

## Polemoniaceae



46

Ricardo de Santiago Gómez

# FLORA DE GUERRERO

## No. 46 Polemoniaceae

RICARDO DE SANTIAGO GÓMEZ



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS

Santiago Gómez, Ricardo de

Polemoniaceae / Ricardo de Santiago Gómez. -- México : UNAM, Facultad de Ciencias, 2011.

32 p. : il., mapas ; 28 cm. -- (Flora de Guerrero ; no. 46)

(Las prensas de ciencias)

Incluye bibliografías

ISBN 968-36-0765-9 (Obra completa)

ISBN 978-607-02-2788-2

1. Polemoniaceae. 2. Flores – Guerrero. 3. Botánica – Guerrero.

I. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias.

II. t. III. Ser. IV. Ser.

583.94097271-scdd21

Biblioteca Nacional de México

### **Flora de Guerrero**

No. 46 **Polemoniaceae**

1ª edición, 20 de octubre de 2011.

Diseño de portada: María Luisa Martínez Passarge.

Ilustración de portada: *Loeselia glandulosa*, Aslam Narváez Parra.

© D. R. 2011 Universidad Nacional Autónoma de México,  
Facultad de Ciencias.  
Circuito Exterior, Ciudad Universitaria,  
C. P. 04510, Delegación Coyoacán, México, Distrito Federal.  
editoriales@ciencias.unam.mx

ISBN de la obra completa: 968-36-0765-9

ISBN de este fascículo: 978-607-02-2788-2

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio  
sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México.

COMITÉ EDITORIAL

Jerzy Rzedowski      Fernando Chiang  
*Instituto de Ecología, A. C.*      *Instituto de Biología, UNAM*

Lourdes Rico      Raquel Galván  
*Royal Botanic Gardens, Kew*      *Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN*

Gonzálo Castillo Campos  
*Instituto de Ecología, A. C.*

EDITORAS

Nelly Diego-Pérez, Rosa María Fonseca  
*Facultad de Ciencias, UNAM*

La Flora de Guerrero es un proyecto del laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias de la UNAM. Tiene como objetivo inventariar las especies de plantas vasculares silvestres presentes en Guerrero, México. El proyecto consta de dos series, la primera comprende las revisiones taxonómicas de las familias presentes en el estado y será publicada con el nombre de *Flora de Guerrero*; la segunda es la serie Estudios Florísticos que comprende las investigaciones florísticas realizadas en zonas particulares de la entidad.

Flora de Guerrero is a project of Plantas Vasculares laboratory in Facultad de Ciencias, UNAM. Its objective is to inventory the wild vascular plants in Guerrero, Mexico. The project has two series, the first embraces the taxonomic revisions of families present in the state and will be published with the name *Flora de Guerrero*; the second, Estudios Florísticos embraces the floristic researches carried out in some particular zones in the state.

## Polemoniaceae

JESÚS RICARDO DE SANTIAGO GÓMEZ

RESUMEN: De Santiago, J. R. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM, 04510 México D.F.) No. 46. Polemoniaceae. *In*: Diego Pérez, N. & R.M. Fonseca (Eds.) **Flora de Guerrero**. Prensas de Ciencias, México. 32 pp. Se provee la descripción de la familia Polemoniaceae, representada en Guerrero por los géneros *Bonplandia* con 1 especie, *Cobaea* con 2 y *Loeselia* con 9. Se incluyen claves para distinguir los géneros y las especies presentes en Guerrero, así como la descripción de cada taxa. Se incluye sinonimia, distribución geográfica y altitudinal, fenología, información ecológica, lista de ejemplares examinados y mapas con la distribución de cada especie dentro de la entidad, así como una ilustración por cada género.

Palabras clave: Polemoniaceae, *Bonplandia*, *Cobaea*, *Loeselia*, Florística, Guerrero, México.

ABSTRACT: De Santiago, J. R. (Laboratorio de Plantas Vasculares, Facultad de Ciencias, UNAM, 04510 México D.F.) No. 46. Polemoniaceae. *In*: Diego Pérez, N. & R.M. Fonseca (Eds.) **Flora de Guerrero**. Prensas de Ciencias, México. 32 pp. The description of the family Polemoniaceae, represented in Guerrero by the genera *Bonplandia* with 1 species, *Cobaea* with 2 and *Loeselia* with 9, is provided. Keys for all genera and species in Guerrero are provided, as well as a description for each taxa. Synonymy, geographical and altitudinal distribution, fenology, ecological information, list of herbarium specimens and maps with the distribution of each species into the state, are included, besides with an illustration for each genus.

Key words: Polemoniaceae, *Bonplandia*, *Cobaea*, *Loeselia*, floristics, Guerrero, México.

**POLEMONIACEAE** Juss., Gen. Pl. 136. 1789.**Género tipo:** *Polemonium* L.

**Hierbas** o arbustos, raramente trepadoras leñosas. **Tallos** con pelos eglandulares o glandulares. **Hojas** simples o pinnadas con un zarcillo terminal, enteras, dentadas, serradas o profundamente divididas, alternas u opuestas. **Inflorescencias** predominantemente de tipo cimoso, a menudo dispuestas en fascículos, panículas, corimbos o cabezuelas, o las flores solitarias. **Flores** hermafroditas, pentámeras; cáliz gamosépalo, algunas veces con los sépalos separados, persistente en el fruto; corola zigomorfa o actinomorfa, gamopétala, convoluta, bilabiada o campanulada, tubo casi tan ancho como largo a estrecho, lóbulos de aproximadamente el mismo largo, triangulares, ovados, oblongos u obovado-espatulados; estambres el mismo número que los lóbulos de la corola, insertos en el tubo alternos a ellos, anteras dorsifijas, versátiles, biloculares, con dehiscencia longitudinal; gineceo de 3 a raramente 5 carpelos, ovario súpero situado sobre un disco, cada lóculo con uno o varios óvulos anátropos o hemítropos dispuestos sobre placentas axilares, estilo filiforme, ramas del estigma 3 a raramente 5. **Frutos** capsulares, ocasionalmente tetra- o pentaloculares, generalmente triloculares, septicidas o más comúnmente loculicidas. **Semillas** aplanadas a algo triquetras a irregulares, aladas o no, o con cubierta de mucílago.

Familia de unos 23 géneros y unas 375 especies distribuidas principalmente en América y raramente en Eurasia (alrededor de 5 especies). Algunas especies, sobre todo de *Phlox* y *Cobaea* se usan como ornamentales, mientras que algunas especies de *Loeselia* se emplean como medicinales. En el estado de Guerrero se registran 10 especies incluidas en 3 géneros y se espera encontrar dos más.

## REFERENCIAS:

- CRONQUIST, A. 1981. **An integrated system of classification of flowering plants**. Columbia University Press, New York. 1262 pp.
- GIBSON, D.N. 1970. Polemoniaceae. *In*: Standley, P.C. & L.O. Williams (eds.), *Flora of Guatemala*. **Fieldiana, Bot.** 24(9): 85-93.
- GRANT, V. 1959. **Natural history of the Phlox family**. Martinus Nijhoff. La Haya. 280 pp.
- MABBERLEY, D.J. 2008. **Mabberley's plant-book**. Cambridge University Press, UK. 1021 pp.
- RZEDOWSKI, J. & G. CALDERON, 1995. Polemoniaceae. *In*: Rzedowski, J. y G. Calderón (Eds.) **Flora del Bajío y regiones adyacentes**, 33. Instituto de Ecología A. C. 39 pp.

## CLAVE DE GÉNEROS

1. Plantas trepadoras anuales o perennes; hojas pinnadas con el foliolo terminal transformado en un zarcillo, cáliz con segmentos divididos hasta la base o cerca de ella. *Cobaea*
1. Plantas herbáceas, subfrútices o arbustivas no trepadoras, hojas simples casi enteras a profundamente divididas, cáliz con el tubo casi igual a más largo que los lóbulos.

2. Brácteas y hojas vegetativas generalmente serradas, cada diente terminando en una arista.

*Loeselia*

2. Brácteas enteras, hojas serradas o profundamente divididas, si serradas, cada diente no terminando en una arista.

*Bonplandia*

**BONPLANDIA** Cav., Anales Hist. Nat. 2: 131. 1800.

*Caldasia* Humb. ex Willd., Hort. Berol. t. 71. 1806.

**Especie tipo:** *Bonplandia geminiflora* Cav.

**Plantas** herbáceas, a menudo con la base algo leñosa, con pelos glandulares, al menos en los tallos jóvenes. **Hojas** simples, alternas, lámina con el margen serrado a profundamente pinnatipartido. **Inflorescencias** panículas terminales foliosas, o las flores en fascículos de dos en las axilas de las hojas; brácteas enteras lanceoladas. **Flores** zigomorfas; cáliz herbáceo, gamosépalo, los lóbulos más cortos que el tubo; corola casi bilabiada, el tubo un poco más largo que los lóbulos; estambres ligeramente exsertos, insertos cerca de la base del tubo de la corola; ovario con un óvulo en cada lóculo, estilo alargado. **Frutos** loculicidas, ovoides a elipsoides. **Semillas** 1 por lóculo, a menudo abortivas, menudo con el margen ligeramente alado.

Género con una o dos especies, en este trabajo se sigue a Rzedowski y Calderón (1995) y se reconoce solamente una.

**BONPLANDIA GEMINIFLORA** Cav., Anales Hist. Nat. 2: 132, t. 20. 1800. Tipo: México: "Habita junto á venta de la Negra, siete leguas de Pueblo Nuevo en la Nueva-España, y florece en Noviembre" *L. Néé* s.n. (MA).

*B. linearis* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. 43: 24. 1907. Tipo: México, Michoacán, C.G. Pringle 10364 (Holotipo: GH).

*Caldasia heterophylla* Humb. & Bonpl. ex Willd., Hort. Berol. 1: t. 71. 1806. Tipo: México, hábitat in Nova Hispania, *A. Humboldt* & *A. Bonpland* s.n. (Holotipo: P?).

**Hierba** anual hasta de 1.5 m. **Tallos** maduros cilíndricos, glabros o escasamente pilosos con pelos patentes a flexuosos de 0.1 a 0.4 mm, las ramas jóvenes densa a moderadamente con pelos aplanado-septados, hialinos, patentes, con el ápice glandular, de 0.4 a 0.9 mm. **Hojas** con el pecíolo de 1.3 a 3 cm de largo; lámina estrechamente ovada, elíptica o obovada, de 6 a 7.5 cm de largo, ápice acuminado, margen serrado y la base cuneada decurrente sobre el pecíolo hasta la base, o variablemente lobulada de escasa a profundamente dividida, entonces 3 a 7 pinnatífida, la superficie adaxial con

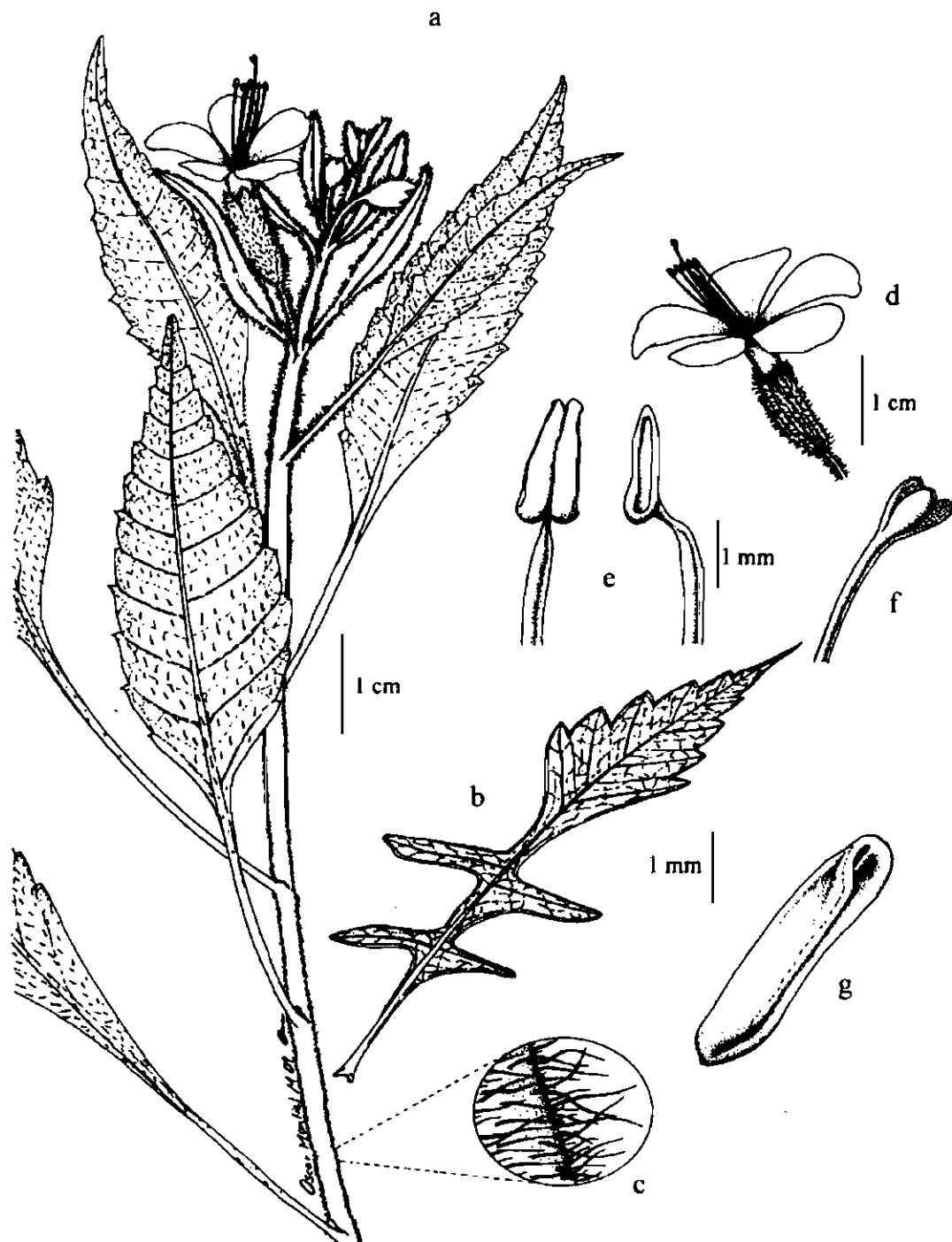
pelos erectos esparcidos similares a los de las ramas jóvenes. la superficie abaxial con pubescencia similar sobre los nervios. **Inflorescencia** o flores individuales con brácteas de 6 a 7.2 mm de largo, de 1 a 1.6 mm de ancho, subdensamente con pelos delgados hialinos de 0.4 a 1.2 mm. con el ápice glandular; pedicelos 6 a 13 mm de largo. **Flores** con el cáliz esparcidamente piloso con pelos delgados hialinos, tubo de (6)7.3 a 7.5 mm de largo, costado de los senos hasta la base, lóbulos triangulares, de 2.5 a 4 mm de largo y de 1.5 a 1.7 mm de ancho; corola glabra, tubo blanco, de 14 a 17 mm de largo, lóbulos azul-morados o violetas, obovados, de 9 a 10.3 mm de largo y de 4 a 4.2 mm de ancho, con el ápice truncado y levemente emarginado; estambres glabros, filamentos de 18 a 21 mm de largo, adnados a la corola a 5 a 7 mm de la base, teca de 2.2 a 2.5 mm de largo y de 0.8 a 1 mm de ancho, la unión con el filamento a 1/3 de su longitud; ovario ovoide de 1 a 1.7 mm de largo y de 0.7 a 0.86 mm de ancho, estilo de 17 a 28 mm de largo, ramas del estigma de 1.2 a 1.4 mm de largo. **Frutos** de 5 mm de largo y de 2.2 mm de ancho. **Semillas** oblongas a lanceoladas, aplanadas a algo triquetras, de 3.8 a 5 mm de largo.

