

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Campus Iztacala.

"La Familia Scrophulariaceae Juss. en el estado de
Guerrero, México"

TESIS

Que para obtener el título de Biólogo

Presenta

Jorge Fernando Rojas Gutiérrez

Director de Tesis: Lucio Lozada Pérez

México, D. F. 2005.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente quiero agradecer a DIOS, quien me ayudó en la realización de esta tesis.

A mis Padres: Merced Rojas y Elena Gutiérrez a quienes quiero mucho y siempre han estado conmigo apoyándome en todos sentidos.

A mis hermanos: Mauri, Frank, Angel, Charles y Victor con quienes he compartido esos momentos de los que esta hecha la vida. Así también a mis cuñadas: Flor, Gaby, Mar y Maribel.

A mis sobrinos: Mauri, Edgar, Monse, Josué y Bruno a quienes quiero mucho pero mucho.

A la familia Rojas Guerrero.

A mis súper amigos: Antonio, Carlos, Israel y Jessica con quienes inicié esta aventura y siempre tuvieron para con un servidor esa paciencia y esa palabra oportuna.

De manera especial pero muy especial quiero agradecer con mucho cariño a mi gran compañera, amiga y novia Esther L. quien para mí significa lo máximo y siempre ha estado conmigo en las buenas y en las malas. GRACIAS AMOR.

Al Jefe Lucio Lozada Pérez asesor de la presente tesis, por su confianza, su amistad, sus acertados consejos y su apoyo.

Al Laboratorio de Plantas Vasculares de la UNAM. integrado por Nelly Diego, Rosy Fonseca, Ernesto Velázquez, Ricardo de Santiago, Armando Gómez, Hugo Rodríguez, Beatriz González, Eduardo Domínguez y Doña Vicki a quienes agradezco su amistad, su apoyo, sus consejos y esos ratos agradables.

A Daniel Tejero, Patricia Davila, Silvia Aguilar, Edith López, por sus acertados comentarios para la mejora de la presente tesis.

A las personas de los herbarios FCME, MEXU, UAGC, ENBC y CHAPA por las facilidades otorgadas para la realización de esta tesis.

GRACIAS.

INDICE.

I. RESUMEN.....	5
II. INTRODUCCIÓN.....	6
III. ANTECEDENTES.....	8
IV. OBJETIVOS.....	9
V. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	10
1. FISIOGRAFÍA.....	10
2. GEOLOGÍA.....	11
3. HIDROGRAFÍA.....	12
4. SUELOS.....	13
5. CLIMA.....	14
6. VEGETACIÓN.....	15
a. Bosque tropical caducifolio.....	15
b. Bosque tropical subcaducifolio.....	16
c. Bosque espinoso.....	16
d. Bosque de <i>Quercus</i>	17
e. Bosque de coníferas.....	18
f. Bosque mesófilo de montaña.....	18
g. Matorral xerófilo.....	19
h. Pastizal.....	20
i. Vegetación acuática y subacuática.....	20
VI. MATERIAL Y MÉTODO.....	21
VII. RESULTADOS.....	23
TRATAMIENTO TAXONÓMICO.....	24
CLAVE DE GÉNEROS.....	26
ALONSOA.....	29
ANGELONIA.....	33
ANTIRRHINUM.....	36
BACOPA.....	40
BUCHNERA.....	53
CALCEOLARIA.....	61

CAPRARIA.....	69
CASTILLEJA.....	76
CYMBALARIA.....	107
DIGITALIS.....	111
ESCOBEDIA.....	115
HEMICHAEANA.....	122
LAMOUREUXIA.....	126
LEUCOCARPUS.....	160
LIMOSELLA.....	165
LINDERNIA.....	169
8LOPHOSPERMUN.....	174
MAURANDYA.....	179
MECARDONIA.....	186
MELASMA.....	190
MIMULUS.....	194
PEDICULARIS.....	199
PENSTEMON.....	203
RHODOCHITON.....	213
RUSSELIA.....	217
SCHISTOPHRAGMA.....	257
SCOPARIA.....	261
SEYMERIA.....	265
SIBTHORPIA.....	274
STEMODIA.....	278
VERONICA.....	290
VIII. DISCUSIONES.....	299
IX. CONCLUSIONES.....	309
LITERATURA CITADA.....	312

I. RESUMEN.

Cronquist (1981), ubica a la familia en el orden Scrophulariales, que consiste de 12 familias, siendo la más grande Scrophulariaceae con cerca de 4000 especies. De acuerdo con Méndez y Villaseñor (2001), en México existen alrededor de 446 especies distribuidas en 63 géneros. En el estado de Guerrero se tienen registradas 85 especies en 31 géneros. Los géneros más representativos o más diversos de la entidad son *Russelia* con 17 especies, *Lamourouxia* con 12 y *Castilleja* con 11. Por su número de géneros y especies de la familia esta entidad se encuentra en 4to. y 5to. lugar respectivamente a nivel nacional, sólo por debajo de los estados de Veracruz, Chiapas, Oaxaca y Durango. Cabe hacer notar que 40 de las 85 especies que se registran para el estado de Guerrero son endémicas de México y 11 especies son endémicas de la entidad, 8 taxas son subespecíficos (2 son subespecies, 4 son variedades y 2 son formas). Además 6 especies son introducidas pero se han naturalizado en México y 1 especie del género *Lamourouxia* se considera como nueva para la ciencia. Se discuten aspectos de la diversidad y distribución en los diferentes habitats a nivel estatal e internacional. Se dispone en este estudio la nomenclatura y sinonimia nacional o regional, claves para la determinación de los taxa, una diagnosis, ejemplares revisados, afinidad geográfica y ecológica.

II. INTRODUCCION.

La familia Scrophulariaceae fue descrita por A. L. De Jussieu en 1789. Bentham (1846), realizó un primer esquema de clasificación de la familia, dividiéndola en tres subfamilias (Pseudosolaneae, Antirrhinoideae, Rhinanthoideae), con un total de 173 géneros. Bentham y Hooker (1876), reconocen las mismas subfamilias pero reconocen sólo 157 géneros. Wettstein (1891), realizó un estudio adicional de la familia aceptando las tres subfamilias propuestas por Bentham (1846) y 10 tribus, incluyendo como parte de la familia a la tribu Selagineae, que Bentham y Hooker (1876) trataron como familia separada. Posteriormente habría de desaparecer la subfamilia Pseudosolanaceae y sería incorporada dentro de la subfamilia Antirrhinoideae (Thieret, 1967; Méndez y Villaseñor 2001).

Hasta el trabajo de Wettstein (1891), la división de la familia en subfamilias se había basado en el tipo de estivación o posición de los lóbulos de la corola. Mientras que en Antirrhinoideae los lóbulos posteriores de la corola son externos en el botón, en Rhinanthoideae los lóbulos anteriores de la corola son los externos (Olmstead et al. 2001). En 1907, Bellini propuso una clasificación alternativa, basada en características del nectario. Este autor, en el mismo año segregó de las Scrophulariaceas a los miembros parásitos o hemiparásitos y los ubicó en la familia Rhinanthaceae. Rouy (1909) propuso una reclasificación de las Scrophulariaceas, haciendo una combinación de varios rasgos usados por Bentham (1846), Bentham y Hooker (1876) y Wettstein (1891). Este autor, reconoció 16 tribus y 162 géneros, sin proponer subfamilias. De manera similar, Thieret (1967) propuso una clasificación nueva, tomando en cuenta las características estaminales. (Méndez y Villaseñor 2001).

La familia Scrophulariaceae desde su descripción ha sido incluida en diferentes ordenes. Hutchinson (1969), la colocó en el orden Personales junto con las familias: Acanthaceae, Columelliaceae, Gesneriaceae, Lentibulariaceae, Orobanchaceae y Salpiglossidaceae. Cronquist (1981), la ubicó en el orden Scrophulariales, el cual consiste de 12 familias: Acanthaceae, Bignoniaceae, Buddlejaceae, Gesneriaceae, Globulariaceae, Lamiaceae, Lentibulariaceae, Mendonciaceae, Oleaceae, Orobanchaceae, Pedaliaceae y

Scrophulariaceae siendo las familias más grandes, las Scrophulariaceae, Acanthaceae y Gesneriaceae. Heywood (1998), siguiendo a Cronquist (1981), aunque con ciertos cambios, la colocó en las Scrophulariales junto con otras 10 familias: Acanthaceae, Bignoniaceae, Columelliaceae, Gesneriaceae, Globulariaceae, Hydrostachydaceae, Lentibulariaceae, Martyniaceae, Myoporaceae, Pedaliaceae y Scrophulariaceae. Finalmente, Olmstead et al. (2001), la colocó en el orden Lamiales que incluye a las familias: Acanthaceae, Bignoniaceae, Buddlejaceae, Gesneriaceae, Lamiaceae, Orobanchaceae y Scrophulariaceae.

De-Yuan (1983) propuso que la familia está formada por 18 tribus, cerca de 200 géneros y unas 3000 especies. En México la familia Scrophulariaceae está representada por dos subfamilias: (Antirrhinoideae y Rinanthoideae), la primera comprende 10 tribus y 46 géneros y la segunda consta de 2 tribus y 17 géneros (Méndez y Villaseñor, 2001).

III. ANTECEDENTES.

Para el estado de Guerrero se desconocen hasta el momento trabajos sobre la familia Scrophulariaceae. Sin embargo, algunos estudios mencionan géneros y especies que se distribuyen en el estado. Carslon (1957), en una monografía sobre el género *Russelia*, de las 42 especies que registró en su trabajo, 17 se encuentran en el estado. Wallace (1966), en una monografía sobre el género *Lamourouxia*, citó 26 especies y alrededor de 11 se distribuyen en el estado. Standley y Williams (1973), incluyeron 100 especies y 36 géneros para la Flora de Guatemala, de los cuales 38 especies y 25 géneros son compartidos con el estado. Elisens (1985), en una monografía sobre la subtribu Maurandynae, reportó 3 géneros y 19 especies, de los cuales 2 géneros y 5 especies se localizan en la entidad. Méndez (1990), en su tesis de licenciatura para el estado de Oaxaca, reportó 30 géneros y 86 especies, de los cuales se encuentran en Guerrero 24 géneros y 44 especies. Méndez y Villaseñor (2001), en un inventario de los géneros y las especies de la familia Scrophulariaceae para la República Mexicana, registraron 446 especies distribuidas en 63 géneros y particularmente, para Guerrero, citaron 19 géneros y 47 especies. Rodríguez (2001), para la Flora del Valle de México, incluyó 21 géneros y 51 especies, de los cuales 17 géneros y 26 especies se comparten con el estado de Guerrero.

Debido a que no existen trabajos sobre la diversidad de la familia Scrophulariaceae para el estado de Guerrero se plantean en este trabajo los siguientes objetivos.

IV. OBJETIVOS.

Realizar un inventario de los géneros y las especies de la familia Scrophulariaceae en el estado de Guerrero.

Elaborar claves artificiales y descripciones taxonómicas de los géneros y las especies presentes en el estado.

Elaborar mapas de distribución geográfica de las especies en el estado.

V. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

El estado de Guerrero se encuentra situado al sur de la República Mexicana, en la Costa del Pacífico, entre los 16° 18' y los 18° 52' de latitud norte y los 98° 02' y los 102° 12' de longitud oeste. Colinda al noroeste y oeste con el estado de Michoacán; al norte con los estados de México y Morelos; al Noreste con Puebla; al este con Oaxaca y al sur y sureste con el Océano Pacífico. Ocupa el 14vo lugar en extensión de la República con 63, 375 km² que representan el 3 % del Territorio Nacional (Espinosa, 1987).

1. FISIOGRAFÍA.

El estado de Guerrero se encuentra dividido en cuatro grandes unidades fisiográficas:

- A) Sierra de Taxco
- B) Depresión del Balsas
- C) Sierra Madre del Sur
- D) Costa Pacífica

La primera, en la parte norte del estado es un macizo montañoso constituido por la Sierra de Taxco, con altitudes de más de 2000 m, en su porción boreal, y su dirección en general es de norte a sur, aunque en una de sus ramas, la Sierra de Buenavista, corre de Noroeste a sureste. Al sur en las estribaciones meridionales del Eje Volcánico Transversal, están en los Valles de Iguala, Taxco, Tepecoaculco y Huitzucó.

La segunda es la Depresión del Balsas, situada al sur de la Sierra de Taxco, con una considerable superficie, está constituida por las partes bajas de la cuenca del Río Balsas y se distribuye en Guerrero desde sus límites con Oaxaca, Puebla y Morelos, hasta su desembocadura en los límites con el estado de Michoacán. La depresión tiene una orientación este-oeste y una altitud media aproximada de 1000 m. La parte central, por donde corre el río, se encuentra a altitudes que van de 200 m en el extremo occidental hasta los 800 m en el extremo oriental. Otras porciones bajas se encuentran hacia el oeste,

alrededor de Ciudad Altamirano, formando una llanura aluvial con altura promedio de 200 m.

La tercera unidad fisiográfica es la Sierra Madre del Sur que atraviesa el estado de este a oeste, separando la depresión del Balsas de la región costera. Tiene una anchura media de 100 km y su cresta una altitud media de 2000 m. En el extremo occidental del estado, la sierra es interrumpida por el río Balsas que se desemboca al mar y en las cercanías de Chilpancingo la cresta tiene una disminución de su altitud que llega a los 1400 m. De Noroeste a sureste, la Sierra Madre del Sur recibe los nombres locales de Sierra de La Cuchilla, Cumbres de La Tentación (con la cima más alta llamada Cerro Teotepec de 3075m), Sierra de Campo Morado, Sierra de Igualatlaco y Sierra de Malinaltepec. En la parte media de la Sierra se encuentran los Valles de Chilpancingo, Chilapa y Tixtla. La parte oriental de la Sierra Madre del Sur se llama Mixteca Guerrerense.

La cuarta unidad o de la Costa Pacífica, es una llanura costera angosta de Zacatula a Acapulco más ancha hacia Oaxaca. En algunos sitios se forman acantilados y bahías. Entre las bahías se pueden citar las de Acapulco, Zihuatanejo, Petatlán e Ixtapa. Las dimensiones de esta cuarta unidad son menores a las anteriores (Meza, 1997).

2. GEOLOGÍA.

El estado de Guerrero cuenta con formaciones geológicas del Precámbrico, Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico.

Precámbrico. Las rocas más antiguas del estado se encuentran al sureste del mismo, se trata de gneises bandeados y metamorfizados, pertenecientes al complejo Oaxaqueño. De manera general, puede decirse que la mayor extensión de estas rocas se encuentra desde los poblados de San Marcos y Cruz Grande hacia el este hasta continuarse con el estado de Oaxaca. Se extienden más al norte de Tlacoapa y Malinaltepec y por el sur llegan hasta el pacífico, al este de Copala y Punta Maldonado Medio.

Paleozoico. Al norte del estado, en la región de la Montaña, se encuentra una extensión de rocas metamórficas, a partir del poblado de Ahuacutzingo hacia el noreste, internándose en el estado de Puebla. Estas rocas pertenecen al complejo Acatlán, el cual se ubica estratigráficamente en el período Cámbrico del Paleozoico inferior.

Mesozoico. Yaciendo en discordancia con las anteriores rocas del período Cámbrico, se encuentran lutitas, areniscas y conglomerados del Triásico-Jurásico, al noreste de Zitlala, al sur de Quechultenango, entre Cualac y Olinalá, así como al noreste de esta última localidad, se encuentran lutitas y areniscas del Jurásico inferior y medio.

Cenozoico. Se produce un cambio fundamental con depósitos sedimentarios continentales en el norte y occidente del estado. En las dos Costas, extendiéndose hacia el norte, este y oeste de Acapulco, se presentan rocas metamórficas del Jurásico, las cuales en diversos lugares han sido afectadas por intrusiones graníticas más recientes. Estos granitos se extienden también en un área bastante considerable ubicada al centro de la Costa Grande (Meza, 1997).

3. HIDROGRAFÍA.

El estado de Guerrero abarca una gran porción de tres regiones hidrológicas: El Balsas, Costa Grande y Costa Chica.

Región Hidrológica del Balsas. Sin duda alguna el río más importante en todo el estado, es el Río Balsas, que sirve además de límite entre los estados de Michoacán y Guerrero, se origina por la unión de los ríos Atoyac y Mixteco que provienen de los estados de Puebla y Oaxaca respectivamente. Después de la unión de sus cauces, la corriente resultante se llama Río Mezcala; después de la desembocadura del río Cocula, el río es conocido como Balsas.

En su recorrido de este a oeste y paralelo a la Sierra Madre del Sur, el Balsas recibe muchos afluentes, que provienen de las serranías del eje Neovolcánico Transversal y por el sur los ríos que bajan de la Sierra Madre del Sur. Entre los principales ríos que se unen al Balsas tenemos a los ríos Tepecuacuilco, Cocula, Amacuzac, Poliutla, Cutzamala, Tlapaneco, Mitlancingo, Huacapa, Huautla o Tetela, Ajuchitlán, Amuco, Terétaro, Placeres del Oro y Guayameo.

Región Hidrológica Costa Grande. Comprende desde la desembocadura del Balsas hasta Acapulco, pero hidrológicamente incluye la cuenca del río La Sabana, existen diversos ríos en esta zona que presentan pendientes fuertes debido a la cercanía de la Sierra Madre del Sur con el litoral. Los principales ríos de esta zona son: Feliciano, La Unión,

Ixtapa, San Jerónimo, Coyuquilla, San Luis, Tecpan, Atoyac, Coyuca y Sabana. A lo largo de la zona litoral se encuentran cuatro grandes lagunas. Nuxco, Mitla, Coyuca y Tres Palos.

Región Hidrológica Costa Chica. Se extiende desde la cuenca del río Papagayo hasta el límite con el estado de Oaxaca, Aquí la Sierra está más alejada del litoral y por tanto las corrientes de los ríos forman una red más compleja que en la Costa Grande. Entre los principales ríos destacan: El Papagayo, Cortés, Nexpa, Copala, Marquelia, Quetzala, Santa Catarina y San Miguel. En el litoral se presentan dos lagunas: Tecomate y Chautenango (Bolio et al. 1972; Meza, 1997).

4. SUELOS.

Se describen 10 unidades de suelos en términos generales para todo el estado de las cuales sólo tres son las más abundantes: regosoles, cambisoles y litosoles. Los siguientes aunque no son muy abundantes están presentes en el estado: Rendizas, Feozems, Luvisoles, Andosoles, Acrisoles, Vertisoles y Fluvisoles.

Regosoles. Es la unidad de suelos más abundante en el estado de Guerrero, se ubica principalmente al norte y sureste con algunos manchones al oeste. Abunda en la Montaña de la Sierra Madre del Sur. En la Costa se presenta básicamente en los lomeríos de la vertiente del Pacífico, extendiéndose hacia la planicie litoral; las poblaciones de Ometepec y Azoyú se encuentran en esta zona. Es también muy abundante al occidente de la región Norte, en los alrededores de las poblaciones de Apaxtla y Teloloapan. Se presenta también en la región de Tierra Caliente, en la Cuenca del Balsas y Sierras del Norte.

Cambisoles. Por la superficie que ocupan son los segundos en importancia en el estado de Guerrero. Se encuentran fundamentalmente al noroeste y sur, aunque también cubren pequeñas áreas al sureste, se asientan en gran parte sobre rocas ígneas, volcánicas, aunque también aparecen en algunos sitios sobre gneiss y conglomerados. Cubren una gran parte de la Costa Grande sobre la Sierra Madre del Sur y los lomeríos de la vertiente Pacífica, en la Cuenca del Río Coyuca, Tierra Caliente y Centro de Guerrero.

