al S de La Lagunita, municipio de Landa, *E. González* 1226 (IEB, QMEX); 1 km al SE de El Pemoche, municipio de Landa, *H. Rubio* 2061 (IEB, QMEX); 2 a 3 km al SW de El Humo, municipio de Landa, *E. Carranza* 3877 (IEB, QMEX); 2.5 km al SW de El Aguacate, municipio de Landa, *H. Rubio* 1241 (IEB, QMEX); 10 km al NE de Agua Zarca, sobre el camino a Neblinas, municipio de Landa, *J. Rzedowski* 46843 (IEB, QMEX); 3 a 4 km al SSW de La Tinaja, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza* 2849 (IEB).



**Figura 70:** Mapa de distribución de *Physalis pubescens* L. y *P. queretaroensis* M. Martínez & L. Hernández, en la región de estudio.

**Michoacán:** más o menos 1.5 km al NE de San José Huinapa, municipio de Sixto Verduzco, *E. Carranza 5795* (IEB); cerro La Alberca, cerca de Villa Jiménez, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 40204* (IEB); El Salto, 2 a 5 km antes de San Marcos Matugeo, municipio de Coeneo, *O. Vargas 845* (IEB); cerro El Águila, 2 km al NO de Tacúcuaro, 19°39'24"N, 101°22'15"W, municipio de Morelia, *M. Flores 43* (IEB); 5 km de la desviación a Acuitzio del Canje, municipio de Morelia, *H. Díaz B. 2474* (IEB); cima del cerro Punguato, al E de Morelia, 19°42.023'N, 101°07.782'W, municipio de Morelia, *A. Rodríguez 4166* (IEB); alrededores de los Filtros Viejos, cerca de Morelia, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 53702* (IEB); pedregal de Tócuaro, municipio de Erongarícuaro, *E. Pérez 3682* (IEB).

***Physalis queretaroensis*** M. Martínez & L. Hernández, Acta Bot. Mex. 46: 73. 1999.

Planta herbácea de ca. 70 cm de largo, perenne por una base leñosa; tallo rastrero, enraizando en los nudos, esparcidamente piloso con pelos simples, entrenudos muy largos, de hasta 25 cm; hojas geminadas desde la base, pecíolos de 1.5 a 2.3 cm de largo, láminas ovadas a lanceoladas, de 3 a 5.5 cm de largo, de 1.5 a 3 cm de ancho, ápice acuminado, base truncada a cordada, margen entero o con 2 a 3 dientes por lado, ligeramente pubescentes en el haz y el envés con pelos simples; flores solitarias, pedicelos de 1.5 a 2.5 cm de largo; cáliz de ca. 1 cm de largo, los lóbulos acuminados, de ca. 0.5 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 1 a 2.0 cm de diámetro, con 5 máculas moradas, tubo de la corola poco pubescente; anteras azules o amarillas con líneas azules, de ca. 3 mm de largo; pedicelos del fruto de 1.3 a 2 cm de largo, cáliz del fruto 5 angulado, de 1.1 a 1.9 cm de largo, de 0.8 a 1.0 cm de ancho con unos cuantos pelos; fruto de ca. 0.5 cm de diámetro.

Elemento que crece en bosque mesófilo y de pino-encino en el noreste de Querétaro. **Fig. 70.** Alt. 1200-1850 m. Florece y fructifica de agosto a febrero.

Especie endémica a Querétaro, se conoce únicamente de la Sierra Gorda (tipo: *E. Carranza 2585* (IEB!)).

Planta escasa, vulnerable a la extinción.

**Querétaro:** cerro El Pilón, más o menos 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio 10537* (IEB); 2-5 km al S del parador Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 2585* (IEB); El Parador, 2 km al NW de El Madroño, municipio de Landa, *E. González 969* (IEB, QMEX); 2 km al W de Puerto Hondo, al S de La Yesca, municipio de Landa, *E. Carranza 4632* (IEB, QMEX); Joya del Hielo y alrededores, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Pérez 9882* (IEB), *10166* (IEB); ca. 3 km de Pinal de Amoles camino a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza* e *I. Silva 6523* (IEB).

**Physalis rydbergii** Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 35(25): 569. 1900.

Planta herbácea perenne de 20 a 60 cm de alto; tallo ramificado, erecto, glandular pubescente con pelos de 2 a 3 mm de largo; hojas basales caducas, las superiores geminadas, pecíolos de 1 a 3.5 cm de largo, láminas ovado-lanceoladas a lanceoladas o truladas, de 2 a 7 cm de largo, de 1.5 a 4 cm de ancho, ápice agudo, base redondeada a atenuada, margen dentado con 2 a 5 dientes por lado, glandular pubescentes en haz y envés, pero sobre todo en el margen y los nervios; flores solitarias con pedicelos de 2 a 3 mm de largo; cáliz con lóbulos deltoideos de ca. 3 mm de largo; corola rotada, amarilla, de ca. 1 cm de diámetro con 5 máculas moradas fuertemente contrastantes; anteras azules, de ca. 3 mm de largo; cáliz del fruto 10 angulado, poco invaginado, de 1.5 a 2 cm de largo, de 1 a 1.5 cm de ancho, glandular-pubescente; fruto maduro de color desconocido, de ca. 1 cm de diámetro, semillas numerosas, amarillas, de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento poco frecuente que crece en matorral xerófilo y crasicaule y en bosque tropical caducifolio en Guanajuato, noreste de Querétaro y norte de Michoacán. **Fig. 71.** Alt. 1300-2100 m. Florece y fructifica entre octubre y noviembre.

Especie endémica de México. Sin. (tipo: *E. Palmer 1713* (GH)), Gto., Qro., Mich. Planta escasa, vulnerable a la extinción.

**Guanajuato:** 4 km al E de San Diego de la Unión, sobre el camino a La Jaula, municipio de San Diego de la Unión, *J. Rzedowski 52099* (IEB, QMEX); 10 km de Victoria por el camino a Santa Catarina, municipio de Santa Catarina, *E Carranza y E. Pérez 5113* (IEB, QMEX); 35 km al SW de Cuerámara, sobre el camino a la barranca del Chilar, municipio de Pénjamo, *J. Rzedowski 45013* (IEB, QMEX).

**Querétaro:** fondo del Sótano del Barro, Santa María de Cocos, municipio de Arroyo Seco, *G. Cifuentes 69* (QMEX).

**Michoacán:** cerca de San José Itzícuaru, municipio de Morelia, *J. Rzedowski 45382* (IEB, QMEX).

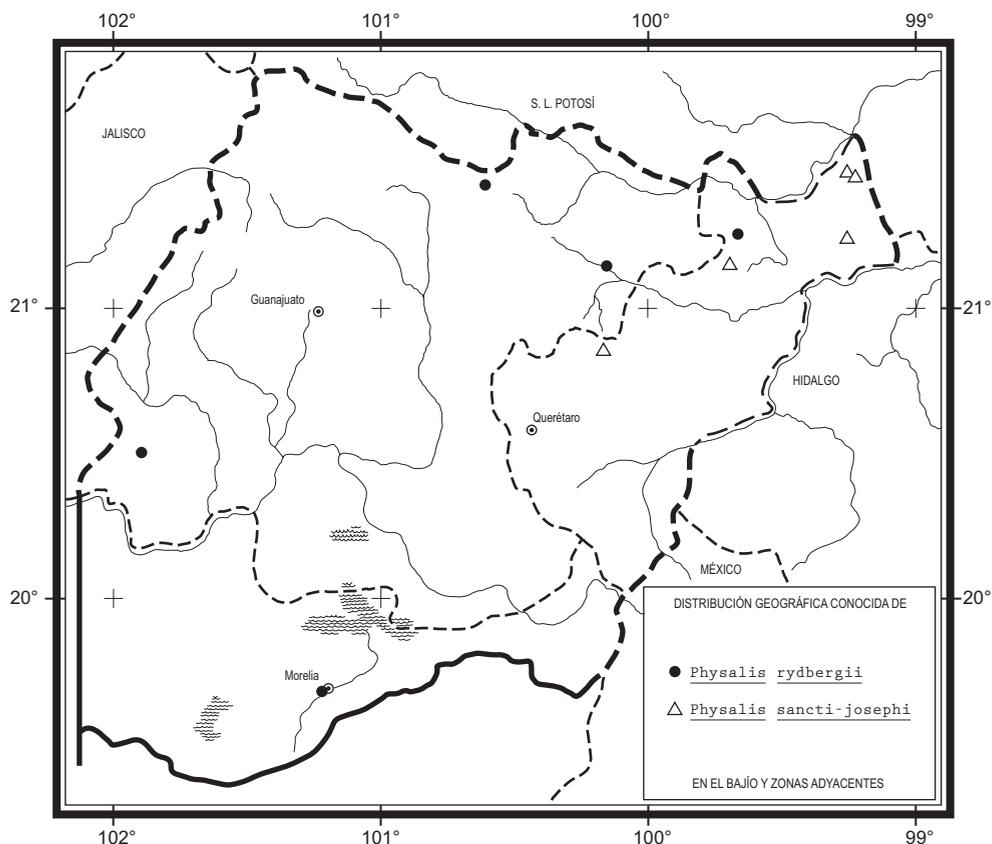
*Physalis rydbergii* se distingue por su pubescencia glandular, ser perenne y su flor y fruto pequeños. La presente descripción difiere de la de **Waterfall (1967)** en el color de las anteras, que el describe como amarillas, característica derivada solo del tipo.

**Physalis sancti-josephi** Dunal in DC. Prodr. 13: 451. 1852.

Planta herbácea perenne de 60 a 100 cm de alto; tallo poco ramificado, erecto o decumbente, pubescente con pelos multicelulares glandulares, la parte basal generalmente glabra; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 2.5 a 4 cm de largo, láminas ovadas, de 4 a 8 cm de largo, de 2.5 a 4.5 cm de ancho, ápice acuminado, base

redondeada, margen entero o con 1 a 3 dientes por lado, pubescentes con pelos multicelulares glandulares en haz y envés; flores solitarias con pedicelos de 1 a 1.4 cm de largo; cáliz con lóbulos triangulares de 4 a 5 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 1.2 a 2 cm de diámetro con máculas azules fuertemente contrastantes, sólidas o compuestas por puntos separados, agudas, con un denso mechón de pelos en el tubo de la corola; anteras amarillas o amarillas con líneas azules, de ca. 3 mm de largo; pedicelos del fruto de 1 a 1.2 cm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, poco invaginado, de 2.5 a 3 cm de largo, de 1.5 a 2.5 cm de ancho, glandular-pubescente, fruto de 0.7 a 1.1 cm de diámetro.

Elemento que se desarrolla en bosques de pino, encino o mesófilo de montaña en Querétaro. Fig. 71. Alt. 800-2700 m. Florece todo el año.



**Figura 71:** Mapa de distribución de *Physalis rydbergii* Fernald y *P. sancti-josephi* Dunal, en la región de estudio.

Especie endémica de México. S.L.P., Qro., Hgo. (tipo: *C. J. W. Schiede s.n.* (HAL)), Nay., Jal.

Planta escasa, vulnerable a la extinción.

**Querétaro:** 11 km de El Cañón, camino a La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1425* (IEB, QMEX); más o menos 1 km al S de El Carrizal de los Sánchez, municipio de Jalpan, *E. Carranza* y *S. Zamudio 5885* (IEB); al S del parador Santa Martha, municipio de Landa, *E. Carranza 1911* (IEB, QMEX); 1 km de Pinal de Amoles por la carretera a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *E. Pérez 4666* (IEB); aprox. 1 km al E de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 7653* (IEB, QMEX); a 1 km al W de El Fuenteño, municipio de Colón, *L. Calderón 211* (IEB).

*Physalis sancti-josephi* está mal caracterizada y Dunal la incluyó entre las insuficientemente conocidas ("non satis notae"). Se parece mucho a los ejemplares poco desarrollados de *P. coztomatl*, con la que además comparte el habitat y la distribución geográfica. Se diferencian porque *P. coztomatl* tiene el tallo densamente cubierto por pelos de hasta 3 mm, mientras que *P. sancti-josephi* los tiene mucho más pequeños. Además, la corola de *P. sancti-josephi* es mas pequeña y las máculas pueden ser sólidas.

**Physalis solanacea** (Schltdl.) Axelius, *Phytologia* 79(1): 11. 1995.  
*Margaranthus solanaceus* Schltdl., *Index Sem. Hort. Hal.* 1838: 8. 1838.

Planta anual de 6 a 45 cm de alto; tallo poco ramificado, erecto, glabro en la base y con algunos pelos simples multicelulares en la parte superior; hojas alternas, las superiores a veces geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 0.5 a 2.5 cm de largo, las hojas superiores casi sésiles, láminas ovadas a lanceoladas, de 1.5 a 7 cm de largo, de 0.5 a 3 cm de ancho, ápice agudo, base aguda, a veces oblicua hasta por 5 mm, margen entero, a veces ligeramente ondulado o con 3 a 4 dientes por lado, glabras o con algunos pelos simples en el borde y la nervadura; flores solitarias, pedicelos ausentes o hasta de 4 mm de largo; cáliz de ca. 2 mm de largo, lóbulos triangulares, pubescentes; corola urceolada, morada a amarillo verdosa, de 2 a 4 mm de largo; anteras azules, de ca. 1 mm de largo; pedicelo del fruto hasta de 4 mm de largo, cáliz del fruto 10-angulado, de 0.6 a 1.5 cm de largo, de 0.6 a 1.1 cm de ancho, pubescente con pelos simples; fruto maduro morado, de 4 a 6 mm de diámetro; semillas pocas (4 a 10), amarillas, de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento que crece en matorrales, bosque tropical caducifolio, pastizal, así como a orillas de camino, arroyos y campos de cultivo, en gran parte de la región de estudio. **Fig. 72.** Alt. 250-2400 m. Florece de agosto a diciembre.