**Distribución:** Guatemala, México (Chiapas, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas).

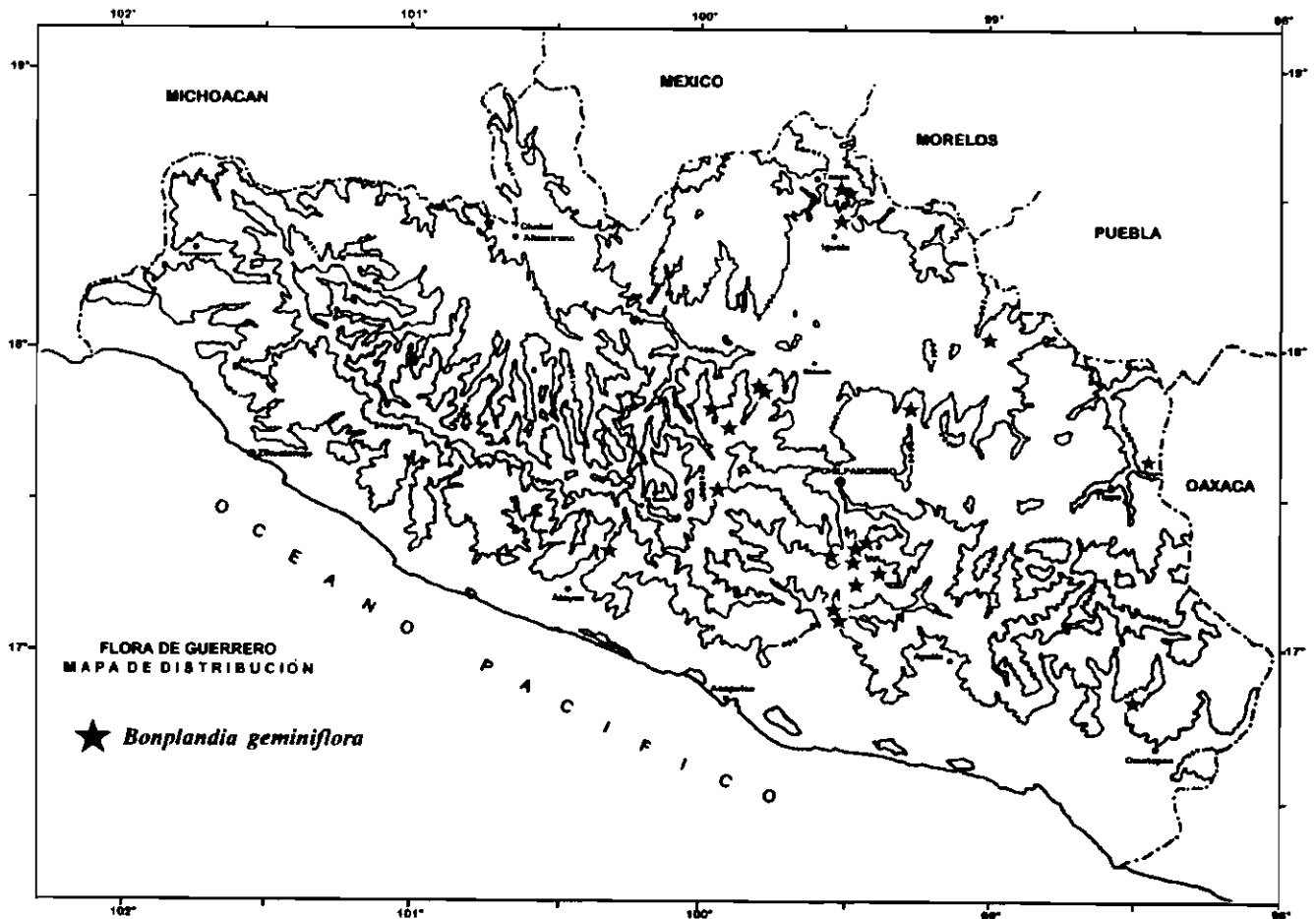
**Ejemplares examinados:** **Municipio Alpoyecá:** 1.5 km al O de Tecoyo, cañada Tecuane, *J. Calónico 1640* (FCME). **Municipio Atenango del Río:** Apanguito 2.73 km al NO, *R. Cruz 5862* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Desviación a Puente del Rey, *V. Valverde 146* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuéllar:** Cañón de La Mano, entre Los Amates y El Naranjo, *C. Catalán 404* (MEXU). 1 km al O de Amates, rumbo a El Naranjo, *F. Terán 375* (FCME, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón de la Vía, *H. Kruse 156* (FCME, MEXU). Rincón de la Vía, *L. Lozada 3439* (FCME). Zoyatepec, *L.C. Rodríguez 195* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Amatlán, 6 km al SE, camino a Carrizalillo, *R. Cruz 138* (FCME). Amatlán, 4 km al SE, camino a Carrizalillo, *R. Cruz 531* (FCME, MEXU). Puerto de los Tepetates, 2 km al N de Amatlán, *R. Cruz 608* (FCME). Amatlán, 8 km al SE, camino a Carrizalillo, *M. Martínez 1022* (FCME, MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Verde Rico, 5.03 km al N, *J. Calónico 12528* (FCME). Tlacotepec, 6.6 km al N, *R. Cruz 3746* (FCME). **Municipio Huitzoco de los Figueroa:** 5 km al O de Quetzalapa, puente cercano a Quetzalapa, *S. Valencia 2704* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Tierra Colorada, *H. Kruse 986* (FCME, MEXU). Omitlán rocas, cerro Tepehuaje, *J. Rojas 389* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Aproximadamente 0.3 km, desviación vieja a Yextla, de la carretera Filo de Caballos-Puerto del Gallo, *R. de Santiago 1954* (FCME). Aproximadamente 1 km al SO de Cruz de Ocote, *F. Lorea 3497* (FCME). Cruz de Ocote, *J. Rzedowski & R. McVaugh 305* (MEXU). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza (Reserva campesina), *C. Teyuco 93* (FCME). **Municipio Mochitlán:** Barranca de San Jerónimo, *H. Flores 866* (FCME). 3 km antes de Agua de Obispo, *G. Zamudio 31* (FCME). Acahuizotla, 4.5 km adelante del poblado, *G. Zamudio 266* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Juliantla, 2 km al SE rumbo a Tlamacazapa, *J. Calónico 6123* (FCME). Juliantla, 9 km al SE rumbo a Tlamacazapa, *J. Calónico 6176* (FCME). Juliantla, 5 km al SE rumbo a Tlamacazapa, *L. López 82* (FCME).

**Altitud:** 200 a 2400 m.





*Bonplandia geminiflora*. a) Rama con inflorescencia. b) Hoja pinnatífida. c) Detalle de la pubescencia. d) Flor. e) Estambres en vista ventral y lateral. f) Ápice del estilo y estigma. g) Semilla. Ilustración de Óscar Montiel. Basado en R. de Santiago 1954.



**Tipos de vegetación:** bosque tropical caducifolio, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque en galería.

**Fenología:** florece de octubre a enero, se encontraron ejemplares con fruto en noviembre.

**Discusión:** especie relativamente bien colectada y asociada generalmente con el bosque tropical caducifolio. Dada su amplia distribución no se considera en ninguna categoría de riesgo.

*COBAEA* Cav., Icon. 1: 11. 1791, non Necker (1790).

*Rosenbergia* Oerst., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1856: 30. 1856.

**Especie tipo:** *Cobaea scandens* Cav.

**Plantas** leñosas, trepadoras. **Hojas** alternas, pinnadas con el folíolo terminal terminado en un zarcillo ramificado dicotómicamente. **Inflorescencia** una cima dicasial con 1 a 5 flores. **Flores** grandes, actinomorfas; sépalos herbáceos, divididos hasta o cerca de la base; corola campanulada y los lóbulos ovados a largamente caudados o suborbiculares, glabra o variadamente pubescente externamente, vilosa internamente cerca de la inserción de los estambres; estambres insertos en o cerca de la base de la corola; ovario ovoide, glabro, atenuado hacia el estilo, ramas del estigma 3, cilíndricas o aplanadas. **Frutos** septicidas, elipsoides a teretes, más largos que el cáliz persistente. **Semillas** numerosas, aplanadas, aladas.

Género con alrededor de 18 especies en el Neotrópico, principalmente en México. En Guerrero se ha colectado una especie y se espera encontrar una más.

#### REFERENCIAS:

- PRATHER, L.A. 1999. Systematics of *Cobaea* (Polemoniaceae). Systematic Botany Monographs 57: 81.
- SAHAGÚN-GODÍNEZ, E., J.A. LOMELÍ-SENCIÓN & A. PRATHER. 2001. Habitat and range extension of *Cobaea lutea* (Polemoniaceae) in Western Mexico. *Acta Botánica Mexicana* 54: 29-37.

#### CLAVE DE ESPECIES

1. Sépalos lanceolados a lanceolado-ovados con el ápice agudo a acuminado; corola verde, raramente verdoso-amarilla o con tintes rojos o púrpuras. *C. lutea*
1. Sépalos ovados a suborbiculares con el ápice redondeado a emarginado o rara vez anchamente agudo corola morada o lila. *C. scandens*

**COBAEA LUTEA** D. Don, Edinburgh Philos. J. 10: 112. 1824. Tipo: Ecuador, Habitat ad portum Guayaquili Regno Vuitensi Peruvianorum, *J. Tafalla s.n.* (Holotipo: BM).

*Cobaea steyermarkii* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22(4): 271. 1940. Tipo: Guatemala, San Marcos, Loma Corona, 9 mi NW of El Porvenir, SW-facing slopes, Volcán de Tajumulco, *J.A. Steyermark 37759* (Holotipo: F).

*Cobaea villosa* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 17(5): 454. 1914. Tipo: El Salvador, *C. Renson 213* (Holotipo: US).

*Cobaea viorna* Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 17(5): 453. 1914. Tipo: Guatemala, between Rodeo and Malacate, *E.W. Nelson 3745* (Holotipo: US).

*Rosenbergia macrostema* House, Muhlenbergia 4: 24. 1908. Tipo no citado.