Litosoles. Se distribuyen en el estado de Guerrero al centro-norte y centro-sureste, en áreas más o menos irregulares y discontinuas. Están presentes en el centro, en la Sierra Madre del Sur en la parte del Cañón del Zopilote y norte del Valle de Chilpancingo, en los

alrededores de las poblaciones de Cochapa, Metlatonoc y Alcozauca de Guerrero. En las regiones Centro y Norte se asocian principalmente con litologías sedimentarias del Grupo Balsas y calizas del Cretácico; en la Montaña y Costa Chica se presentan fundamentalmente sobre gneiss y esquistos (Meza, 1997).

5. CLIMA.

El clima del estado de Guerrero está determinado por su posición geográfica y altitudinal en la zona intertropical y por sus características topográficas que afectan la circulación atmosférica.

La época de verano se caracteriza por la entrada de los vientos Alisios al territorio nacional y con ellos las ondas del este, así como el movimiento de la Zona Intertropical de Convergencia hacia el sur y los ciclones tropicales, provocando así la temporada de lluvia.

La época de invierno se caracteriza por la penetración de ondas frías extra tropicales, vientos del oeste que dan por resultado la estación seca.

El estado de Guerrero presenta dos épocas de temperatura máxima, la primera en el mes de mayo en la región de la vertiente interior y en junio y julio hacia la costa; la segunda coincide con la época de lluvia en julio y agosto.

Los meses más fríos suelen ser diciembre, enero y febrero en la zona costera; esto se debe a que en la costa, la influencia del mar hace que la oscilación térmica sea menor y las temperaturas sean más estables que en las tierras interiores.

La diferencia de altitud de la Sierra Madre del Sur es uno de los factores principales que determinan el comportamiento de la temperatura en el estado: así las temperaturas anuales promedio más bajas corresponden a las estaciones localizadas a mayor altitud en esta Sierra. Las temperaturas anuales promedio más elevadas corresponden a la región de la Depresión del Balsas y la planicie costera, que cuenta con tierras de poca altitud. En la Depresión del Balsas han sido registradas las temperaturas medias anuales más altas, por el hecho de estar rodeada de altas montañas, que a diferencia de la planicie costera, no cuenta con la ventilación proveniente del mar que ayudaría a disminuir la temperatura y su nivel de precipitación es muy bajo. En este lugar la temperatura media anual oscila alrededor de

los 29° C, mientras que en la planicie costera, esta misma varía alrededor de los 27° C. La temperatura disminuye gradualmente hacia las cimas más altas (Meza, 1997).

6. VEGETACIÓN.

El estado de Guerrero es particularmente interesante, dada su diversa topografía, así como el clima, la precipitación, su ubicación geográfica que lo sitúan entre dos regiones fitogeográficas principales. La Mesoamericana de Montaña en la Sierra Madre del Sur, donde los elementos arbóreos predominantes son *Pinus* y *Abies*, entre otros, de afinidad Holártica, y la Caribeña en la Depresión del Balsas y la Costa del Pacífico, que posee elementos arbóreos totalmente neotropicales, todo ello permite el desarrollo de una gran diversidad florística y de varios tipos de vegetación como la vegetación acuática y subacuática, los bosques tropicales subcaducifolio y caducifolio, bosques espinosos, de *Quercus*, coníferas y mesófilos de montaña, matorral xerófilo y pastizal, (Rzedowski, 1978).

a. Bosque tropical caducifolio.

Estos bosques son propios del clima cálido. En ellos dominan aquellas especies arborescentes que pierden sus hojas en la época seca del año en un lapso variable de 6 meses. En estado natural o de escasa perturbación, es una comunidad densa con árboles de varias especies, de 5 a 12 m de alto, que forman comúnmente un techo de altura uniforme, aunque puede haber un piso adicional (Rzedowski, 1978).

Se localizan en lugares de menor humedad que el bosque tropical subcaducifolio en la Cuenca del Balsas donde alcanza su mayor desarrollo en los alrededores de Chilpancingo y en las partes bajas de la Sierra de Taxco, sureste de Ixcateopan y Taxco, alrededores de Juliantla y en la costa, en altitudes debajo de los 1500 m.

Los elementos más característicos de este tipo de vegetación son especies del género *Bursera*. Elementos presentes en el estrato arbóreo son: *Bursera morelensis*, *B. longipes*, *B. lancifolia*, *B. schlechtendallii*, *B. submoniliformis*, *Cyrtocarpa procera*, *Amphipterygium adstringens*, *Euphorbia schlechtendalii*, *Lysiloma tergemina*, *Ceiba*

parvifolia, *Plumeria rubra*, *Jatropha* aff. *dioica*, *Acacia acatensis* y diversas especies de cactáceas: *Neobuxbaumia mezcalensis*, *Opuntia atropes* y *Stenocereus dumortieri* (Meza, 1997).

b. Bosque tropical subcaducifolio.

Son comunidades densas, con árboles de varias especies, organizados generalmente en dos estratos. La mitad de los árboles pierden las hojas en la época seca (en general coincidiendo con la floración), aunque hay muchos perennifolios y algunos que las pierden por corto tiempo, es decir 1 a 4 meses (Rzedowski, 1978).

Se localizan en la Sierra Madre del Sur, particularmente en la vertiente del Pacífico, donde alcanza su mayor desarrollo y en las partes altas de la Cuenca del Balsas en pequeñas cañadas. Se distribuyen desde el nivel del mar hasta altitudes de 1000 m (Nueva Dehli, El Paraíso y Atoyac). Este tipo de vegetación está perturbado debido a la introducción de especies económicamente importantes como *Musa* ssp. y *Coffea arabica*. Los elementos que se localizan en esta vegetación son netamente tropicales, por ejemplo *Cecropia obtusifolia*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Andira inermis*, *Ficus mexiacana*, *Bursera simaruba*, *Lysiloma divaricata*, *Cordia elaeagnoides*, *Astronium graveolens*, *Hura polyandra* y algunos helechos arborescentes, entre otras (Meza, 1997).

c. Bosque espinoso.

Son bosques bajos con una alta porción de elementos arbóreos espinosos, la mayoría de los cuales pierden sus hojas por completo en la época seca. Son comunidades difíciles de delimitar, pues a menudo se transforman paulatinamente a bosques tropicales caducifolios o a matorrales xerófilos (Rzedowski, 1978).

Este bosque se encuentra a lo largo de la planicie costera del Pacífico y en forma de manchones aislados en la Depresión del Balsas. Es característico en terrenos planos o poco inclinados, pedregosos arenosos, suelos profundos, oscuros, más o menos ricos en materia orgánica.

El bosque tiene una altura de 4 a 15 m, presenta un estrato arbóreo a veces denso y un estrato arbustivo bien desarrollado, rico en especies espinosas; los bosques densos pueden estar desprovistos de vegetación herbácea y las comunidades abiertas presentan un estrato herbáceo bien desarrollado; las especies que se encuentran frecuentemente en estos bosques son entre otras: *Acacia farnesiana*, *A. macracantha*, *A. hindsii*, *Mimosa arenosa*, *Prosopis juliflora*, *Caesalpinia coriaria*, *Cercidium praecox*, *Haematoxylum brasiletto*, *Ziziphus amole*, *Guaiacum coulteri*, *Manihot tomatophylla*, *Ximenia americana*, *Amphipterygium glaucum*, *Podopterus mexicanus*, *Ruprechtia fusca* y *Ziziphus mexicana*. Entre las cactáceas mas comunes podemos encontrar: *Backebergia militaris*, *Pachycereus pecten-aboriginum* y varias especies del género *Opuntia* (Meza, 1997)

d. Bosque de *Quercus*.

Los bosques de *Quercus* o encino son propios de las zonas montañosas, aunque también se presentan en zonas calientes y semiáridas. Son comunidades de estructura variable; pueden ser densas y cerradas o abiertas y pueden estar formados por árboles y arbustos con una altura entre 2 y hasta 50 m. Los bosques bajos tienen un solo estrato arbóreo, mientras que los altos tienen dos o tres. Pueden presentarse como bosques puros dominados por una o varias especies de *Quercus* o mixtos con árboles de otros géneros como *Alnus*, *Pinus*, *Abies*, *Arbutus*, *Juniperus* y *Cupressus*, entre otros (Rzedowski, 1978).

Los encinares se pueden localizar tanto en zonas húmedas como en zonas secas del estado de Guerrero. En las partes más altas de la Sierra de Taxco, en Omiltemi, Filo de Caballo, Puerto El Gallo y San Vicente alcanzan grandes alturas, entre las especies se pueden mencionar: *Q. laurina*, *Q. crassifolia*, *Q. aff. benthamii*, *Q. uxoris* y *Q. scytophylla* entre otros. Hacia la vertiente externa de la Sierra Madre del Sur, en la Cuenca del Balsas y en la Sierra de Taxco los elementos dominantes son *Q. glucoides*, *Q. magnoliifolia*, menos frecuente es *Q. elliptica*, o bien cualquier combinación de los tres (Meza, 1997).

e. Bosque de coníferas.

Son bosques con elementos de hojas aciculares o escuamiformes. Se localizan principalmente en zonas montañosas, aunque también se encuentran cerca del nivel del mar. Pueden ser comunidades arbóreas o raramente arbustivas y siempre verdes, aunque por la presencia de árboles del género *Quercus* algunas veces se observan como caducifolias. Pueden ser densas y cerradas o abiertas. Los árboles llegan a medir entre 8 y 40 m de alto, con troncos en general rectos. Es frecuente la asociación de una o más especies de *Pinus* con especies de *Quercus*, *Abies*, *Pseudotsuga*, *Populus* y *Acer* (Rzedowski, 1978).

Bosque de *Pinus*. Se encuentra en manchones aislados; se localizan desde 850 hasta 3500 m de altitud, entremezclándose con elementos del bosque tropical caducifolio en los alrededores de Jaleaca, Agua de Obispo, El Ocotito, la Sierra de Taxco, El Cerro Teotepic y Cerro Baúl. Las especies de *Pinus* más frecuentes en el estado de Guerrero son: *Pinus devoniana*, *P. ayacahuite*, *P. oocarpa*, *P. leiophylla*, *P. pseudostrobus*, *P. teocote*, *P. herrerae*, *P. lawsonii* y *P. pringlei*, entre otros.

Bosque de *Abies*. Se localiza principalmente en la Sierra Madre del Sur, por ejemplo en el Cerro Teotepic y Omiltemi en altitudes superiores a los 2600 m, frecuentemente mezclándose con individuos de *Pinus* y *Quercus*; los árboles que forman este bosque alcanzan alturas de 30 m.

Bosque de *Juniperus*. Se localiza principalmente en la Sierra de Taxco (Ixcateopan, Noxtepec) y en la vertiente norte de la Sierra Madre del Sur, en altitudes que van de 1800 a 2000 m. Elementos importantes de este tipo de vegetación son: *Juniperus flaccida*, *Ipomoea murucoides*, *Psidium guajava*, *Euphorbia schlechtendalii*, *Dodonaea viscosa*, *Ptelea trifoliata*, entre otros (Meza, 1997).

f. Bosque mesófilo de montaña.

Es el tipo de vegetación más exuberante, diverso y complejo de todos. Se trata de una comunidad compleja con predominio de árboles de varias especies de más de 25 m de alto. Frecuentemente poseen troncos rectos, copas piramidales a esféricas, raíces tabulares

(tipo contrafuerte), hojas medianas a grandes y flores incospicuas. Así mismo, se presentan abundantes trepadoras leñosas. Por lo común todos los árboles son perennifolios, aunque algunos pierden sus hojas en una corta temporada durante la época seca y a menudo esto coincide con la floración. Algunas especies pueden florecer todo el año (Rzedowski, 1978).

Se desarrolla en las zonas más húmedas de la Sierra de Taxco, como en el NE de Taxco en Puerto Oscuro, Parque Cerro Huizteco y en la Sierra Madre del Sur, en Omiltemi, entre Filo de Caballo y Puerto El Gallo, así como entre El Paraíso y Puerto El Gallo y otros lugares. Se encuentra principalmente en sitios protegidos como cañadas o laderas con poca exposición, intercalados entre los bosques mixtos de pino-encino o entre los encinares. Entre las principales especies que conforman esta comunidad están: *Quercus acutifolia*, *Q. scytophylla*, *Q. laurina*, *Q. uxoris*, *Q. aff. benthamii*, *Pinus ayacahuite*, *Abies religiosa*, *Carpinus caroliniana*, *Clethra mexicana*, *Phoebe ehrenbergi*, *Oreopanax xalapensis*, *Parathesis vulgata*, *Eupatorium areolare*, *Zanthoxylum melanostictum*, *Cornus disciflora*, entre otras y helechos arborescentes como *Cyathea fulva* (Meza, 1997).

g. Matorral xerófilo.

Son comunidades de fisonomía muy diversa pero generalmente de porte arbustivo y en algunos casos arbóreo, que corresponden a la cubierta vegetal más característica de las zonas áridas y semiáridas de México. Abundan los arbustos espinosos e inermes, con frecuencia de hojas rígidas y caedizas o perennes, y las cactáceas de muy diversos tipos (Rzedowski, 1978).

Se desarrolla en las áreas más secas del estado de Guerrero como es la Depresión del Balsas que incluye la región de Infiernillo, donde las cactáceas columnares pasan a predominar sobre los árboles del bosque tropical. Entre las principales especies que conforman esta comunidad están: *Escontria chiotilla*, *Stenocereus stellatus*, *S. quevedonis*, *S. fricci*, *Pachycereus grandis*, *P. weberi*, *Pereskopsis diguetii*, *Neobuxbaumia mezcalensis*, *Opuntia atropes* y *Ferocactus latispinus* (Meza, 1997).

h. Pastizal.

Estas comunidades dominadas por diferentes especies de gramíneas son características de la costa del sureste de Guerrero. Se localizan en las cercanías de San Luis Acatlán, en la Costa Chica y San Marcos. Entre las principales especies que conforman esta comunidad están: *Bouteloua repens*, *Dactyloctenium aegyptium* y *Digitaria sanguinalis* (Meza, 1997).

i. Vegetación acuática y subacuática.

Esta vegetación es característica de la región costera principalmente a la orillas de las lagunas, bahías protegidas y desembocaduras de ríos, en general en las zonas de influencia de mar. Son comunidades que se distinguen por tener suelos de origen aluvial, someros, periódicamente inundados por aguas salobres o salinas, tranquilas, sin un fuerte oleaje.

Manglar. Es una comunidad sobresaliente por su fisonomía y su composición. Se presenta como una formación densa, arbustiva o arborescente de 2 a 25 m de altura, con plantas herbáceas y raras veces trepadoras, epifitas y hemiparásitas. Las especies características de esta comunidad en el estado son: *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* que se desarrolla en sitios de agua menos profunda, *Avicennia germinans* y *Conocarpus erecta*.

Vegetación halófila. Esta asociación se presenta en las dunas costeras de todo el estado, se desarrolla sobre suelos con alto contenido de sales. Son características de las plantas de este tipo de vegetación la succulencia, la reproducción vegetativa y la alta presión osmótica. En estas asociaciones son comunes las herbáceas y los arbustos, aunque a veces se presentan árboles aislados. Entre las principales especies que conforman esta comunidad están: *Acacia macrantha*, *Amaranthus greggii*, *Canavalia maritima*, *Cenchrus tribuloides*, *Chamaecrista chamaecristoides*, *Coccoloba uvifera*, *Croton punctatum* y *Jacquinia macrocarpa*, entre otras (Meza, 1997).

VI. MATERIAL Y MÉTODO.

El método que se abordó para la realización de la presente tesis fue el siguiente.

Trabajo bibliográfico.

1. Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de las diversas fuentes (floras, monografías, revisiones, internet, etc.) que proporcionaron información sobre los taxa de la familia Scrophulariaceae presentes en el estado de Guerrero.

Trabajo de Campo y Herbario.

2. Se realizó el trabajo de campo para la recolección de los especímenes de herbario, los cuales fueron integrados al herbario FCME (Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional Autónoma de México). Además se fijaron muestras con flores y se tomaron fotografías de los especímenes recolectados. Los datos de colecta se integraron a la base de datos general del Laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias.

3. Se revisaron los herbarios MEXU (Universidad Nacional Autónoma de México), FCME (Herbario de la Facultad de Ciencias UNAM), UAMIZ (Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa), ENCB (Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN), CHAPA (Herbario Hortotorio del Colegio de Postgraduados) y UAGC (Universidad Autónoma de Guerrero). De la misma manera, se hizo uso de la red para la consulta de algunas bases de datos de los herbarios Missouri Botanical Garden (MO): <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html>; New York Botanical Garden (NY): <http://www.nybg.org/bsci/hcol/vasc/>; Royal Botanical Gardens, Kew (K): <http://www.rbgekew.org.uk/> con el objeto de buscar ejemplares colectados en Guerrero incluyendo ejemplares tipo, de los que se obtuvieron datos de colecta, altitud, tipos de vegetación, fenología, usos y otras observaciones.

4. Se realizaron las descripciones de las especies y los géneros a partir de las características observadas en los ejemplares de herbario colectados en el estado de Guerrero. En los casos en el que el material fue insuficiente o no se encontró para el estado,

pero del cual se tenía registro, se utilizaron ejemplares de otros estados o se emplearon como base, las descripciones referidas en la literatura. La nomenclatura, sinonimia y los diferentes tipos de las especies registradas en el presente trabajo, fueron tomados y consultados de diversas fuentes: monografías, revisiones taxonómicas, floras regionales, así como de direcciones electrónicas (<http://www.ipni.org/index.html>). Cabe señalar, que la sinonimia que se consideró en este estudio fue a nivel nacional. Las abreviaturas de las publicaciones se hicieron de acuerdo a Lawrence et al. (1968). Los autores de las especies fueron abreviados de acuerdo con Brummitt y Powell (1992). Con la información de las descripciones se elaboraron claves dicotómicas artificiales para los géneros y las especies de la familia Scrophulariaceae para el estado de Guerrero.

5. Se corroboró la eficiencia de las claves con la determinación del material revisado.
6. Se elaboraron mapas de distribución geográfica de las especies.

VII. RESULTADOS.

Los resultados del presente trabajo se abordan de la siguiente manera: En primer lugar se hace mención al tratamiento taxonómico de la familia Scrophulariaceae, el cual se conforma de una descripción de la familia, una clave para determinar los géneros para el estado de Guerrero, descripciones de los géneros, claves para determinar las especies de la entidad. A cada especie citada se proporcionan los siguientes datos: nombre científico, autor o autores, sinónimos (nacionales), nombres populares (si ubiese), descripción, distribución geográfica, ejemplares examinados, altitud, hábitat y fenología.

El análisis de los resultados del presente trabajo, se presenta en cuadros. En primera instancia, se proporciona una lista de géneros y número de especies de la familia Scrophulariaceae presentes en el estado de Guerrero. En segundo lugar, se discute un listado comparativo de géneros y especies presentes en el área de estudio, haciendo incapie en los géneros y especies registrados y no registrados en este estudio. Además, se analiza la riqueza de géneros y especies presentes en algunas entidades federativas de la República Mexicana y se comparan con las registradas en la zona de estudio. Finalmente se discuten algunos aspectos ecológicos de las especies de la familia Scrophulariaceae y se concluye el trabajo.

TRATAMIENTO TAXONÓMICO.

Scrophulariaceae Juss., Gen Pl. 117. 4 Aug 1789.

Género tipo: *Scrophularia* L.