Especie distribuida del sur de los Estados Unidos hasta Honduras y en las Antillas. E.U.A.; Chih., N.L., Tamps., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Pue., Ver., Oax. (Tipo procedente de planta cultivada en Europa de semillas enviadas de México (HAL)); Centroamérica; las Antillas.

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

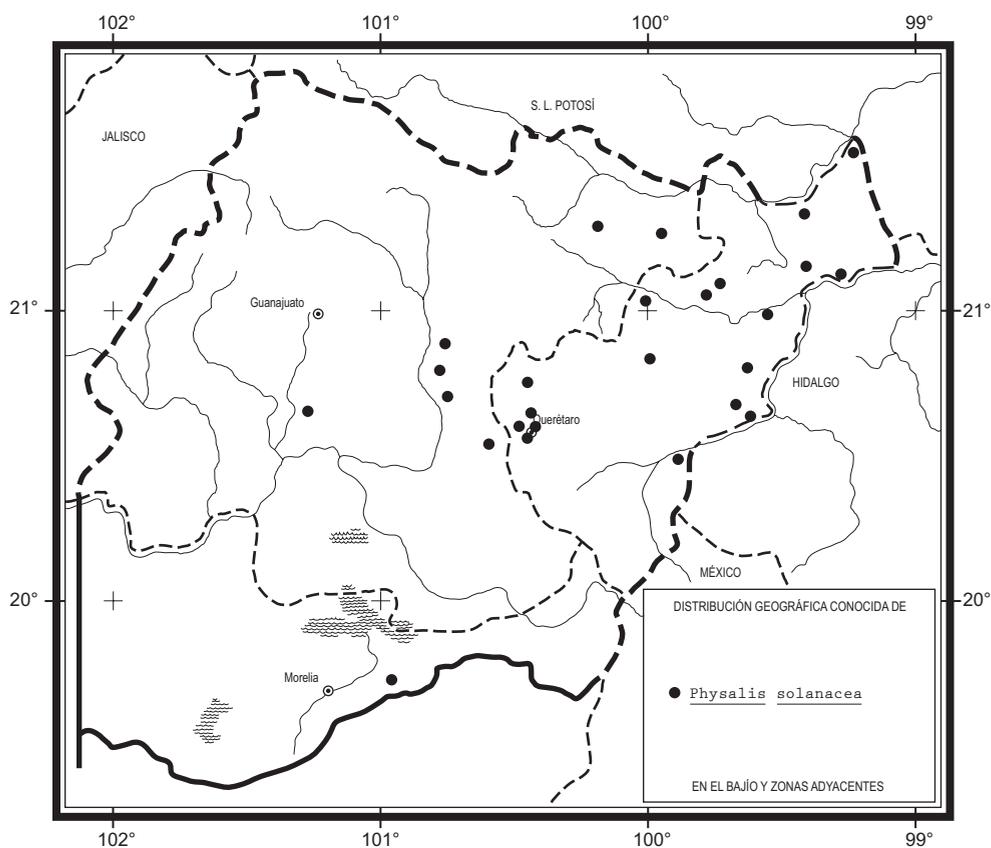
**Guanajuato:** Mesas del Tigre, municipio de Victoria, *E. Ventura* y *E. López* 8566 (IEB); 3.5 km de Xichú, camino a El Guamúchil, municipio de Xichú, *E. Carranza* 5686 (IEB); 7.7 km al E de Xichú 21°20'42"N, 100°01'14"W, municipio de Xichú, *S. Zamudio* 14675 (IEB); 17 km al NNW de San Miguel de Allende sobre la carretera a Dolores Hidalgo, municipio de San Miguel de Allende, *J. Rzedowski* 47161 (ENCB, IEB, MEXU); Charco del Ingenio, municipio de San Miguel de Allende, *F. Rodríguez s.n.* (IEB); *ibid.*, *W. Meagher* 3212 (IEB); a 1.5 km al S de Lo de Juárez, 20°45'15"N, 101°20'33"W, municipio de Irapuato, *E. Martínez* 39563 (IEB); cerca de Calderón, municipio de Comonfort, *J. Rzedowski* 47336 (ENCB, IEB); 2 km al S de Calera de Obrajuelo, municipio de Apaseo El Grande, *J. Rzedowski* 53841 (IEB); 8 km al E de Yuriria, sobre la carretera a Salvatierra, municipio de Yuriria, *J. Rzedowski* 40315 (IEB); 15 km al W de Salvatierra sobre la carretera a Yuriria, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski* 38793 (IEB, MEXU).

**Querétaro:** alrededores de Tanchanaquito, municipio de Jalpan, *E. Carranza* y *H. Díaz B.* 4727 (IEB, QMEX); Tancama, carretera a Xilitla km 191, municipio de Jalpan, *P. Balderas* 63 (IEB); más o menos 2 km al SW de Las Flores, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 3772 (IEB, QMEX); misión de Tilaco, municipio de Landa, *M. Martínez* 2789 (QMEX); ladera oriental del cerro de la Tembladera, 6 km al N de Peña Blanca, municipio de Peñamiller, *S. Zamudio* 3430 (ENCB, IEB, MEXU, QMEX); Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *H. Díaz B.* 3788 (IEB); cañón del río Estorax, cerca del Plátano, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez* 9603 (IEB); km 15 carretera Querétaro - San Luis Potosí, cañada Los Cajones, municipio de Querétaro, *O. Baltazar* 72 (QMEX); 6 km al NNW de Querétaro, municipio de Querétaro, *J. Rzedowski* 16259 (MEXU); El Nabo, municipio de Querétaro, *L. Hernández* 5011 (IEB); El Salitre, municipio de Querétaro, *E. Guevara* 122 (IEB); camino Querétaro - Huimilpan, km 2 aproximadamente, municipio de Querétaro, *E. Argüelles* 2802 (IEB); camino a la cárcel, unos 5 km, municipio de El Marqués, *E. Argüelles* 3129 (IEB); brecha Tolimán - Misión de Palmas, municipio de Tolimán, *R. Hernández* 11546 (IEB); ca. 9 km al N de Tolimán por la brecha a San Miguel Palmas, 20°58'24"N, 99°55'21"W, municipio de Tolimán, *S. Zamudio* 12209 (IEB); 5 km al NE de Bernal, sobre la carretera a Tolimán, municipio de Tolimán, *J. Rzedowski* 47429 (ENCB, IEB); 16 km al ENE de Vizarrón, sobre el camino a San Joaquín, municipio de Cadereyta, *J. Rzedowski* 47543 (ENCB, IEB, QMEX); jardín botánico regional de Cadereyta, municipio de Cadereyta, *J. Orozco* 10281 (IEB); brecha rumbo al Geiser, La Nopalera-

Pathé, municipio de Cadereyta, C. Orozco 10720 (IEB); carretera Tequisquiapan - Mercader, municipio de Tequisquiapan, R. Hernández 11358 (IEB, QMEX); Los Manantiales, 1 km al SE de la presa El Batán, municipio de Villa Corregidora, L. Hernández 3271 (QMEX).

**Michoacán:** estación del tren, municipio de Charo, J. M. Escobedo 2125 (IEB).

*Physalis solanacea* se distingue fácilmente en flor por sus corolas urceoladas y moradas. En fruto se podría confundir con otras especies de frutos pequeños como *P. ampla* y *P. lagascae*, pero se diferencia de ambas porque tiene el cáliz glabro. De *P. sulphurea* discrepa en fruto porque *P. sulphurea* tiene los tallos acanalados.



**Figura 72:** Mapa de distribución de *Physalis solanacea* (Schltdl.) Axelius, en la región de estudio.

**Physalis sordida** Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 35(25): 568. 1900.

Planta herbácea perenne de 20 a 60 cm; tallo muy ramificado desde la base, erecto o postrado, densamente cubierto por pelos glandulares; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la pequeña de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 0.7 a 2 cm de largo, láminas ovadas a truladas, de 1.5 a 4.5 cm de largo, de 1 a 2.5 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada a redondeada, margen dentado con 4 a 6 dientes por lado, a veces casi entero, densamente glandular pubescentes en el haz y el envés; flores solitarias, con pedicelos de 5 a 7 mm de largo, glandular-pubescentes; cáliz con lóbulos triangulares de 3 a 4 mm de largo, glandular-pubescente; corola rotada amarilla, de 1.5 a 2(2.5) cm de diámetro con manchas azules fuertemente contrastantes, a veces glandular-pubescente por afuera; anteras azules, amarillas con líneas azules o amarillas, de ca. 3 mm de largo; pedicelos del fruto de 6 a 7 mm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, poco invaginado, de 1.5 a 2.5 cm de largo, de 1 a 2 cm de ancho, glandular pubescente; fruto maduro de color desconocido, de ca. 1.5 cm de diámetro, glutinoso; semillas numerosas, amarillas, de ca. 2 mm de diámetro.

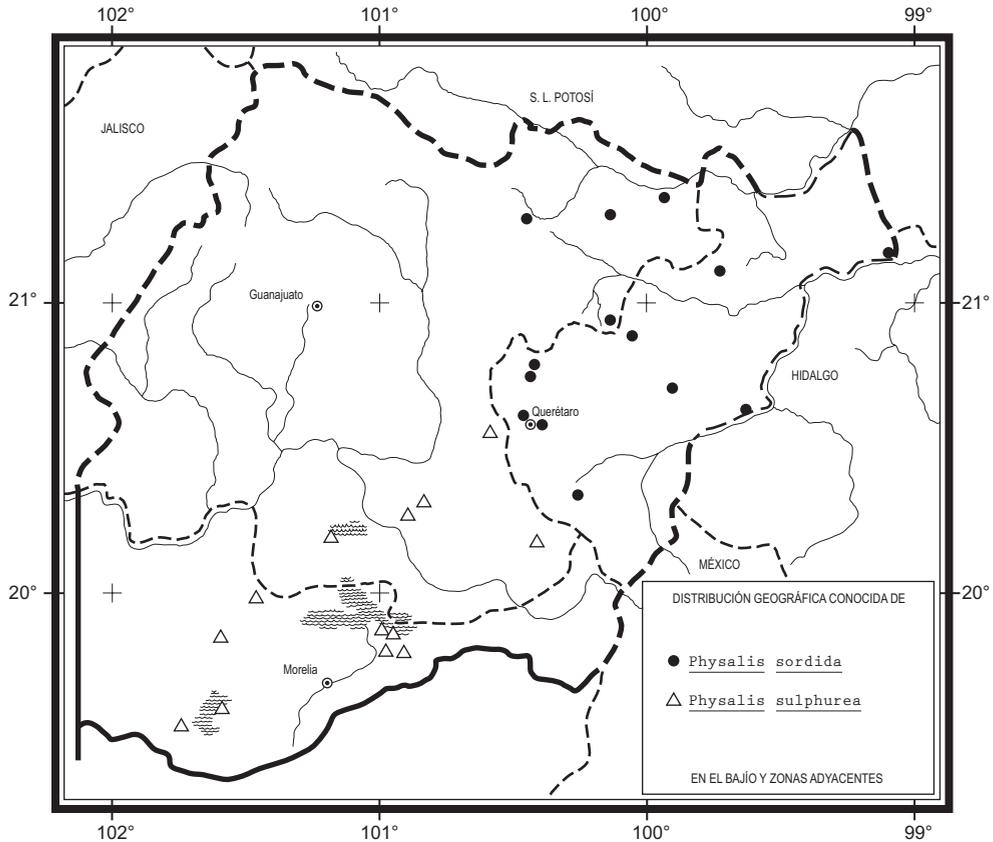
Elemento que crece a orillas del camino o en vegetación secundaria de bosque tropical caducifolio, bosques de pino, encino, pastizal o matorral xerófilo, en Guanajuato y Querétaro. **Fig. 73.** Alt. 1000-2100 m. Florece y fructifica de marzo a septiembre.

Especie endémica de México. N.L., Tamps., Dgo., Zac., S.L.P., Gto., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx., Pue., Oax. (tipo: *A. L. Smith 637* (GH)).

Planta favorecida por el disturbio, sin problemas de supervivencia.

**Guanajuato:** 8 km al W de Pozos, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 51955* (IEB, QMEX); alrededores de Milpillas del Pito, municipio de Victoria, *J. Rzedowski 50944* (IEB); 20 km al N de Xichú, municipio de Xichú, *M. Martínez 3686* (QMEX); El Rincón, 6 km al W de Cieneguilla, municipio de Tierra Blanca, *E. Ventura* y *E. López 7078* (IEB, QMEX), *7806* (IEB, QMEX).

**Querétaro:** 10 km al SE de Agua Zarca, sobre el camino a Pisaflores, municipio de Landa, *J. Rzedowski 43291* (IEB); Cuesta Colorada, municipio de Peñamiller, *H. Díaz B. 3767* (IEB); Santa Rosa, municipio de Querétaro, *E. Argüelles 1411* (ENCB); cerro del Azteca, sobre la carr. a San Luis Potosí, municipio de Querétaro, 20°41'48"N, 100°22'46"W, *L. Hernández 4855* (IEB); *ibid.*, *V. Serrano s.n.* (QMEX); *ibid.*, *M. Martínez 6531* (IEB), *6732* (IEB); Peña Colorada, municipio de Querétaro, *P. Balderas 459* (IEB); parte baja de Los Socavones, La Cañada, 20°36'5"N, 100°20'22"W, municipio de El Marqués, *A. Cabrera 160* (IEB); alrededores de Gudiños, 20°52'52"N, 99°59'57"W, municipio de Tolimán, *L. Hernández*



**Figura 73:** Mapa de distribución de *Physalis sordida* Fernald y *P. sulphurea* (Fernald) Waterf., en la región de estudio.