**Trepadora** leñosa, 5 a 8 m de largo. **Tallos** usualmente delgados, algunas veces pubérulos en los nudos. **Hojas** pinnadamente compuestas con 6 folíolos opuestos o subopuestos y el folíolo terminal modificado en un zarcillo, raquis 2.3 a 7 cm de largo, peciólulos (2)3 a 7 mm, folíolos 2.4 a 11(13) mm de largo y de 1.1 a 6 cm de ancho, elípticos a elíptico-oblanceolados, raramente obovados, glabros o pubérulos a lo largo de los nervios, los márgenes diminutamente ciliados, algunas veces largo ciliados en la base, base aguda a truncada a cordada, ápice agudo a acuminado. **Inflorescencia** una cima de 1 a 5 flores con brácteas foliáceas, con 4 o 6 folíolos; pedúnculos (2.3)6.3 a 10(15) cm de largo, glabros a puberulentos en la base y en el ápice. **Flores** con pedicelos de (8.2)14.3 a 25 cm de largo, glabros o pubérulos en la base y en el ápice, algunas veces largamente vilosos, espiralados en fruto; sépalos de 19 a 28 mm de largo y de 3.5 a 8 mm de ancho, libres, verdes, raramente con tintes rojos o púrpuras, lanceolados a lanceolado-ovados, ápice agudo a acuminado, diminutamente ciliado y algunas veces largo ciliado; corola verde, raramente verdoso-amarilla o con tintes rojos o púrpuras, puberulenta o algunas veces vilosa externamente hacia el ápice del tubo y en la base de los lóbulos, glabra internamente excepto por el anillo largo viloso, tubo de 17 a 37 mm de largo y de 19 a 35 mm de ancho, lóbulos de 13 a 30 mm de largo y de 10 a 18 mm de ancho, ampliamente ovados, estrechándose hasta un ápice acuminado a largo acuminado, ligeramente imbricados; filamentos de los estambres de 34 a 80 mm de largo, adnados basalmente al tubo de la corola por 4 a 9 mm, exertos o ligeramente reflexos, anteras de (6)7 a 14 mm de largo y de (1)1.5 a 2.5 mm de ancho, amarillas, lineares a lanceoladas; ovario inserto en un disco 5-lobulado, estilo de 65 a 78(90) mm de largo, ramas del estigma de 3.8 a 13.5 mm de largo, cilíndricas. **Fruto** elipsoide a estrechamente elipsoide, de 20 a 58 mm de largo. **Semillas** 6 a 21 por fruto, ovadas a ampliamente ovadas, de 16 a 21(24) mm de largo incluida el ala.

**Distribución:** México (Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco), Guatemala, El Salvador, Honduras, Ecuador, Perú.

**Ejemplares examinados:** Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca: Along route 134 between Ciudad Altamirano and the intersection with route 200, *A. Prather 1220* (MEXU, MO).

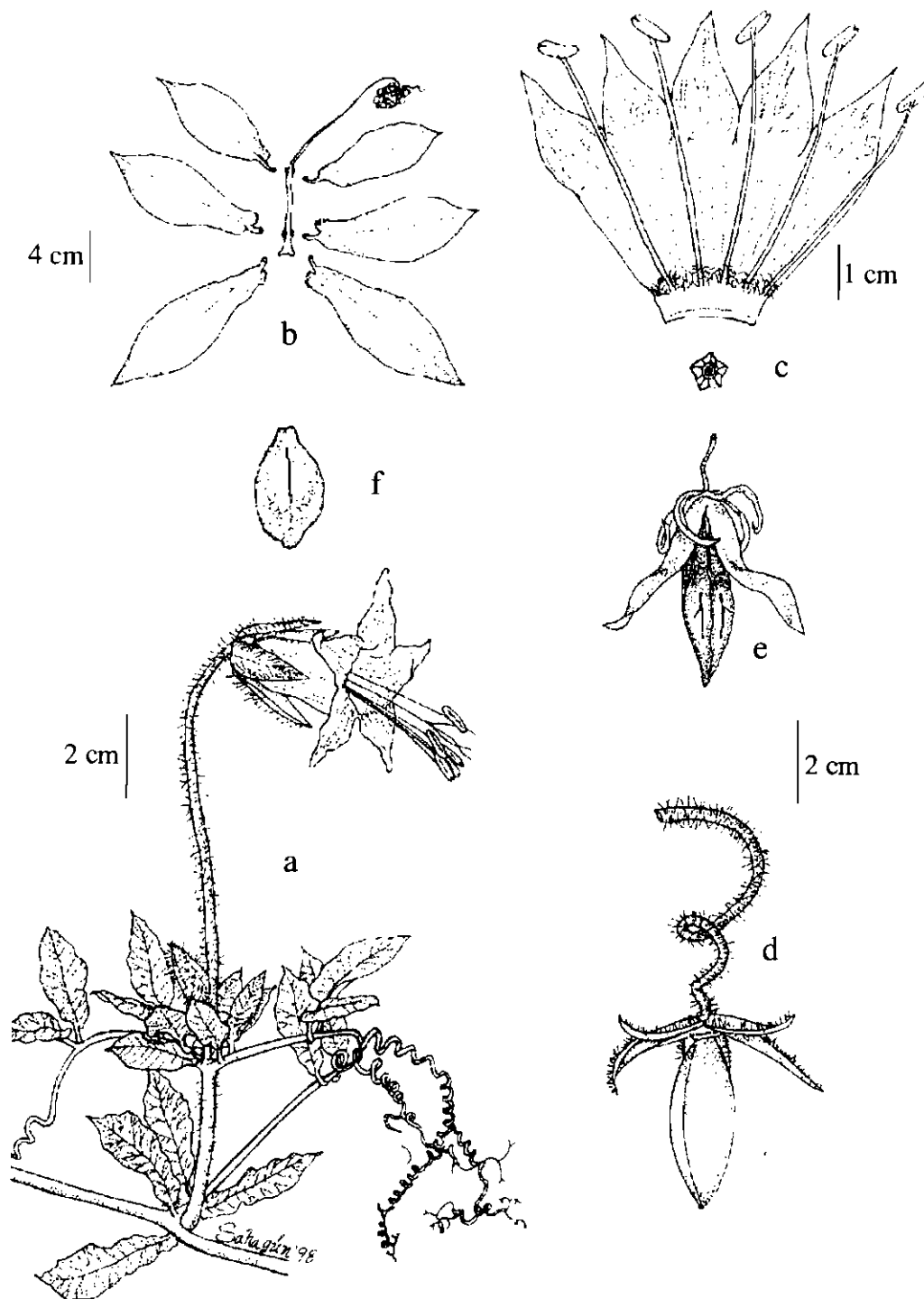
**Altitud:** 1850 m.

**Tipos de vegetación:** bosque mesófilo de montaña.

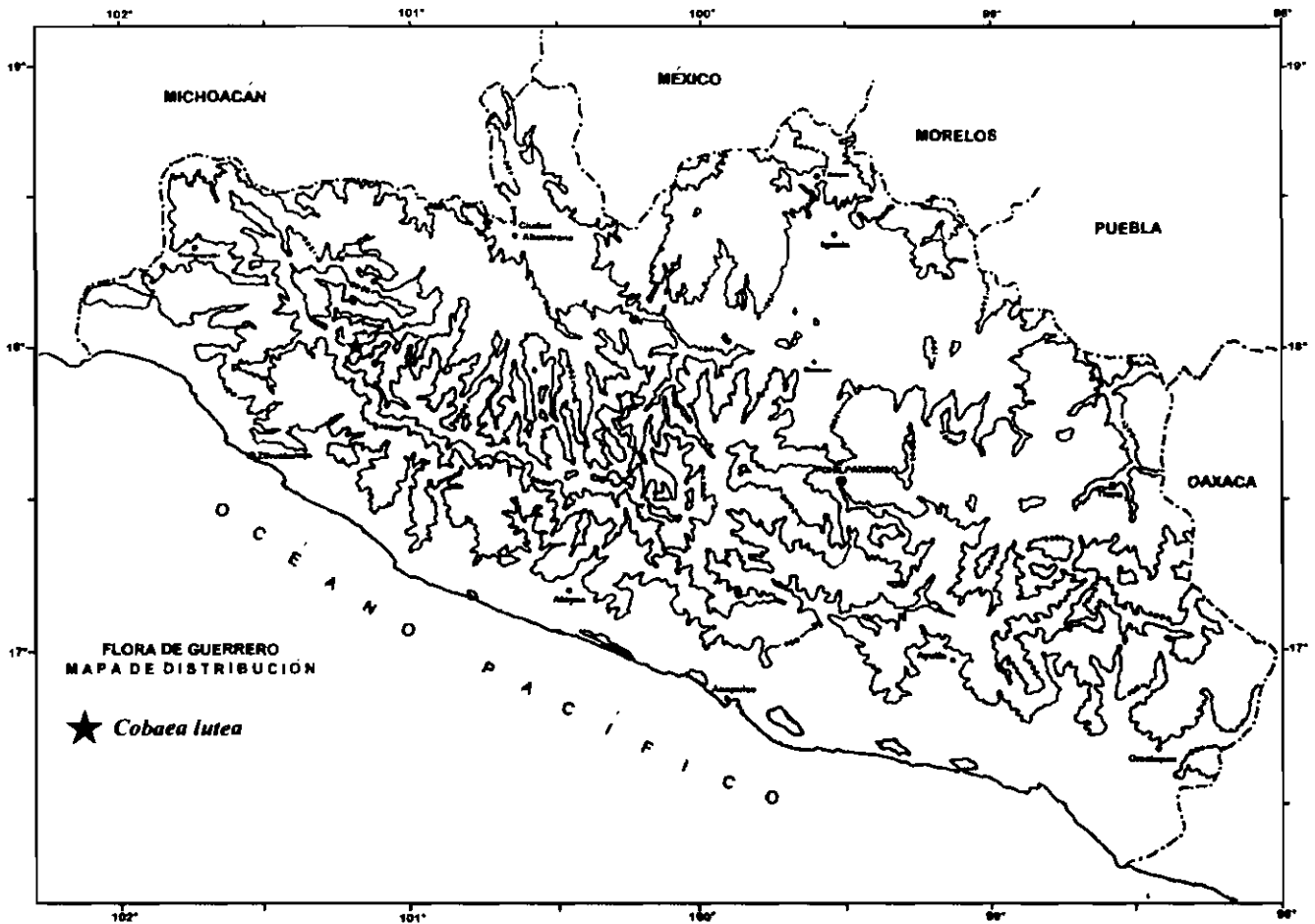
**Fenología:** de acuerdo con las dos colectas registradas para el estado, florece en diciembre (*Hinton 11671*, no vista) y fructifica en enero (*Prather 1220*).

**Discusión:** aunque de amplia distribución, es una especie muy poco colectada y por lo tanto rara, por lo que se puede considerar como vulnerable. Aunque en Guerrero se encontró asociada con bosque mesófilo de montaña, en Jalisco se le ha encontrado asociada con bosque tropical caducifolio.

Debido a que el único ejemplar disponible de esta especie colectado en Guerrero (*Prather 1220*) se encontró en fruto, la descripción se basó en Prather (1999) y Sahagún *et al.* (2001).



*Cobaea lutea*. a) Porción de la planta con flor y zarcillos. b) Hoja con los folíolos separados. c) Corola abierta, mostrando la inserción de los estambres, el anillo viloso y el disco nectarífero. d) Fruto inmaduro con el pedicelo enroscado. e) Fruto abierto con el cáliz persistente. Ilustración de Eduardo Sahagún. Reproducida de Sahagún, E. *et al.*, 2001.



*COBAEA SCANDENS* Cav., Icon. 1: 11, t. 16, 17. 1791. Tipo: México, descrito a partir de plantas cultivadas en Madrid.

*Rosenbergia scandens* (Cav.) House, Muhlenbergia 4: 23. 1908.

*C. lasseri* Pittier, Bol. Soc. Venez. Ci. Nat. 4: 346. 1938. Tipo: Venezuela: Distrito Federal: near Los Castillos, *T. Lasser 1* (VEN).

**Trepadora** perenne, profusamente ramificada, en su mayor parte glabra o localmente algo pubérula. **Tallos** de la porción inferior hasta de 1.5 cm de diámetro, escasamente leñosos, los de las ramillas de consistencia herbácea. **Hojas** sésiles o casi sésiles, folíolos (4)6, los del par basal también sésiles o subsésiles, oblicuamente panduriformes o al menos con la base auriculada, a veces reducidos y subreniformes, los restantes sobre peciólulos hasta de 1 cm o un poco más de largo, elípticos a ovados u obovados, de 5 a 9 cm de largo y de 2.5 a 5 cm de ancho, obtusos a agudos en el ápice, cuneados y asimétricos en la base, margen entero, pinnatinervados, zarcillos dicotómicamente divididos. **Flores** solitarias, sobre pedúnculos hasta de 25 cm de largo; cáliz anchamente campanulado, de 2.5 a 3.5

cm de largo y hasta de 5 cm de diámetro, dividido hasta cerca de la base en 5 lóbulos ovados a suborbiculares, apiculados en el ápice. repandos en el margen, densamente pubérulos en la superficie interior; corola de 5 a 6 cm de largo, por lo general morada o de color lila en la madurez y verdosa o de color blanquecino inmediatamente antes, los segmentos suborbiculares, crenados, glabros o algo vilosos, tubo lanoso-tomentoso en la zona de la inserción de los estambres; éstos exertos, a menudo todos agrupados de un lado de la corola, encorvados y declinados en la parte superior, filamentos 4 a 4.5 cm de largo, anteras de aproximadamente 1 cm de largo; estilo exerto, ramas del estigma de 3 a 5 mm, aplanadas. **Frutos** elipsoidales a teretes, 3 a 5-loculares, de 5 a 7 cm de largo. **Semillas** elípticas a cordiformes, fuertemente comprimidas, pardas, circundadas por un ala membranacea más oscura, de aproximadamente 1.5 cm de largo y 1 cm de ancho, incluyendo las alas.

**Distribución:** México (Chiapas, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Veracruz), América Central, Venezuela, Colombia, Bolivia, Ecuador, Perú.

**Ejemplares examinados:** no se encontraron ejemplares de esta especie para el estado de Guerrero.

**Altitud:** sin datos.

**Tipos de vegetación:** sin datos.

**Discusión:** dado que no se encontraron ejemplares de esta especie procedentes de Guerrero en los distintos herbarios consultados (ENCB, FCME, MEXU, IEB), su descripción se basa en Prather (1999) y Rzedowski y Calderón (1995); estos últimos autores la registran para este estado y la mencionan como "cultivada en muchos sectores de la República y de otras partes del mundo, a veces asilvestrada".