Plantas herbáceas o arbustivas, raramente arbóreas o lianas, generalmente terrestres, algunas veces paludícolas o acuáticas, algunas otras parásitas o saprófitas. **Tallos** erectos o prostrados, caulescentes o acaulescentes, emergentes o muy raramente sumergidos. **Hojas** opuestas, alternas, ocasionalmente verticiladas o fasciculadas, simples o compuestas, sésiles o pecioladas, serradas, dentadas o enteras, algunas veces deprimidamente disectas, sin estípulas. **Inflorescencias** cimas, panículas, espigas o racimos, a menudo con flores solitarias o en pares, axilares. **Flores** hermafroditas, por lo general de simetría bilateral. **Cáliz** de 4 o 5 lóbulos imbricados o valvados, desiguales, enteros o dentados. **Corola** gamopétala, de 4 o 5 lóbulos rara vez 6 u 8; estambres didínamos, generalmente 4, algunas veces 2 a 5 estambres, estaminodios presentes o ausentes, insertos en el tubo de la corola; anteras de 1 a 2 tecas; disco presente o ausente, ovario súpero, bicarpelar; bilocular, raramente unilocular, cada lóculo con 1 a muchos óvulos, estilo simple, estigma simple o bilobado. **Frutos** capsulares, ocasionalmente bayas, con dehiscencia septicida, loculicida, rara vez poricida,. **Semillas** numerosas, pequeñas, lisas, estriadas, reticuladas, rugosas o tuberculadas o con crestas prominentes.

Referencias: Standley, P. C. y L. O. Williams. 1973. Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. Part IX(4): 319-361; D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272; Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. 1ª ed., Columbia University Press. New York. 1262 pp; Heywood, V. H. 1998. Familia Scrophulariaceae. En: Flowering Plants of the World. B T Batsford Ltd. London. 243-245; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia scrophulariaceae En: Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174; Sutton, D. A. y R. J. Hamphire 2001.

Scrophulariaceae. En: Stevens, W. D., C. U. Ulloa, A. Pool y O. M. Montiel, 2001; Flora de Nicaragua. Missouri Botanical Gardens Press, U. S. A. 85(3): 755 pp.

Es una familia diversa, el número de géneros varía de alrededor de 190 a 220 géneros y 2,000 a 3,500 (-4000) especies. Sus miembros se encuentran ampliamente distribuidos alrededor del mundo, principalmente en las zonas montañosas de las regiones templadas y tropicales.

La familia tiene poca importancia económica, en contraste con otras familias, por ejemplo: Solanaceae, la cual tiene importancia alimenticia; sin embargo, la droga digitalin que se obtiene de *Digitalis* spp., a partir de las semillas y hojas secas de estas plantas, es utilizada principalmente en la medicina, para tratar enfermedades del corazón. Algunas especies de la familia son útiles como plantas de ornato, principalmente aquellas pertenecientes a los géneros *Anthriscum*, *Hebe*, *Veronica*, *Calceolaria*, *Penstemon* y *Mimulus* entre otros.

Clave para determinar los géneros de la familia Scrophulariaceae en Guerrero

- 1- Estambres fértiles 2.
 - 2- Hojas alternas, al menos las superiores; corola rotácea o campanulada, actinomorfa, de color azul o blanco; fruto una cápsula, comprimida o lenticular.....*Veronica*
 - 2- Hojas opuestas; corola tubular, sacciforme y zigomorfa, de color amarillo, rojo o azul; fruto una cápsula, ovoide.
 - 3- Corola de más de 2.5 cm de largo, de color rojo anaranjado.....*Lamourouxia*
 - 3- Corola de menos de 2.5 cm de largo, de color amarillo o azul.
 - 4- Hojas pinnatísectas o lobado partidas; corola de color amarillo, labio superior de la corola sacciforme, el inferior más o menos inflado.....*Calceolaria*
 - 4- Hojas enteras; corola de color azul o púrpura, labio superior e inferior extendidos.....*Lindernia*
- 1- Estambres fértiles 4 ó 5.
 - 5. Plantas acaulescentes.....*Limosella*
 - 5. Plantas caulescentes.
 - 6. Hojas y brácteas pinnatisectas.
 - 7. Corola con el labio superior galeado.
 - 8. Brácteas o cáliz (o ambos) conspicuos, de color amarillo, rojo, anaranjado o púrpura, al menos en sus partes apicales; corola por lo general de color amarillento o verde.....*Castilleja*
 - 8. Brácteas o cáliz inconspicuos; corola de color rojo anaranjado, rosado, violeta o morado, rara vez amarillo.
 - 9. Hojas opuestas; cáliz 4 lobado; tubo de la corola más o menos ventricoso.....*Lamourouxia*
 - 9. Hojas alternas o verticiladas, a rara vez subopuestas, en una roseta basal; cáliz 5 lobado; tubo de la corola cilíndrico.....*Pedicularis*
 - 7. Corola con el labio superior extendido.
 - 10. Corola campanulada, curvado, de color amarillo; cápsula ovoide.....*Seymeria*
 - 10. Corola tubular, recta, de color morado o violáceo; cápsula linear.....*Schistophragma*
 - 6. Hojas y brácteas enteras.
 - 11. Plantas procumbentes o trepadoras; hojas circular reniformes a triangulares.
 - 12. Corola con espolón, de color azul o lila.....*Cymbalaria*
 - 12. Corola no espolonada, de color rosa, rojo oscuro, violeta o púrpura.
 - 13. Corola subrotada, de hasta 5 mm de largo.....*Sibthorpia*
 - 13. Corola tubular, de más de 5 mm de largo.
 - 14. Lóbulos del cáliz libres, agudos.
 - 15. Corolas de 26 a 45 mm de largo, con la garganta abierta o cerrada.....*Maurandya*
 - 15. Corolas de 45 a 64 mm de largo, con la garganta abierta.....*Lophospermum*
 - 14. Lóbulos del cáliz unidos hasta cerca del ápice, obtusos y mucronados.....*Rhodochiton*

11. Plantas erectas o ascendentes; hojas lineares, lanceoladas, ovadas, elípticas, obovadas o espatuladas.
16. Hojas alternas, al menos las superiores.
17. Inflorescencias en forma de espigas; cáliz con 10 nervios prominentes; corola tubular salveforme; anteras con una teca desarrollada.....*Buchnera*
17. Inflorescencias en forma de racimos; cáliz sin nervios prominentes; corola campanulada, cupular campanulada a tubular; anteras con las dos tecas desarrolladas.
18. Hojas basalmente enteras, distalmente serrado dentadas; estambres fértiles 5...*Capraria*
18. Hojas esencialmente serrado dentadas desde la base; estambres fértiles 4.
19. Corola con el labio superior galeado, el inferior con 3 lóbulos generalmente incospicuos y sacciformes.....*Castilleja*
19. Corola con el labio superior no galeado, el inferior con 3 lóbulos conspicuos y extendidos.
20. Sépalos ovados y desiguales; corola de color púrpura, amarillo o blanco con manchas púrpura en la garganta.....*Digitalis*
20. Sépalos lanceolados, iguales; corola de color morado o azul con tintes blancos, amarillos o verdes, sin manchas en la garganta.....*Angelonia*
16. Hojas opuestas.
21. Tallos cuadrangulares, fuertemente alados, glabros; fruto una baya de color blanco en la madurez.....*Leucocarpus*
21. Tallos teretes, subteretes o angulados, con o sin costillas conspicuas, glabros o pubescentes; fruto una cápsula, generalmente de color café.
22. Inflorescencias en forma de cimas, panículas o tirsos; pedicelos bracteolados.
23. Corolas de color rojo brillante; cápsula con abundantes tricomas o elateres internos.....*Russelia*
23. Corolas de color amarillo, azul o morado algunas veces rojo o blanco; cápsula sin tricomas internos.
24. Tallos densamente pubescentes; corola de color amarillo, estaminodio ausente...
.....*Hemichaena*
24. Tallos glabrescentes; corola de color azul o morado, algunas veces rojo o blanco; estaminodio presente.....*Penstemon*
22. Inflorescencias en forma de racimos o flores solitarias en las axilas de las hojas; pedicelos ebracteolados.
25. Corola hipocrateriforme, mayor de 5 cm de largo; cápsula de 2.5 cm de largo.....
.....*Escobedia*
25. Corola tubular, campanulada o rotácea, menor de 5 cm de largo; cápsula de menos de 2.5 cm de largo.
26. Lóbulos del cáliz unidos casi hasta el ápice.

27. Cáliz ampliamente campanulado, lóbulos del cáliz iguales, con 10 nervios prominentes, corola de color blanco.....*Melasma*
27. Cáliz tubular a campanulado, lóbulos del cáliz desiguales, con 5 nervios prominentes; corola de color azul, rojo, rojo púrpura, amarillo o raramente blanco.....*Mimulus*
26. Lóbulos del cáliz libres o unidos cerca de la base.
28. Lóbulos de cáliz desiguales, los 3 externos anchos y envolviendo a los 2 internos que son delgados.
29. Bractéolas presentes o ausentes en el ápice del pedicelo; corola de color blanco o morado.....*Bacopa*
29. Bractéolas presentes en la base del pedicelo; corola de color amarillo.....
.....*Mecardonia*
28. Lóbulos del cáliz iguales o subiguales, al menos 1 diferente.
30. Plantas menores de 20 cm de alto; hojas hasta 2 cm de largo; estaminodios presentes o ausentes.....*Lindernia*
30. Plantas mayores de 20 cm de alto; hojas de más de 2 cm de largo; estaminodios ausentes.
31. Cáliz 4 o 5 lobado, uno de los lóbulos más largo que los otros.
32. Corola rotada o subrotada, tubo ausente, 4 lobada, la garganta barbada.....*Scoparia*
32. Corola tubular o campanulada, 5 lobada, la garganta glabra....
.....*Stemodia*
31. Cáliz 5 lobado, los lóbulos iguales en longitud.
33. Hojas ovadas o angostamente lanceoladas, margen serrado o raramente entero; corola rotada, de color anaranjado..*Alonsoa*
33. Hojas linear lanceoladas, margen entero; corola personada, de diferente color.....*Anthirrhinum*

Alonsoa Ruiz et Pav., Syst. Veg. Peruv. et Chil. 150.1798.

Especie tipo: *Alonsoa caulinata* Ruiz et Pav.

Hierbas o **sufrútices**, anuales o perennes. **Tallos** generalmente ramificados, tetragonos o hexagonos, glabros, excepto la inflorescencia. **Hojas** opuestas o a veces verticiladas, las apicales alternas, sésiles o pecioladas, láminas ovadas o angostamente lanceoladas, aserradas, ocasionalmente enteras. **Inflorescencias** en forma de racimos, terminales o axilares, glandular pubescentes, pedicelos resupinados, ebracteados. **Flores** pequeñas; cáliz 5-lobado, lóbulos iguales, lanceolados, estriados; corola rotada, zigomorfa, con el tubo casi nulo, 5-lobulado, lóbulos posteriores casi libres desde la base, lóbulos laterales cortos y redondeados, lóbulo posterior más largo, escasamente cóncavo; estambres fértiles 4, didínamos o a veces homodínamos, inclusos, filamentos cortos, anteras rectangulares, divergentes o raramente confluentes en el ápice, estaminodios ausentes; ovario 2-ocular, estilo corto, estigma capitado, entero. **Fruto** una cápsula, ovoide o a veces cilíndrico elipsoide, comprimida, dehiscencia septicida, bivalvada; valvas enteras o bifidas. **Semillas** oblongas, longitudinalmente acostilladas, escabrosas y punteado rugosas.

Referencias: López, G. J. 1970. El género *Alonsoa* en el Perú. *Raymondiana*. 3: 155-246.

El género *Alonsoa* se distribuye desde el sur de México, Centroamérica, hasta los Andes, se reconocen 15 especies. En México sólo se registra 1 especie.

1. *Alonsoa meridionalis* (L. f.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 2: 457. 1891. *Scrophularia meridionalis* L. f., Suppl. Pl. 280-281. 1781. –TIPO: Habitat in Nova Granada, *Mutis s.n.* (no visto).

Hierbas anuales o perennes, erectas, de 0.4 a 1 m o más de alto. **Tallos** de color verde claro a oscuro cuando secos, lustrosos, simples o poco ramificados, 4 angulados, angostamente alados en sus ángulos, glabros o escasamente puberulento glandulares. **Hojas** de color verde claro a verde amarillento en el haz, opuestas, ternadas o las superiores a veces alternas, pecíolos alados, de 0.1 a 3.9 cm de largo, glabros a esparcidamente pubescentes; láminas ovado lanceoladas, de 0.73 a 10.3 cm de largo y 0.21 a 4.1 cm de ancho, ápice agudo, mucronado, margen serrado dentado, con 1 a 46 dientes por lado, base decurrente, membranáceas, venación pinnada, más o menos reticuladas, de 1 a 10 pares de nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresos en el haz, los nervios terciarios solamente evidentes en las hojas mayores, haz puberulento sobre los nervios, el envés glabro. **Inflorescencias** terminales, laxas, de 6.5 a 44 cm de largo, con 8 a 22 flores, pedicelos de 0.5 a 3.4 cm de largo, glandular puberulentos. **Flores** resupinadas; lóbulos del cáliz de color verde claro a oscuro cuando secos, subiguales, de 3.5 a 5.5 mm de largo y 1 a 2 mm de ancho, con 3 nervios que se unen en el ápice, ápice agudo o apiculado, glabros o glandular puberulentos; corola de color anaranjado a rojo anaranjado, de 5 a 11 mm de largo, tubo de 2 mm de largo, lóbulos desiguales, el lóbulo medio de hasta 15 mm de largo, más largo que los lóbulos laterales, margen ligeramente sinuoso; filamentos de 3 a 4 (-6) mm de largo, anteras de 2 mm de largo; ovario ovoide, de 1.5 a 4 mm de largo, glabro, estilo de 1.5 a 2 mm de largo, curvado, estigma capitado. **Cápsulas** de color café claro, de 7 a 15 mm de largo y 3.6 a 6.2 mm de ancho, sulcadas a lo largo de las líneas de dehiscencia. **Semillas** de 1.1 a 1.4 mm de largo, acostilladas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz); Centro y Sudamérica.

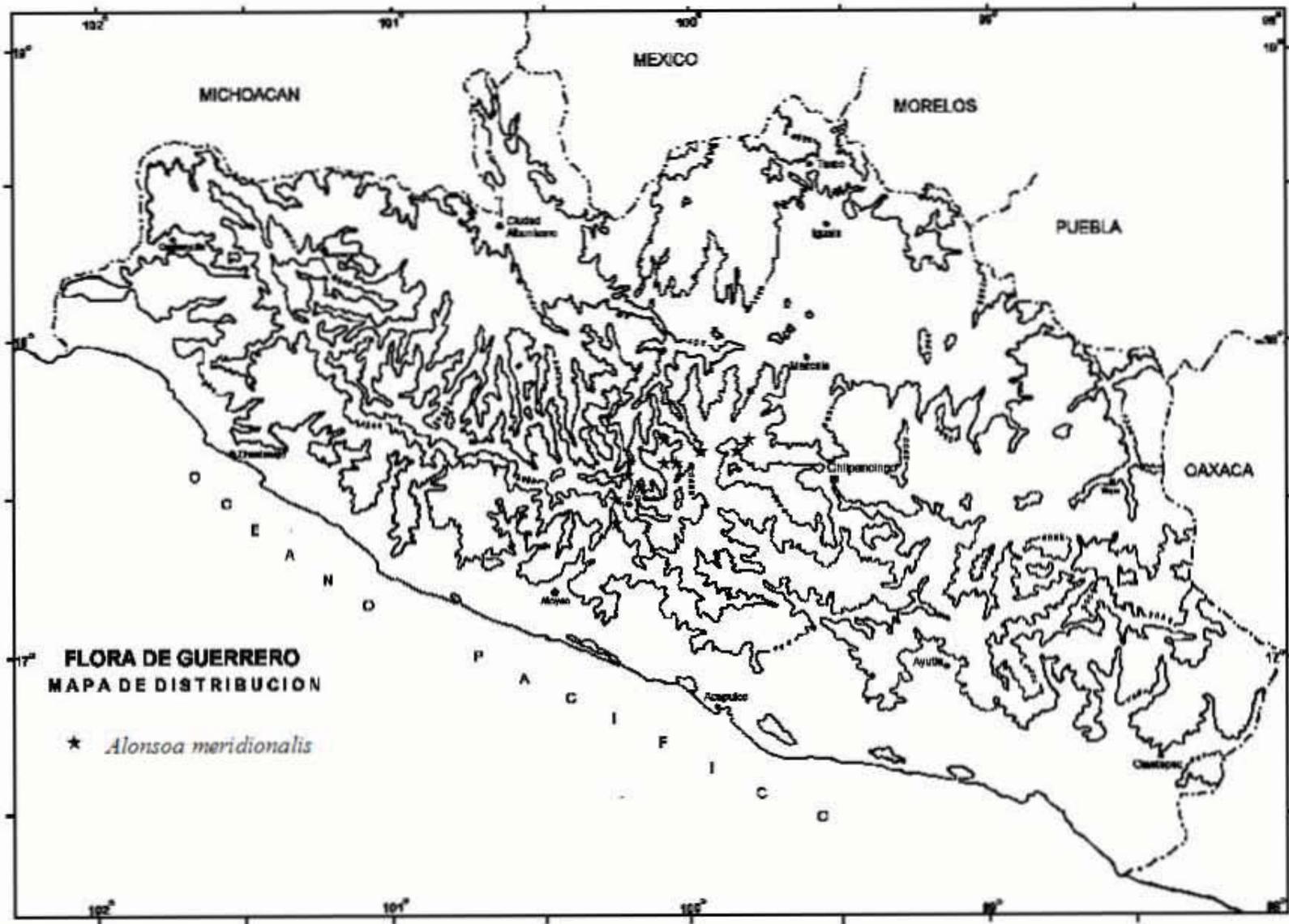
Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** 16 km al N de Nueva Delhi, camino Atoyac–Puerto El Gallo, *G. Campos 1603, 1630* (FCME). 9 km al SO de Puerto de El Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez et al. 5085* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** La Guitarra, *H. Belmont 47* (FCME). Piedra Acanalada km 92, Atoyac Xochipala, *Lab. de Biogeografía 1048* (FCME). 1 km al NE de Carrizal de

Bravo, 17° 36' 48.2" N, 99° 49' 12.7" W, *J. Calónico 5339* (FCME). 2.07 km al SO de Las Margaritas, 17° 34' 0" N, 100° 4' 45" W, *J. Calónico 20096* (FCME). Las Margaritas, 17° 30' 34" N, 100° 01' 27" W, *N. Diego et al. 8695* (FCME). Agua Fría, *N. Diego et al. 8718* (FCME). Barranca de Las Margaritas, 17° 25' 12" N, 100° 10' 23" W, *N. Diego et al. 9052* (FCME). a 4 km de Puerto El Gallo en dirección al Teotepec, 17° 27' 51.6" N, 100° 09' 39" W, *E. Domínguez 426* (FCME). 5 km de Puerto El Gallo rumbo a Teotepec, 17° 27' 53.1" N, 100° 09' 53" W, *E. Domínguez 466* (FCME). 9 km al SO de Puerto El Gallo, camino a Atoyac de Álvarez, *E. Martínez 5085* (FCME). Puerto Clavel, *H. Ordóñez 97* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Carretera Filo de Caballo Puerto Hondo, desviación al Otate, aproximadamente a 7.5 km, 17° 36' 36" N, 99° 51' 55" W, *E. Domínguez 1452* (FCME).

Altitud: 1950 a 2710 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña, pastizal, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Florece de octubre a marzo y comienza a fructificar en marzo.