5722 (IEB); brecha rumbo al geiser, La Nopalera-Pathe, municipio de Cadereyta, C. Orozco 10716 (IEB); La Lobera, municipio de Ezequiel Montes, R. Hernández 11932 (IEB); camino entre Huimilpan y Galindo, municipio de Huimilpan, E. Argüelles 2519 (IEB).

El epíteto específico de esta especie resulta muy adecuado, ya que por la densa pubescencia glandular la planta se cubre fácilmente de tierra y polvo lo que le da una apariencia sucia incluso a la corola.

**Physalis sulphurea** (Fernald) Waterf., *Rhodora* 69: 224. 1967. *Margaranthus sulphureus* Fernald, *Proc. Amer. Acad. Arts* 35(25): 566. 1900.

Nombres comunes registrados en la zona: jitomatillo, tomatillo.

Planta herbácea anual de 8 a 70 cm de alto; tallo poco ramificado, erecto o rastrero, acanalado, glabro en la base y pubescente con pelos simples en las partes jóvenes; hojas basales alternas, las superiores geminadas, la menor de la mitad del tamaño de la mayor, pecíolos de 0.5 a 4 cm de largo, láminas ovadas a lanceoladas, de 1.5 a 5.5 cm de largo, de 0.8 a 3 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada y decurrente sobre el pecíolo, a veces oblicua hasta por 1 cm, margen entero a dentado, glabras a esparcidamente pubescentes con pelos multicelulares en el borde y los nervios; flores solitarias, pedicelos de 0.8 a 2 cm de largo; cáliz de ca. 2 mm de largo, los lóbulos triangulares, de ca. 1 mm de largo; corola rotada, blanquecina o amarilla, de 1 a 1.5 cm de diámetro con manchas cafés poco contrastantes, garganta de la corola glabra; anteras azules, de ca. 2 mm de largo; pedicelos del fruto de 0.8 a 1.5 cm de largo, cáliz del fruto redondeado, de 0.8 a 1.4 cm de largo, de 0.5 a 1.2 cm de ancho; fruto maduro verde, de ca. 0.5 cm de diámetro; semillas amarillas, de ca. 3 mm de diámetro.

Elemento que crece en lugares muy húmedos a orillas de lagos, presas y arroyos, en el sur de Guanajuato y norte de Michoacán. **Fig. 73.** Alt. 1700-2100 m. Florece de abril a diciembre.

Especie endémica de México. Gto., Jal., Mich., Méx., Cd.Mx. (lectotipo: *C. G. Pringle 8215* (GH)), Oax.

Planta poco frecuente, que puede estar amenazada por la desaparición de hábitats acuáticos a los que está asociada.

**Guanajuato:** ca 2.5 km al S de Calera de Obrajuelos, municipio de Apaseo El Grande, *E. Carranza 7051* (IEB); 2 km al S de Caleras de Obrajuelos, municipio de Apaseo El Grande, *J. Rzedowski 52961* (IEB); canal de la Ciénega, ranchería Puquichapio, municipio de Yuriria, *V. Ramos 283* (MEXU); 5 km al NE de Salvatierra, sobre la carretera a Celaya, municipio de Salvatierra, *J. Rzedowski 38572* (IEB); cerca de La Moncada, municipio de Tarimoro, *J. Rzedowski 39395* (IEB); 3.8 km de Coroneo por la carretera a Acámbaro, municipio de Coroneo, *E. Pérez 4353* (IEB).

**Michoacán:** cerca de La Quemada, municipio de Puruándiro, *J. Rzedowski 53788* (IEB); alrededores de Copándaro, municipio de Villa Jiménez, *J. Rzedowski 46491* (IEB); potrero Las Cuatas, aproximadamente 3 km al E del poblado La Presa, municipio de Álvaro Obregón, *M. Díaz 175* (IEB); Quirio, municipio de Álvaro Obregón, *J. M. Escobedo 2167* (IEB); Zinzimeo, municipio de Zinapécuaro, *J. M. Escobedo 2017* (IEB); al N de la estación de Queréndaro, orillas del lago de Cuitzeo, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza 5542* (IEB); 300 m al NW de San José

Itzicuaró, municipio de Morelia, *V. M. Huerta 425* (IEB); Queréndaro, municipio de Queréndaro, *A. Pérez 216* (IEB); Nocutzepo, municipio de Erongarícuaro, *J. M. Escobedo 1541* (IEB); isla de Jarácuaro, municipio de Erongarícuaro, *S. Zamudio 9974* (IEB); Tzintzuntzan, salida a Ichupio, municipio de Tzintzuntzan, *H. Díaz B. 6964* (IEB).

***Physalis virginiana*** Mill., Gard. Dict. ed. 8, n. 4. 1768.

Nombre común registrado en la zona: tomate borracho.

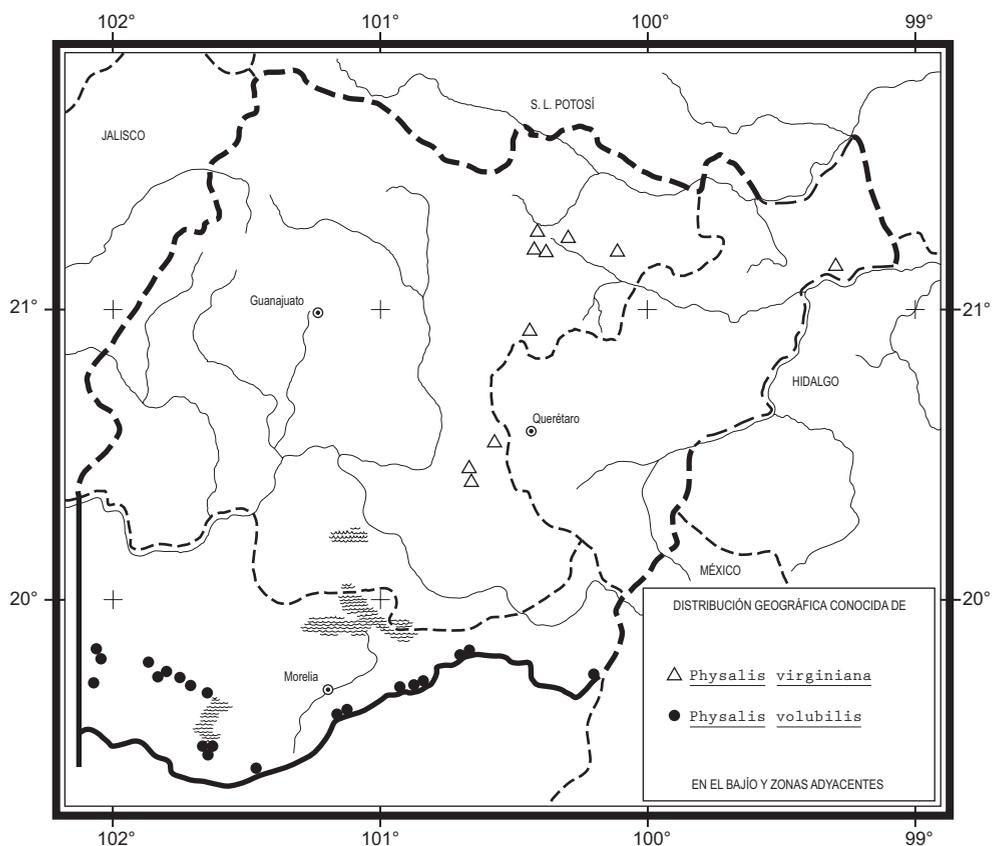
Planta herbácea de 20 a 30 cm de alto, perenne por rizomas de 4 a 8 cm de largo; tallo poco ramificado, erecto, glabro o con pelos multicelulares simples divergentes; hojas basales alternas, las superiores geminadas de la misma forma y tamaño entre sí, con pecíolos de 0.5 a 1 cm de largo o sésiles, láminas lanceoladas a lineares, de 3 a 7 cm de largo, de 0.8 a 2 cm de ancho, ápice agudo, base atenuada, margen entero, glabras; flores solitarias, pedicelos de 5 a 10 mm de largo; cáliz de 5 a 10 mm de largo, lóbulos agudos, pubescentes en los bordes y la parte interna; corola amarilla, rotada, de 8 a 12 mm de ancho con máculas de color azul oscuro en la base, densamente pubescente en la inserción de los filamentos; anteras amarillas, de ca. 3 mm de largo; pedicelo del fruto de 1 a 2.5 cm de largo, cáliz del fruto 10 angulado, de 2 a 3 cm de largo, de 1.0 a 1.8 cm de ancho, glabro o con unos pocos pelos en las costillas; fruto maduro verde o amarillo, de ca. 1 cm de diámetro; semillas numerosas, amarillas, de ca. 2 mm de diámetro.

Elemento que crece en matorral espinoso y selvas bajas en Guanajuato y Querétaro. **Fig. 74.** Alt. 1100-2200 m. Florece y fructifica entre julio y octubre.

Especie distribuida de Canadá al centro de México. Canadá; E.U.A.; Chih., Coah., N.L., Dgo., S.L.P., Gto., Qro., Hgo. (Tipo proveniente de planta cultivada en Europa a partir de semillas enviadas de Estados Unidos de América (BM)).

Planta poco frecuente, vulnerable a la extinción.

**Guanajuato:** 6 km al W de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *M. Martínez 3685* (QMEX); rancho La Misión, 8 km al NE de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 6114* (IEB, QMEX); cerca de Pregón, municipio de San Luis de la Paz, *J. Rzedowski 47048* (IEB, QMEX); La Hacienda, 9 km al S de San Luis de la Paz, municipio de San Luis de la Paz, *E. Ventura y E. López 6856* (IEB, QMEX); La Luz, 6 km al S de la Cañada de Moreno, municipio de Victoria, *E. Ventura y E. López 7410* (IEB, QMEX); cerca de El Guajolote, municipio de San José Iturbide, *J. Rzedowski 47079* (IEB); camino a Celaya, km 15 aproximadamente, municipio de Apaseo El Alto, *E. Argüelles 430* (ENCB, MEXU); entre Jerécuaro y Apaseo El Alto, antes de San Lucas, desviación a La Providencia y El Gato, municipio de Apaseo El Alto, *M. Martínez 6969* (IEB).



**Figura 74:** Mapa de distribución de *Physalis virginiana* Mill. y *P. volubilis* Waterf., en la región de estudio.

**Querétaro:** Las Bayas, carretera a Tilaco, km 1, municipio de Landa, *P. Balders* 33 (IEB); misión de Tilaco, a 25 km de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *M. Martínez* 2790 (QMEX).

***Physalis volubilis* Waterf.,** Rhodora 69: 229. 1967. *P. viridiflora* Waterf., Rhodora 69: 230.1967.

Nombres comunes registrados en la zona: jitomatillo, shapindicua.

Planta herbácea de 5 a 60 cm de alto, perenne por un rizoma corto de 1 a 5 cm de largo; tallo ramificado desde la base, decumbente, cubierto por pelos simples

en las partes jóvenes, entrenudos largos, de (0.8)2 a 8 cm; hojas alternas desde la base hasta las superiores, pecíolos de (0.5)1 a 4.5 cm de largo, láminas ovadas, de 2 a 3.8(6) cm de largo, de 1 a 4.5 cm de ancho, ápice obtuso, rara vez agudo, base truncada a cordada, margen entero, rara vez dentado con 3 dientes por lado, pubescentes en el haz y el envés con pelos simples; flores solitarias, pedicelos de 1 a 2 cm de largo en las primeras flores y de 3 a 6 cm de largo en las siguientes; cáliz de ca. 1 cm de longitud, lóbulos agudos, de ca. 5 mm de largo; corola rotada, amarilla, de 1.5 a 1.8 cm de diámetro, con 5 máculas moradas oscuras, redondeadas, con pelos farináceos en la garganta de la corola; anteras azules, de 3 a 4 mm de largo; pedicelo del fruto de ca. 2.5 cm de largo, cáliz del fruto 5 angulado, de 1.5 a 2.5 cm de largo por 1.3 a 1.5 cm de ancho; fruto de color desconocido, de 0.8 a 1.2 cm de diámetro.

Elemento que crece en bosques de *Alnus*, *Abies*, pino-encino, mesófilo y pastizal, en el norte de Michoacán. Fig. 74. Alt. 1800-3000 m. Florece de febrero a agosto.

Especie endémica de México. Jal. (tipo de *P. viridiflora*: D. Gregory y G. Eiton 99 (MICH!)), Mich. (tipo: *W. Leavenworth* 519 (GH, isotipo en MICH!)), Méx.