*LOESELIA* L., Sp. Pl.2: 628. 1753.

*Hoitzia* Juss., Gen. Pl.136. 1789.

*Cantua* Juss. ex Lam. (en parte) Encycl. 1: 603

Especie tipo: *Loeselia ciliata* L.

**Hierbas** o subfrutices. **Hojas** alternas u opuestas, pecioladas o sésiles, ondulado-serradas a serradas, los dientes y el ápice de la lámina terminando en aristas cónicas. **Inflorescencias** de tipo panícula o las flores sobre pedúnculos fasciculados o solitarios. **Flores** generalmente zigomorfas a raramente casi actinomorfas, rodeadas por brácteas dentadas a serradas con los dientes y el ápice aristados o por bractéolas serradas o enteras

aristadas en los dientes y en el ápice; cáliz parcial a totalmente escarioso. cada lóbulo terminando en una arista continuación de un nervio que corre desde la base del tubo; tubo de la corola más o menos estrecho, lóbulos oblongos a obovado-espatulados; filamentos de los estambres filiformes, insertos a la misma o distinta altura del tubo de la corola, generalmente de longitudes diferentes; ovario glabro o pubescente. **Frutos** loculicidas. **Semillas** una a varias por lóculo, tetragonales, ovales, alargadas o de forma irregular, más o menos aplanadas, no o escasamente aladas, mucilaginosas.

Género con unas 15 a 17 especies distribuidas desde el Sur de Estados Unidos al Norte de América del Sur (Colombia y Venezuela), todas ellas presentes en México. En Guerrero se encuentran 8 especies y se espera una más.

#### REFERENCIAS:

- STANDLEY, P.C. 1924. *Loeselia*. In: Trees and shrubs of Mexico. **Contr. U.S. Nat. Herb.** 23: 1210-1212.
- TURNER, B.L. 1994. Synopsis of the North American species of *Loeselia* (Polemoniaceae). **Phytologia** 7: 318-337.

#### CLAVE DE ESPECIES

1. Flores subactinomorfas con la corola roja, raramente blanca o amarilla, los lóbulos notablemente más cortos que el tubo. *L. mexicana*
1. Flores zigomorfas con la corola blanca, rosada, azul o morada (algunas veces mencionada como amarilla), los lóbulos de casi tan largos como el tubo a más largos.
  2. Ramas (al menos las distales) con pelos patentes con el ápice glandular.
    3. Inflorescencia una panícula con racimos, cada uno rodeado por un involucre con flores densamente agrupadas, erectas. Brácteas externas del involucre finamente serruladas. *L. glandulosa*
    3. Flores solitarias rodeadas por un involucre de brácteas gruesamente dentadas hacia la base, cada flor sobre un pedúnculo largo con el involucre poco a marcadamente deflexo. *L. pumila*
  2. Ramas con pelos no glandulares, si glandulares los pelos no patentes.
    4. Inflorescencia foliosa, cada flor solitaria sobre un pedúnculo; brácteas principales del involucre escariosas con los nervios oscuros. *L. caerulea*
    4. Inflorescencias panículas abiertas o en panículas densas parecidas a cabezuelas; brácteas no o parcialmente escariosas.
      5. Hojas en la base de la inflorescencia estrechamente ovadas a lanceoladas. *L. grandiflora*
      5. Hojas en la base de la inflorescencia anchas, agudas a cordadas en la base.
        6. Hojas hacia la parte media de la planta sésiles y amplexicaules a subsésiles.
          7. Hojas superiores alternas, ovario glabro. *L. hintoniorum*
          7. Hojas superiores principalmente opuestas o subopuestas; ovario diminutamente glandular. *L. cordifolia*
        6. Hojas hacia la parte media de la planta pecioladas, no cordadas.



8. Dientes de las brácteas con aristas largas, generalmente de más de 2 mm, y aristas más cortas intermedias, cada bráctea con una cima simple.

*L. ciliata*

8. Dientes de las brácteas generalmente con aristas de menos de 2 mm, sin aristas intermedias, cada bráctea con cimas compuestas.

*L. amplexans*

**LOESELIA AMPLECTENS** (Hook. & Arn.) Benth. ex DC., Prodr. 9: 320. 1845. *Hoitzia amplexans* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 441. 1841. Tipo: México, Nayarit, between San Blas and Tepic, *A. Sinclair s.n.* (Holotipo: K).

**Hierbas** o subfrutices de hasta 1 m de alto. **Tallo** cilíndrico, delgado, pardo rojizo o amarillo paja, glabro o esparcidamente con pelos de ca. 0.2 mm con la base patente y después curvados y con el ápice glandular próximo al tallo, las ramas jóvenes verdes parcialmente teñidas de rojo, moderada a subdensamente con pelos similares a los del tallo de hasta 0.4, patente-curvados o raramente algunos patentes. **Hojas** opuestas a subopuestas a alternas, predominantemente opuestas hacia la base de la planta y alternas hacia el ápice; peciolo de 0 a 1.3 mm; láminas ovadas a estrechamente ovadas, de 2.2 a 6.8 cm de largo y de 1.2 a 3.1 cm de ancho, ápice agudo a gradualmente acuminado, margen biserrado en las hojas hacia la base de la planta o con los dientes nulos a ampliamente triangulares en las hojas hacia el ápice, las aristas de los dientes de 0.4 a 1 mm de largo, base redondeada a obtusa a cordado-amplexicaule, adaxialmente con los pelos robustos cónicos erectos esparcidos de hasta 0.1 mm en las hojas mayores, abaxialmente en los nervios primarios y secundarios con pelos delgados esparcidos de hasta 0.2 mm de largo a glabras. **Inflorescencias** panículas poco definidas, en la base con una hoja ampliamente ovada y cordada, 0 a 3 hojas intermedias sésiles amplexicaules y hacia el ápice una cabezuela aparente formada por una serie de 3-7 brácteas con aristas de hasta 2 mm de largo en cada diente ampliamente triangular a no evidente, sin aristas intermedias más cortas, alternas, progresivamente menores, cada bráctea con tres dicasios, hasta terminar con una flor solitaria, cada dicasio con 2 a 3 bractéolas principales y bractéolas secundarias escariosas más pequeñas asociadas a dicasios poco desarrollados asociados a cada flor. **Flores** zigomorfas; cáliz escarioso en el tubo y escarioso-herbáceo en los lóbulos, tubo campanulado, de 2.6 a 3 mm de largo y de 1.9 a 2.1 mm de ancho, con un nervio principal que termina en la arista del lóbulo y dos laterales paralelos y próximos a éste, lóbulos angostamente agudos de 3.3 mm de largo incluyendo la arista, generalmente enteros a raramente serrados con 1 o 2 dientes, continuación de los nervios laterales; corola blanca, tubo de 6 a 8.2 mm de largo, glabro hacia la base y esparcidamente pubescente hacia el ápice, lóbulos de 9 a 10 mm de largo, obovados, pubescentes por dentro y por fuera; filamentos de 6 a 11 mm de largo, tecas de 1.5 mm de largo; ovario obovoide, glabro o muy raramente glandular pubérulo en el ápice. **Frutos** ovoides a obovoides de 3.1 a 3.6 mm de largo. **Semillas** 1 o 2 por lóculo, irregulares, aplanadas.

**Distribución:** México (Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Sinaloa, Sonora).

**Ejemplares examinados:** **Municipio Atoyac de Álvarez:** Los Arrayanes-Las Selvas, *M.G. Campos* 2006 (FCME). Camino a Las Selvas, *J. Ramírez* 158 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón Viejo, *H. Kruse* 693 (FCME, MEXU). A 4 km al S de Soyatepec, *E. Martínez* 34163 (MEXU). 5 km al SE de Soyatepec, por el camino al cerro El Toro, *L.C. Rodríguez* 269 (FCME). 4.5 km al SE de Soyatepec por el camino al cerro La Vaca, *C. Verduzco* 215 (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** El Aguacate, 2.42 km al N, *J. Calónico* 13415 (FCME), 13422 (FCME), 13423 (FCME), 13425 (FCME), 13488 (FCME). El Aguacate, 4.2 km al NE, *J. Calónico* 13588 (FCME). Los Aguacates, 0.38 km al NO, *J. Calónico* 13693 (FCME, MEXU). Potreritos, 2.28 km al NE, *J. Calónico* 20841 (FCME), 20857 (FCME). Potreritos, 3.71 km al E, *J. Calónico* 20929 (FCME), 20935 (FCME). Potreritos, 4.29 km al E, *J. Calónico* 20968 (FCME, MEXU), 20971 (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Along route 134 between Ciudad Altamirano and the intersection with route 200, 20.9 km N of San Antonio, *A. Prather* 1219 (IEB). Along hwy 134 to Mexico City, about 40-50 mi NE of jct. hwy. 200, *L. Woodruff* 257 (MEXU). **Municipio Mochitlán:** Camino al cerro Cueva del Agua, *H. Flores* 809 (FCME). **Municipio Pungarabato:** Ciudad Altamirano, *N. Diego* 5609 (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** Pitales, *J. Martínez* 693 (FCME). **Municipio Zirándaro:** Paracho, 6.84 km al NE, *J. Calónico* 14474 (FCME).

**Altitud:** 300 a 1950 m.

**Tipos de vegetación:** bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio.

**Fenología:** florece de noviembre a marzo.

**Discusión:** *Loeselia amplexans* se encuentra dentro de un difícil complejo que comprende además a *L. ciliata*, *L. cordifolia* y *L. hintoniorum* dentro de las especies del género registradas en Guerrero. Dado que la forma de las brácteas coincide en estas especies, se utiliza además de la pubescencia del tallo característica para esta especie (pelos cortos blanquecinos curvados, erectos en la base y adpresos hacia el ápice) el tipo de dicasios que se encuentran en las brácteas: compuestos en *L. amplexans* y posiblemente en *L. hintoniorum*, simples en *L. ciliata* y *L. cordifolia*. Aunque no muy abundante, ha sido ampliamente colectada dentro del estado, por lo que no se le considera en ninguna categoría de riesgo.

**LOESELIA CAERULEA** (Cav.) G. Don, Gen. Hist. 4: 248. 1838. *Hoitzia caerulea* Cav. Icon. 4: 45, t. 366. 1798. Tipo: México, Guanajuato, Habitat prope Guanojuato, urbe mexicana, et praecipue in colle altive et via quae ducit ad fodiram vulgo de los Calderos. *L. Néé* s.n. (Holotipo M; Isotipo: F).

*Loeselia scariosa* (M. Martens & Galeotti) Walp., Repert. Bot. Syst. 6: 527. 1847. *Hoitzia scariosa* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 274. 1845. Tipo: México, dans les champs de Tehuacan. et près de Morelia, *H. Galeotti* 638 (Lectotipo: BR, designado por Turner, Synopsis of the North American species of *Loeselia* (Polemoniaceae), Phytologia 77, 1994).

**Hierbas** o sufrutices de 30 a 50 cm de alto. **Tallos** erectos a ascendentes a menudo algo lignificados en la base, pubéculos a vilosos, los pelos no glandulares, glabrescentes con la edad. **Hojas** alternas en su mayoría, las inferiores a menudo opuestas, sésiles o subsésiles, lineares, linear lanceoladas o linear oblongas, hasta de 2 cm de largo, ápice agudo, truncadas a subcordadas en la base, mucronado-aserradas, uninervadas, costa por el envés a menudo cortamente vilosa. **Inflorescencias** panículas foliosas formadas por el conjunto de flores generalmente solitarias en las axilas de las hojas; brácteas del involucre floral 4 o 5, ovadas a obovadas, las mayores hasta de 7 mm de largo y de 4 mm de ancho, escariosas y rígidas, con los nervios oscuros, a menudo morados, con el margen conspicuamente aserrado-aristado. **Flores** zigomorfas sobre pedúnculos bracteados de hasta 1.5 cm de largo; cáliz campanulado, escarioso, de aproximadamente 4 mm de largo, lóbulos triangulares, mucronados, dos veces más cortos que el tubo; corola de 10 a 12 mm de largo, blanca a azul-morada, lóbulos obovados un poco más largos que el tubo; estambres apenas exsertos de la corola, anteras de 0.5 mm, moradas claras; ovario ovoide, glabro, estilo aproximadamente del mismo largo que los estambres. **Frutos** de 2 a 3 mm de largo. **Semillas** angostamente aladas de alrededor de 1.5 mm de largo.

**Distribución:** México (Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tamaulipas, Veracruz, Zacatecas).

**Ejemplares examinados:** no ha sido colectada en Guerrero, pero es probable su presencia en esta entidad debido a que se ha encontrado en casi todos los estados circunvecinos, a excepción de Morelos.

**Discusión:** aunque relativamente abundante en otros estados de la República, no existen registros confiables de esta especie en Guerrero, en donde, en cambio, es muy abundante *Loeselia pumila* que tiene una apariencia muy similar, pero presenta un indumento de abundantes pelos glandulares patentes y brácteas no escariosas.

**Usos:** Rzedowski & Calderón (1995) mencionan su reputación como planta medicinal sin especificar el lugar o región.

*LOESELIA CILIATA* L., Sp. Pl. 2: 628. 1753. Tipo: México, Veracruz, sin localidad, W. Houston s.n. (Holotipo: I).

*Loeselia aristata* (Kunth) G. Don, Gen. Hist. 4: 248. 1838. *Hoitzia aristata* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 164. 1818[1819]. Tipo: México, Crescit in Regno Mexicano, A. Humboldt & A. Bonpland s.n. (Holotipo: P).