Angelonia Humb. et Bonpl., Pl. Aequinoct. 2: 92. 1809.

Especie tipo: *Angelonia salicariifolia* Humb. et Bonpl.

Hierbas anuales o perennes. **Tallos** simples o ramificados desde la base, teretes a 4-angulados, glabros, pilosos o víscido pubescentes. **Hojas** opuestas o las superiores alternas, pecíolos cortos o ausentes, láminas ovadas a lineares, serradas, dentadas o raramente enteras, venación pinnada. **Inflorescencias** en forma de racimos, terminales o axilares; pedicelos bibracteolados o ebracteolados; brácteas similares a las hojas. **Flores** 1 a 3 por nudo; cáliz 5 lobado, libres o parcialmente unidos, iguales, lanceolados, enteros, agudos o acuminados; corola tubular, campanulada, zigomorfa, de color morado o azul con tintes blancos, amarillos o verdes, sin manchas en la garganta, tubo a menudo obsoleto, limbo bilabiado, lóbulos extendidos, redondeados, labio superior externo en botón, el lóbulo medio del labio inferior sacciforme, densamente glandular pubescente en la garganta; estambres fértiles 4, didínamos, filamentos cortos, anteras distintas, divaricadas; ovario 2 locular, estilo más largo que el ovario, estigma capitado. **Fruto** una cápsula, globosa o elipsoide, dehiscencia septicida. **Semillas** obcónicas o angular cuneadas, testa laxa, hialino membranáceas, endospermo ausente.

Referencias: D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia scrophulariaceae En. Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174.

El género *Angelonia* se distribuye desde el sureste de México hasta Nicaragua y las Antillas. Se reconocen alrededor de 25 especies. La mayor concentración de éstas se encuentran en Brasil. En México se reportan 2 especies y 1 se describe para Guerrero.

1. *Angelonia angustifolia* Benth., Prodr. 10: 254. 1846. –TIPO: México: Veracruz. In campis prope Xalapa et Vera Cruz, 1840, *Galeotti 1013* (sintipos: G-DC, K-Hook, W); *Alaman s.n.* (sintipos: G-DC, K-Hook); *Linden 206*, (sintipos: K-Hook, G-DC).

Hierbas probablemente perennes, erectas, de 50 cm o más de alto. **Tallos** de color verde claro a café claro cuando secos, simples o ramificados, teretes o ligeramente 4 angulados, glabros o casi así. **Hojas** sésiles, láminas lineares a angostamente ovado lanceoladas, de 7 a 60 mm de largo y 2 a 7 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen revuelto y oscuramente serrado dentado, base cuneada o atenuada, papiráceas o cartáceas, pinnado nervado, los nervios conspicuos en el envés, glabras o casi así. **Inflorescencias** de 5 a 40 cm de largo, flores solitarias en partes distales, pedicelos delgados, de 0.2 a 1.2 cm de largo, glabros, brácteas lineares, de 0.5 a 2 mm de largo. **Flores** glabras, lóbulos del cáliz de color verde claro, lanceolados a triangulares, de 3 a 3.5 mm de largo y 2.1 mm de ancho, glabros; corola de color azul, de 12 a 17 mm de largo, labio superior 2 lobado, de 6 a 7 mm de largo y 5 mm de ancho, labio inferior 3 lobado, de 4 a 5 mm de largo y 4.2 mm de ancho, internamente pubescentes; filamentos de 2.2 mm de largo, glandular pubescentes, anteras de 2 mm de ancho; ovario ovoide, glabro, estilo de 3 mm de largo, glabro. **Cápsulas** globosas, de 6 mm de largo, glabras. **Semillas** de 1.3 a 1.5 mm de largo.

Distribución: México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz y Yucatán); Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Benítez: Llano Real, Laguna de Mitla, *L. Lozada 720* (UAGC). 5 km antes de la Barra, carretera al Papagayo, *W. Boege 878* (MEXU).

Altitud: 2 m.

Tipos de vegetación: Pastizal, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores en septiembre.

Antirrhinum L. Sp. Pl. 2: 612. 1753.

Especie tipo: *Antirrhinum majus* L.

Hierbas anuales o perennes, erectas o procumbentes. **Tallos** usualmente poco ramificados, teretes, frecuentemente glandular pubescentes. **Hojas** opuestas o subopuestas, algunas veces las superiores alternas, sésiles o corto pecioladas, láminas lanceoladas u ovadas, enteras a denticuladas. **Inflorescencias** terminales, en forma de racimos o de flores solitarias en las axilas de las hojas, bractéolas ausentes, pedicelos delgados. **Flores** llamativas; cáliz 5 lobado, unidos cerca de la base, imbricados en botón; corola personada, zigomorfa, bilateralmente simétrica, bilabiada e irregular, de color diverso, tubo de la corola sacciforme o giboso en la base, más ancho que largo, labio superior erecto, 2 lobado, labio inferior 3 lobado, la base del lóbulo más corto forma un paladar el cual presiona la parte frontal de la garganta, estambres fértiles 4, didínamos, filamentos delgados y ligeramente dilatados en el ápice, anteras divergentes, estaminodios ausentes; ovario ovoide, estilo filiforme, más largo que el ovario, estigma bilobado. **Fruto** una cápsula, ovoide o globosa, dehiscencia porocida. **Semillas** numerosas, oblongas, truncadas, testas lisas o rugosas (sin alas).

Referencias: D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia scrophulariaceae En. Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174.

El género *Antirrhinum* se distribuye desde el oeste de los Estados Unidos hasta el noroeste de México, también se encuentra en Europa y en la región mediterránea. Es un género de alrededor de 42 especies. En México están presentes 9 especies, se describe 1 especie para Guerrero.

1. *Antirrhinum majus* L., Sp. Pl. 2: 617. 1753. –TIPO: (lectotipo: Linn-767.58), designado por Sutton, Regnum Veg. 127: 19. 1913.

Hierbas perennes, erectas, de 40 a 70 cm de largo. **Tallos** de color verde pálido cuando secos, mas o menos lustrosos, simples o ramificados, teretes, estriados, glabros o en sus partes jóvenes glandular pubescentes. **Hojas** opuestas o las superiores alternas, pecíolos de 1 a 13 mm de largo, láminas angostamente lanceoladas a ovado lanceoladas, de 15 a 48 mm de largo y 1.5 a 8 mm de ancho, ápice agudo, margen revuelto, base aguda, ligeramente coriáceas, 1 a 3 nervios paralelos, nervio principal prominente en el envés. **Inflorescencias** de 15 a 25 cm de largo, glandular pubescentes, brácteas sésiles, ovadas, de 6 a 9 mm de largo y 3 a 4.5 mm de ancho, glandular pubescentes; pedicelos de 1.5 a 9 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** grandes y vistosas; cáliz de 8 a 11 mm de largo, lóbulos del cáliz desiguales, anchamente ovados a oblongos, de 6 a 8 mm de largo, 4.5 a 6 mm de ancho, reticulado nervados, glandular pubescentes; corola de color amarillo con tintes púrpura, de 2.4 a 3.9 cm de largo, tubo de la corola de 1.5 cm de largo, externamente glandular pubescente, labio superior de 1 a 2.4 cm de largo, lóbulos del labio superior de ca. 7 mm de largo y 4.5 a 15 mm de ancho, labio inferior sacciforme, de 0.9 a 1.7 cm de largo, lóbulos del labio inferior de 3 a 8.5 mm de largo y 3 a 10 mm de ancho, el lóbulo de en medio diferente a los demás, garganta de color amarillo; filamentos más largos, de 2.1 a 2.3 cm de largo, los más cortos, de 1.2 a 1.8 cm de largo, pubescentes desde su base; anteras de 2 mm de largo; ovario de 4 a 5 mm de largo y 3.5 mm de ancho, glandular pubescente, estilo de 1.4 a 1.7 cm de largo, glandular pubescente. **Fruto** no visto.

Planta nativa de los Pirineos del norte de España y sur de Francia. Es ampliamente cultivada en regiones templadas y subtropicales. Puede ser fácilmente reconocida por presentar una inflorescencia muy llamativa y corolas ligeramente sacciformes con un paladar alargado que “encierra” a la garganta.

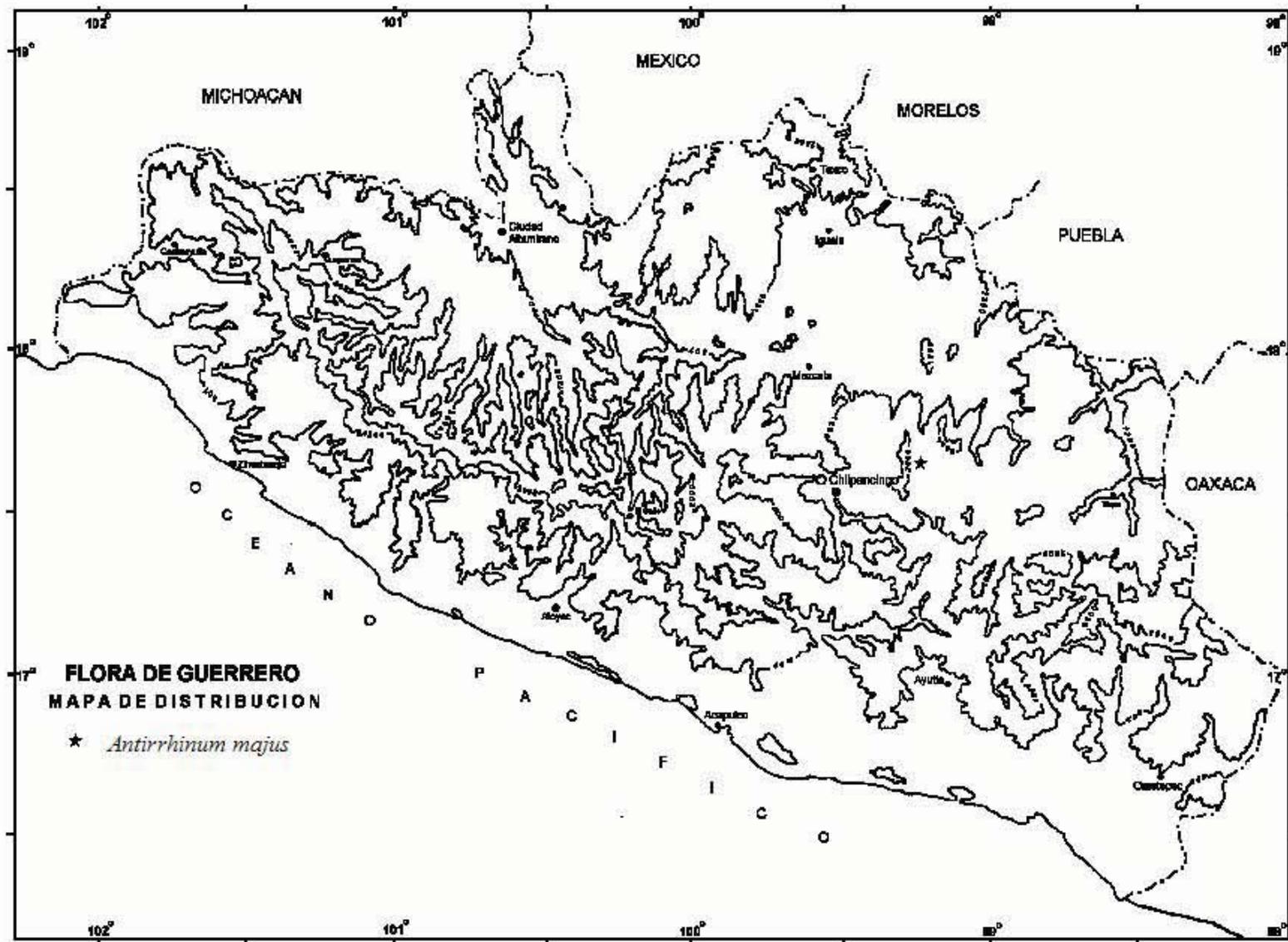
Distribución: Desde el sur de Estados Unidos; México (Distrito Federal, Guerrero, México) Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Zitlala: Topiltepec, *B. Cuaxinque 61* (FCME).

Altitud: no se conoce.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores en junio.



Bacopa Aubl., Hist. Pl. Guiane 1: 128-129, t. 48. 1775.

Bramia Lam., Encycl. 1: 459. 1785.

Mella Vand., Fl. Lusit. Bras. Spec. 43. 1788.

Herpestis C.F. Gaertn., Suppl. Carp. 3: 186. 1807.

Sinobacopa D.Y. Hong, Acta Phytotax. Sin. 25(5): 395, f. 1. 1987.

Especie tipo: *Bacopa aquatica* Aubl.

Hierbas anuales o perennes, frecuentemente acuáticas o paludícolas. **Tallos** postrados, decumbentes o erectos, glabros, pubescentes o glandular punteados. **Hojas** opuestas, sésiles o brevemente pecioladas, a menudo carnosas, láminas obovadas, oblanceoladas, oblongas a suborbiculares, enteras, dentadas o laciniadas, venación pinnada o palmada. **Inflorescencias** en forma de racimos o espigas, en ocasiones cimas, paniculas o fascículos, o flores solitarias o agrupadas, axilares, sésiles o pediceladas, bractéolas presentes o ausentes en el ápice del pedicelo. **Flores** usualmente 5 lobadas; cáliz 5 lobado, lóbulos casi libres desde la base, desiguales, los 3 externos más largos y anchos que los internos; corola tubular, zigomorfa, generalmente de color blanco, azul, o violeta, tubo cilíndrico, lóbulos 5, 4 u ocasionalmente 3, labio superior 2 lobado o emarginado, labio inferior 2 ó 3 lobado; estambres fértiles 4, didínamos, incluidos, anteras paralelas o divergentes, estaminodio ausente; ovario elipsoide u ovoide, estilo dilatado en el ápice, estigma entero o ligeramente bilobado. **Fruto** una cápsula, globosa u ovoide, generalmente abriendo en 2 a 4 valvas, dehiscencia septicida o loculicida. **Semillas** numerosas, pequeñas y reticuladas.

Referencias: Pennell, F. W. 1946. Reconsideration of the *Bacopa-Herpestis* problem of the Scrophulariaceae. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 98:83-98; Barret, S. C. H. y J. L. Strother. 1978. Taxonomy and natural history of *Bacopa* (Scrophulariaceae) in California. Syst. Bot. 3 (4): 408-419; Philcox, D. 1979. Clarification of the name *Bacopa monnieri* (Scrophulariaceae). Kew Bull. 33(4): 679-680.; Thieret, J. W. 1954. The tribes and genera of Central American Scrophulariaceae. Ceiba 4: 164-184.

Género principalmente americano que comprende unas 60 a 100 especies, aunque, otros autores mencionan que el número de especies puede variar de 50 a 60. Se localiza en un gran número de habitats. Muchas especies son paludícolas o acuáticas, algunas toleran una alta salinidad. En Sudamérica se concentra la mayor diversidad de especies. En México se reconocen 9 especies, para Guerrero se describen 4. Las especies se distinguen fácilmente por sus hojas opuestas, margen generalmente entero, sépalos desiguales donde con frecuencia los internos son más angostos.

Clave para determinar las especies del género *Bacopa* en Guerrero.

1. Flores sésiles o casi así; lóbulos del cáliz alrededor de 2 mm de largo.....*B. monniroides*
1. Flores largo pediceladas, lóbulos del cáliz de más de 2 mm de largo.
 2. Hojas con 1 nervio conspicuo, oscuramente pinnado nervadas.....*B. monnieri*
 2. Hojas con (3-) 7 a 15 nervios conspicuos, palmado nervadas.
 3. Hojas con 5 a 15 nervios; flores de 2 a 6 en las axilas.....*B. repens*
 3. Hojas con 3 a 7 nervios; flores de 1 a 2 en las axilas.....*B. rotundifolia*

1. *Bacopa monnieri* (L.) Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 98: 94. 1946. *Lysimachia monnieri* L., Cent. Pl. II 2: 9. 1756. *Gratiola monnieri* L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 851. 1759. *Herpestis monnieri* (L.) Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 366. 1818. *Bacopa monniera* (L.) Wettst., Nat. Pflanzenfam. 4(3b): 77. 1891. [como monniera]; Matsumura et Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo 22: 277. 1906; Nombre ilegítimo. *Bacopa monniera* (L.) Edwall, Bol. Commiss. Geogr. Estand. Sao Paulo 13: 180. 1897; Nombre ilegítimo. –TIPO: Sudamérica: habitat in American meridionalis, *Hallman s.n.* (no visto).
Bramia indica Lam., Encycl. 1: 459. 1785.

Hierbas anuales, hasta 40 cm de largo. **Tallos** postrados o procumbentes, suculentos, enraizados en los nudos inferiores, ramificados, teretes, planos cuando secos, estriados, los nudos marcados por una línea interpeciolar, glabros. **Hojas** de color verde amarillento cuando secas, ligeramente suculentas cuando vivas, sésiles o subsésiles, de 1 mm de largo, láminas obovadas, oblongo obovadas, angostamente obovadas, oblanceoladas a espatuladas, de 2.2 a 19 (-22) mm de largo y 1.1 a 9.5 mm de ancho, ápice redondeado, margen entero o en ocasiones apicalmente crenado o serrulado, base cuneada, membranáceas a papiráceas cuando secas, oscuramente pinnado nervadas, la vena media conspicua en el envés, ambas superficies glabras y glandular punteadas. **Inflorescencia** en forma de racimo, 1 flor por axila, bractéolas 2, opuestas, lanceoladas, de 1.5 a 2.7 mm de largo y 0.4 a 1 mm de ancho, membranáceas, pedicelos de 5 a 29 mm de largo, glabros. **Flores** glabras; lóbulos del cáliz más externos anchamente ovados, de 4.1 a 5.3 mm de largo y 1.7 a 2.6 (-4) mm de ancho, los internos más cortos y angostos, ápice agudo, margen ciliolado, membranáceos, con 1 a 5 nervios, escasamente acrescentes en el fruto; corola de color blanco, rosa, violeta, morado o azul, de 6.5 a 10 mm de largo, tubo de 2.5 a 5.5 mm de largo, lóbulos 5, de 3 a 4.3 mm de largo y 1.7 a 3 mm de ancho, paralelamente nervado; filamentos de 0.8 a 2.1 mm de largo, glabros, anteras de color negro, de 1.1 a 1.6 mm de largo; ovario elipsoide, de 1.8 a 2.5 (-4) mm de largo y 1.2 a 1.3 mm de ancho, glabro, estilo de 3 a 4 mm de largo, estigma entero. **Cápsulas** ovoides, de 3.5 a 4.5 mm de largo. **Semillas** oblongas, de ca. 0.5 mm de largo, apiculadas en uno de sus extremos.

Esta especie se encuentra generalmente a orillas de lagunas, ríos, arroyos, corrientes de agua, terrenos encharcados o fangosos. La especie se reconoce por las hojas oblanceoladas a espatuladas y los pedicelos generalmente más largos que las hojas.