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

**Michoacán:** lado S de la laguna Verde, zona geotérmica Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso* 1094 (IEB); 100 m al W del Pozo Az-18, campo geotérmico Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *E. Carranza* 416 (IEB); llano Los Ajolotes, Los Azufres, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso* 1252 (IEB, QMEX); sierra Chincua, alrededores del vivero forestal, 19°40'N, 100°16'53"W, municipio de Angangueo, *E. Arriaga* 8 (IEB); *ibid.*, *M. Salinas* 235 (IEB), 320 (IEB); *ibid.*, *A. Negrete* 4 (IEB); santuario Sierra Chincua, 19°40'22"N, 100°17'9"W, municipio de Angangueo, *G. Ibarra* 1099 (IEB); santuario Sierra Chincua, 19°39'53"N, 100°17'3"W, municipio de Angangueo, *G. Ibarra* 4833 (IEB); cerro San Marcos, 2.5 km al SE de Cherán, municipio de Cherán, *S. Zamudio* 3900 (IEB, MEXU); ladera NE del cerro San Marcos, municipio de Cherán, *M. Pérez* 12 (IEB), 216 (IEB); *ibid.*, *S. Zamudio* 5457 (IEB); cerro San Marcos, 2.5 km al SW de Cherán, municipio de Cherán, *O. Vargas* 841 (IEB); 4 km al S de San Miguel del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski* 47005 (IEB, QMEX); Pico Azul, vertiente N cerca de San José del Monte, municipio de Morelia, *J. Rzedowski* 39505 (IEB); alrededores de Pico Azul, municipio de Morelia, *J. Rzedowski* 49345 (IEB); cañada Verde al E de cerro Pico Azul, municipio de Morelia, *C. Medina* 1746 (IEB); cerro La Espadilla, cerca de Las Mesas, municipio de Morelia, *J. S. Martínez* 2083 (IEB); cercanías de San José de la Cumbre, municipio de Queréndaro, *J. S. Martínez* 1302 (IEB, QMEX); alrededores de San José Lagunillas, municipio de Queréndaro, *J. Rzedowski* 40474 (IEB); 2 km al S de Cheranástico, sobre el camino a Aranza, municipio de Paracho, *J. Rzedowski* 53428 (IEB, QMEX); 4 km delante de San

Isidro, brecha San Isidro - La Mojonera, municipio de Nahuatzen, *O. Vargas* 847 (IEB), 848 (IEB); cerro El Pilón, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez* 3642 (IEB); 2 km al E de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. Carranza* 5600 (IEB); falda del cerro Las Flores, 5 km al S de Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García* 2635 (IEB); llano de Cananguio entre Pichátaro y Sevina, municipio de Nahuatzen, *E. García* y *E. Pérez* 2856 (IEB); llano Cananguio, más o menos 3 km al N de Pichátaro, 19°31'44"N, 101°49'46"W, municipio de Tingambato, *S. Zamudio* y *L. Lozada* 10391 (IEB); cerro Grande, al N de Pichátaro, municipio de Tingambato, *H. Díaz B.* 2140 (IEB, QMEX); 5 km al E de Zinziro, municipio de Erongarícuaro, *J. Rzedowski* 51429 (IEB); Joya Las Navas, municipio de Pátzcuaro, *H. Díaz B.* 2301 (IEB); cerro El Tecolote, al S de Pátzcuaro, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa* 1638 (IEB); 6 km al S de Pátzcuaro, carretera a Opopeo, municipio de Pátzcuaro, *J. Espinosa* 2140 (IEB); *ibid.*, *E. Mayo* 327 (IEB); cerro Los Puercos y La Taza, municipio de Huiramba, *J. Aragón* 666 (IEB); cerro La Nieve, municipio de Huiramba, *J. Aragón* 636 (IEB).

*Physalis volubilis* se distingue de *P. chenopodifolia* y *P. orizabae* por sus hojas alternas a todo lo largo del tallo, mientras que las otras dos especies las tienen geminadas en la parte superior.

***Physalis waterfallii*** O. Vargas, M. Martínez & P. Dávila, *Acta Bot. Mex.* 48: 22. 1999.

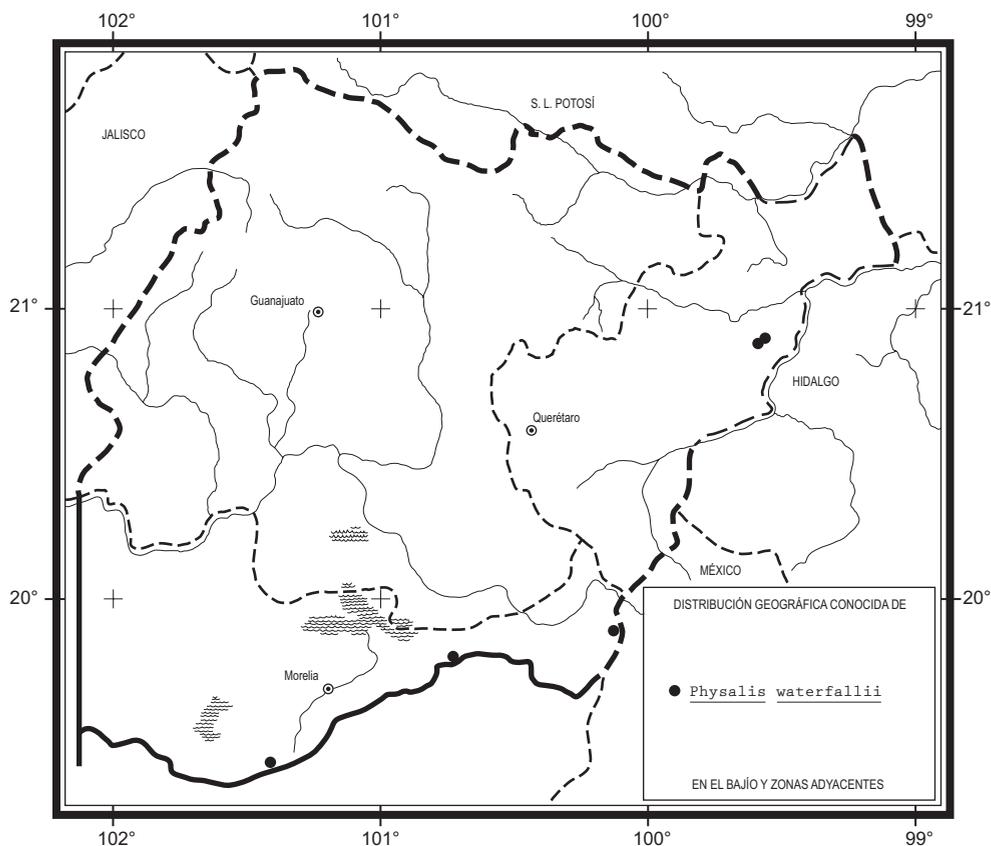
Planta herbácea perenne con el rizoma lignificado en la base, con 1 a 2 ramas, postrada, de 60 a 100 cm de largo, pilosa, los tricomas simples, esparcidos, blancos, largos, de ca. 3 mm; tallo cilíndrico, liso a anguloso, glabro en la base o con tricomas esparcidos, divergentes; hojas alternas en la base, pronto geminadas, pecíolos de 1.3 a 4 cm de largo, láminas ovado-lanceoladas a ampliamente ovadas, de 3.5 a 8.5(11) cm de largo, de 2 a 5(7) cm de ancho, ápice agudo, adelgazado gradualmente a lunulado, base truncada, mayormente oblicua, angostamente decurrente hasta la base del pecíolo, margen entero, rara vez con 1 a 3 dientes gruesos, pubescencia simple más o menos adpresa; flores solitarias, pedicelos de 1.3 a 3 cm de largo; cáliz de 0.7 a 1.5 cm de largo, de 6 a 8 mm de ancho en la base de los lóbulos, glabrescente a densamente piloso-pubescente, los tricomas blancos, de hasta 3 mm de largo, lóbulos triangulares a ovado-lanceolados, de 0.6 a 1 cm de largo; corola campanulada-rotada, amplia, refleja al extenderse, amarilla, de 1.4 a 2 cm de largo, de 2 a 3 cm de diámetro, máculas simples a compuestas, de color castaño-rojizo, de ca. 5 mm de largo; estigmas capitados, botones florales apiculados; anteras de color púrpura o azul, de 3 a 3.5 mm de largo; pedicelo del fruto de 1.5 a 2.8 cm de largo, cáliz del fruto 5 angu-

lado, con 5 costillas poco conspicuas, de 2.2 a 3.8 cm de largo, de 1.2 a 2.6 mm de ancho, las venas de color púrpura, lóbulos de 0.7 a 1 cm de largo, deltoides a largamente triangulares, el ápice agudo a ligeramente acuminado, piloso; fruto maduro de ca. 1 cm de diámetro.

Elemento que crece en bosque de pino-encino, en el centro de Querétaro y en el norte de Michoacán. Fig. 75. Alt. 2400-2500 m. Florece y fructifica entre agosto y octubre.

Especie endémica de México. Qro., Jal. (holotipo: A. Rodríguez 986 (IBUG; isotipos en ENCB, MEXU)), Mich.

Planta escasa, vulnerable a la extinción.



**Figura 75:** Mapa de distribución de *Physalis waterfallii* O. Vargas, M. Martínez & P. Dávila, en la región de estudio.

**Querétaro:** entre San Joaquín y Corral Blanco, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio* y *E. Pérez 7945* (IEB); ca. 4 km al N de San Joaquín, por el camino a El Durazno, municipio de San Joaquín, *S. Zamudio 11125* (IEB).

**Michoacán:** El Cerrito, 1 km al E de Jeráhuaro, municipio de Zinapécuaro, *M. J. Jasso 199* (IEB, QMEX), *1441* (IEB, QMEX); ladera N del cerro El Cedral, al sur de la presa Brockman, municipio de Tlalpujahua, *S. Zamudio 4470* (IEB); cerro de Guadalupe, al E de Acuitzio del Canje, municipio de Acuitzio, *H. Díaz B. 2459* (IEB).

### SOLANDRA Sw.\*

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

Plantas trepadoras leñosas, a veces de hábito epifítico; tallos con corteza corrugada; hojas simples, alternas, de margen entero, por lo común de textura gruesa; flores de gran tamaño, ligeramente zigomórficas, por lo general solitarias o dispuestas en grupos de varias en los extremos de las ramas, pedúnculos cortos; cáliz tubular o campanulado, de 2.8 a 10 cm de largo, por lo general zigomorfo, con 2 a 5 lóbulos; corola infundibuliforme o ciatiforme, de 13.5 a 37 cm de largo, usualmente blanca a amarilla, a veces azul-morada, sus lóbulos 5, imbricados en botón; estambres 5, iguales o desiguales, filamentos largos, anteras oblongas, basifijas, de 6 a 13 mm de largo, de dehiscencia longitudinal; ovario parcialmente ínfero, bicarpelar, tetralocular, con numerosos óvulos, estilo delgado, alargado, estigma muy levemente bilobado; fruto en forma de baya coriácea, cónica a subglobosa; semillas numerosas, comprimidas, discoidales o reniformes, embrión curvado, rodeado por abundante endosperma.

Género tropical americano de unas diez especies, mayormente diversificado en México. Varias se cultivan en calidad de ornamentales, también se emplean como medicinales, ceremoniales, afrodisiacas y neurotrópicas. Para la región de estudio se registran dos o tal vez tres, pues además de los ejemplares que se enumeran a continuación, existe uno procedente del norte de Michoacán, en particular de: malpaís de Milpillas, municipio de Zacapu, *J. N. Labat 1429* (MEXU). Fue citado como perteneciente a *S. guerrerensis* Martínez por **Farrera Sarmiento y Bye Boettler (op. cit.)**. Sin embargo, el espécimen, además de tallo y hojas, solo posee el fruto, por lo que la identificación es incierta y no es imposible que también

pertenezca a *S. guttata*. Varios esfuerzos dedicados a volver a encontrar la planta en el malpaís de Milpillas resultaron infructuosos.

- 1 Cáliz de 4 cm o más de largo ..... *S. guttata*  
1 Cáliz de menos de 4 cm de largo ..... *S. brevicalyx*

**Solandra brevicalyx** Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22: 102. 1940.

Arbusto trepador hasta de 20 m de alto; tallos tiernos pubérulos con pelos simples y dendríticos, pronto glabrescentes; hojas con pecíolos de 1 a 3.5 cm de largo, láminas elípticas a oblanceoladas u obovadas, de (4)6 a 10(12) cm de largo, de (2)2.5 a 5(6) cm de ancho, agudas a redondeadas en el ápice, cuneadas en la base, pubérulas mayormente con pelos dendríticos en ambas superficies, de textura cartácea; flores sobre pedúnculos hasta de 1.5 cm de largo, cáliz de 2.5 a 3.5 cm de largo, con 2 a 4 lóbulos de 1 a 1.5 cm de largo, densamente pubérulo; corola infundibuliforme, de 14 a 26 cm de largo, amarilla o amarillenta, el tubo de 8 a 12 cm de largo, de 3 a 4 mm de diámetro, gradualmente ensanchado, el limbo de 7 a 12 cm de diámetro; filamentos de 7 a 11 cm de largo, anteras de 7 a 10 mm de largo; estilo a menudo exerto, estigma convexo; fruto cónico, de 4 a 6 cm de largo; semillas reniformes, de ca. 5 mm de largo, de color café.

Elemento poco común, colectado en bosques de encino-pino y de piñonero en el noreste de Guanajuato y noreste de Querétaro. Fig. 76. Alt. 1300-2150 m. Se ha colectado en flor entre abril y junio.