*Hoitzia lupulina* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 441. 1841. Tipo: México, Realejo and Acapulco, A. Sinclair s.n. (Sintipo: K).

**Hierbas** o subfrútices de 0.4 a 0.6 m de alto. **Tallos** esparcidamente con pelos simples estrigosos de 0.1 a 0.5 mm de largo. **Hojas** alternas; pecíolo de 2.5 a 3.5 mm de largo; lámina ovada a elíptica, ápice agudo, margen serrado con porciones doble serradas con el diente menor hacia la base, los dientes terminando en una arista de 0.25 a 0.4 mm de largo, base decurrente en el pecíolo, esparcida e inconspicuamente pubérula en ambas superficies, más notablemente en los nervios. **Inflorescencias** panículas, hacia la base con 4 a 6 brácteas sin flores asociadas, las ramitas superiores con una hoja peciolada en la base y dos tipos de brácteas a lo largo, ambas con el margen dentado a serrado con los dientes triangulares a anchamente triangulares terminados en aristas de 1.5 a 2.2 mm de largo y con 2 a 6 aristas intermedias de 0.05 a 0.4 mm de largo, cordado amplexicaules en la base y obtusas en el ápice, orbiculares y más anchas que largas, de 1.5 a 6 mm de largo y de 1.5 a 7 mm de ancho y brácteas con dicasios simples con solamente una flor desarrollada, hialinas hacia la base, ovadas, con el ápice y la base agudas. **Flores** zigomorfas, sésiles a cortamente pediceladas, pedicelo de hasta 0.5 mm de largo, pubérulo; cáliz cilíndrico campanulado, hialino, con escasos pelos a lo largo del nervio medio de cada lóbulo, tubo de 3.8 a 4 mm de largo, lóbulos hialinos, con el margen serrado, de 2.5 a 3.5 mm de largo, 3-nervados; corola blanco-amarillenta, pubérula hacia el ápice del tubo y los lóbulos por fuera y en el margen con pelos hialinos delgados, de 15 a 17.7 mm de largo, tubo angostamente cilíndrico, de 7.8 a 8.5 mm de largo, lóbulos estrechamente espatulados, de 7.2 a 9.2 mm de largo; estambres con filamentos cortamente pubérulos hacia la base e insertos cerca del ápice del tubo, de 5.2 a 8.5 mm de largo, tecas 1.5 mm de largo; ovario ovoide-cilíndrico, de 0.9 mm de largo, glabro, estilo de 11 a 12.5 mm de largo. **Frutos** cilíndrico-obovoides de 4.3 mm de largo, glabros. **Semillas** 2 por lóculo.

**Distribución:** México (Baja California Sur, Chiapas, Coahuila, Colima, Durango, Guerrero, Nayarit, Oaxaca, San Luis Potosí, Veracruz), América Central.

**Ejemplares examinados:** **Municipio Acapulco de Juárez:** Parque Nacional El Veladero, frente a unidad habitacional FOVISSSTE, *N. Noriega 214* (FCME, MEXU) Parque Nacional El Veladero, Balcones al Mar, *N. Noriega 445* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Al N del ejido El Quemado, camino al Filo de La Mira, *J. Reza 67* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Omitlán-río Omitlán, *M.T. Mozo 65* (FCME). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** Río Quetzalapa, 2 km de San José Buenavista camino Ometepec-Vista Hermosa, *V.C. Aguilar 1386* (FCME), *L.P. González 14* (FCME).

**Altitud:** 150 a 350 m.

**Fenología:** florece de noviembre a febrero.

**Discusión:** aunque escasamente colectada dentro del estado, su amplia distribución la sitúa como una especie sin problemas de supervivencia.

**LOESELIA CORDIFOLIA** Hemsl. & Rose, Icon. Pl. pl. 2551. 1899. Tipo: México, Nayarit, Tepic, *E. Palmer s.n.* (Holotipo: K; Isotipo: US).

**Hierbas** o subfrutices con ramificación mayormente opuesta a subopuesta, las ramas distales hirsútulas con pelos blanquecinos flexuosos de hasta 0.4 mm, glabrescentes. **Hojas** sésiles cordado-amplexicaules, cartáceas, lustrosas en ambas superficies, concoloras; lámina ovado-lanceolada, de 3.5 a 7(9) cm de largo y de 1.8 a 3.2 cm de ancho, ápice gradual y estrechamente agudo, margen serrulado con los dientes estrechamente agudos con aristas delgadas de 0.5 a 1.5 mm de largo, glabra. **Inflorescencias** panículas laxas con las ramas alternas, cada rama con una bráctea en la base similar a las hojas vegetativas, con las ramificaciones secundarias en la base con una bráctea foliácea y un grupo de varias brácteas ovadas sésiles con la base aguda de hasta 11.5 mm con aristas de 1.8 a 3.5(4.2) mm, cada una con un dicasio simple; bractéolas escariosas a excepción de las venas verdes, de 4.2 a 6.2 mm. **Flores** zigomorfas, cortamente pediceladas; pedicelo 0.4 a 0.7 mm de largo, glandular-pubérulo; tubo del cáliz de 3.4 a 4 mm de largo y de 1.2 a 1.3 mm de ancho, lóbulos con el nervio central verdoso y los secundarios poco evidentes de 2.3 a 3.2 mm (incluyendo la arista); corola blanca, con el tubo de 6.2 a 7 mm de largo pubescente hacia el ápice, lóbulos oblanceolados de 10 a 12 mm de largo; estambres con filamentos de 7 a 14 mm de largo, tecas de 1.2 mm; ovario ovoide con el ápice cónico, de 1.1 a 1.8 mm de largo, diminutamente glandular-pubérulo en el ápice, con un óvulo por lóculo, estilo 10 a 14 mm de largo. **Frutos** obovoides, aplanados de 3.2 mm de largo. **Semillas** 1 por lóculo.

**Distribución:** México (Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit).

**Ejemplares examinados:** Municipio Petatlán: 10 km al NNE de El Mameyal, camino Papanoa-Corrales, M.G. Campos 1537 (FCME).

**Altitud:** 1000 m.

**Tipo de vegetación:** bosque de *Pinus-Quercus*.

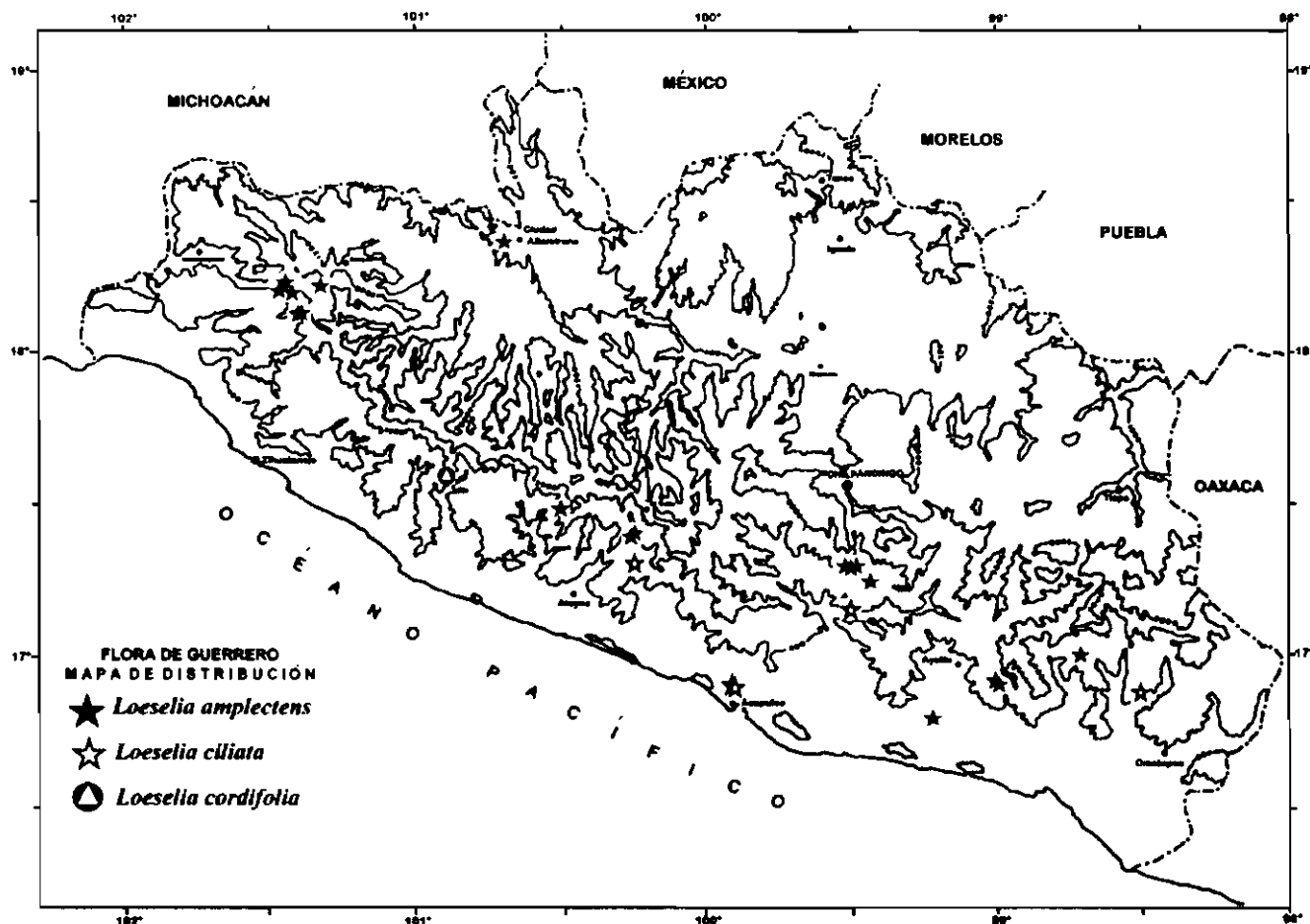
**Fenología:** florece en marzo.

**Discusión:** escasamente colectada en Guerrero y en otros estados de la República por lo que esta especie podría incluirse por lo menos como vulnerable.

**LOESELIA GLANDULOSA** (Cav.) G. Don, Gen. Hist. 4: 248. 1838. *Hoitzia glandulosa* Cav., Icon. 4: 45, pl. 367. 1797. Tipo: México, habitat inter Actopan et Salvatierra oppida mexicana, L. Née s.n. (Holotipo: MA).

*Hoitzia capitata* Willd. ex Roem. & Schult., Sys. Veg. 4: 370. 1819. Tipo: América tropical, ex America meridionali, A. Humboldt & A. Bonpland s.n. (Holotipo: B-W).

*Loeselia cervantesii* (Kunth) G. Don, Gen. Hist. 4: 248. 1838. *Hoitzia cervantesii* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 128. 1818 (1819). Tipo: México, crescit in Regno Mexicano, A. Humboldt & A. Bonpland s.n. (Holotipo: P).



*Loeselia conglomerata* (Kunth) G. Don, Gen Hist. 4: 248. 1838. *Hoitzia conglomerata* Kunth. Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 3: 128. 1818 (1819). Tipo: México, Crescit in Regno Mexicano, A. Humboldt & A. Bonpland s.n. (Holotipo: P).

*Hoitzia elata* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 441. 1841. Tipo: Mexico, hab. near the city of Mexico, J.M. Bates s.n. (Holotipo: K).

*Loeselia scabra* (M. Martens & Galeotti) Walp., Repert. Bot. Syst. 6: 527. 1847. *Hoitzia scabra* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 274. 1845. Tipo: Mexico, dans les ravines de Zacuapan, a 3000 pids. H. Galeotti 7052 (Holotipo: BR).

*Hoitzia spicata* Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 4: 370. 1819. Tipo: Ex America meridionali, A. Humboldt & A. Bonpland s.n. (Holotipo: B-W).

**Hierbas** o subfrutices de 0.2 a 1.3 m de alto. **Tallos** generalmente ramificados, con pelos glandulares patentes de hasta 1 mm de largo, algunas veces glabrescentes. **Hojas** mayormente alternas; pecíolo de 0 a 3.5 mm de largo; lámina ovada a lanceolado-

elíptica, de hasta 5.4 cm de largo y 2 cm de ancho, disminuyendo de tamaño y anchura relativa hacia el ápice de las ramas, ápice agudo, margen serrado a serrulado, base cuneada y largamente decurrente, pinnatinervada, con pubescencia similar a la de los tallos. **Inflorescencias** panículas foliosas poco evidentes con las ramas y brácteas con pubescencia similar a la del tallo, cada ramita con 4 a 7 flores, y brácteas sosteniendo grupos de 2 (algunas veces de 1 o 3) flores, cada flor rodeada por 6 a 8 bractéolas, las más externas verdes, lanceoladas con dientes escasos y glandular pubérulas, las internas hialinas, serruladas hacia el ápice con la vena media marcada y el ápice violáceo. **Flores** con el cáliz hialino verdoso, tubo de 5 a 6 mm, campanulado a casi cilíndrico, lóbulos serrulados de 2.3 a 3 mm de largo; corola zigomorfa, blanca, azul o morada, algunas veces con manchas en los lóbulos, tubo de 3.8 a 10 mm de largo con lóbulos saliendo a alturas distintas, lóbulos de 5.5 a 8 mm de largo, glabros; estambres con filamentos de 6 a 7.5 mm de largo, de tamaños distintos en la misma flor, insertos cerca del ápice del tubo, tecas de 1.4 a 1.6 mm de largo; ovario ovoide de 1.2 a 1.3 mm de largo, glabro, estilo de 10 a 11 mm de largo. **Frutos** cilíndricos de 4 a 4.5 mm de largo. **Semillas** 2 a 4 por lóculo, redondeadas a irregulares, aladas, de 1 a 1.5 mm de largo.