Distribución: Desde el sur de los Estados Unidos; México (Baja California Sur, Coahuila, Colima, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos Nayarit, Puebla, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.); Sudamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** La Estación, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4095* (FCME). El Arenal, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4299* (FCME). Los Amantes, orilla de la Laguna de Tres Palos, *N. Diego 4897* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 2.5 km al NO del Rincón de la Vía, 17° 18' 20" N, 99° 29' 40" W, *L. Rodríguez 119L* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** 2 km al SO de San Isidro, *A. Andrade 15* (FCME). 0.5 km al E del Baradero, 16° 57' 13" N, 100° 06' 10" W, *A. Andrade 126* (FCME). El Conchero, 16° 56' 15" N, 99° 58' 08" W, *S. Gama 236* (FCME). Costa de Plata, Laguna de Mitla, *L. Lozada 282, 484, 509, 903* (UAGC). 1 km al O del arroyo El Zapote, Laguna de Mitla, *L. Lozada 808* (FCME). El Embarcadero, 16° 57' 50" N, 100° 0' 0" W, *D. Quiriz 39* (FCME). 11 km al O de el hangar de Pie de la Cuesta, *C. Verduzco 56* (FCME). **Municipio Florencio Villareal:** Cruz Grande, Pico del Monte entre la Laguna de Chautengo y el mar, *R. M. Fonseca 1576* (FCME). **Municipio José Azueta:** Laguna Playa Blanca, *G. Segura 57* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Río Papagayo a 20 km de Tierra Colorada, *S. Luarte 14* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** 3.25 km al SE de Paraje Montero, *M. Muñoz 238* (FCME). **Municipio Petatlán:** Laguna de San Valentín, de Microondas al Tuzal, *N. Diego 5561* (FCME). Laguna Colorada, *N. Diego 5784b* (FCME). **Municipio San Marcos:** Río El Cortes, cerca de la carretera Acapulco Pinotepa, *R. M. Fonseca 1887* (FCME). 1 km camino a Pesqueria, Laguna de Tecomate, *L. Lozada 1401* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** Coyuquillas, *F. Morales 133* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** al SO de Tixtla, atrás de la escuela normal de Ayotzimpan, *R. M. Fonseca 2339* (FCME). Puente El Ranchito, aproximadamente 5 km antes de Tixtla sobre el río de la presa, *M. Huerta 63* (FCME). Aproximadamente 5 km al SO de Tixtla, al S de la presa El Molino, *A. E. Peña 6* (FCME). Aproximadamente 5 km al SO de Tixtla, al S de la presa El Molino, *S. Quijas 24* (FCME). Presa El Molino, ladera poniente, entre Chilpancingo y Tixtla, *E. Velázquez 1477* (FCME). **Municipio Tlacoapa:** Barranca Xocoapa, *S. Peralta 204* (FCME). **Municipio La Unión:** Entre Las Juntas y El Colmenero, *G. Campos 362b* (FCME). 3 km al SE de Troncones, *A. Hanan 215* (FCME). km 89 del camino Zihuatanejo Cd Altamirano, *F. Lorea 2547* (FCME).

Altitud: 2 a 1550 (-2200) m.

Tipos de vegetación: Bosque en galería, manglar, marisma, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio, bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

2. *Bacopa monnierioides* (Cham.) B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 44 (21): 614. 1909.

Ranaria monnierioides Cham., Linnaea 8: 31-32. 1833. –TIPO: Brasil: sin localidad, *Sello s.n.*

Bacopa parviflora Pennell ex Standl. Contr. U. S. Natl. Herb. 27: 336. 1928. –TIPO: Panamá. Canal Zone: common about the savannas, *Anon s.n.*, lectotipo *Pittier 2462*, Lectotipo designado por ?; citado por D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 66: 188 1979.

Bacopa parviflora Standl. ex L.O. Williams, Fieldiana, Bot. 34(8): 118. 1972. –TIPO: Panamá: Tecumen River, vicinity of Juan Diaz, 9 Nov 1917, *Killip 3240* (holotipo: F). Nombre ilegítimo.

Hierbas anuales, de 15 cm o más de alto, acuáticas, crecen en bancos de arena. **Tallos** decumbentes o erectos, simples o ramificados desde la base, teretes, pareciendo alados cuando secos, estriados, blanco pubescentes en las partes jóvenes, glabros a glabrescentes y glandular punteado en las partes basales. **Hojas** de color verde amarillentas a grisáceo cuando secas, sésiles, láminas angostamente oblongas, de 3.5 a 32 mm de largo y 1.2 a 2.8 (-8) mm de ancho, ápice subagudo a obtuso, margen generalmente entero, en ocasiones apicalmente denticulado, con 2 a 4 dientes por lado, base amplexicaule, membranáceas, oscuramente palmado nervadas, con 5 a 6 nervios, generalmente la vena media prominente, ambas superficies escasamente pubescentes, densamente glandular punteadas. **Inflorescencias** en forma de fascículos, con 4 a 5 flores cada uno; bractéolas 2, angostamente ovadas a triangulares, de ca. 0.5 mm de largo y 0.2 mm de ancho, glabras, pedicelos cortos, de 0.1 a 0.6 (-0.7) mm de largo. **Flores** pequeñas; lóbulos del cáliz más externos oblongos, elípticos u ovados, de 1.1 a 1.2 mm de largo, 0.5 a 0.7 mm de ancho, los más internos ovados a triangulares, de 0.9 a 1 mm de largo y 0.2 a 0.3 mm de ancho, ápice agudo a subagudo, margen ligeramente revoluto, ciliado, membranáceos, con 3 nervios paralelos, glandular punteados; corola de color blanco matizada con azul, de 1.3 a 1.5 mm de largo, 4 lobada, los lóbulos emarginados; estambres ligeramente desiguales, filamentos de 0.3 a 0.4 mm de largo, glabros, anteras de color amarillo, 0.1 a 0.2 mm de largo; ovario ovoide, de 0.4 a 0.5 mm de largo y 0.3 a 0.35 mm de ancho, glabro, estilo de 0.4 mm de largo, glabro. **Cápsulas** ovoides, de 1.1 mm de largo y 0.6 mm de ancho, con cerca de 12

estriaciones longitudinales, eglandulares, glabras, **Semillas** oblongo elipsoides, de ca. 0.4 mm de largo.

Esta especie crece generalmente en lugares inundables. En México sólo se ha reportado para el estado de Guerrero. Las inflorescencias son en forma de fascículos. Las flores son pequeñas y glabras. Se tienen escasas colectas, por lo que se desconoce con certeza su fenología.

Distribución: México (Guerrero y México); Centroamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: Camino a la Barranca del Toro, C. Verduzco 386 (FCME).

Altitud: 700 a 1500 m.

Tipos de vegetación: no se conoce.

Fenología: Se le ha colectado con flores y frutos en septiembre.

3. *Bacopa repens* (Sw.) Wettst., Nat. Pflanzenfam. 4(3b): 76. 1891. *Gratiola repens* Sw., Prodr. 14. 1788. *Herpestis repens* (Sw.) Schltldl. et Cham., Linnaea 5: 107. 1830. *Macuillamia repens* (Sw.) Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 75: 9. 1923. – TIPO: Jamaica: sin localidad, Swartz *s.n.* (holotipo: S).

Hierbas subacuáticas o terrestres, anuales, de 30 a 40 cm de largo. **Tallos** postrados o rastreros, de color pardo rojizo cuando secos, enraizados en los nudos inferiores, simples o ramificados, teretes, planos cuando secos, estriados, fistulosos, glabros o pubescentes en las partes distales o jóvenes. **Hojas** de color verde amarillento a verde oscuro cuando secas, sésiles, láminas obovadas, obovado oblongas a suborbiculares, de 5.2 a 26 mm de largo y 3.5 a 13 mm de ancho, ápice redondeado u obtuso, margen entero, base cuneada, escasamente amplexicaule, membranáceas, palmado nervadas, con 5 a 15 nervios conspicuos en el envés, glabras, excepto en o cerca de la base. **Inflorescencias** en forma de fascículos, usualmente 2 a 4 o algunas veces hasta 6 flores en las axilas de las hojas; bractéolas ausentes, pedicelos de 5.5 a 19 (-30) mm de largo, muy delgados, glabros o puberulentos. **Flores** vistosas; lóbulos del cáliz 4 (5) lobado, los lóbulos más externos oblongos o angostamente oblongos, de 3 a 3.5 mm de largo y 1 a 2.5 mm de ancho, los internos, de ca. 2 mm de largo y 0.3 mm de ancho, ápice redondeado u obtuso, margen frecuentemente ciliado, membranáceos, con 5 a 7 (-8) nervios, escasamente acrescentes en fruto; corola tubular campanulada, de color blanco matizada con púrpura, de 3.5 a 5 mm de largo, tubo de la corola de ca. 2 mm de largo, el labio superior bilobado, lóbulos del labio inferior desiguales, oblongos, de 2.5 a 3.5 mm de largo y 1.5 mm de ancho, paralelo nervados; filamentos de (0.5-) 1.1 a 1.2 mm de largo, glabros, anteras de color gris oscuro, de 0.9 a 1 mm de largo; ovario ovoide, de 1.2 a 1.3 mm de largo y 1 mm de ancho, glabro, estilo de (1-) 1.6 a 1.7 mm de largo, glabro, estigma bilobado. **Cápsulas** globosas, de 2 a 3.5 (-4) mm de largo y 1.5 a 2.5 mm de ancho, glabras. **Semillas** oblongas, de ca. 0.5 mm de largo, cuspidadas.

Se le puede hallar en charcas temporales y lugares pantanosos, principalmente a poca profundidad.

Distribución: Desde el suroeste de los Estados Unidos; México (Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca y Veracruz); Centro y Sudamérica; Las Antillas y Asia.

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Rincón de la Vía, *R. M. Fonseca 1735* (FCME). **Municipio Florencio Villareal:** Río Nexpa, cerca de la carretera a Acapulco Pinotepa, *R. M. Fonseca 2100* (FCME). **Municipio San Marcos:** Las Pozas, camino a Las Animas, *L. Lozada 1368* (FCME). Las Peñas, Laguna de Chautengo, *L. Lozada 1417* (FCME).

Altitud: 10 a 800 (-1800) m.

Tipos de vegetación: Manglar, vegetación riparia, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica de mayo a octubre.

4. *Bacopa rotundifolia* (Michx.) Wettst., Nat. Pflanzenfam. IV. 3b. 76. 1891. *Monniera rotundifolia* Michx. Fl. Bor.-Amer. 2: 22. 1803.

Hierbas anuales, de 10 a 30 cm de largo, acuáticas. **Tallos** postrados, ligeramente lustrosos, enraizados en los nudos, ramificados, teretes, planos y pareciendo alados cuando secos, estriados, glabros. **Hojas** de color verde claro con tintes rojizos cuando vivas, verde oscuro a café cuando secas, sésiles, decusadas en el tallo, láminas obovadas a obovado oblongas, suborbiculares, de (5.5-) 12 a 41 mm de largo y (2.3-) 7.3 a 21 mm de ancho, ápice obtuso a redondeado, margen generalmente entero, en ocasiones apicalmente dentado, con 3 a 4 dientes por lado, base cuneada a redondeada, amplexicaule, palmado nervadas, con 3 a 7 nervios, glabras o puberulentas sobre los nervios en el haz. **Inflorescencias** en forma de racimos, con 1 a 2 flores en las axilas de las hojas; bractéolas ausentes, pedicelos de 4.3 a 16 mm de largo, glabros o minutamente puberulentos. **Flores** pequeñas; lóbulos del cáliz más externos elípticos, de 2.3 a 2.6 mm de largo y (1.1-) 1.2 a 1.3 mm de ancho, los más internos angostamente oblongos, ápice subagudo a obtuso, margen ciliado, membranáceos, con 3 nervios, glabros; corola tubular campanulada, de color blanco, de 2.5 a 3 mm de largo, tubo de 1.5 a 1.7 mm de largo, garganta pubescente, labio superior bilobado, lóbulos del labio inferior pequeños, triangulares, de ca. 1.1 mm de largo y 1 mm de ancho; filamentos de 0.6 a 0.8 mm de largo, glabros, anteras de color oscuro, de 0.4 a 0.5 mm de largo, unidas por un conectivo de 0.2 mm de ancho; ovario elipsoide, de 0.8 a 1 mm de largo y 1 a 1.2 mm de ancho, estilo de 0.5 a 0.6 mm de largo, glabro, estigma inconspicuamente capitado. **Cápsulas** ovoides, de 3 mm de largo y 4 mm de ancho. **Semillas** oblongas, de 0.7 mm de largo.

Se le ha encontrado en lugares someros de lagunetas, zonas inundables y presas, crece arraigada hasta una profundidad de 15 cm.

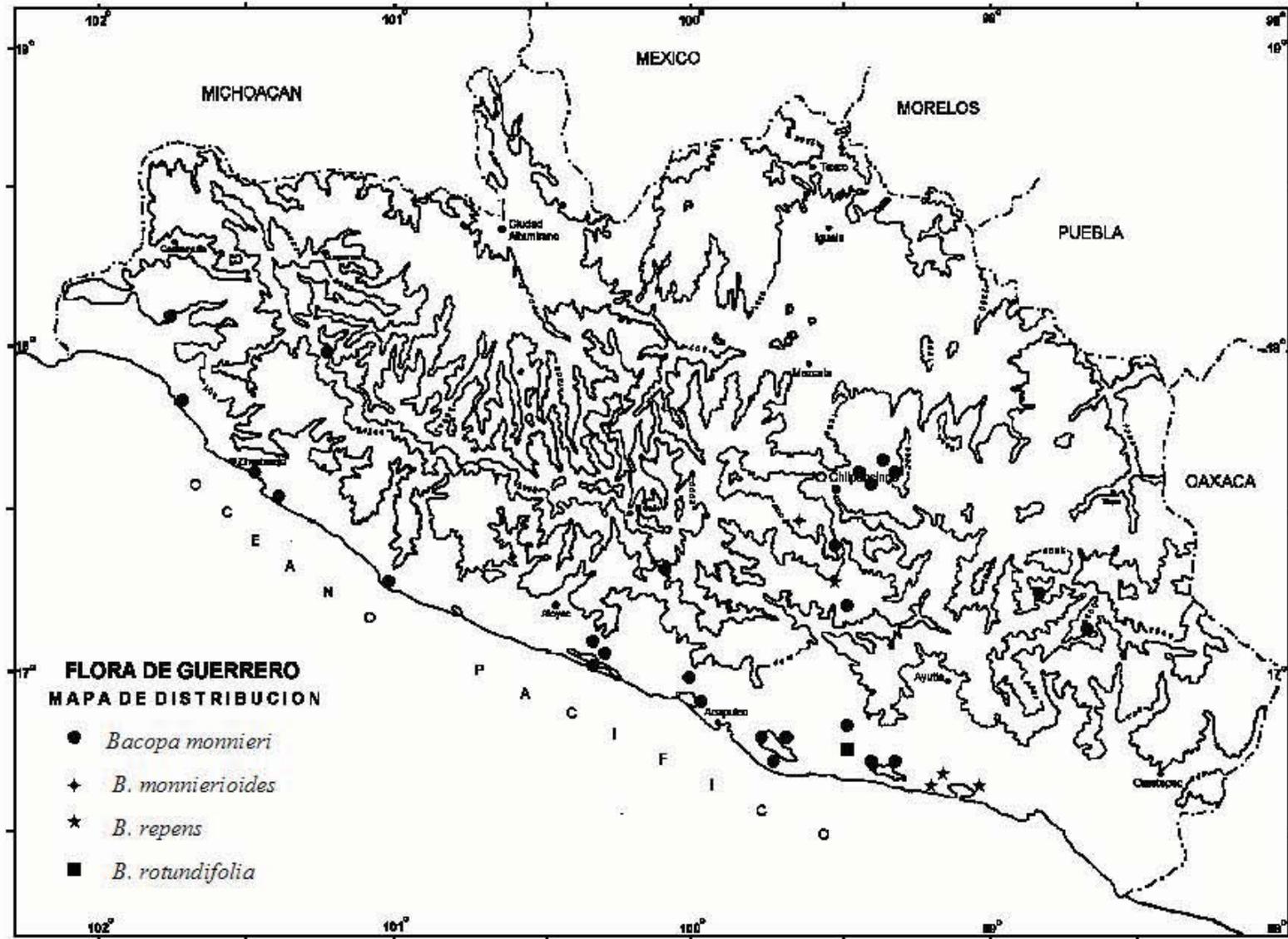
Distribución: Desde el sur de Estados Unidos a México (Guerrero).

Ejemplares examinados: **Municipio San Marcos:** 6 km al S de Monte Alto, *R. M. Fonseca 1819* (FCME).

Altitud: (15-) 200 a 2330 m.

Tipos de vegetación: Halófito

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en septiembre.



Buchnera L., Sp. Pl. 630. 1753.

Especie tipo: *Buchnera americana* L.

Hierbas anuales o perennes, erectas, probablemente hemiparásitas. **Tallos** ennegrecidos al secar, simples o ramificados desde la base, glabros o hispido escabrido, tricomas rígidos con la base ancha. **Hojas** opuestas o las superiores alternas, sésiles o cortamente pecíoladas, láminas lineares, linear oblongas, linera lanceoladas o linear oblanceoladas, enteras, dentadas o laciniadas, márgenes generalmente revolutos, 1 a 5 pinnado o palmado nervadas. **Inflorescencias** terminales, dispuestas en forma de espigas, compactas o laxas, flores sésiles o subsésiles, 1 ó 2 bractéolas. **Flores** con el cáliz tubular, recto o curvado, 5 dentado, con 10 nervios prominentes, glabro a hispido escabrido o verrugoso, dientes más cortos que el tubo, erectos, extendidos o reflexos; corola tubular salveforme, actinomorfa, de color azul, violeta, púrpura, rojo, lila o a veces blanco, tubo más largo que el cáliz, externamente glabro o pubescente, garganta pilosa, lóbulos 5, iguales o desiguales; estambres fértiles 4, díndamos, filamentos cortos, anteras monotecas, ovoides; ovario elipsoide u ovoide, glabro, estilo muy delgado, estigma clavado. **Fruto** una cápsula, ovoide, elipsoide o rara vez cilíndrica, cubiertas por el cáliz, dehiscencia loculicida. **Semillas** numerosas, oblongas o elipsoides, curvadas o anguladas.

Referencias: Philcox, D. 1965. Revision of the New World species de *Buchnera* L. (Scrophulariaceae). Kew Bull. 18: 275-315; Thieret, J. W. 1954. The tribes and genera of Central American Scrophulariaceae. Ceiba 4: 164-184; Thieret, J. W. 1960. The Scrophulariaceae-Buchnereae of Central America. Ceiba 8: 92-101.

Un género que se distribuye en climas tropicales y templados del mundo. El género tiene cerca de 100 especies, la mayoría de éstas se encuentran en los trópicos del Viejo Mundo. En el Nuevo Mundo se localizan alrededor de 16 especies. En México se encuentran alrededor de 7 y para Guerrero se reconocen 2 especies. *Buchnera* Se distingue fácilmente de otros géneros, por sus hojas usualmente escabrosas, inflorescencias en forma de espigas, cáliz tubular, generalmente curvado y anteras con una sola teca.

Clave para determinar las especies del género *Buchnera* en Guerrero.

1. Cáliz completamente hispido escabrido; corola de color violeta o púrpura, tubo de la corola pubescente externamente.....*B. obliqua*
1. Cáliz hispido escabrido sólo en las costillas; corola de color blanco, tubo de la corola glabro externamente.....*B. pusilla*

1. *Buchnera obliqua* Benth., Prodr. 10: 498. 1846; Hemsl., Biol. Centr. Am. 2: 457. 1881.

–TIPO: México: 1832, *Alaman s.n.* (sintipos: G-DC, K); *Sheppard s.n.* (sintipos: G-DC,K).