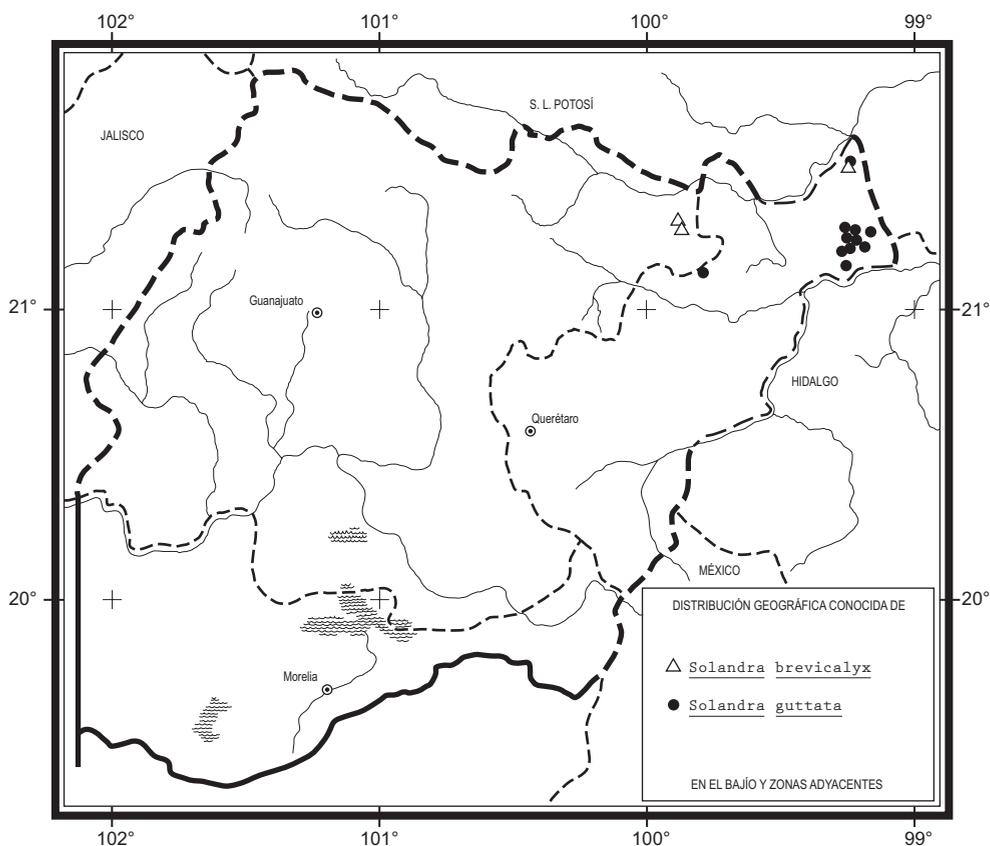
Especie endémica de la Sierra Madre Oriental. N.L., Tamps. (tipo: *H. T. von Rozynski* 394 (F)), Gto., Qro., Hgo.

Planta escasa, localmente vulnerable a la extinción.

**Guanajuato:** Casas Viejas, 8 km al sur de La Joya, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 6522 (IEB); 6 km al N de la primera desviación al centro de El Carricillo, municipio de Atarjea, *J. A. García-Luna* y *Ch. Glass* 132 (IEB); Los Pinillos, cerca de Carricillo, municipio de Atarjea, *E. Ventura* y *E. López* 7892 (IEB).

**Querétaro:** aprox. 5 km de La Parada, camino a El Cañón, municipio de Jalpan, *E. Carranza* 1770 (IEB).

Es factible que *Solandra brevicalyx* no sea sino un extremo de variación de *S. guttata*. En la región de estudio la longitud del cáliz de los materiales estudiados oscila entre 2.5 y 7 cm, sin que se observe una discontinuidad notable, por lo que varios ejemplares son de adscripción dudosa. Las dos especies no presentan sensibles discrepancias morfológicas adicionales, ni de su distribución geográfica ni tampoco de sus tolerancias ecológicas en la Sierra Madre Oriental.



**Figura 76:** Mapa de distribución de *Solandra brevicalyx* Standl. y *S. guttata* D. Don, en la región de estudio.

***Solandra guttata*** D. Don, Edwards's Bot. Reg. 18: t. 1551. 1832.

Nombres comunes registrados fuera de la zona de estudio: copa de oro, Dios más fuerte, floripondio del monte, hueipatli blanco, quieli.

Trepadora leñosa hasta de 30 m de alto; tallos gruesos, tomentosos a pubérrulos con pelos simples y/o otros dendríticos; hojas con pecíolos de 2.5 a 6 cm de largo, láminas angosta a anchamente elípticas u obovadas, de 4 a 15 cm de largo, de 3 a 8(10.5) cm de ancho, redondeadas a acuminadas en el ápice, cuneadas a redondeadas en la base, esparcidamente pubescentes en el haz, más densamente en el envés; flores sobre pedúnculos de 0.5 a 1 cm de largo, aromáticas; cáliz



**Figura 77:** *Solandra guttata* D. Don. A. rama con hojas y flores; B. una de las flores con la corola disectada mostrando parte del androceo. Ilustrado por Alfonso Barbosa.

tubuloso, de 4 a 7(9) cm de largo, pubescente, sus lóbulos 2 a 5, de 8 a 15 mm de largo; corola infundibuliforme, de 18 a 31 cm de largo, amarilla o blanquecina, su tubo de (6)8 a 14 cm de largo, de 4 a 8 mm de diámetro, el limbo de 7 a 9.5 cm de diámetro; filamentos de 5.5 a 8 cm de largo, anteras de 7 a 10 mm de largo; estilo a menudo exerto, estigma capitado; fruto cónico u ovoide, de 3.5 a 4.5 cm de largo; semillas reniformes a oblongas, de 3 a 4 mm de largo. Fig. 77.

Elemento moderadamente frecuente, aunque pocas veces abundante en el noreste de Querétaro, donde habita lugares peñascosos en medio de bosques de encino, de coníferas, mesófilos de montaña, así como del matorral submontano adyacente. Fig. 76. Alt. 1100-2400 m. Se ha colectado en flor entre marzo y julio.

Especie endémica de México. Sin., N.L., Tamps., Dgo., Zac., Qro., Hgo., Jal., Mich., Méx, Mor., Ver., Gro., Oax. (Tipo: lámina de la publicación original, basada en planta cultivada en Europa, procedente de México).

Planta relativamente común, sin problemas de supervivencia.

**Querétaro:** 3-4 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 25* (IEB); vertientes E y SE del cerro Piedra de la Cruz, municipio de Landa, *E. Carranza 3177* (IEB); 4.5 km al SW de la Lagunita de San Diego, camino a Valle de Guadalupe, municipio de Landa, *S. Zamudio et al. 11933* (IEB); cerca de Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46686\** (IEB); 35 km al noreste de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *R. Hernández y P. Tenorio 7218* (ENCB, IEB, MEXU); puerto del Malpaís, 5 km al NE de La Vuelta, municipio de Landa, *E. González 512\** (IEB); unos 300 m de El Lobo por el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *E. Pérez y G. Ocampo 4156* (IEB); 3 km al SE de El Lobo, sobre el camino a Agua, Zarca, municipio de Landa, *R. Fernández 3906* (ENCB, IEB); aprox. 4 km al S de El Lobo por el camino a Agua Zarca, municipio de Landa, *S. Zamudio y V. Steinmann 12424* (IEB); puerto del Soyatal, aprox. 3 km al noroeste de La Florida, municipio de Landa, *E. González 323* (IEB); La Alberquilla, aprox. 2 km al sur de La Florida, municipio de Landa, *E. González 672* (IEB); 1.5 km al noroeste de El Sabinito, *H. Rubio 941* (IEB); El Bordo, 2 km al sureste de El Sabinito, municipio de Landa, *H. Rubio 617* (IEB); 2 km al noroeste de El Rincón, municipio de Landa, *H. Rubio 807* (IEB); El Zapote, ca. 1 km de Río Blanco, municipio de Peñamiller, *E. Pérez et al. 3855* (IEB).

*Solandra guttata* es una especie variable en su morfología. Así, en general las plantas se caracterizan por registrar abundante indumento de pelos dendríticos, con frecuencia acompañados por otros de forma sencilla. En dos ejemplares, marcados con\*, se observaron solamente tricomas no dendríticos.

Otros cuatro especímenes discrepan asimismo de los demás, pues su tubo de la corola mide solamente unos 6 cm de largo, por lo que la flor tiene aspecto algo diferente; son los siguientes:

**Querétaro:** 2-3 km al norte de La Parada, municipio de Jalpan, *B. Servín 61* (IEB); puerto del Soyatal, prox. 6 km al norte de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. González 469* (IEB); 4 km al SW del Madroño (ver carretera Jalpan - El Lobo), municipio de Landa, *A. Herrera 186* (IEB); 2 km al sureste de El Rincón de San José, municipio de Landa, *H. Rubio 1924* (IEB).

Fuera del área de estudio la planta se registra como elemento alucinógeno y con uso ceremonial.

### WITHERINGIA L'Hér.\*

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

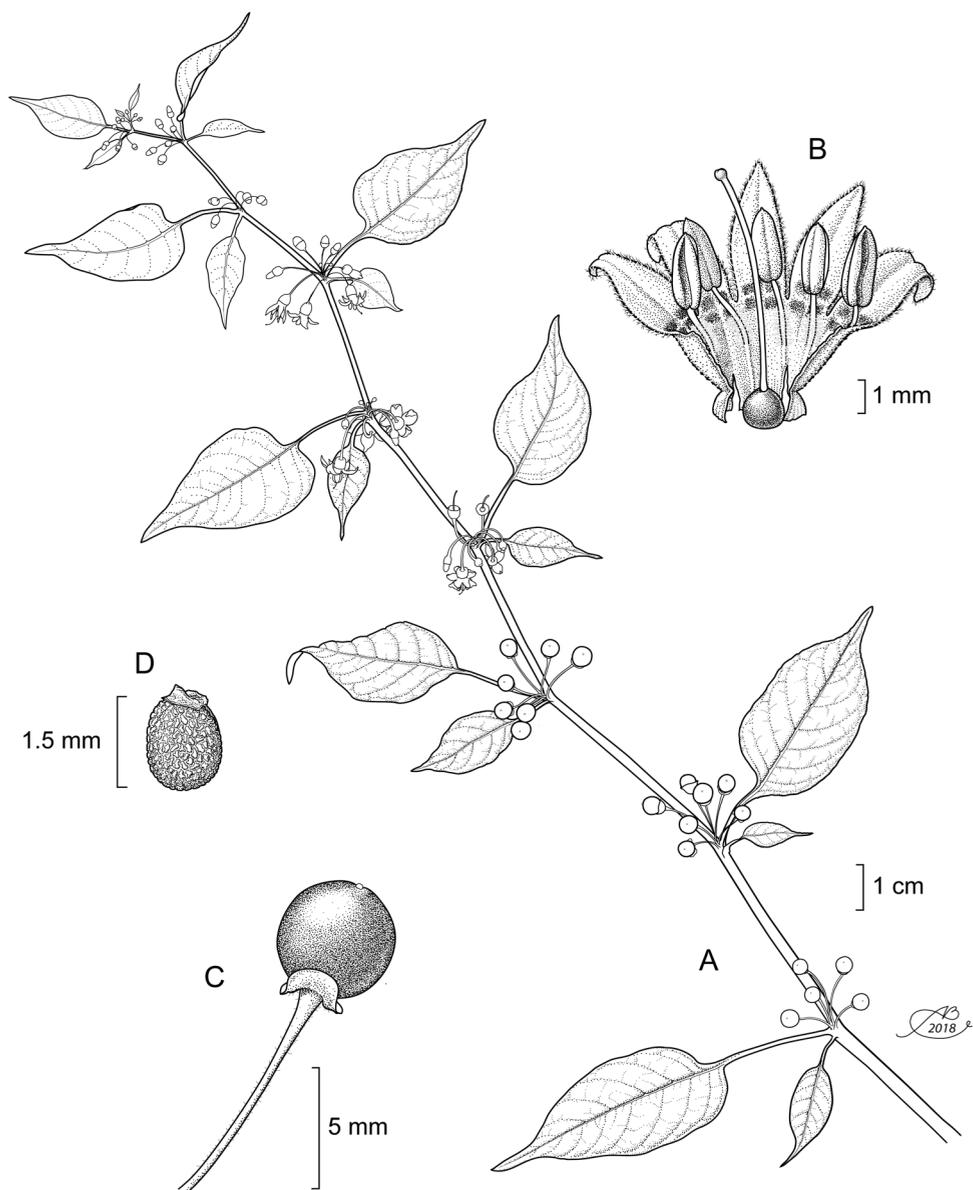
Plantas herbáceas o arbustivas; hojas alternas, a menudo geminadas y desiguales, de margen entero o angularmente lobado; inflorescencias axilares, en forma de fascículos o racimos sésiles o pedunculados; flores actinomorfas, pentámeras o tetrámeras, pequeñas; cáliz campanulado, truncado a 4-5-lobado, a menudo acrescente; corola rotácea o infundibuliforme, amarilla, amarillo-verdosa o a veces morada, por lo general pubescente en el interior; estambres 4 o 5, sus filamentos de largo igual, pubescentes en la base, anteras oblongas y a menudo apiculadas, de dehiscencia longitudinal, amarillas o moradas; ovario bilocular, con numerosos óvulos, estilo delgado o engrosado, exerto o incluso, estigma a menudo emarginado; fruto en forma de baya por lo general globosa, roja o anaranjada; semillas numerosas, comprimidas, embrión encorvado.

Género de alrededor de 10 especies de distribución neotropical, particularmente diversificado en Centroamérica. Para la región de estudio se registra una.

Además de *W. mexicana*, se han citado también de la región de estudio *W. solanacea* L'Hér., así como *W. stellata* (Greenm.) Hunz., al parecer en base a identificaciones incorrectas.

***Witheringia mexicana*** (B. L. Rob.) Hunz., Kurtziana 5: 131. 1969. *Bassovia mexicana* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad, Arts 26: 171. 1891.