**Distribución:** Sur de Estados Unidos (Arizona), México (Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz), América Central, Colombia y Venezuela.

**Ejemplares examinados:** **Municipio Arcelia:** La Lucha, Campo Morado, *A. Ponce* 675 (FCME). **Municipio Atlixta:** Santa Isabel, cerca de Petatlán, *R. Cruz* 5502 (FCME). Petatlán, 3.35 km al NO, *Y. García* 13 (FCME). Petatlán, 1.85 km al NO, *L. Mendizábal* 7 (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** Cuapinola, *V.C. Aguilar* 1585 (FCME). **Municipio Chilapa de Álvarez:** Chilapa, *N. Diego* 1831 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Los Cajones, *L. Rodríguez* 419 (FCME); Omiltemi, *S. Zuluverger* 17 (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Zoyatán, 5.2 km al SE, *J. Calónico* 13511 (FCME). El Aguacate, 4.2 km al NE, *J. Calónico* 13381 (FCME). San Isidro (El Gallo), 3.02 km al O, *J. Calónico* 13796 (FCME). San Isidro (El Gallo), 1.79 km al O, *J. Calónico* 20772 (FCME). San Isidro (El Gallo), 2.04 km al S, *J. Calónico* 20786 (FCME). Potreritos, 1.5 km al E, *J. Calónico* 20808 (FCME). Potreritos, 1.98 km al NE, *J. Calónico* 20817 (FCME, MEXU). Potreritos, 2.28 km al NE, *J. Calónico* 20838 (FCME). Potreritos, 3.21 km al E, *J. Calónico* 20900 (FCME). Potreritos, 3.29 km al E, *J. Calónico* 20982 (FCME). **Municipio Copalillo:** 6.66 km al SE de Papalutla, *R. Cruz* 7316 (FCME). 4 km al SO del cruceo Papalutla-Olinalá, Xixila, *S. Valencia* 2679 (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** El Durazno, Tierra Caliente, *K.V. Román* 99 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** El Mirabal, *J. Maldonado* 464 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** El Durazno, 1.7 km al NO, *J. Calónico* 13233 (FCME). Verde Rico, 3.24 km al NE, *J. Calónico* 13255 (FCME). Verde Rico, 5.22 km al N, *J. Calónico* 13313 (FCME). Huautla, 3.99 km al S, *J. Calónico* 14092 (FCME), 14095 (FCME). Tlacotepec, 7.12 km al S, *J. Calónico* 14127 (FCME). Tlacotepec, 4.11 km al O, *J. Calónico* 14151 (FCME). Camino a Tejamanil, *H. Ordóñez* 18 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Km 4 carretera Chichihualco-Filo de Caballo, *A. Márquez* 220 (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** Zotoltilán, *N. Diego* 1814 (FCME). La Esperanza (Reserva campesina), *M.J. Sánchez* 29 (FCME). **Municipio Mochitlán:** Poblado La Cumbre, siguiendo el camino al poblado El Guayabo, *H. Flores* 160 (FCME). Camino al poblado

Tepeixintla, *H. Flores 810* (FCME). Barranca de San Jerónimo, *H. Flores 859* (FCME), 862 (FCME). **Municipio Petatlán:** El Venado, ejido Corrales, camino al Higueral, *A. Almazán 467* (FCME). **Municipio Pedro Ascencio Alquisiras:** Huixotitla, entre San Juan Tenerías y Puerto Oscuro, *R. Cruz 2021* (FCME). **Municipio San Miguel Totolapan:** 8.6 km south (by road) of the turn-off to San Nicholas del Oro, along the road from Santa María de las Flores to Petlacala, *J.M. Porter 14560* (IEB). Along the road from Petlacala to San Nicholas del Oro, 5.9 km SW (by road) of Piedra Concha, *J.M. Porter 14570* (IEB). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco, 17 km al O, rumbo a Ixcateopan, *J. Calónico 7202* (FCME). El Mirador, 1 km al SE de Taxco, *J. Calónico 7294* (FCME). Juliantla, 3 km al S, *J. Calónico 7988* (FCME). 16.5 km al NO de Taxco, camino a Tetipac, *E. Castelo 517* (FCME). San Miguel, 4 km al N, camino a Taxco, *R. Cruz 2184* (FCME). 24 km al SO de Taxco hacia Iguala, *B. González 1003* (FCME). Juliantla, 5 km al SE rumbo a Tlamacazapa, *L. López 86* (FCME). 2 km al S de Huajuotitla, *L. Lozada 350* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana,** Cordón Grande, *E. Álvarez 562*. **Municipio Tetipac:** Tetipac, 6 km al E de San Andrés, *L. López 22* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Aproximadamente 600 m al SE de la antena de microondas Frontera, *Y. Arellanes 8* (FCME). Al S de la presa El Molino, aproximadamente 6 km al SO de Tixtla, *A. Cervantes 8* (FCME). Ladera O del cerro Jazmín, aproximadamente 5 km al SO de Tixtla, *A. Cobián 29* (FCME). Aproximadamente 600 m al SE de la antena de microondas Frontera *G. Delgado 2* (FCME). Hondonada, aproximadamente 2.5 km al O de Tixtla, *E. Domínguez 7* (FCME). Ladera N cerro Xomislo, aproximadamente a 10 km por el camino de Tixtla a Metlalapa, *E. Domínguez 295* (FCME). Aproximadamente 600 m al SE de la antena de microondas Frontera *R.M. Fonseca 2276* (FCME). Ladera O del cerro Jazmín, aproximadamente 5 km al SO de Tixtla, *M. Huerta 34* (FCME); A 2 km al SE de Atliaca, estribaciones de cerro, *G. Hall 797* (FCME). Ladera del cerro La Laguna, *B. Ludlow 114* (FCME). Ladera N cerro Xomislo, aproximadamente a 10 km por el camino de Tixtla a Metlalapa, *E. Velázquez 1421* (FCME). **Municipio Zirándaro:** Los Alacranes, 3.89 km al O, *J. Calónico 12893* (FCME), *12919* (FCME), *12931* (FCME). 8.45 km al SO de Guayameo, *J. Calónico 14449* (FCME). Paracho, 6.84 km al NE, *J. Calónico 14462* (FCME). 1 km de Guayameo por la terracería, *B. González 1018* (FCME). **Municipio Zitlala:** Topiltepec (Reserva campesina), *C. Miranda 31* (FCME).

**Altitud:** 850 a 2200 m.

**Tipos de vegetación:** bosque de galería, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

**Fenología:** florece de diciembre a julio.

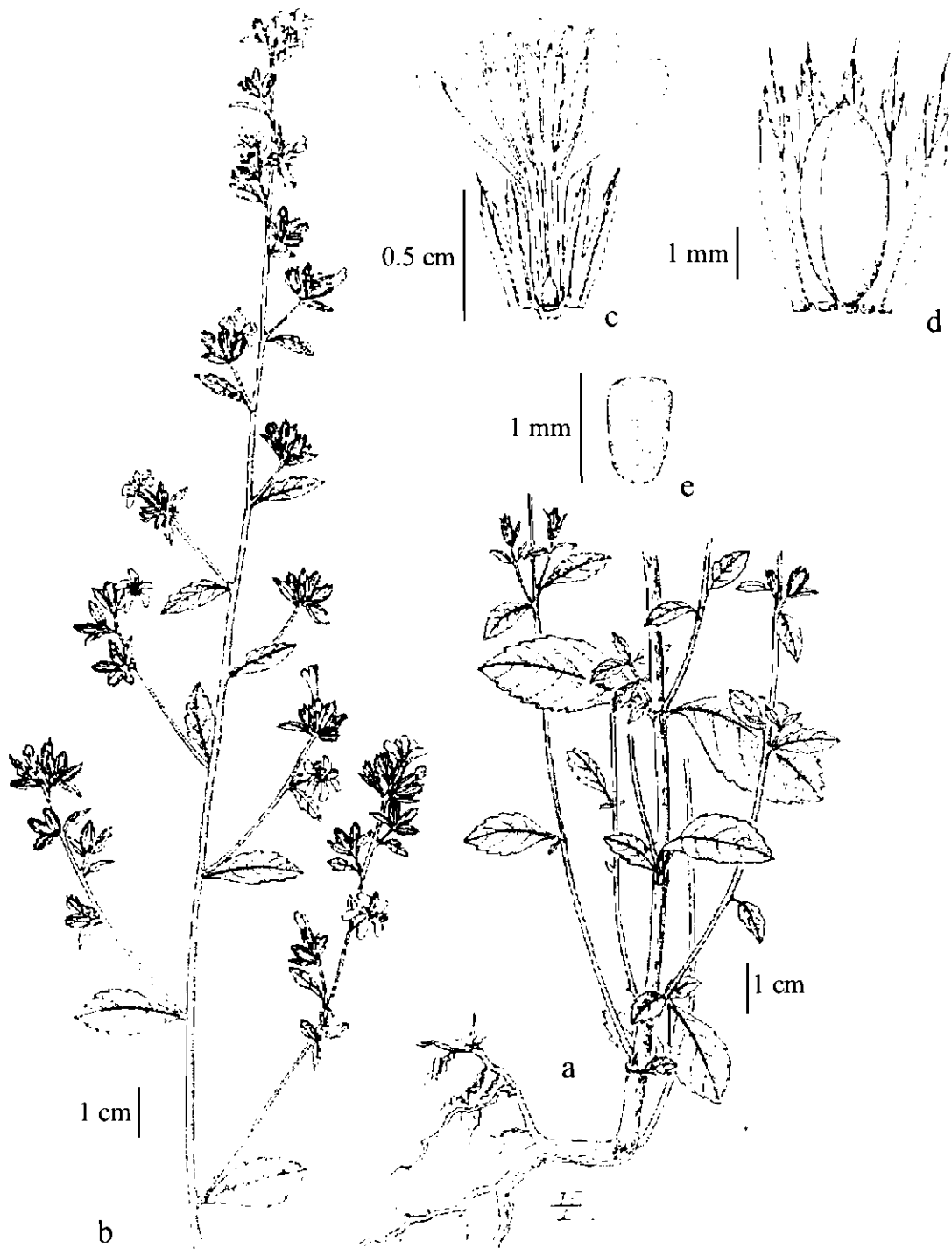
**Usos:** Rzedowski & Calderón (1995) registran su uso en la medicina vernácula y como forrajera; sin embargo, para Guerrero solamente se menciona su uso como medicinal.

**Discusión:** especie abundantemente colectada; sin problemas de supervivencia.

**LOESELIA GRANDIFLORA** Standl., J. Wash. Acad. Sci. 17(20): 527. 1927. Tipo: México, Guerrero, Achotla, *B.P. Reko 5100* (Holotipo: US; Fototipo: US!).

**Arbusto** de hasta 2.5 m de alto. **Tallos** jóvenes densamente viloso-pubescentes, los adultos glabrescentes, con la corteza algo exfoliante. **Hojas** subsésiles, opuestas; pecíolo de hasta 0.5 mm; lámina ovada a estrechamente ovada, de 2.6 a 5.5 cm de largo y de 1 a 2.2 cm de ancho, ápice gradualmente agudo, margen aserrado con los dientes agudos a estrechamente agudos con aristas de 0.3 a 0.4 mm, base subcordada. **Inflorescencias**