Hierbas anuales, erectas, de (10-) 20 a 45 (-80) cm de alto. **Tallos** lustrosos, simples o ramificados desde la base, teretes, ligeramente acanalados, algunas veces densamente estrigoso pubescentes, pelos adpresos o erectos, de 0.1 a 1.5 mm de largo, algunas veces la base formando un callo de color blanco. **Hojas** sésiles, las apicales bracteriformes, láminas lanceoladas, lineares, linear oblongas, angostamente elípticas, de 10 a 40 mm de largo y (1-) 2 a 7 mm de ancho, ápice agudo, obtuso o redondeado, margen entero, rara vez irregularmente dentado, base atenuada, oscuramente trinervadas, el nervio principal prominente en el envés, acanalado en el haz, ambas superficies y margen hispido pubescentes, escabrosas al tacto. **Inflorescencias** laxas, de (4-) 7 a 12 (-20) cm de largo, con 4 a 18 o más flores; bractéolas linear subuladas, de 3 a 5.5 mm de largo, ápice acuminado, margen y costa hispido ciliado, pedicelos muy cortos. **Flores** vistosas; cáliz de 5 a 7 mm de largo, curvado, con 10 costillas, sin nervación entre las costillas, usualmente completamente hispido escabrido, lóbulos triangulares, subiguales, de (0.8-) 1.5 a 1.8 mm de largo y (0.6-) 0.8 a 1 mm de ancho, ápice agudo o acuminado; corola de color violeta o púrpura, de 11.5 a 21 mm de largo, tubo considerablemente más largo que el cáliz, de (5.5-) 7 a 9.5 mm de largo, interna y externamente pubescente, lóbulos subiguales, obovados u oblongos, de 4 a 8.5 mm de largo y 1.5 a 4.7 mm de ancho, ápice redondeado; filamentos de ca. 1 mm de largo, glabros, anteras de 1.4 a 1.8 mm de largo, apiculadas en el ápice; ovario ovoide, de 1.1 a 1.7 mm de largo y 0.9 a 1.2 mm de ancho, estilo de 1 a 1.5 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 6.5 a 8 mm de largo y 2.7 mm de ancho, ligeramente curvadas, frecuentemente más cortas que el cáliz. **Semillas** de color café, elipsoide sigmoides, de 0.5 mm de largo, longitudinalmente acostilladas.

Distribución: Desde el sur de los Estados Unidos; México (Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas); Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Atlixac:** 24 km al E de Chilapa por la carretera Tlapa, *S. D. Koch et al. 79166* (CHAPA). 3.5 km al NE de Hueycaltenango, sobre el camino de Alcosacón Hueycaltenango, *G. Lozano 395* (FCME). Carretera Chilapa Atlixac, casi 10 km antes de Petatlán, *R. de Santiago 993* (FCME). **Municipio Chilapa de Alvarez:** Ahuacotzingo, 25 km al SE de Chilapa, *S. Acosta y R. López 42* (MEXU). km 19 del camino Chilapa Tlapa, 8 km después de Lomacitla, *F. Lorea 1237* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Mazatlán, falda E del Cerro Alquitrán, 17° 26' 01" N, 99° 41' 20" W, *A. Méndez 289* (FCME, UAGC). Chilpancingo, *V. Nandi 62* (UAGC). **Municipio Leonardo Bravo:** camino Chichihualco Filo de Caballos, 17° 36' 04" N, 99° 47' 17.3" W, *J. Calónico 4469* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Ladera N del cerro Xomislo, aproximadamente a 10 km por el camino Tixtla a Metlalapa, *E. Domínguez 305* (FCME). Presa El Molino, ladera poniente, aproximadamente 7.5 km de Chilpancingo hacia Tixtla, *E. Velázquez 1628* (FCME). **Municipio Tlapa de Comonfort:** Aproximadamente 3 km al NO de Ixtlahuasaca, camino que va de Tlatlauquitepec a Tlacoapa, *F. Lorea 1252* (FCME).

Altitud: 1500 a 2540 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica de abril a diciembre.

2. *Buchenera pusilla* Kunth, Nov. Gen. Sp. (cuarto ed.) 2: 340. 1817 [1818]. –TIPO: Colombia: Crescit in Regno Novo-Granatensi?, *Humboldt et Bonpland s.n.* (holotipo: B (destruido); foto: F, MO).

Buchnera mexicana Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2(12): 457. 1882. –TIPO: México: North Mexico, Sierra Madre, *Seemann 2095* (holotipo: K).

Buchnera mexicana var. *minor* Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2(12): 457. 1882. *B. minor* (Hemsl.) L. Riley, Bull. Misc. Inform. Kew 1923: 117. 1923. –TIPO: México: North Mexico, Sierra Madre, *Seemann 1506* (holotipo: K).

Hierbas anuales, erectas, de 10 a 50 o más cm de alto. **Tallos** lustrosos, simples o ramificados, teretes, acanalados, estrigosos o hispido pubescentes, tricomas adpresos, de 0.1 a 0.6 mm de largo, generalmente con un callo de color blanco en la base del pelo. **Hojas** de color negro cuando secas, algunas ligeramente de color blanquecino, dado por la base de los tricomas, sésiles, las apicales bracteriformes, con un grupo de 2 o más hojas pequeñas en las axilas de las hojas principales, láminas lineares o angostamente elípticas, las basales ovado oblongas a oblanceoladas, de 7 a 63 mm de largo y 1 a 6 mm de ancho, ápice agudo, margen entero o dentado, con 1 a 3 dientes por lado, base atenuada, oscuramente trinervadas, prominentes en el envés, ambas superficies, márgenes y nervios, hispido pubescentes, escabrosas al tacto. **Inflorescencias** laxas o compactas, con 4 a 40 flores; bractéolas linear lanceoladas o angostamente elípticas, de 3 a 4 (-6) mm de largo y 0.6 mm de ancho, margen y costa hispido pubescentes. **Flores** pequeñas; cáliz de 5.7 a 6.5 mm de largo, con 10 costillas, hispido escabrido sólo en las costillas, lóbulos triangulares, subiguales, de 1 a 1.7 mm de largo y 0.8 mm de ancho, ápice agudo; corola de color blanco, de 11 a 12 (-15) mm de largo, tubo de la corola de 6.5 a 7.7 mm de largo, con 5 líneas longitudinales, internamente pubescente, externamente glabro, lóbulos subiguales, obovados, de (2-) 3.5 a 4.5 (-8) mm de largo y 1.1 a 3.4 mm de ancho, ápice redondeado, entero o sinuoso; filamentos de 0.5 a 1.3 mm de largo, glabros, anteras de 1.2 mm de largo, ápice apiculado; ovario ovoide o elipsoide, de 1.5 a 2 mm de largo, estilo de ca. 2 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 3.7 a 4.5 (-7) mm de largo. **Semillas** de color café, elipsoide sigmoides, de 0.5 a 0.6 mm de largo, longitudinalmente acostilladas.

Distribución: México (Campeche, Coahuila, Colima, Chihuahua, Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Veracruz, Yucatán y Zacatecas); Centro y Sudamérica.

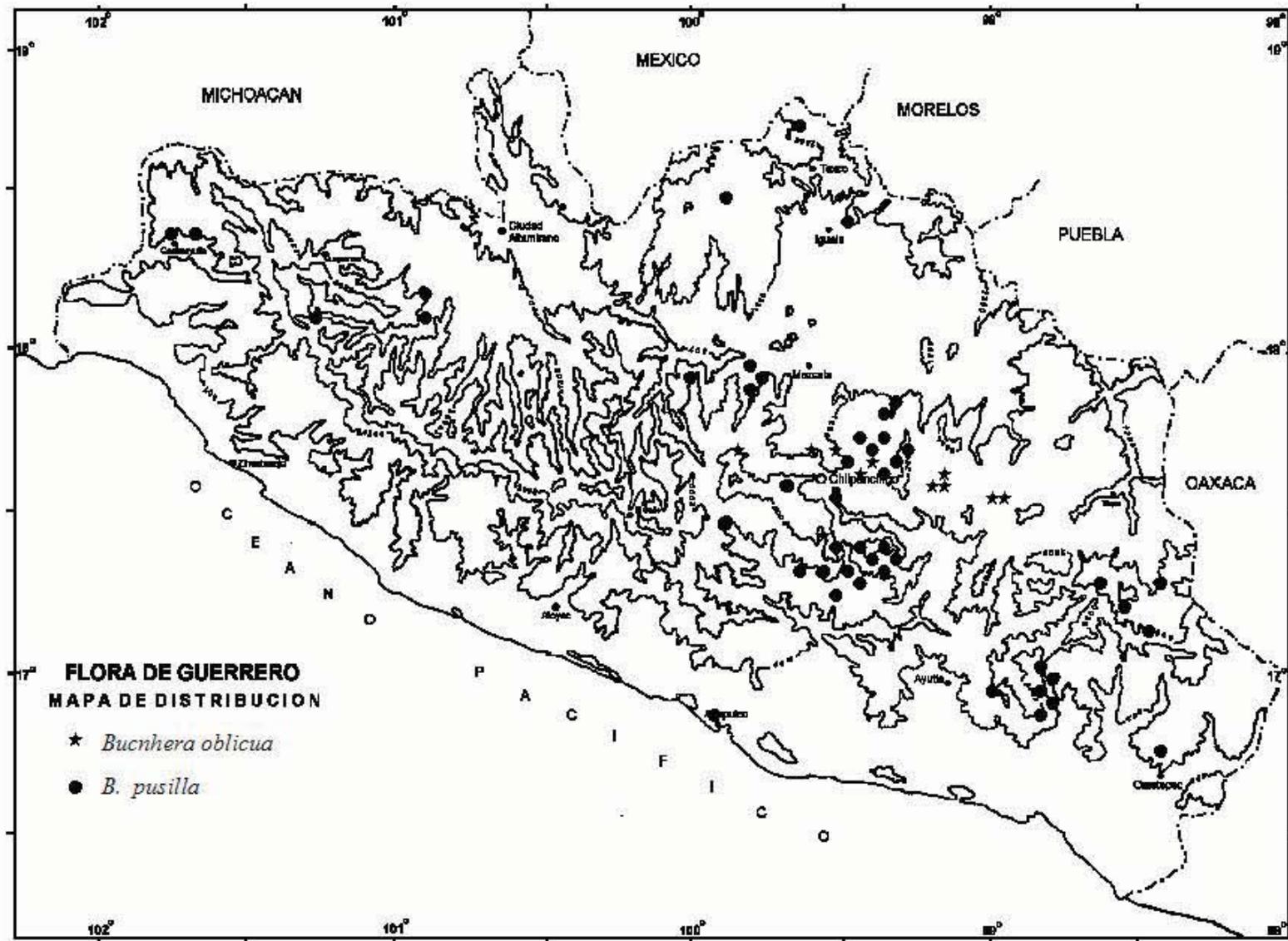
Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** 3 km al O de 42, el cual esta a 27 km al N de Acapulco (glorieta Diana), sobre la terracería a la estación de Microondas 42 y La Providencia, *S. D. Koch et al. 79210* (CHAPA). Acapulco, *G. Rivas 47* (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** Coapino, *V. C. Aguilar 1570* (FCME). **Municipio Chilapa de Alvarez:** Aproximadamente 14 km al NE de Tixtla y 2 km al NO de La Estacada, *F. Lorea 1001* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Chilpancingo, *J. Adame 447* (UAGC). Cerro de El Alquitrán, 17° 26' 13. 8" N, 99° 29' 38.2" W, *N. Diego y R. Fragoso 9380* (FCME). Aproximadamente a 3.5 km al E de Petaquillas rumbo a Mochitlán, 17° 33' 21" N, 99° 26' 26" W, *R. M. Fonseca 2293* (FCME). Camino a El Tejocote, 3 km al O del entronque con la carretera, Chilpancingo Acapulco (17 km al S de Chilpancingo), *S. D. Koch y P. A. Fryxell 83295* (CHAPA, MEXU). Rincón Viejo, 17° 17' 40" N, 99° 30' W, *H. Kruse 815* (MEXU). Camino al Ocotito Jaleaca, km 3, *E. Martínez y O. Téllez 144* (MEXU). Omiltemi, cerro entre Potrerillos y El Borrego, 17° 33' 15" N, 99° 40' 00" W, *A. Méndez 161* (FCME, MEXU, UAGC). Zoyatepec Toro, *L. C. Rodríguez 254* (FCME). 5.2 km al O del Ocotito, camino a Jaleaca, *R. Torres et al. 1760* (MEXU). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** Amatepec, 3.33 km al S, 18° 14' 54.1" N, 101° 38' 2.2" W, *J. Calónico 13005b* (MEXU). Coahuayutla de Guerrero, El Pantano, 2 km al S, 18° 25' 42" N, 101° 37' 4" W, *J. Calónico 19142* (MEXU). Potreritos, 3. 71 km al E, 18° 12' 45" N, 101° 27' 37" W, *J. Calónico 20931, 20942* (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** 7 km al S de la desviación a Pinzan, rumbo a Zihuatanejo, *R. M. Fonseca 2023* (FCME). 38 km al S de Cd. Altamirano, por la carretera a Zihuatanejo, *S. D. Koch y P. A. Fryxell 8393* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Amatitlán 1 km al SE camino a Carrizalillo, 17° 51' 25" N, 99° 45' 15" W, *R. Cruz y E. García 34* (MEXU). Puerto de los Tepetates, 2 km al N de Amatitlán, 17° 52' 37" N, 99° 45' 39" W, *R. Cruz y E. García 605* (MEXU). Amatitlán, 2 km al SO, 17° 51' 21" N, 99° 46' 34" W, *R. Cruz y E. García 681* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 6.6 km al N, 17° 44' 11" N, 99° 57' 36" W, *R. Cruz 3715* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cañón de la Mano, entre Los Amates y El Naranja, 10 km al N, de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán et al. 384* (MEXU). **Municipio José Azueta:** terrenos a 23 km de la desviación Zihuatanejo Cd. Altamirano, *V. C. Aguilar 905* (FCME). 55 km al NE de Zihuatanejo camino a Cd. Altamirano, *E. Martínez y F. Carrie 5453* (MEXU). **Municipio Juan R. Escudero:** Tierra Colorada, 17° 9' 56" N, 99° 31' 35" W, *H. Kruse 989* (MEXU). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 329, 513* (MEXU). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza (reserva campesina), *N. Diego y H. Ordoñez 7174* (FCME). La Esperanza (reserva campesina), *N. Diego et al. 7540* (FCME). La Esperanza (reserva campesina), *E. Teyuco 203* (FCME). **Municipio Metlatonoc:** 10 km antes de Loma Zoyatl, por el camino que va de Metlatonoc a Huexoapa, *R. González 494* (FCME). **Municipio Mochitlán:** camino al Cerro La Cueva

del Agua, *H. Flores* 464, 508, 766 (FCME). Barranca San Jerónimo en dirección al Río Apetlanca, *H. Flores* 694 (FCME). Agua de Obispo, 17° 18' 50" N, 99° 28' W, *H. Kruse* 315 (MEXU). Agua de Obispo, Los Cajones, 17° 19' 26" N, 99° 29' 40" W, *L. Lozada* 1624 (FCME). **Municipio Pilcaya:** San Gabriel, 3 km al E, camino a Tenoxcotitlán, 18° 34' 46" N, 99° 38' 46" W, *R. Cruz* 1656 (MEXU). **Municipio San Luis Acatlán:** Camino a Iliatenco a 16 km de San Luis a Iliatenco, *G. Campos* 1009 (FCME). El Salto 7 km al NO de Horcasitas, *J. González* 279 (MEXU). km 21 del camino que va de San Luis Acatlán a Iliatenco, *F. Lorea* 2832 (FCME). **Municipio Teloloapan:** Pachiva, *N. Diego* 5470 (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Aproximadamente 600 m al SE de la antena de microondas, *D. Acevedo* 8 (FCME). Aproximadamente 600 m al SE de la antena de microondas frontera, *Y. Arellanes* 1 (FCME). La Estacada, La Cañada, *M. Candela* 165 (UAGC). Ladera del Cerro Xomislo, aproximadamente 3.5 km al NO de Tixtla, *A. Cobián* 15 (FCME). Ladera O del Cerro Jazmín, aproximadamente a 5 km al SO de Tixtla, *A. Cobián* 17 (FCME). La Estacada, cultivo de Agave, *N. Diego* 7056 (FCME). Ejido La Estacada, *N. Diego* y *H. Ordóñez* 7211 (FCME). Ladera N del Cerro Xomislo, aproximadamente a 10 km por el camino Tixtla Metlalapa, *E. Domínguez* 307 (FCME). La Estacada, *A. Hernández* 90 (UAGC). Al E de la presa El Molino, *M. Huerta* 169 (FCME). ladera N del Cerro Xomislo, aproximadamente 3.5 km al NO de Tixtla, *A. E. Peña* 19 (FCME). La Estacada, *I. Villalva* 58 (MEXU, UAGC). **Municipio Tlacoahistlahuaca:** Río Quetzalapa, 2 km antes de San José Buenavista, camino Ometepec Vistahermosa, *V. C. Aguilar* 1375 (FCME). Al SO de Yuvilichi, 2 km al S de Jicayán de Tovar, 17° 6' N, 98° 14' W, *A. Avila* 559 (MEXU). **Municipio La Unión:** km 85 de la carretera Cd. Altamirano Zihuatanejo, *G. Campos* 1488 (FCME).

Altitud: 300 a 2400 m.

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

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.



Calceolaria L., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 31: 286. 1770.

Fagelia Schwencke, Verh. Batav.-Genootsch Rotterdam 1: 373 ("473"). 1774.

Especie tipo: *Calceolaria pinnata* L.

Hierbas u ocasionalmente **sufrútices**, anuales o perennes. **Tallos** erectos, decumbentes o procumbentes, generalmente cilíndricos, más o menos ramificados desde la base, algunas veces glandular pubescentes. **Hojas** simples, opuestas, raramente verticiladas, sésiles o pecioladas, laminas pinnatísectas o lobado partidas, algunas veces enteras, margen usualmente serrado dentado, las hojas superiores bracteriformes, pinnado nervado. **Inflorescencias** terminales o axilares, flores solitarias o dispuestas en dicasios, cimas, en forma de racimos o umbelas, bractéolas ausentes. **Flores** pediceladas, pequeñas o largas; cáliz 4 partido, lóbulos valvados, iguales o desiguales; corola sacciforme o calceolada, zigomorfa, generalmente de color amarillo, en ocasiones blanco y muy rara vez púrpura, labio superior más pequeño que el inferior, sacciforme, el inferior ventricoso o en forma de capuchón, más o menos inflado, externamente glabra; estambres fértiles 2, adnados a la base de la corola, filamentos cortos, anteras fértiles 2 o 4, contiguas con o sin conectivo; ovario ovoide o cónico, glabro o glandular pubescente, estilo corto, a menudo recurvado, estigma capitado. **Fruto** una cápsula, con dehiscencia septicida. **Semillas** numerosas, pequeñas, ornamentadas con hileras de finos tubérculos.

Referencias: Landrum, L. R. et R. McVaugh. 1978. *Calceolaria mexicana* and *C. tripartita* in México. Contr. Univ. Mich. Herb. 11(5): 284-288. 1978.

El género se distribuye principalmente en Sudamérica, con algunos elementos en México y América Central. Las especies del género están restringidas a las regiones montañosas en altitudes de 1000 a 4000 m. En Argentina y Chile muchas especies de este género se encuentran en altitudes bajas y frecuentemente presentan un habito acaulescente. El género incluye alrededor de 300 especies, es uno de los más diverso de la familia. En México sólo

se han reportado 4 especies, más o menos exclusivas de hábitats acuáticos de alta montaña. Para Guerrero se reconocen 2 especies.

Clave para determinar las especies del género *Calceolaria* en Guerrero.