Arbusto hasta de 2.5 m de alto; ramas teretes, glabras o pubérulas; hojas geminadas, pecíolos de 0.3 a 3(5) cm de largo, láminas de las hojas más chicas de 1/4 a 2/3 del largo de las mayores, éstas ovadas a elípticas, de 3.5 a 13(15.5) cm de largo, de 2 a 6(7) cm de ancho, acuminadas en el ápice, por lo general trun-



**Figura 78:** *Witheringia mexicana* (B. L. Rob.) Hunz. A. rama con hojas, flores y frutos; B. corola disectada mostrando el androceo; C. fruto; D. semilla. Ilustrado por Alfonso Barbosa.

cadadas, pero a menudo abrupta y unilateralmente cuneadas y decurrentes, otras veces atenuadas en la base, de textura membranácea, algo escábridas en el haz, esparcidamente pubérulas en el envés; inflorescencias axilares, fasciculadas, con 2 a 6(12) flores péndulas, pedicelos filifomes, de 8 a 10(13) mm de largo, erectos en fruto; cáliz campanulado, truncado, de ca. 1.5 mm de largo, pubérulo; corola pentámera o a veces tetrámera, estrellada, de 5 a 15 mm de largo, amarillenta o de color crema, con manchas verdosas en la base de los segmentos, su tubo corto, el limbo dividido hasta la mitad o más profundamente en 5 segmentos lanceolados, acuminados en el ápice, reflejos, pubescentes por fuera; estambres exertos, filamentos de largo desigual, de 2.5 a 3 mm de largo, con mechón de pelos cerca de la base, anteras de 1.7 a 2.5 mm de largo; ovario glabro, estilo de 6 a 7 mm de largo; fruto globoso, de 4 a 6 mm de diámetro, glabro, rojo, brillante; semillas de 1.5 a 2 mm de largo, caféas, foveoladas a rugosas. **Fig. 78.**

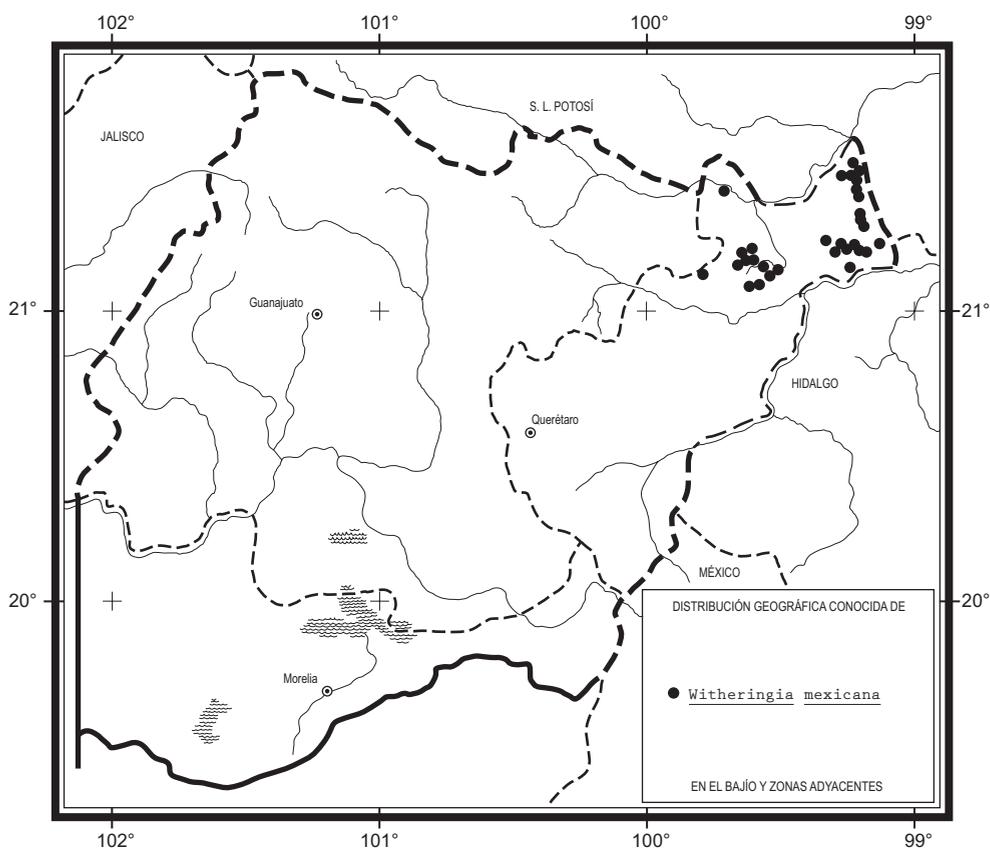
Elemento frecuente del bosque mesófilo de montaña y del encinar, a veces también en lugares más húmedos en medio de bosques tropicales caducifolios y matorrales submontanos adyacentes, en el noreste de Querétaro. **Fig. 79.** Alt. 900-1950 m. Se ha colectado en flor de (abril) junio a agosto (septiembre).

Especie endémica de México, distribuida del noreste del país a Chiapas. N.L., Tamps., S.L.P. (tipo: *C. G. Pringle 3071* (GH, isotipo en MEXU)), Qro., Hgo., Mor., Pue., Ver., Oax., Chis.

Planta moderadamente frecuente, sin problemas de supervivencia.

**Querétaro:** 2 km al W de Concá, municipio de Arroyo Seco, *E. Pérez y E. Carranza 1882* (IEB); 1 km al SW de Puerto de Ánimas, municipio de Jalpan, *E. Carranza 527* (IEB); al N de La Parada, municipio de Jalpan, *E. Carranza 837* (IEB); cañada de las Avispas, 6-7 km al NE de San Juan de los Durán, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 7339* (IEB); cañada de las Avispas, 29°17'8"N, 99°7'49.4"W, municipio de Jalpan, *S. Zamudio y L. Hernández 12635* (IEB); al poniente de Los Lirios, camino a La Parada, municipio de Jalpan, *C. Guzmán 35* (ENCB, IEB, MEXU); 3 km al S de Valle Verde, por el camino a El Cantón, municipio de Jalpan, *E. Carranza et al. 7574* (IEB); 0.5 km al SE de La Parada, municipio de Jalpan, *L. M. Chávez 201* (IEB); cañada del Pinalito, municipio de Jalpan, *S. Zamudio y E. Pérez 9939* (IEB); cerro El Pilón, aprox. 3 km al S de La Parada, municipio de Jalpan, *S. Zamudio et al. 10532* (IEB); aprox. 8 km de La Parada, camino al Saucito, municipio de Jalpan, *E. Carranza 1813* (IEB); 1.5 km al E de El Saucito, municipio de Jalpan, *H. Rubio 1396* (IEB); 2 km al noroeste de El Rincón, municipio de Jalpan, *H. Rubio 810* (IEB); cañada de las Víboras, 2 km al N de Landa de Matamoros, municipio de Landa, *E. Carranza 1137* (IEB, MEXU); 10 km al W de El Madroño, sobre el camino a Landa, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46766* (IEB); cerca de Tres Lagunas, municipio de Landa, *J. Rzedowski 46706* (IEB); 10 km al NW de El Madroño, sobre el camino a Tres Lagunas, municipio de Landa,

*J. Rzedowski 44115* (ENCB, IEB); 8-9 km de la carretera Jalpan - Xilitla, camino a Tres Lagunas, *E. Carranza 1705* (IEB, MEXU); aprox. 8 km de la desviación, camino a Tres Lagunas, municipio de Landa, *E. Carranza 1140* (IEB); 2 km al S de La Florida, municipio de Landa, *E. Carranza 748* (IEB); Joya del Hielo, municipio de Landa, *S. Zamudio* y *E. Carranza 10722* (IEB); 1 km al S de El Lobo, municipio de Landa, *J. Rzedowski 44075* (ENCB, IEB, MEXU); Puerto Colorado, 4 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, municipio de Landa, *E. Carranza 774* (IEB); 2 km al NE de Acatitlán de Zaragoza, sendero a Puerto Colorado, municipio de Landa, *M. Sousa 562* (MEXU); 1 km al sureste de Río Verdito, municipio de Landa, *H. Rubio*



**Figura 79:** Mapa de distribución de *Witheringia mexicana* (B. L. Rob.) Hunz., en la región de estudio.

1876 (ENCB, IEB, MEXU); 1.5 km al suroeste de El Rincón, municipio de Landa, *H. Rubio 1793* (IEB, MEXU); 2 km al suroeste de Neblinas, municipio de Landa, *H. Rubio 1318* (IEB); Río Blanco, 21°12'28"N, 99°44'01"W, municipio de Peñamiller, *P. Balderas 576* (IEB); 9 km al S de Santa Águeda, sobre el camino a Ahuacatlán, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 46605* (IEB, MEXU); 12 km al NW de Pinal de Amoles, municipio de Pinal de Amoles, *P. Tenorio y R. Hernández 346* (MEXU); aprox. 1.5 km de Puerto de Alejandría, camino a Derrramadero de Juárez, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 1839* (ENCB, IEB, MEXU); 1 km al S (SSW) de la cuesta de Huazmazontla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 4778* (IEB); aprox. 2 km al SW de la cuesta de Huazmazontla, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 4518* (IEB); aprox. 6 km de El Llano, camino a San Pedro Escanela, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 873* (IEB, MEXU); 1 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio y E. Carranza 6499* (IEB); 3 km al S de Escanelilla, municipio de Pinal de Amoles, *R. Fernández 2466* (IEB); 1 km al W de El Quirambal, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 607* (IEB); 19 km al E de San Pedro Escanela, por la brecha a Jalpan, municipio de Pinal de Amoles, *S. Zamudio y H. Díaz B. 5277* (IEB); 2 km al E de San Pedro El Viejo, municipio de Pinal de Amoles, *E. Carranza 549* (IEB); 4 km al NE de San Pedro El Viejo, sobre el camino a Yerbabuena, municipio de Pinal de Amoles, *J. Rzedowski 43040* (IEB).

## Agradecimientos

Se agradece a Georgina Ortega la ayuda en la obtención de materiales bibliográficos y a Sergio Zamudio los esfuerzos dedicados a la búsqueda de material faltante de herbario. El coordinador general reconoce asimismo a Mahinda Martínez el apoyo recibido en la integración del texto.

Para el género *Datura*, el trabajo de campo fue parcialmente apoyado por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Proyecto 088), International Cooperative Biodiversity Group (U01 TW 00316) y The Royal Society of London-Academia Mexicana de Ciencias. Agradecemos a los curadores y al personal de los herbarios que prestaron sus especímenes y, en particular, al personal de IEB, MEXU, XAL y COLO por su apoyo logístico de los préstamos. Agradecemos a Elvia Esparza, Antonio Lot e Instituto de Biología, UNAM, por el permiso para reproducir la ilustración de *Datura ceratocaula*.

## Referencias

### **Solanaceae**

- Martínez, M., O. Vargas-Ponce, A. Rodríguez, F. Chiang & S. Ocegueda. Solanaceae family in Mexico. Bot. Sci. 95: 131-145. 2017. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.658>
- Nee, M. Solanaceae I. Flora de Veracruz 49: 1-191. 1986.
- Nee, M. Solanaceae II. Flora de Veracruz 72: 1-158. 1993.

### **Acnistus**

- Hunziker, A. T. Estudios sobre Solanaceae. XVII. Revisión sinóptica de *Acnistus*. Kurtziana 15: 81-102. 1982.

### **Bouchetia**

- D'Arcy, W. G. A preliminary synopsis of *Salpiglossis* and other Cestreae (Solanaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 65(2): 698-724. 1978. DOI: <https://doi.org/10.2307/2398869>

### **Brugmansia**

- Bristol, M. L. Notes on the species of tree daturas. Bot. Mus. Leaflet. 21(8): 229-247. 1966.
- Hay, A., M. Gotschalk & A. Holguín. Huanduj: *Brugmansia*. Royal Botanical Gardens, Kew. 424 pp. 2012.
- Matuda, E. El género *Datura* en México. Bol. Soc. Bot. Méx. 14: 1-53. 1952. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.975>
- Safford, W. E. Synopsis of the genus *Datura*. J. Wash. Acad. Sci. 11(8): 173-189. 1921.

### **Capsicum**

- D'Arcy, W. G. & W. H. Eshbaugh. New world peppers (*Capsicum*-Solanaceae) north of Colombia: a résumé. Baileyana 19: 93-105. 1974.

## **Cestrum**

- Francey, P. Monographie du genre *Cestrum* L., partie I. *Candollea* 6: 46-398. 1935.
- Martínez, M., O. Vargas-Ponce, A. Rodríguez, F. Chiang & S. Ocegueda. Solanaceae family in Mexico. *Bot. Sci.* 95(1): 131-145. 2017. DOI: <https://doi.org/10.17129/botsci.658>
- Montero-Castro, J. C. *Cestrum chiangi* (Solanaceae), una especie nueva de Guerrero y Oaxaca, México. *Acta Bot. Mex.* 124: 219-224. 2018. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm124.2018.1376>
- Nee, M. An overview of *Cestrum*. In: van de Berg, R. G., G. W. M. Barendse, G. M. van der Weerden & C. Mariani (eds.). *Solanaceae V: Advances in taxonomy and utilization*. Nijmegen University Press. Nijmegen. pp. 109-136. 2001.
- Ramírez-Segura, O. Biología reproductiva y síndrome de polinización de tres especies simpátricas de *Cestrum* (Solanaceae). Tesis de maestría. Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro. Querétaro, México. 88 pp. 2013.
- Villaseñor, J. L. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Rev. Mex. Biodivers.* 87(3): 559-902. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2016.06.017>

## **Chamaesaracha**

- Averett, J. E. Biosystematic study of *Chamaesaracha* (Solanaceae). *Rhodora* 75(803): 325-365. 1973.
- Turner, B. L. Taxonomy of *Chamaesaracha* (Solanaceae). *Phytologia* 97(3): 226-245. 2015.