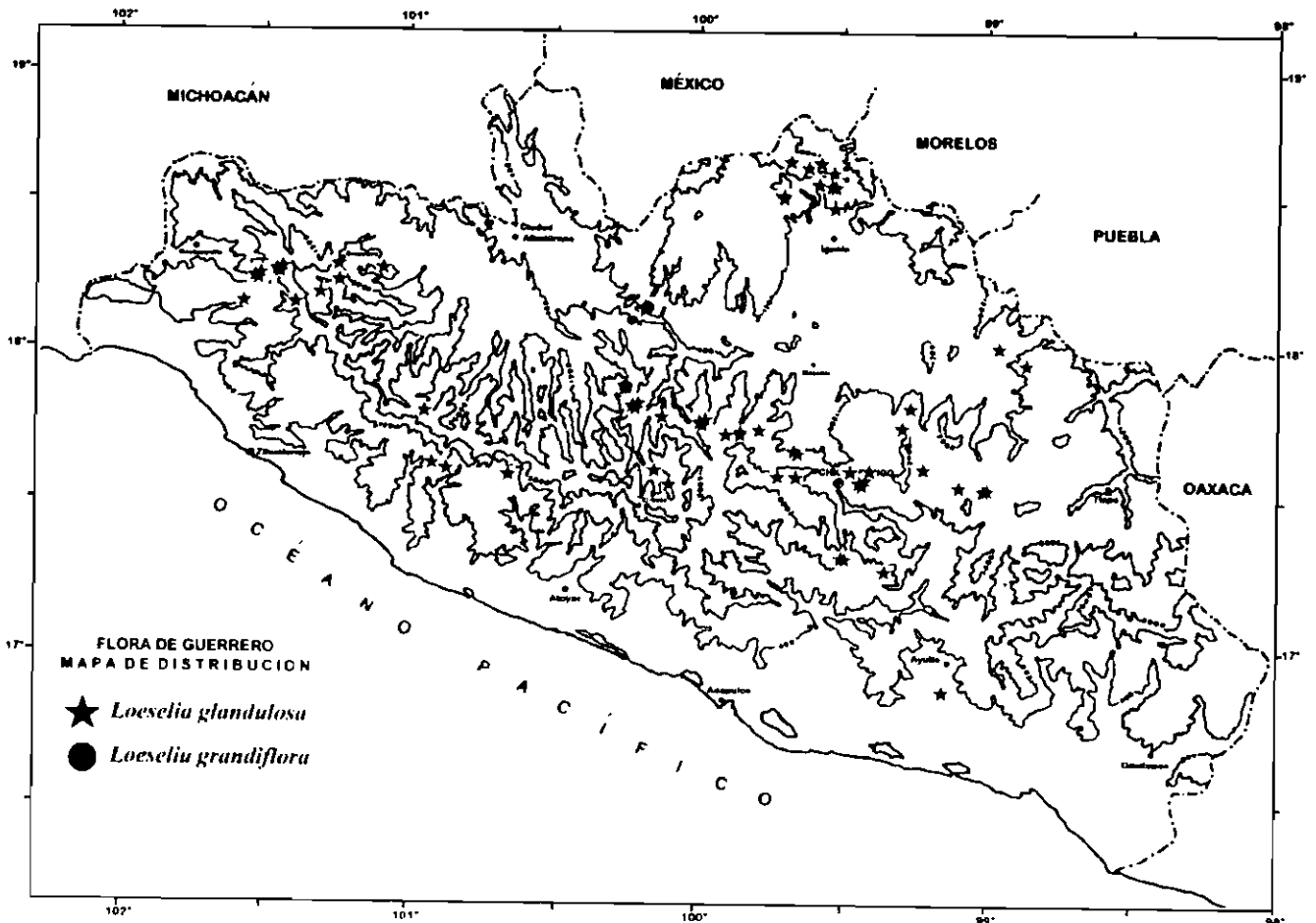




*Loeselia glandulosa*. a) Porción basal de una planta. b) Ápice de una rama con inflorescencias. c) Flor abierta mostrando lóbulos del cáliz aristados, lóbulos de la corola con estambres adnados y pistilo. d) Fruto con el cáliz persistente. E. Semilla. Ilustración de Elvia Esparza. Reproducida de Nash, D.L. 1979. Polemoniaceae. Flora de Veracruz 7:21.

panículas foliosas laxas, con pedúnculos en la base de cada flor, de 6 a 8 mm, cada pedúnculo con 2 o tres brácteas pequeñas de 3.5 a 4 mm de largo dispuestas a lo largo, en el ápice con un involucre de 3 brácteas más grandes que rodean una flor central (cada bráctea con una flor no desarrollada); brácteas del involucre rojizas, 9 a 10 mm de largo y de 1.2 a 2.2 mm de ancho, finamente serruladas, con muchas venas, las aristas de 0.1 a 0.3 mm de largo. **Flores** zigomorfas, cortamente pediceladas, pedicelo de 0.4 mm; cáliz hialino-verdoso, estrechamente campanulado, cada lóbulo con tres nervios que corren desde la base del cáliz hasta el ápice, diminutamente piloso con pelos glandulares 0.05 mm, tubo del cáliz de 2.8 a 3 mm de largo, lóbulos de 0.7 a 1 mm de largo; corola blanca a lila claro; tubo de 9 a 10 mm, pubescente en la mitad superior y en la base de los lóbulos con pelos de 0.15 a 0.3 mm, lóbulos de 0.7 a 1 mm de largo; estambres con filamentos de 8 a 14 mm de largo, tecas de 2.3 mm; ovario ovoide-cónico de 1.45 a 1.5 mm, glabro. **Frutos** angostamente elípticos de 9 a 10.5 mm de largo. **Semillas** 1 a 2 por lóculo, de 4.6 a 7 mm de largo.

**Distribución:** México (Guerrero y Estado de México).



**Ejemplares examinados:** **Municipio Arcelia**, Ashotla, *B.P. Reko 5100* (US). **Municipio San Miguel Totolapan**, along a road from Coronilla north, on the opposite slope, south of the town of Coronilla, *J.M. Porter 14573* (IEB).

**Altitud:** 700 (de acuerdo con el holotipo, *B.P. Reko 5100*) a 1340 m.

**Tipo de vegetación:** no citado en los ejemplares; sin embargo, lo más probable es que se encuentre en bosque tropical caducifolio.

**Fenología:** florece de enero (de acuerdo con el holotipo, *B.P. Reko 5100*) a febrero.

**Discusión:** especie endémica de la región comprendida entre el centro-norte de Guerrero y sur del Estado de México. Ha sido poco colectada porque se le puede situar como una especie vulnerable.

**LOESELIA HINTONIORUM** B.L. Turner, *Phytologia* 77(4): 330. Tipo: México, Guerrero, Dist. Mina, Chilacayote-Carrizal, by river, *G.B. Hinton et al. 14941* (Holotipo: LL; Isotipo: TEX).

**Hierba** erecta subfruticosa de 0.5 a 1 m. **Tallos** hirsútulos, glandulares o eglandulares, glabrescentes. **Hojas** en el tallo medio mayormente opuestas, sésiles a subsésiles, las superiores alternas, cordadas y marcadamente amplexicaules; lámina ampliamente lanceolada, de 3 a 5 cm de largo y de 1.5 a 2 cm de ancho, serrulada. **Inflorescencias** panículas, en grupos bracteados con 3 a 10 flores en los ápices de ramas alternas; brácteas externas a los grupos cordadas, glabras, con manchas blanquecinas por debajo (en la base), casi tan anchas como largas, las aristas marginales de 0.5 a 1.5 mm de largo. **Flores** zigomorfas; cáliz de 7 a 8 mm de alto, glabro, sépalos unidos de 3 a 4 mm, la porción libre 3-nervada, las aristas ca. 2 mm de largo; corola rosada o blanca, de 15 a 25 mm de largo, tubo de 8 a 12 mm de largo, lóbulos de 10 a 15 mm de largo; ovario ovoide, glabro. **Frutos** obpiramidales, glabros, de ca. 3.5 mm de largo. **Semillas** inmaduras ca. 1 mm de largo.

**Distribución:** México (Guerrero).

**Ejemplares examinados:** sin datos.

**Altitud:** 1400 a 1950 m.

**Tipos de vegetación:** bosque de galería, bosque de *Pinus-Quercus*.

**Fenología:** florece de noviembre a abril.

**Discusión:** no se encontraron en ninguno de los herbarios mexicanos especímenes determinados con este nombre aunque es probable que se encuentren cuando se explore la localidad tipo situada cerca del Filo Mayor, en una zona de difícil acceso. Esta especie,

de acuerdo con las características consideradas por Turner (1994), guarda una estrecha semejanza con *Loeselia amplexans* de la que difiere probablemente por sus inflorescencias más laxas. Las hojas de la parte media de la planta, característica a la que da un gran peso Turner, raramente se encuentran en el material herborizado, constituyendo así un carácter poco confiable. Algunos ejemplares considerados aquí, cuyas características corresponden cercanamente con las dadas por Turner para *L. hintoniorum*, poseen el indumento en los tallos de pelos blanquecinos con la base recta y después semiadpresa característico de *L. amplexans*.

**LOESELIA MEXICANA** (Lam.) Brand, Pflanzenr. IV. 250 (Heft 27): 174. 1907. *Hoitzia mexicana* Lam., Encycl. 3(1): 134-135. 1789. Tipo: México, "Mexique", Anon. (P-JU).

*Cantua coccinea* (Cav.) Poir., Encycl., Suppl. 2: 80. 1811. *Hoitzia coccinea* Cav., Icon. 4: 44, t. 365. 1797.

**Nombre común:** Espinosilla.

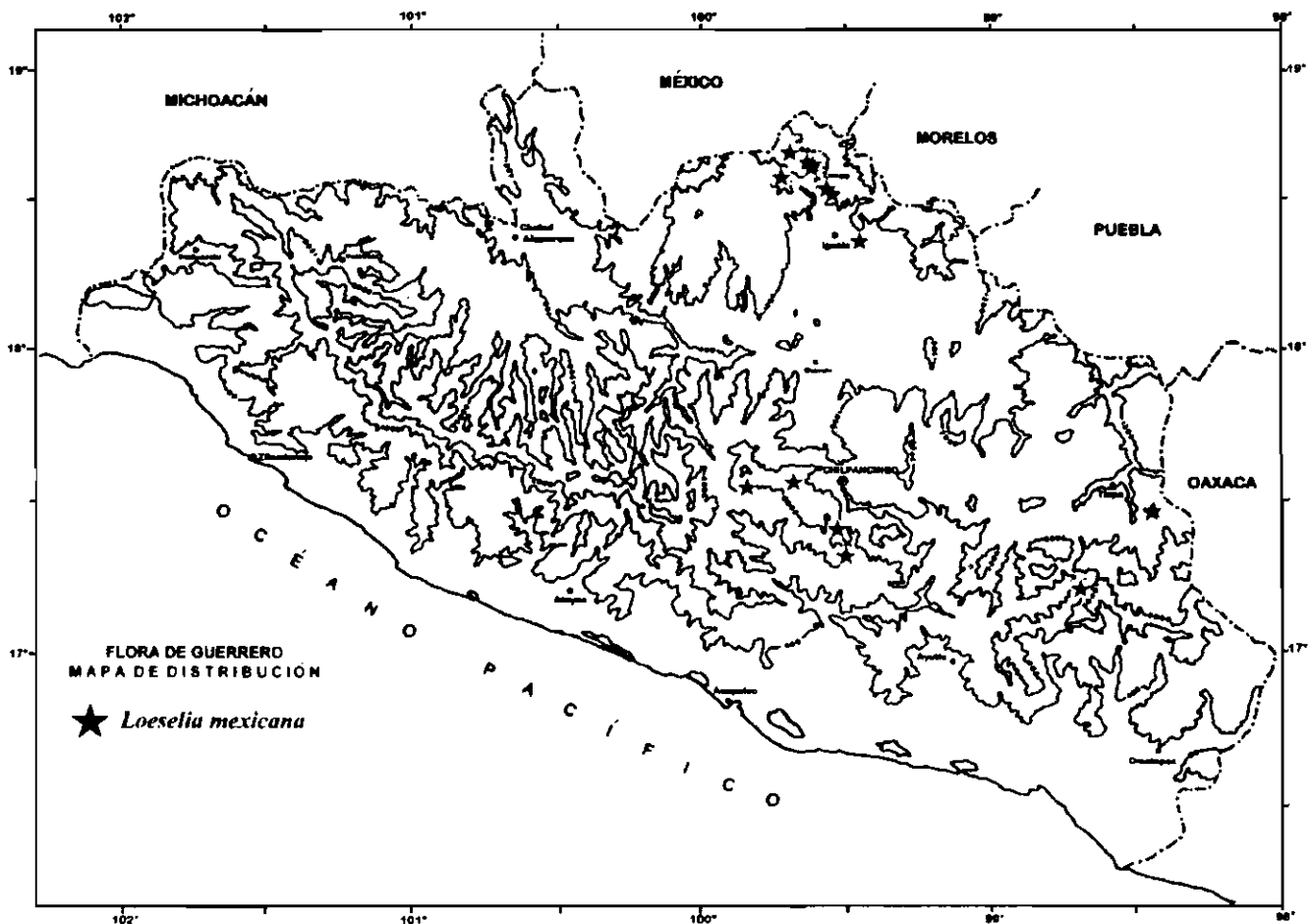
**Hierba** o arbusto de 0.3-1.5 m de alto. **Tallos** cilíndricos, densamente pubescentes con tricomas blanquecinos abiertos a subadpresos, alargados, septados, flexuosos, de hasta 1.6 mm de largo. **Hojas** alternas ovado-elípticas con el ápice agudo, el margen serrado con los dientes ovado-trianguulares a trianguulares de 1.6 a 2.4 mm, y la base decurrente, pinnatinervadas, moderadamente con pelos similares a los del tallo en ambas superficies. **Inflorescencias** foliosas, cada ramita con una bráctea basal y con una serie de brácteas alargadas serradas, las internas parcialmente hialinas hacia la base, con una flor. **Flores** con cáliz glandular pubérulo por fuera, tubo verde en la base y a lo largo de los nervios, hialino entre ellos, de 3 mm de largo, los lóbulos verdes hacia la vena media, casi iguales a marcadamente desiguales, estrechamente trianguulares, serrulados en el margen o con el margen entero, de 2.7 a 4.2(6) mm de largo; corola roja, raramente blanca o amarilla, glandular pubérula por fuera, tubo de 16 a 21 mm de largo, lóbulos oblongos con el ápice redondeado a redondeado-mucronado, de 4.2 a 5.5 mm de largo; filamentos de 20 a 27 mm de largo, insertos cerca de la base del tubo de la corola, tecas de 2.2 a 2.9 mm de largo; ovario ovoide de 1.5 mm de largo, con pelos glandulares diminutos, estilo de 26-29 mm de largo. **Frutos** ovoides a elipsoidales de 3.7 a 4.2 mm de largo, glandular pubérulos hacia el ápice. **Semillas** 3 a 4 por lóculo, verdoso-amarillentas, aplanadas, irregulares, de 1 a 1.3 mm de largo.

**Distribución:** Sur de Estados Unidos (Texas). México (Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz, Zacatecas).