- 1. Corola de color amarillo pálido en estado seco, de 1 cm o menos de largo; anteras fértiles 4.....
.....*C. mexicana*
- 1. Corola de color amarillo oscuro en estado seco, de (-0.5) 1 a 1.5 cm de largo; anteras fértiles 2.....
.....*C. tripartita*

1. *Calceolaria mexicana* Benth., Pl. Hartw. 47-48. 1840. –TIPO: México. Michoacán: Antangueo, E of Morelia, 1838, Hartweg 365 (lectotipo: K; isolectotipos: BM, CGE, E, G, L, LD, LE, NY, OXF, P), designado por Molau, Fl. Neotrop. 47: 253 (1988).

Calceolaria urticina Kraenzl., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 1(5-6): 82-83. 1905. – TIPO: México: Ohne genaueren Standort, *Uhde 1203* (holotipo: B (destruido); sine loco, 1860, *Uhde 1203* (lectotipo: foto en F ex B), designado por Molau, Fl. Neotrop. 47: 253 (1988).

Hierbas anuales, de (5-) 10 a 30 (-60) cm o mas de largo. **Tallos** procumbentes o decumbentes, de color verde amarillento o café con tintes púrpura cuando secos, enraizados en los nudos inferiores, simples a ramificados desde la base, ligeramente acanalados y estriados longitudinalmente, glandular pubescentes, tricomas septados de color blanquecino. **Hojas** opuestas, de color verde amarillento, algunas veces con tintes púrpura, lustrosas, pecíolos de 1 a 32 mm de largo, alados, esparcida a densamente glandular pubescentes, láminas ovadas, anchamente ovadas, lanceoladas, elípticas o triangulares en contorno general, de 4 a 48 mm de largo y 2.5 a 37 (-44) mm de ancho, ápice agudo, generalmente lobado partidas ya sea en menor o mayor grado, las apicales enteras, los lóbulos o segmentos con márgenes serrado dentados, base cuneada, atenuada, redondeada o truncada, papiráceas, con 2 a 4 (-6) nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, oscuramente visibles en el haz, superficies glabras o esparcidamente pubescentes en ambas superficies. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas o 2 a 3 flores por nudo, dando la apariencia de una cima, pedicelos delgados, de (5-) 11 a 23 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** pequeñas; lóbulos del cáliz desiguales, elípticos, de 2 a 2.6 (-3) mm de largo y 1.3 a 2 mm de ancho, 1 más angosto que los otros, ápice agudo, margen entero, membranáceos, con ca. 6 nervios paralelos, glandular pubescentes; corola de color amarillo pálido cuando seca, de 6.5 a 9.5 mm de largo, labio superior corto, sacciforme, labio inferior más largo; filamentos incospicuos, de 0.2 mm de largo, conectivo de 1 mm de largo, glabro, anteras fértiles 4, desiguales, un par más pequeño que el otro, de 0.6 a 0.8 mm de largo; ovario ovoide, de ca. 1 mm de largo y 1.5 mm de ancho, glandular pubescente, estilo de 0.7 mm de largo, glabro. **Cápsulas** globosas, de 3 mm de largo y 3.5

mm de ancho, glandular pubescentes. **Semillas** de color café rojizo, ovoides u oblongas, de 0.7 a 1 mm de largo, sulcadas.

Crece en grupos o matas, en sitios muy húmedos, como orillas de ríos, arroyos, zanjas, cañadas y lugares pantanosos.

Distribución: México (Chiapas, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tlaxcala y Veracruz); Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** 1 km al SO de Puerto El Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez 5021* (UAMIZ). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** primer campo, 18° 12' 1.8" N, 101° 24' 53" W, *R. Mayorga 1537* (FCME, MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Tres Caminos, 0.88 km al O, 17° 33' 54" N, 99° 53' 54" W, *J. Calónico 11184* (FCME, MEXU). 9 km después de Yerba Santa carretera Filo de Caballos a Puerto El Gallo, *J. L. Contreras 1154* (FCME). La Guitarra, 6.26 km al SO, camino Puerto El Gallo, 17° 27' 40" N, 100° 8' 49" W, *R. Cruz 3471* (FCME, MEXU). Puerto de los Monos, 0.58 km al SE, 17° 24' 49" N, 100° 3' 55" W, *R. Cruz 4347, 4349, 4364, 4365* (FCME). Paraje Las Casitas, cerca de El Zancudo, 17° 8' 37.5" N, 100° 9' 8.2" W, *E. Domínguez 394* (FCME). Aproximadamente 3 km de Puerto El Gallo en dirección NE, ladera O del Cerro Teotepec, *E. Domínguez 1291* (FCME). Tlacotepec, Ladera del cerro Teotepec, *N. Diego y R. de Santiago 6228* (FCME). Puerto Unión, ladera Cerro Teotepec, *N. Diego et al. 8187* (FCME). Cerro Pelón, ladera Cerro Teotepec, *N. Diego et al. 8244* (FCME). Cerro Teotepec, 17° 25' 12" N, 100° 10' 23" W, *N. Diego et al. 9026* (FCME). Campo Morado, Mina Gro., *Hinton et al. 11172* (MEXU). Cerro Teotepec, camino a Puerto El Gallo, *F. Lorea 2516, 2521* (FCME). 9 km después de Yerba Santa por el camino de Carrizal a Puerto El Gallo, *G. Lozano 89* (FCME). 4 km al NE de Puerto El Gallo, camino a Filo de Caballos, *E. Martínez y J. L. Villaseñor 4269* (MEXU). 1 km al SO de Puerto El Gallo, camino a Atoyac de Alvarez, *E. Martínez et al. 5021* (MEXU). Sierra Madre del Sur, a lo largo de Milpillas Atoyac, via Puerto El Gallo, alrededor de 73 millas al NE de Atoyac y 19 millas al NE de Puerto El Gallo, *J. L. Reveal et al. 4296, 4330* (MEXU). Cerro Teotepec, *J. Rzedowski 18578* (MEXU). El Parteaguas, 8 km después de la desviación a Pueblo Viejo, hacia el Puerto El Gallo, 17° 27' 23" N, 100° 08' 32" W, *E. Velázquez 1770* (FCME). Paraje Las Casitas, ladera poniente del Cerro Teotepec hacia El Zancudo, 17° 28' 37" N, 100° 09' 08" W, *E. Velázquez 2186* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Carrizal de Bravo, 4 km al SE hacia Chichihualco, 17° 36' 50" N, 99° 49' 40" W, *R. Cruz 1471* (FCME). 3 km al SE, camino Chichihualco Filo de Caballos, 17° 36' 35.8" N, 99° 49' 67" W, *J. Calónico 4540* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 252* (MEXU).

Altitud: 2060 a 3200 m.

Tipos de vegetación: Bosque en galería, bosque de *Abies*, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Florece y fructifica todo el año.

2. *Calceolaria tripartita* Ruiz et Pav., Fl. Peruv. 1: 14, t. 22, f. a. 1798. *Fagelia tripartita* (Ruiz et Pav.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 460. 1891. –TIPO: Perú. depto. desconocido (probablemente Huanuco), *Pavón s.n.* (holotipo: desaparecido de MA). Lima: Prov. Canta along Rio Chillón above Obrajillo NE of Canta, 3100-3300, 13-23 Jun 1925, *Pennell 14406* (neotipo: PH; isoneotipos: F, G, LE, NY, US). designado por Molau, Nord. J. Bot. 1: 605 (1981).

Hierbas anuales, de 0.1 a 1 m o más de altura. **Tallos** procumbentes o decumbentes, de color verde amarillento con tonos púrpura cuando secos, enraizados en los nudos inferiores, simples o poco ramificados, estriados y ligeramente acanalados longitudinalmente, glandular pubescentes, tricomas septados, de color blanco amarillento. **Hojas** de color verde oscuro o verde amarillento en el haz, pálido en el envés cuando secas, pecíolos vaginados en la base, de (1-) 3 a 46 mm de largo, glandular pubescentes, amplexicaules, formando una línea interpeciolar, láminas ovadas, lanceoladas a anchamente ovadas en contorno general, de 10 a 60 mm de largo y 5 a 77 mm de ancho, ápice agudo, generalmente lobado partidas, los lóbulos o segmentos con los márgenes serrado dentados, base cuneada, atenuada, truncada o redondeada, membranáceas, con 3 a 4 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, ambas superficies glandular pubescentes. **Inflorescencias** de flores terminales o axilares, en grupos de 2 o 3 en las axilas de las hojas, en forma de cimas, pedicelos de 3.5 a 21 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** largas; lóbulos del cáliz subiguales, ovados, de (4.2-) 4.5 a 5 (-6.2) mm de largo y 2.5 a 3.2 mm de ancho, ápice agudo, margen con 1 a 2 dientes por lado, membranáceos, con 7 a 8 nervios paralelos, glandular pubescentes; corola de color amarillo oscuro, de (5-) 10 a 15 mm de largo, labio superior sacciforme, labio inferior globoso; filamentos incospicuos, de 0.4 de largo, pubescentes, conectivo de 1 a 1.2 mm de largo, pubescente, anteras fértiles 2, de 1 a 1.2 mm de largo; ovario anchamente ovoide, de 1 a 1.2 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, glandular pubescente, estilo de 1.2 a 1.4 mm de largo, glabro. **Cápsulas** ovoides, de 5.5 a 8 mm de largo y 5 mm de ancho. **Semillas** de color café oscuro, ovoides, de 0.7 mm de largo, sulcadas.

Esta especie crece en bancos de arena o matas densas, al borde de corrientes de agua y orillas de arroyos.

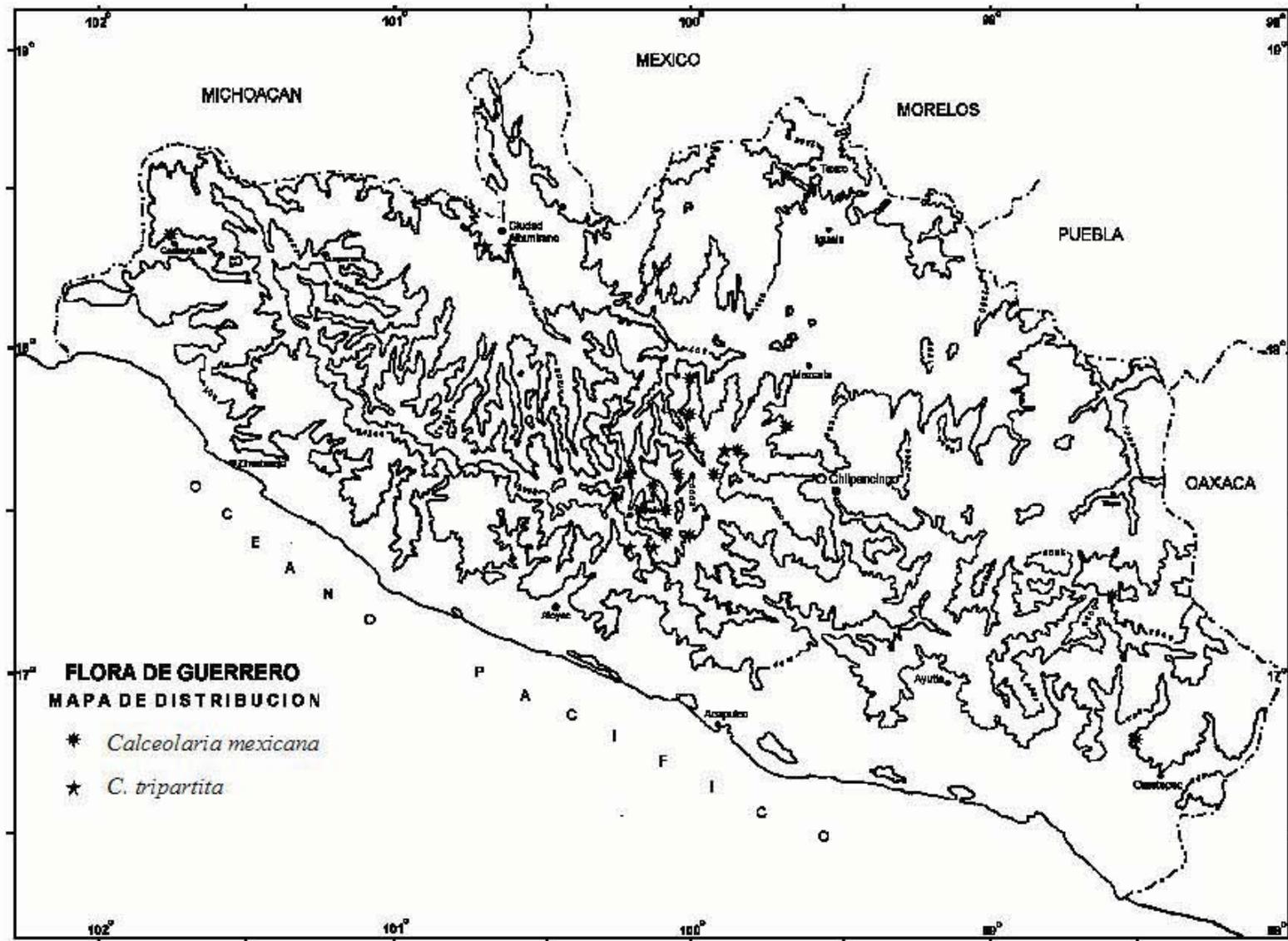
Distribución: México (Chiapas, Distrito Federal, Hidalgo, Jalisco, Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz); Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Coyuca de Catalán:** El Durazno, Costa Grande, El Jericó, A. *Almazán 336* (FCME). El Durazno, Costa Grande, orilla del camino, A. *Almazán 387* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** W side of Cerro Teotepec, D. E. *Breedlove 61982* (MEXU). 6.5 km al NE de Puerto El Gallo, camino Atoyac Filo de Caballos, E. *Martínez* y F. *Barrie 5614* (MEXU). A 19 km al SO de Filo de Caballos, J. C. *Soto 5734* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** La Cascada, 18° 33' 21" N, 99° 39' 34" W, R. *Cruz 1825* (FCME). Aproximadamente 2 km al SO de San Juan Tenerías camino a Puerto Oscuro, F. *Lorea 3394* (FCME).

Altitud: 2460 a 2530 m.

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

Fenología: Florece y fructifica de septiembre a noviembre y en ocasiones hasta marzo.



Capraria L., Sp. Pl. 2: 628. 1753.

Pogostoma Schrader, Ind. Sem. Horti. Gotting. 1831: 4. 1831.

Especie tipo: *Capraria biflora* L., Sp. Pl. 628. 1753.

Hierbas anuales o perennes. Tallos usualmente erectos, ramificados, teretes, glabros o pubescentes. Hojas alternas, sésiles o pecioladas, láminas elípticas, anchamente elípticas, lanceoladas a lineares, serradas o dentadas cerca o a la mitad de la lámina, pinnado nervadas, glandular punteadas. Inflorescencias en forma de racimos o 1 a 3 flores en las axilas de las hojas, bractéolas ausentes, pediceladas. Flores pequeñas; cáliz con 5 lóbulos, libres desde la base, angostos, iguales o subiguales; corola tubular campanulada, actinomorfa, de color blanco, púrpura o verde amarillento, externamente glabra, con 5 lóbulos, planos; estambres fértiles generalmente 5, filamentos glabros, anteras sagitadas, introrsas, tecas divergentes, confluentes en la base, ovario ovoide, estilo muy delgado, estigma dilatado o aplanado. Fruto una cápsula, elipsoide a ovoide, bisulcada, con dehiscencia loculicida y posteriormente septicida. Semillas numerosas, pequeñas, reticuladas.

Referencias: Sprague, T. A. 1921. A revision of the genus *Capraria*. Kew Bull. 5: 205-212.

El género *Capraria* se distribuye en regiones tropicales y subtropicales de América. Comprende 5 especies. En México se encuentran 4 especies. Para Guerrero se reportan 2.

Clave para las especies del género *Capraria* en Guerrero.

1. Hojas sésiles, dientes del margen de las láminas eglandulares; pedicelos de 6 a 21 mm de largo...
.....*C. biflora*
1. Hojas pecioladas, dientes del margen de las láminas con un par de glándulas; pedicelos de 1.5 a 5 (-6) mm de largo.....*C. saxifragaefolia*

1. *Capraria biflora* L., Sp. Pl. 2: 628. 1753. –TIPO: (lectotipo: Herb. van Royen, L-912.348-50), designado por Wijands, Bot. Commelins 187 (1983).

Hierbas perennes, de 80 o más cm de altura. **Tallos** erectos, de color amarillo paja, lustrosos, ramificados, longitudinalmente estriados, pubescente hirsutulosos, tricomas de 0.2 mm de largo. **Hojas** de color verde oscuro cuando secas, sésiles, láminas lanceoladas, elípticas a oblanceoladas, de 12.5 a 104 mm de largo y 4 a 35 mm de ancho, ápice agudo, mucronado, margen basalmente entero, distalmente serrado dentado, con 3 a 11 dientes mucronados por lado, base atenuada o cuneada, papiráceas, con 3 a 5 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresas en el haz, ambas superficies pubescente hirsutulosas. **Inflorescencias** 1 o 2 flores en las axilas de las hojas, pedicelos de 6 a 21 mm de largo, pubescente hirsutulosos. **Flores** poco vistosas; lóbulos del cáliz angostamente lanceolados a triangulares, de (2.7-) 4 a 4.5 mm de largo y 0.6 a 0.9 mm de ancho, ápice agudo, con 1 a 3 nervios paralelos, pubescentes; corola de color blanco, de ca. 12 mm de largo, tubo de ca. 4.5 mm de largo, lóbulos del labio superior e inferior oblongos a elípticos, de 4.5 a 6 mm de largo, ápice mucronado, internamente pubescentes; filamentos de 4 a 5 mm de largo; anteras de ca. 1.3 mm de largo; ovario de 2.5 mm de largo y 1.5 mm de ancho, glabro o pubescente, estilo de ca. 3.5 mm de largo, pubescente en la base, estigma dilatado. **Cápsulas** ovoides, cuatro valvadas, de 4 a 5 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, glandular punteadas, las glándulas de color ámbar. **Semillas** de color café, oblongas, de 0.4 a 0.5 mm de largo.

Distribución: Desde el sureste de los Estados Unidos; México (Colima, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Oaxaca, Querétaro, Q. Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz); Centro y Sudamérica; Las Antillas.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** El Porvenir, Laguna de Mitla, *L. Lozada* 353 (FCME). Colonia Vicente Guerrero, Laguna de Mitla, *L. Lozada* 584 (FCME, MEXU). camino a la Salinas, laguna de Mitla, *L. Lozada* 884 (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** 1 km del muelle El Embarcadero, Laguna de Coyuca, *N. Diego* 4080 (FCME, MEXU). Las Salinas, 17° 56' 26" N, 100° 02' 43" W, *A. Escalante* 100 (FCME, MEXU). Camino del Conchero a la Laguna de Coyuca, *R. M. Fonseca* 1420 (FCME, MEXU). Pungarabato, *Hinton et al.* 5474 (MEXU). **Municipio Cuajinicuilapa:** Punta Maldonado, *N. Diego*

1945 (FCME). **Municipio Petatlán:** Las Peñas, *N. Diego* 5156 (FCME). **Municipio Tlacoachistlahuaca:** Camino San José Acalmani, *V. C. Aguilar* 1390 (FCME).

Altitud: 2 a 420 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

2. *Capraria saxifragaefolia* Schltdl. et Cham., Linnaea 5:105. 1830. *Pogostoma saxifragaefolia* (Schltdl. et Cham.) Schrad., Index Sem. (Gottingen). 1831: 4. 1831.
–TIPO: México. Veracruz: Prope Vera Cruz, Jul, *Schiede et Deppe 170* (holotipo: B, foto: F, MO).