## **Datura**

- Barclay, A. S. New considerations in an old genus: *Datura*. *Bot. Mus. Leafl. (Harvard University)* 18(6): 245-272. 1959.
- Bye, R. Solanaceae. In: Lot, A. (ed.). *Plantas acuáticas mexicanas-una contribución a la Flora de México, Volumen II, Parte 1*. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. pp. 269-272. 2017.
- Bye, R. & V. Sosa. Molecular phylogeny of the Jimsonweed genus *Datura* (Solanaceae). *Syst. Bot.* 38(3): 818-829. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1600/036364413X670278>
- Hadkins, E. S., R. Bye, W. A. Brandenburg & C. E. Jarvis. Typification of Linnaean *Datura* names (Solanaceae). *Bot. J. Linn. Soc.* 125(4): 295-308. 1997. DOI: <https://doi.org/10.1006/bojl.1997.0122>

- Hammer, K., A. Romeike & C. Tittel. Vorarbeiten zur monographischen Darstellung von Wildpflanzensortimenten: *Datura* L., sections *Dutra* Bernh., *Ceratocaulis* Bernh. et *Datura*. Die Kulturpflanze 31: 13-75. 1983. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02000698>
- Luna-Cavazos, M. & R. Bye. Phytogeographic analysis of the genus *Datura* (Solanaceae) in continental Mexico. Rev. Mex. Biodivers. 82(3): 977-988. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/ib.20078706e.2011.3.720>
- Safford, W. E. Synopsis of the genus *Datura*. J. Wash. Acad. Sci. 11: 173-189. 1921.

### ***Hunzikeria***

- D'Arcy, W. G. A preliminary synopsis of *Salpiglossis* and other Cestreeae (Solanaceae). Ann. Missouri Bot. Gard. 65: 698-724. 1978. DOI: <https://doi.org/10.2307/2398869>

### ***Jaltomata***

- Davis, Tilton IV & R. A. Bye, Jr. Ethnobotany and progressive domestication of *Jaltomata* (Solanaceae) in Mexico and Central America. Econ. Bot. 36(2): 225-241. 1982. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02858722>
- Mione, T. *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae). Central Connecticut State University, Connecticut, USA. <https://web.ccsu.edu/faculty/mione/jaltomat.htm>

### ***Lycianthes***

- Bitter, G. Die Gattung *Lycianthes*. Abh. Naturwiss. Vereine Bremen 24(2): 292-520. 1919.
- Dean, E. Systematics and ethnobotany of *Lycianthes* series *Meizonodontae*. Ph.D. thesis. University of California, Berkeley. 309 pp. 1995.
- Dean, E. The post-anthesis floral biology of *Lycianthes* series *Meizonodontae* (Solanaceae): variation in filament elongation, anther dehiscence, floral movement, and corolla growth, pp. 137-151. In: van den Berg, R., G. Barendse, G. van der Weerden & C. Mariani (eds.). Solanaceae V, Advances in taxonomy and utilization. Nijmegen University Press. Nijmegen, The Netherlands. 2001.
- de Nevers, G. Pollination of *Lycianthes amatitlanensis* in eastern Panama. Solanaceae Newsletter 2(4): 36-38. 1986.
- Purpus, C. *Lycianthes peduncularis* Bitter, eine interessante Solanacee aus Mexiko. Möllers Deutsche Gärtner Zeitung 17: 130. 1923.

- Rzedowski, J. Las plantas calcícolas (incluyendo una gipsófito) del Valle de México y sus ligas con la erosión edáfica. *Biotropica* 18(1): 12-15. 1986. DOI: <https://doi.org/10.2307/2388355>
- Rzedowski, J. Vegetación de México. Editorial Limusa. México, D.F. 432 pp. 1988.
- Walsh, B. M. & S. B. Hoot. Phylogenetic relationships of *Capsicum* (Solanaceae) using DNA sequences from two noncoding regions: the chloroplast *atpB-rbcL* spacer region and nuclear *waxy* introns. *Int. J. Pl. Sci.* 162: 1409-1418. 2001. DOI: <https://doi.org/10.1086/323273>
- Williams, D. E. *Lycianthes moziniana* (Solanaceae): an underutilized Mexican food plant with “new” crop potential. *Econ. Bot.* 47(4): 387-400. 1993. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02907353>

### ***Lycium***

- Chiang-Cabrera, F. Taxonomic study of the North American species of *Lycium* (Solanaceae). Ph. D. dissertation. University of Texas. Austin. 574 pp. 1981.
- Standley, P. C. *Lycium*. Trees and shrubs of Mexico. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(4): 1285-1288. 1924.

### ***Nicotiana***

- Goodspeed, T. H. The genus *Nicotiana*. *Chronica Botanica* 16: 1-535. 1954.

### ***Nierembergia***

- García Rubio, A., O. Vargas & M. Harker. Nota sobre la presencia de *Nierembergia angustifolia* (Solanaceae) en Jalisco, México. *Acta Bot. Mex.* 67: 43-48. 2004. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm67.2004.972>

### ***Physalis***

- Martínez, M. Revision of *Physalis* sect. *Epeteiorhiza* (Solanaceae). *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México. Bot.* 69(2): 71-117. 1998.
- Sullivan, J. R. Systematics of the *Physalis viscosa* complex (Solanaceae). *Syst. Bot.* 10 (4): 426-444. 1985. DOI: <https://doi.org/10.2307/2419136>
- Vargas-Ponce, O. El género *Physalis* (Solanaceae) en Nueva Galicia. Tesis de maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México. 182 pp. 1998.
- Vargas-Ponce, O., M. Martínez y P. Dávila-Aranda. La familia Solanaceae en Jalisco-El género *Physalis*. *Flora de Jalisco* 16: 1-126. 2003.

Waterfall, U. T. A taxonomic study of *Physalis* in North America north of Mexico. *Rhodora* 60: 107-114; 128-142; 152-173. 1958.

Waterfall, U. T. *Physalis* in Mexico, Central America and the West Indies. *Rhodora* 69: 82-120; 203-239; 319-329. 1967.

### ***Solandra***

Bernardello, L. M. & A. T. Hunziker. A synoptical revision of *Solandra* (Solanaceae). *Nordic J. Bot.* 7: 634-652. 1987.

Farrera-Sarmiento, O. y R. A. Bye. El género *Solandra* Sw. (Solanaceae) en Mesoamérica. *Lacandonia* 6(2): 49-80. 2013.

Martínez, M. Las Solandras de México, con una especie nueva. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México. Bot.* 37: 97-106. 1966.

### ***Witheringia***

Hunziker, A. T. Estudios sobre Solanaceae. V. Contribución al conocimiento de *Capsicum* y géneros afines (*Witheringia*, *Acnistus*, *Athenaea*, etc.). Primera parte. *Kurtziana* 5: 101-179. 1969.

Sousa-Peña, M. Systematics and reproductive biology of the genus *Witheringia* (Solanaceae). Ph D dissertation. University of Connecticut. Storrs, Connecticut. 197 pp. 2001.

## ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES DE PLANTAS

- Abies*, 42, 45, 57, 187, 208  
 acahualera, 90  
*Acnistus*, 1, 3, 4  
     *A. arborescens*, 4, 6, 7  
     *A. macrophyllus*, 4  
     *A. pringlei*, 4, 5  
 agush, 168  
 álamo loco, 139  
*Alnus*, 208  
 amor de un rato, 9  
 andumukua, 149  
*Athenaea cernua*, 23, 25  
 atlinán, 70  
*Atropa arborescens*, 4  
     *A. physalodes*, 133  
     *A. procumbens*, 90  
 azacapanyxhuatlazolpatli, 81  
*Bassovia mexicana*, 216  
 belladona, 81, 139  
 belladona de país, 133  
 berenjena, 108, 113  
 berenjito, 108  
 betunia, 155  
 binduchi, 99  
 binduchito, 99  
*Bouchetia*, 4, 8  
     *B. arniatera*, 8, 9, 10, 11  
     *B. erecta*, 8, 10, 12, 13  
*Brachistus pringlei*, 30  
*Brugmansia*, 3, 15, 16  
     *B. aurea*, 18  
     *B. x candida*, 16, 17, 18  
     *B. versicolor*, 18  
 buena moza, 139  
 cachimbo, 90  
 cahuasa, 27  
*Calibrachoa*, 4, 19  
     *C. parviflora*, 19, 20, 22  
 campana, 16, 81  
 campana pojy, 75  
 campanilla, 16, 99  
*Capsicophysalis*, 3, 23  
     *C. potosina*, 23, 24, 25  
*Capsicum*, 2, 26, 96  
     *C. annuum*, 26  
     *C. annuum* var. *annuum*, 27  
     *C. annuum* var. *aviculare*, 27  
     *C. annuum* var. *glabriusculum*,  
         27, 28, 29  
     *C. ciliatum*, 30  
     *C. hispidum* var. *glabriusculum*,  
         27, 29  
     *C. indicum* var. *aviculare*, 27  
     *C. rhomboideum*, 26, 30, 31  
     *C. spp.*, 2  
 carrizo, 90  
*Cestrum*, 3, 33  
     *C. anagyris*, 45  
     *C. arborescens*, 42, 43  
     *C. aurantiacum*, 34, 35, 36, 37,  
         51  
     *C. commune*, 35, 36, 37, 39  
     *C. confertiflorum*, 57, 58  
     *C. confertifolium*, 42, 43  
     *C. dumetorum*, 35, 39, 41  
     *C. ehrenbergii*, 50  
     *C. fasciculatum*, 34, 35, 40, 41,  
         42, 56  
     *C. fulvescens*, 35, 42, 44  
     *C. lanatum*, 60, 61  
     *C. laxum*, 34, 44, 45, 46  
     *C. nitidum*, 39  
     *C. nocturnum*, 34, 47, 48, 49  
     *C. oblongifolium*, 34, 50, 51, 52,  
         63  
     *C. pedunculare*, 35, 37

*C. roseum*, 34, 52, 54, 63  
*C. schiedeii*, 35, 54, 55, 56  
*C. semivestitum*, 39, 40  
*C. sotonunezii*, 34, 55, 56, 57  
*C. terminale*, 37, 38  
*C. thyrsoides*, 35, 57, 59, 60  
*C. tomentosum*, 34, 60, 61, 62  
*C. uhdei*, 34, 35, 61, 62, 63  
*Chamaesaracha*, 3, 63  
*Ch. arida*, 64, 65, 66  
*Ch. cernua*, 23  
*Ch. coronopus*, 66  
*Ch. potosina*, 23  
*Ch. rzedowskiana*, 64, 65, 66, 67  
chamico, 75, 81  
chanico, 75  
chapindikua, 165  
chayotillo, 81  
cherisha, 81  
chá, 81  
chichi de perra, 102, 113  
chichi de perro, 99  
chichi de vaca, 99  
chichi de venado, 99  
chichol-antivo, 164  
chile chocolate, 27  
chile de monte, 27  
chile de ratón, 99  
chile piquín, 27  
chile quipín, 27  
chiles, 2  
chilillo, 118  
chilpalla, 27  
chilpitín, 27  
chimpina, 108  
chimplitón, 27  
chitepín, 27  
chochocuero, 108  
chula y buena moza, 139  
chumpin, 108  
cilindrillo, 126  
cinco negritos, 90  
coníferas, 74, 90, 108, 130, 215  
constomate, 186  
copa de oro, 213  
cornetón, 139  
cosomate, 184  
costomate, 168  
coyotomate, 108  
cuatomate, 90  
cuayatl, 149  
*Cupressus*, 42  
dama de noche, 47  
*Datura*, 3, 16, 68, 69, 82, 220  
*D. arborea*, 16  
*D. candida*, 16  
*D. ceratocaula*, 69, 70, 71, 73, 220  
*D. discolor*, 69, 73, 74  
*D. ferox*, 81  
*D. innoxia*, 69, 75, 77  
*D. meteloides*, 75, 76  
*D. quercifolia*, 69, 78, 80, 81, 84  
*D. secc. Ceratocaulis*, 69  
*D. secc. Datura*, 69  
*D. secc. Dutra*, 69  
*D. sinuata*, 78, 79  
*D. stramonium*, 69, 81, 83, 84  
*D. stramonium* f. *tatula*, 84  
*D. villosa*, 78, 79  
Dios más fuerte, 213  
encino, 12, 36, 38, 43, 45, 50, 53, 55, 57, 60, 63, 66, 79, 89, 90, 100, 108, 111, 117, 120, 130, 164, 166, 172, 184, 187, 192, 197, 199, 203, 208, 210, 212, 215  
ericillo, 81  
espinoso del desierto, 126  
espumilla, 152