**Ejemplares examinados:** **Municipio Alcozauca:** 4 km sobre el camino a San José Laguna, *R.E. González* 473 (FCME). 7 km al E sobre el camino a San José Laguna, *A.R. López-Ferrari* 286 (FCME, MEXU). Amapilca, *J.L. Viveros* 354 (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Camino a El Alquitrán, *L. Lozada* 2373 (FCME), *J. Rojas* 458 (FCME). Omiltemi, barranca El Retaje, *A. Méndez* 310 (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cerro Tuxpan, *W. Schwabe s.n.* (MEXU). **Municipio La Unión de Isidoro Montes de Oca:** A 4 km al NE de El Bálsamo, camino Zihuatanejo, *F. Martínez* 5522 (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Tres Caminos, 9 km rumbo a Yextla, *J. Calónico* 3539 (FCME, MEXU). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth* 560, 820 (MEXU). **Municipio Mochitlán:** Cerro El Fresno, cima, *H. Kruse* 2300 (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Nostepec, 5 km de la desviación, *J. Calónico* 6248 (FCME, MEXU). La Cascada, 6.6 de la desviación a Ixcateopan, *J. Calónico* 7214 (FCME, MEXU). Huizteco, 3 km al NE de la entrada, *J. Calónico* 7239 (FCME, MEXU). El Mirador, 1 km al SE de Taxco, *J. Calónico* 7289 (FCME, MEXU). Taxco, 3 km al SE, *J. Calónico* 7310 (FCME, MEXU). Parque Nacional El Huizteco, *S. Guzmán* 4 (FCME). 2 km al NO de Taxco, Chacualco, *S. Vázquez* 360 (FCME). **Municipio Tetipac:** Casahuates, carretera Taxco-Tetipac, *J. Ortiz* 1141 (MEXU).

**Altitud:** 1400 a 2300 m.

**Tipos de vegetación:** bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Pinus*, bosque de *Juniperus*, bosque de galería, bosque tropical caducifolio.



**Fenología:** florece de noviembre a abril.

**Usos:** se registra su uso como medicinal y su empleo ritual y en cosmética (Rzedowski & Calderón, 1995), en Guerrero se menciona su uso en la medicina tradicional.

**Discusión:** especie común y sin problemas de supervivencia.

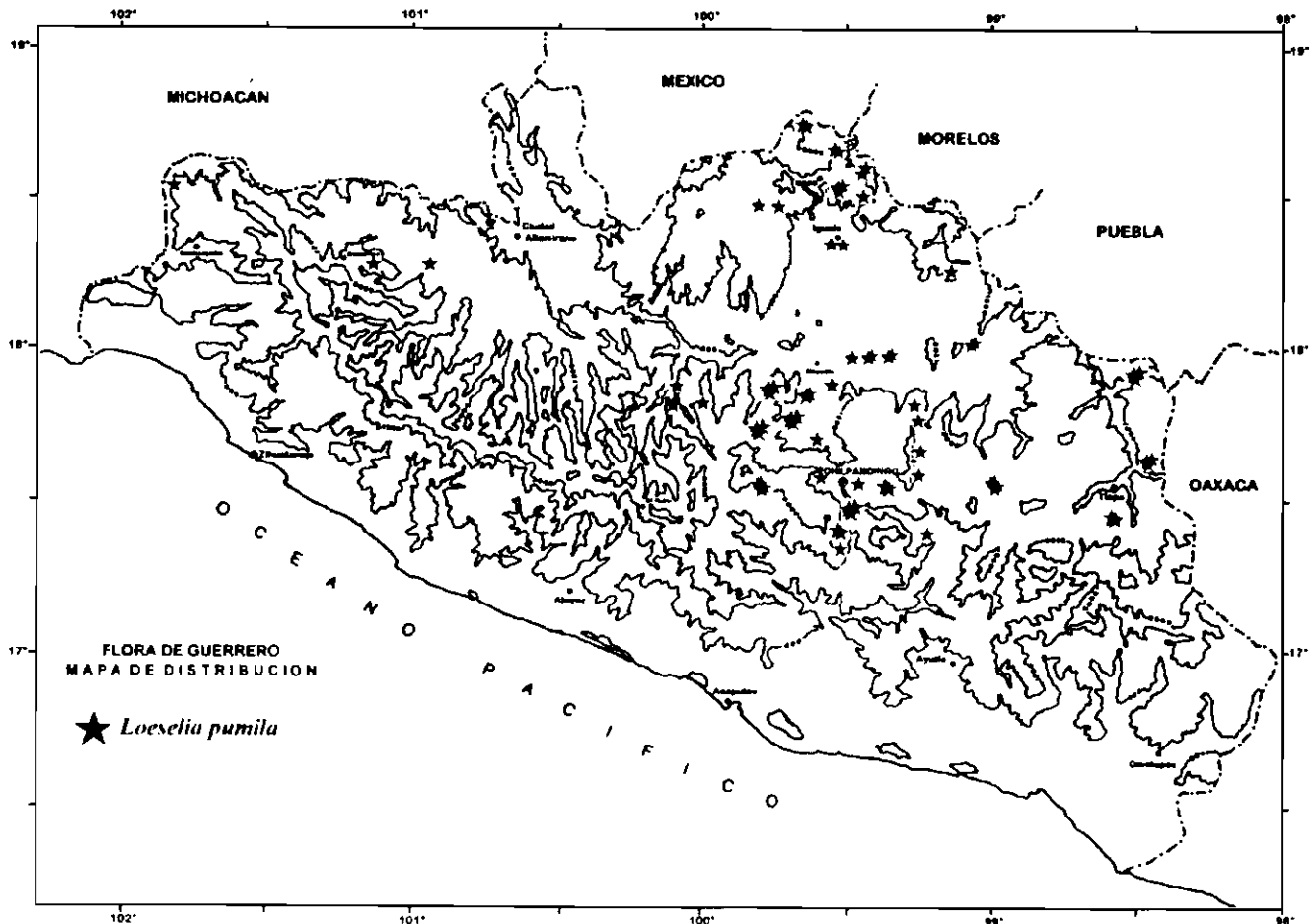
**LOESLIA PUMILA** (M. Martens & Galeotti) Walp., Repert. Bot. Syst. 6: 527. 1847. *Hoitzia pumila* M. Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 275. 1845. Tipo: México: sur les rochers de Sola, *H. Galeotti* 7132 (Holotipo: no citado, probablemente BR).

**Hierba** o subfrutice de hasta 0.6 m, poco a muy ramificada. **Tallos** densamente glandular-pubescentes con pelos patentes de 0.2 a 0.4 mm de largo. **Hojas** opuestas hacia la base y alternas en las ramas superiores; pecíolos de hasta 1.3 cm; lámina estrechamente ovada a lanceolada, de hasta 3.9 cm de largo y 2 cm de ancho, disminuyendo gradualmente en longitud y en anchura relativa hacia el ápice de las ramas, el ápice agudo, el margen crenado serrulado con aristas de hasta 0.6 mm de largo y la base cuneada y decurrente en el pecíolo, pinnatinervadas, pubescentes en ambas superficies con pelos similares a los de las ramas. **Inflorescencias** racemiformes que involucran casi la totalidad de la planta formadas por flores solitarias sobre pedúnculos 1 a 2(3) fasciculados en las axilas de las hojas; pedúnculos de hasta 15 mm de largo, cada uno con 1 a 2 flores, cada una de ellas en un conjunto flexionado de la flor rodeada por un involucro de 5 a 7 brácteas, las más externas foliáceas, lobuladas con dientes prominentes agudos hacia la base e inconspicuamente serruladas hacia el ápice, glandular pubérulas por fuera, y las internas escariosas, con el margen entero y glandular pubérulas sobre el nervio medio por fuera. **Flores** con cáliz campanulado, escarioso, glabro, tubo de 3.3 a 5 mm de largo, lóbulos triangulares de 1.4 a 1.6 mm de largo, con el ápice serrulado; corola blanca, lila, azul o violeta, diminuta y esparcidamente glandular pubérula hacia el ápice de los lóbulos, de otra manera glabra, tubo de 5.5 a 6.5 mm de largo con los haces vasculares de los estambres visibles como líneas, lóbulos espatulados de 4.6 a 7.6 mm de largo; filamentos de distinta longitud en la misma flor, insertos cerca del ápice del tubo, de 4.6 a 5.5 mm de largo, tecas de 1.1 mm de largo; ovario ovoide de 0.7 a 0.9 mm de largo, glabro, estilo de 9 a 13 mm de largo. **Frutos** ovoides de 3.6 mm de largo, glabros. **Semillas** 1 por lóculo, elíptico-aplanadas, escasamente aladas o no, de 1.7 a 1.9 mm de largo.

**Distribución:** México (Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Veracruz), América Central.

**Ejemplares examinados:** **Municipio Quechultenango:** 2 km al S de Quechultenango por camino de herradura a Tlayolapa, *A. Núñez 1007* (FCME). 1 km al S de Quechultenango por camino de herradura a Tlayolapa, *A. Núñez 1120* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Juliantla, 3.5

km al SO, *J. Calónico* 6370 (FCME, MEXU). Santa Fe Tepetlapa. El Mirador 5 km al SO, *J. Calónico* 6435 (FCME). 6447 (FCME). Santa Fe Tepetlapa. 10 km al O, cerca de Texcaltitla, *R. Cruz* 1970 (FCME, MEXU). 24 km al SO de Taxco hacia Iguala, *B. González* 1003 (FCME). Juliantla. 3 km al SE rumbo a Tlamacazapa, *L. López* 70 (FCME). A 4 km al SO del cruceo Cacahuamilpa-Toluca, sobre camino a Taxco, *E. Martínez* 75 (MEXU). **Municipio Teloloapan:** 56 km west of Iguala on route 51 on route to Arcelia, *A. Prather* 1183 (MEXU). Pachivia, *V. Salmerón* 80 (FCME). **Municipio Tepecoacuilco de Trujano:** 100 m de la Autopista del Sol, *R. Alvarado* 495 (FCME). **Municipio Tetipac:** Chontalcoatlán, 2 km al SE, hacia Coapango, *L. López* 51 (FCME, MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Aproximadamente 600 m al SE de la antena de microondas Frontera, *D. Acevedo* 7 (FCME), *G. Delgado* 1 (FCME). A 2 km al SE de Atliaca, estribaciones de cerro, *G. Hall* 772 (FCME). La Estacada, *A. Hernández* 88 (FCME). A 4 km al E de Tixtla, *L. Rico* 490 (MEXU). 2 km al O de Tixtla rumbo al cerro Xomislo, *A. Rodríguez* 10 (FCME). **Municipio Tlapa de Comonfort:** 3.2 km al OSO de Tototepec, *J.I. Calzada* 16162 (FCME). **Municipio Xalpatláhuac:** 1.2 km al N de Zacatipa, *C. Toledo* 527 (FCME). **Municipio Xochihuehuatlán:** Tecoaapano, lado NE del cerro Xilotzin, *E. Moreno* 521 (FCME). Jilotepec, ladera NE del río, *E. Moreno* 668 (FCME). Cañada Las Pozas, 1.25 km al SO de Jilotepec, cerro Xilotzin, *E. Moreno* 701 (FCME). **Municipio Zirándaro:** Placeres del Oro, 7.03 km al NO, *J. Calónico* 12830 (FCME). Los Alacranes, 3.89 km al O, *J. Calónico* 12942 (FCME, MEXU). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, *M. Sánchez* 53 (FCME).



**Altitud:** 680 a 2080 m.

**Tipos de vegetación:** bosque en galería, bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

**Fenología:** florece y fructifica casi todo el año, solamente en los meses de abril, junio y julio no se encontraron registros de individuos con flores.

**Discusión:** especie que se encuentra especialmente en sitios perturbados, sin problemas de supervivencia.

*Flora de Guerrero*

No. 46. POLEMONIACEAE

Editado por la  
FACULTAD DE CIENCIAS de la  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Se terminó de imprimir el 20 de noviembre de 2011  
en los talleres de la Coordinación de Servicios Editoriales  
de la Facultad de Ciencias de la UNAM.  
Circuito exterior s/n, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán,  
C. P. 04510, Distrito Federal, México.

Se imprimieron 150 ejemplares  
en papel cultural de 90 grs.  
En su composición se utilizó la fuente:  
Times New Roman de 9.5, 10.5 y 12 puntos de pica.

Impresión digital de los forros: Printshop, S.A. de C.V.

La edición estuvo al cuidado de Rosanela Álvarez Ruiz.



# FLORA DE GUERRERO

NELLY DIEGO-PÉREZ / ROSA MARÍA FONSECA / editoras

El estado de Guerrero ocupa en México el treceavo lugar en extensión y el cuarto sitio en cuanto a diversidad vegetal, con aproximadamente siete mil especies de plantas vasculares, solamente sobrepasado por los estados de Oaxaca, Chiapas y Veracruz. Esta riqueza biológica, por años desconocida, ha sido, desde tiempos de la Colonia, objeto de exploraciones botánicas por parte de investigadores mexicanos y de otros países que han recorrido la entidad recolectando ejemplares, gracias a lo cual se cuenta actualmente con una colección representativa de plantas de la entidad, depositada principalmente en herbarios nacionales y en algunos del extranjero.

La serie **FLORA DE GUERRERO** representa un esfuerzo por dar a conocer de manera formal y sistematizada la riqueza que alberga el estado. Consta de fascículos elaborados por taxónomos especialistas en diferentes grupos de plantas, que incluyen la descripción botánica de las familias, géneros y especies, así como mapas con la distribución geográfica dentro del estado, claves para la ubicación taxonómica de los taxa, y láminas que ilustran las características de las especies representativas.

46



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
LABORATORIO DE PLANTAS VASCULARES