estramonio, 75, 81  
 flor de muerto, 81  
 floribundio, 16  
 florifundio, 16  
 floripondio, 16  
 floripondio del monte, 213  
 gigante, 139  
 gigantón, 139  
 groteno, 139  
 güenamosa, 139  
 gui in-dèm, 99  
 guicahudgish, 81  
 guizh-dam, 99  
*Habrothamnus tomentosus*, 52, 53  
 hedioncilla, 81  
 hediondilla, 52,  
 héhecaroocot, 81  
 hierba del diablo, 81  
 hierba del zopilote, 57, 139  
 hierba hedionda, 81  
 hierbita de la virgen, 144  
 higuera, 74  
 hoh, 99  
 hoja de cera, 139  
 huahuachocho, 90  
 hueipatli blanco, 213  
 huele de noche, 4, 47  
 huevo de gato, 108  
*Hunzikeria*, 3, 84  
   *H. coulteri*, 85, 86, 87  
 Itz, 27  
*Jaltomata*, 2, 87  
   *J. confinis*, 95  
   *J. grandiflora*, 88, 89  
   *J. procumbens*, 88, 90, 91, 94  
   *J. sp.* 88, 94  
 jaltomate, 90, 168  
 jastomate, 133  
 jitomate, 2  
 jitomatillo, 205, 207  
 kakareshku, 81  
 kampana huitz, 16  
 kieri, 81  
 kopenari, 81  
 kuan xille bekue, 99  
 la chichi, 108  
 la pera, 99  
*Leptoglossis coulteri*, 85  
 levántate don Juan, 139  
*Lycianthes*, 2, 95, 96, 97  
   *L. acapulcensis*, 101, 102, 121  
   *L. amatitlanensis*, 105  
   *L. ciliolata*, 99, 100, 101, 102,  
     108, 111, 112, 113, 114, 121  
   *L. dejecta*, 98, 101, 102, 103,  
     104, 105, 114  
   *L. glabripetala*, 98, 105, 106  
   *L. luisana*, 121, 122  
   *L. moziniana*, 98, 104, 105, 111,  
     112, 113  
   *L. moziniana* var. *margaretiana*,  
     101, 108, 111, 112, 113  
   *L. moziniana* var. *moziniana*, 97,  
     106, 107, 108, 110, 111  
   *L. peduncularis*, 98, 113, 114,  
     115, 116  
   *L. pringlei*, 97, 115, 116, 117  
   *L. rantonnetii*, 97  
   *L. rzedowskii*, 99, 101, 110, 118,  
     119, 120, 121  
   *L. stephanocalyx*, 98, 120, 121  
   *L. surotatensis*, 97, 122, 124  
*Lycium*, 2, 125  
   *L. berlandieri*, 125  
   *L. berlandieri* var. *berlandieri*,  
     126, 127  
   *L. carolinianum*, 125, 126  
   *L. carolinianum* var. *quadrifidum*,  
     127, 128, 129  
   *L. macrophyllum*, 4, 5

*L. quadrifidum*, 128  
 ma' 'u' dsea nuu jgiaa, 99  
 manchicuepa, 90  
 manzanillo del campo, 99  
 maraquián, 139  
*Margaranthus solanaceus*, 200  
     *M. sulphureus*, 205  
 matapulgas, 184  
 matonoa, 75  
 may, 149  
 mazatlatlaixtli, 108  
 mehenxtohk'u, 81  
*Meyenia fasciculata*, 40  
 miltomate, 164, 184  
 moradillo, 9  
 mostaza montés, 139  
 nacazcul, 81  
*Nectouxia*, 3, 128  
     *N. bella*, 130  
     *N. formosa*, 130, 131, 132  
 nexehuac, 70  
 ngúd-dèm, 99  
 ñi, 27  
*Nicandra*, 2, 133  
     *N. physalodes*, 133, 135, 136  
*Nicotiana*, 3, 137  
     *N. alata*, 137, 138, 139  
     *N. glauca*, 139  
     *N. longiflora*, 137, 142, 143  
     *N. mexicana*, 149, 151  
     *N. nudicaulis*, 137, 142, 143  
     *N. obtusifolia*, 137, 144, 146  
     *N. plumbaginifolia*, 138, 146  
     *N. repanda*, 137, 147, 148  
     *N. tabacum*, 2, 137, 138, 148,  
         149, 150  
     *N. trigonophylla*, 144  
*Nierembergia*, 3, 152  
     *N. angustifolia*, 152, 153, 154  
     ojo de venado, 113  
     oshcon de milpa, 168  
     oyamel, 38, 172  
     palo virgen, 139  
     papa, 1  
     pepizco, 90  
     petunia, 155  
*Petunia*, 4, 155  
     *P. axillaris*, 158  
     *P. integrifolia*, 158  
     *P. parviflora*, 19  
     *P. x hybrida*, 155, 156, 157  
*Physalis*, 2, 134, 158  
     *P. alkekengi*, 159  
     *P. ampla*, 160, 161, 162, 202  
     *P. angulata*, 159, 162, 163  
     *P. angustiphysa*, 160, 164, 165  
     *P. chenopodifolia*, 160, 165, 168,  
         209  
     *P. chenopodifolia* var. *exigua*,  
         168  
     *P. chenopodifolia* var. *viridis*, 168  
     *P. chenopodifolia* f. *immaculata*,  
         168  
     *P. cinerascens*, 159, 168, 171  
     *P. cordata*, 159  
     *P. coztomatl*, 160, 172, 173, 174,  
         200  
     *P. glutinosa*, 159, 173, 174, 175  
     *P. gracilis*, 159, 175, 176, 177  
     *P. hastatula*, 160, 177, 178  
     *P. hintonii*, 159, 179, 180  
     *P. lagascae*, 160, 179, 180, 202  
     *P. latiphysa*, 161, 181, 182, 183  
     *P. melanocystis*, 159, 182, 183  
     *P. nicandroides*, 161, 183, 184,  
         186, 192  
     *P. orizabae*, 160, 168, 186, 189,  
         209

*P. parviflora*, 179  
*P. patula*, 161, 189, 191, 192  
*P. pennsylvanica* var. *cinerascens*, 168  
*P. philadelphica*, 159, 192, 194, 195  
*P. pruinosa*, 183  
*P. pubescens*, 159, 161, 164, 195, 196  
*P. queretaroensis*, 159, 196, 197  
*P. rydbergii*, 160, 198, 199  
*P. sancti-josephi*, 160, 198, 199, 200  
*P. solanacea*, 159, 200, 202  
*P. sordida*, 160, 203, 204  
*P. stapelioides*, 172  
*P. sulphurea*, 159, 202, 204, 205  
*P. virginiana*, 160, 206, 207  
*P. viridoflava*, 207, 208  
*P. viscosa* var. *cinerascens*, 168  
*P. volubilis*, 159, 207, 209  
*P. waterfallii*, 160, 209, 210  
pichecua, 90  
pinchile, 27  
pino, 36, 38, 43, 45, 53, 55, 57, 60, 66, 89, 117, 120, 143, 149, 166, 172, 184, 187, 192, 197, 199, 203, 208, 210, 212  
*Pinus cembroides*, 64  
*P. hartwegii*, 95  
piquín, 27  
pitzekua, 90  
purga de las animas, 108  
quelite cojudo, 90  
quelite tomate, 90  
*Quercus*, 45  
quiebra plato, 74  
quieli, 213  
rshtisti katya, 99  
*Salpiglossis*, 8  
*S. arniatera*, 9  
*S. erecta*, 12  
San Pedro ujts, 81  
*Saracha grandiflora*, 88  
*S. procumbens*, 90  
*S. stapelioides*, 172  
shapindicua, 207  
shashasto, 99  
shimpe, 108  
Solanaceae, 1  
*Solandra*, 3, 211  
*S. brevicalyx*, 212, 213  
*S. guerrerensis*, 211  
*S. guttata*, 212, 213, 214, 215  
*Solanum*, 1, 2  
*S. ciliolatum*, 99  
*S. dejectum*, 102  
*S. lycopersicum*, 2  
*S. mozinianum*, 105  
*S. pedunculare*, 113  
*S. pringlei*, 116  
*S. stephanocalyx*, 121  
*S. tuberosum*, 1  
*Stramonia curassavica*, 74  
taacamai'uits, 81  
tabaco, 2, 149  
tabaco amarillo, 139  
tabaco cimarrón, 139, 147  
tabaco de coyote, 144  
tabaco loco, 144  
tabaco silvestre, 139  
tabacón, 139  
tabaquillo, 139, 144, 146  
tabardillo blanco, 168  
tajkúj, 75  
tapat, 81  
tapate, 81  
tapu, 81  
tdanab, 81  
tdanab tdakni, 8

tecuyani, 75  
 teleloache, 81  
 teomuen, 81  
 tepate, 81  
 tilapó, 108  
 tilindon, 108  
 tinguara, 90  
 tintolón, 99, 108  
 tlalnonochtle, 108  
 tlanochtle, 108  
 tlanoxtle, 108  
 tlapa, 81  
 tlapatl, 81  
 tlapatoloache, 81  
 tlaxolpatle, 81  
 tochin, 108  
 toloache, 70, 74, 75, 78, 81  
 toloache hembra, 74  
 toloachi, 75  
 toloatze, 81  
 toloatzin, 81  
 toluhuaxihuitl, 75  
 toluachi, 81  
 tomate, 130, 163, 164, 165, 175,  
 189, 192  
 tomate borracho, 175, 206  
 tomate cimarrón, 186  
 tomate culebra, 184  
 tomate de arena, 90  
 tomate de bote, 163  
 tomate de burro, 189  
 tomate de hoja, 192  
 tomate de mata, 186  
 tomate de perro, 184  
 tomate loco, 184  
 tomate verde, 161, 192  
 tomate zope, 184  
 tomatillo, 4, 90, 126, 133, 165, 168,  
 175, 184, 186, 192, 205  
 tomatillo de cáscara, 192  
 tomatillo del monte, 90, 113  
 tomatillo loco, 184  
 tomatón, 184  
 tonchichi, 113  
 tonchicho, 99  
 torescua, 81  
 tornaloca, 70, 81  
 trompeta, 102, 113  
 trompetilla, 16  
 tronadora de España, 139  
 tronchichi, 99  
 tzinyacua, 139  
 “u” dsea niquia, 99  
 vejiga de perro, 184  
 vichueskua, 81  
 vinagrera blanca, 12  
 virgino, 139  
*Withania melanocystis*, 183  
*Witheringia*, 1, 2, 216  
     *W. ciliata*, 30  
     *W. mexicana*, 216, 217, 219  
     *W. rhomboidea*, 30  
 xaltomatl, 90  
 xapindikua, 186  
 xholo, 81  
 xipes, 108  
 xtohk’u, 75  
 xtojk’uj, 75  
 yabtich, 81  
 yich balam, 99  
 yich hoh, 99  
 yichjoj, 99  
 yukunu’, 78  
 zapotillo, 4  
 zopilote, 139

## 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 Cuerámbaro  
 14 Doctor Mora  
 11 Dolores Hidalgo  
 10 Guanajuato  
 33 Huanímbaro  
 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

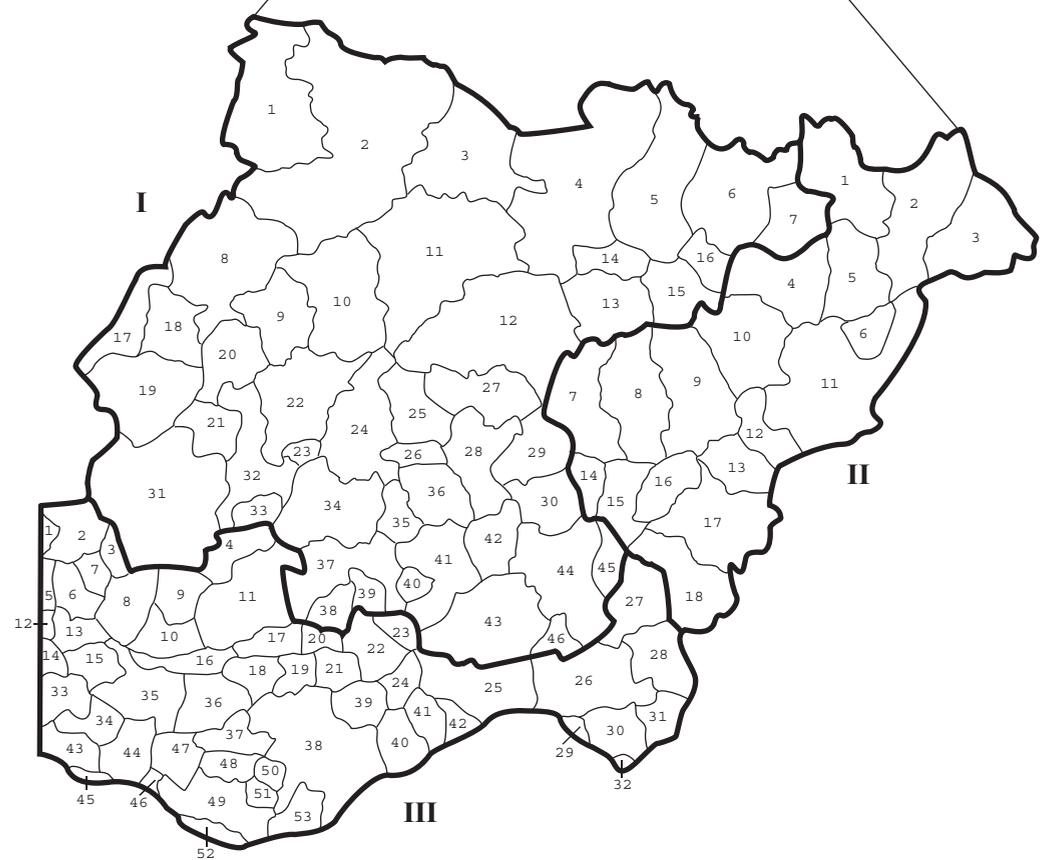
## MUNICIPIOS DE QUERÉTARO

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

## 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. Epifitas 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.