Hierbas anuales o perennes, de 20 a 60 o más cm de altura. **Tallos** erectos de color verde amarillo con tintes púrpura cuando secos, opacos o lustrosos, simples o poco ramificados desde la base, generalmente estriados, acanalados en las partes apicales, pubescente vilosos, pelos septados y blanquecinos, de 1.6 mm de largo. **Hojas** de color verde oscuro en el haz, pálido en el envés, pecíolos de 1.5 a 15 mm de largo, ligeramente alados, pubescentes, láminas elípticas a anchamente elípticas, de 8.8 a 60 (-72) mm de largo y 5.5 a 39 mm de ancho, ápice agudo, mucronado, margen basalmente entero, distalmente doblemente serrado dentado, con 5 a 18 dientes mucronados, por lado, con un par de glándulas y tintes de color púrpura en el ápice, base cuneada, papiráceas, con 3 a 4 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresos en el haz, ambas superficies esparcidamente pubescentes, glandular punteadas. **Inflorescencias** 1 a 3 flores en las axilas de las hojas, pedicelos de 1.5 a 5 (-6) mm de largo, pubescentes. **Flores** agrupadas; lóbulos del cáliz subiguales, linear lanceolados, de (2.6-) 5.2 a 5.5 mm de largo y 0.6 a 1.5 mm de ancho, ápice corto acuminado, con un par de glándulas, 1 a 3 nervios paralelos, incospicuos, pubescentes; corola de 7 a 10 mm de largo, tubo de 4 a 6.5 mm de largo, lóbulos del labio superior e inferior oblongos, de 1.7 a 2.1 mm de largo y 2.2 a 2.4 mm de ancho, ápice sinuado, internamente pubescentes; filamentos de 2.5 a 3 (-3.6) mm de largo, anteras de 0.5 a 0.7 (-1) mm de largo; ovario ovoide, de ca. 2.3 mm de largo y 1.6 a 2.1 mm de ancho, glabro o pubescente, estilo de 2.1 a 3.1 mm de largo, esparcidamente pubescente, estigma incospicuamente dilatado. **Cápsulas** ovoides, cuatro valvadas, de 4.7 a 5 mm de largo y 3 mm de ancho, glandular pubescentes. **Semillas** oblongas de 0.5 mm de largo.

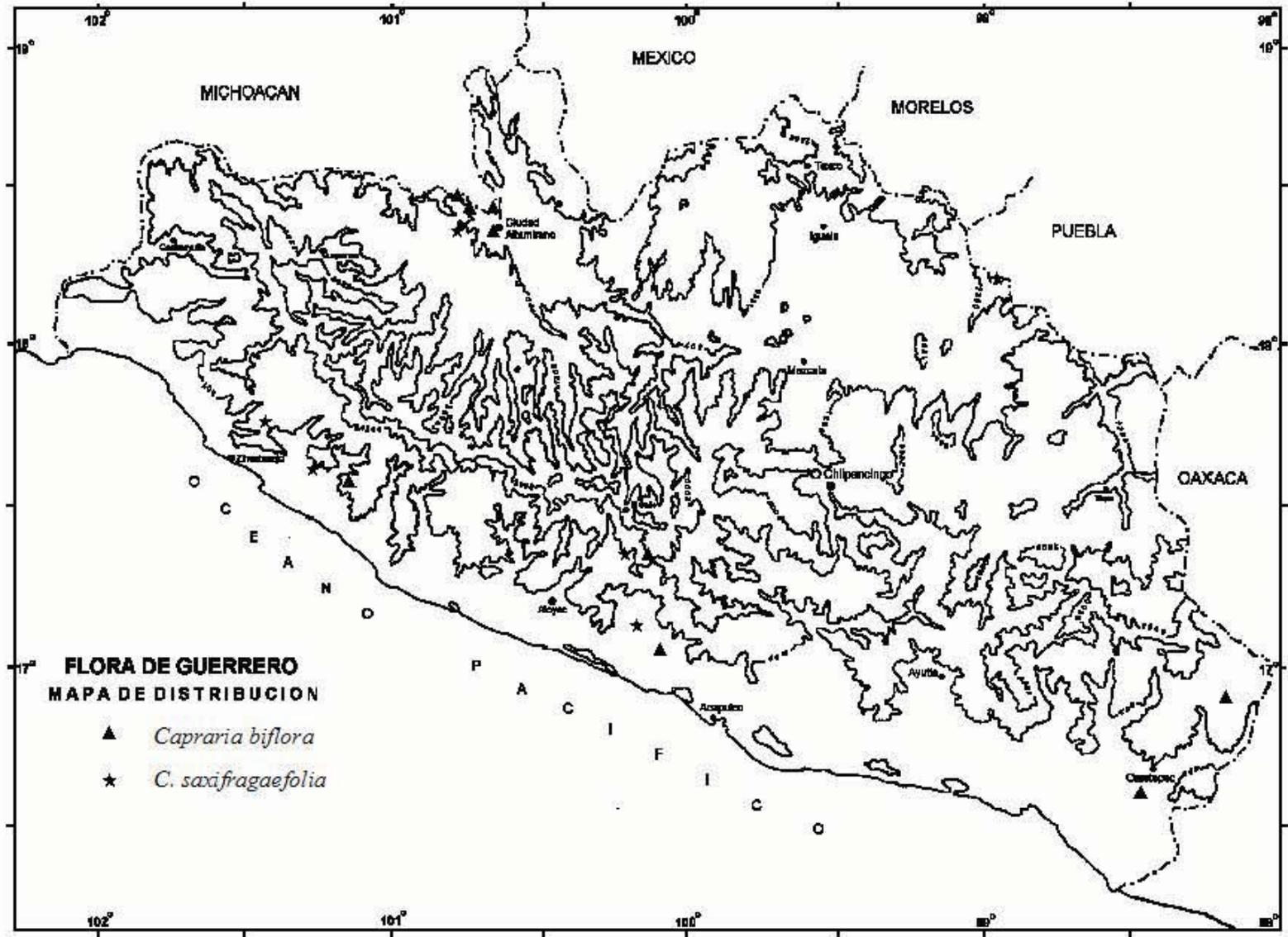
Distribución: Endémica de México (Chiapas, Colima, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Oaxaca, Quintana Roo, Sinaloa, Veracruz y Yucatán).

Ejemplares examinados: **Municipio Atenango del Río:** 1 km al NE de Atlapa del Río, 18° 14' 27.3" N, 99° 2' 59.5" W, *N. Diego 1127* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** margen del río San Joaquín, *N. Diego y R. de Santiago 6168* (FCME). San Jerónimo, Llano Real, Laguna de Mitla, *L. Lozada 705* (UAGC). **Municipio Coyuca de Benítez:** Las Lomas, camino al Río Coyuca, a 1 km del río, *A. Escalante 19* (FCME). 1 km antes de las Delicias, *J. Ramírez 58* (FCME). **Municipio José Azueta:** 1.1 km al E de El Sandial, *A. Díaz et al. 76* (FCME). 2 km al SO del caserío La Vainilla, en el mirador del parque ecológico, 17° 42' N, 101° 31' 30" W, *C. Gallardo et al. 147* (MEXU). **Municipio La Unión:** 2 km al O de Lagunillas, *A. Hanan 173* (FCME).

Altitud: 5 a 920 m.

Tipos de vegetación: Bosque de coníferas, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en enero, agosto y septiembre.



Castilleja Mutis., Suppl, Pl. 47-48. 1781 [1782].

Euchroma Nutt., Gen. Am. 21. 54. 1818.

Especie tipo: *Castilleja fissifolia* L. f.

Hierbas o **sufrútices**, anuales o perennes, hemiparásitas de las raíces de otras plantas. **Tallos** erectos o a veces decumbentes, frecuentemente ramificados desde la base, generalmente oscuros cuando secos. **Hojas** alternas o en ocasiones opuestas solo en la base de los tallos, sésiles o pecioladas, laminas enteras o pinnatisectas, pinnado o palmado nervadas, pubescentes o glandular pubescentes. **Inflorescencias** terminales, en forma de espigas, racimos, o de flores solitarias en las axilas de las hojas, sésiles o pediceladas, brácteas enteras o pinnatisectas, conspicuas, verdes o con frecuencia parcial o totalmente de color rojo, anaranjado, amarillo o púrpura, bractéolas ausentes. **Flores** vistosas; cáliz tubular comprimido, a menudo también coloreado, 2 a 4 lóbulos, iguales o desiguales, con hendiduras adaxial y abaxial; corola tubular, zigomorfa, generalmente de color verde o amarillento, tubo incluido en el cáliz, limbo bilabiado, labio superior erecto, angosto, galeado, labio inferior reducido a 3 dientes cortos o inconspicuos, sacciformes, de color verde amarillento a rojo brillante; estambres 4 didínamos, insertos en la mitad o más arriba del tubo de la corola; anteras oblongo lineares, tecas desiguales; ovario ovoide o elipsoide, estilo filiforme, estigma capitado o ligeramente 2 lobado. **Fruto** una cápsula; ovoide u oblonga, dehiscencia loculicida. **Semillas** numerosas, testa laxa y reticulada.

Referencias: Eastwood, A. 1909. Synopsis of the Mexican and Central American species of *Castilleja*. Proc. Amer. Acad. Arts. 44: 565-591; Rzedowski, J. 1963. Flora excursoria en el Valle Central de México. Yolva, S. A. 2 ed. Departamento de Botánica Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional, México, D. F. 303 pp; Holmgren, N. H. 1976. Four new species of Mexican *Castilleja* (subgenus *Castilleja*, Scrophulariaceae) and their relatives. Brittonia 28:195-208, Holmgren, N. H. 1978. *Castilleja* (Scrophulariaceae) of Costa Rica and Panama. Brittonia, 30(2): 182-194; Nesom, G. L. 1992b. New species and critical evaluations of Mexican *Castilleja* (Scrophulariaceae).

Phytologia 72(3): 231-252; Nesom, G. L. 1992c. A new specie of *Castilleja* sect. *Euchroma* (Scrophulariaceae) from Oaxaca, México. Phytologia 73: 247-252; Nesom, G. L. 1992d. *Castilleja* sect. *Euchroma* (Scrophulariaceae) in México: new species and comments on other taxa. Phytologia 73(5): 384-388; Nesom, G. L. 1992e. Taxonomy of the *Castilleja tenuiflora* group (Scrophulariaceae) in México, with an overview of sect. *Castilleja*. Phytologia 73(5): 389-415; Nesom, G. L. 1995. Two new species of *Castilleja* (Scrophulariaceae) from southern Oaxaca, Mexico. Phytologia 78(2): 131-133; Egger, J. M. 2002a. A new species of *Castilleja* (Orobanchaceae) From the central Sierra Madre Occidental, México, and an annotated key to the *Castilleja* species of the region. Brittonia. 54(1): 6-12; Egger, J. M. 2002b. A new species of *Castilleja* (Orobanchaceae) From central Hidalgo, México. Brittonia. 54(3): 190-195.

Un género que se distribuye desde Norteamérica, principalmente en las altas elevaciones, también se presentan en Centroamérica y los Andes y muy pocas especies se localizan en Asia y Europa. Este género tiene cerca de 200 especies. Para México se han reportado alrededor de 74 especies y en Guerrero se reconocen 11.

Clave para determinar las especies del género *Castilleja* en Guerrero.

1. Hojas enteras o ligeramente lobuladas, no pinnatisectas.
 2. Hojas y brácteas generalmente pectinadas o lobuladas.....*C. pectinata*
 2. Hojas y brácteas enteras.
 3. Hojas basalmente atenuadas, cuneadas o decurrentes, no auriculadas o amplexicaules.
 4. Corola de 10.5 a 15 mm de largo.....*C. arvensis*
 4. Corola de más de 15 mm de largo.
 5. Tallos eglandular pubescentes; pedicelos de 13 (-17) mm de largo.....*C. integrifolia*
 5. Tallos glandular pubescentes; pedicelos hasta de 4 mm de largo.
 6. Corola completamente incluida en el cáliz, de 15 a 24 mm de largo, gálea de 5 a 8 mm de largo.....*C. nervata*
 6. Corola largamente exserta del cáliz, de 25 a 40 mm de largo, gálea de 12 a 22 mm de largo.....*C. stipifolia*
 3. Hojas basalmente auriculadas, amplexicaules.
 7. Hojas eglandulares, hispido hirsutas.....*C. tenuiflora*
 7. Hojas glandular pubescentes al menos en el envés, pilosas o estrigosas.....*C. auriculata*
 1. Hojas pinnatisectas.
 8. Cáliz de color rojo o anaranjado, de 14 a 30 mm de largo.
 9. Plantas de 5 a 8 cm de alto o ligeramente más altas; cáliz de 14 a 16 mm de largo; labio inferior de la corola con lóbulos de (2-) 3.5 a 4 mm de largo.....*C. venusta*
 9. Plantas frecuentemente de 15 a 90 cm de alto; cáliz de 15 a 30 mm de largo; labio inferior de la corola con dientes de 0.5 a 1 mm de largo.....*C. tenuifolia*
 8. Cáliz de color amarillo, de 6.3 a 7.5 (-10) mm de largo.....*C. gracilis*

1. *Castilleja arvensis* Schltld. et Cham., Linnaea 5: 103. 1830. –TIPO: México. Veracruz:

Parce prope Jalapam, inter San Andres et Serro Colorado. Aug., near Jalapa, Schiede et Deppe s.n. (no visto).

Castilleja communis Benth., Prodr. 10: 529. 1846. –TIPO: México. Veracruz: Jalapa, Linden 212 (lectotipo: NY (foto)), designado por Pennell, Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 338-341 (1949).

Castilleja agrestis Pennell, Fieldiana, Bot. 28(3): 519. 1953. –TIPO: México. Michoacán: from cornfields near Pátzcuaro 18 Nov 1890. Pringle 3349 (holotipo: PH).

Hierbas anuales, de 35 a 80 cm de alto. **Tallos** erectos, de color café cuando secos, simples o poco ramificados, teretes, esparcidamente a densamente hirsutulosos canescentes, con tricomas simples o septados, hialinos, de 3 mm de largo, algunos con glándulas en el ápice.

Hojas de color verde grisáceo a gris oscuro cuando secas, sésiles, hojas pequeñas en las axilas de las láminas principales, láminas enteras, elípticas, oblanceoladas u obovadas, de 9 a 83.5 mm de largo y 2.5 a 17 mm de ancho, ápice redondeado, margen entero, base cuneada, coriáceas, con 3 a 5 nervios secundarios paralelos al nervio principal, prominentes en el envés, ambas superficies con pubescencia glandular y estrigosa, asperas al tacto.

Inflorescencias en forma de espigas, compactas, de 4 a 15 cm de largo, brácteas ovado oblongas, de 12 a 20 mm de largo, foliosas, pedicelos hasta de 1 mm de largo. **Flores** pequeñas; cáliz bilobado, de 13 a 17 mm de largo, viloso tomentoso y glandular pubescente, con tricomas hialinos, hendiduras adaxial y abaxial subiguales, de 6 a 7 mm de largo, ápice redondeado, margen entero, con 8 nervios o costillas, membranáceo; corola de color verde amarillento, de 10.5 a 15 mm de largo, tubo de 4.7 a 6 mm de largo, gálea de 4.7 a 6.5 mm de largo, ápice glandular pubescente, lóbulos del labio inferior pequeños, lanceolados o triangulares, el lóbulo medio más corto que los otros, de 1 mm de largo; ovario glabro, con una prominencia transversal en la base, estilo de 5.8 a 12 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 6 a 8 mm de largo. **Semillas** angostamente rectangulares u oblongas, de 0.6 a 1.2 mm de largo y 0.2 a 0.3 mm de ancho.

Distribución: México (Distrito Federal, Guerrero); Guatemala.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** El Faisanal, *Lab. de Biogeografía* 78 (FCME). Nueva Delhi, km 70 Atoyac Xochipala, *Lab. de Biogeografía* 716 (FCME). Al N de El Molote, *J. Rojas* 143 (FCME). **Municipio Atlixac:** 20.1 km al E de Petlaltina ó 68.1 km al E de Chilapa, camino a Tlapa, *R. Torres et al.* 1929 (MEXU). **Municipio Chilapa de Álvarez:** Acatlán, a orilla de arroyo, *M. Candela* 147 (UAGC). **Municipio Chipalcingo de los Bravos:** Barranca de Agua Fría, Parque Estatal Omiltemi, *N. Diego* 7016 (FCME). Omiltemi, Ojo de Agua, *C. González* 350 (UAGC). Rincón de la Vía, 17° 17' 15" N, 99° 28' 55" W, *H. Kruse* 618 (MEXU). Chipalcingo, *V. Nandi* 67 (UAGC). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** 2.84 km al S de la Lajita, 18° 11' 41" N, 101° 21' 6" W, *J. Calónico* 20733 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Amatitlán, 5 km al SE, camino a Carrizalillo, 17° 50' 13" N, 99° 45' 09" W, *Ma. E. García* 124 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Verde Rico, 5.22 km al N, 17° 44' 57" N, 99° 52' 40" W, *J. Calónico* 13308 (FCME). Tlacotepec, 6.6 km al N, 17° 44' 11" N, 99° 57' 36" W, *R. Cruz* 3754 (FCME). Verde Rico, 5.7 km al N, camino a la Cienega, 17° 45' 00" N, 99° 52' 01" W, *R. Cruz* 3894 (MEXU). Brecha del Jilguero a los Bajos, *N. Diego et al.* 8172 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Tres Caminos, 2 km al SE, camino Filo de Caballos, 17° 33' 05" N, 99° 51' 30" W, *J. Calónico* 2381 (MEXU). 4 km de la desviación rumbo a Jaleaca, 17° 32' 11.2" N, 99° 53' 42.4" W, *J. Calónico* 5218 (MEXU). Carrizal de Bravo, 17 km al SE rumbo a la Soledad, 17° 33' 32.2" N, 99° 46' 06.4" W, *J. Calónico* 7435 (FCME). Tres Caminos, 10.7 km rumbo a Yextla, 17° 32' 30" N, 99° 51' 30" W, *J. Calónico* 3521 (FCME). Balsamar 2 km al SE, rumbo a la Soledad, 17° 33' 57" N, 99° 48' 4" W, *J. Calónico* 6779 (FCME). Balsamar 3.5 km al SE, 17° 33' 38" N, 99° 46' 45" W, *J. Calónico* 8118 (FCME). Las Joyitas, 5 km al NE rumbo a la Soledad, 17° 33' 32" N, 99° 43' 59" W, *J. Calónico* 8182 (FCME). Filo de Caballos, 3 km al SE, 17° 38' 28" N, 99° 52' 3" W, *J. Calónico* 8236 (FCME). Tres Caminos, 13.5 km. al SO rumbo al Jilguero, 17° 30' 20.9" N, 99° 59' 01.1" W, *J. Calónico* 8419 (MEXU). Tres Caminos, 15.5 km al SO, 17° 29' 40.5" N, 99° 59' 50.1" W, *J. Calónico* 8446 (FCME). Filo de Caballos, 6.3 km al S, 17° 35' 46" N, 99° 49' 16" W, *J. Calónico* 8727 (FCME). Filo de Caballos, 7.59 km al SE, 17° 36' 20.7" N, 99° 47' 05.3" W, *J. Calónico* 9058 (FCME). 5.01 km al SO de La Escalera, 17° 41' 56.3" N, 99° 53' 00.9" W, *J. Calónico* 9834 (MEXU). Las Pastillas, 4 km delante de Carrizal de Bravo rumbo a Chichihualco, *R. M. Fonseca* 188 (FCME). 12 km al SE de Chichihualco, rumbo a Filo de Caballos, 17° 38' 23.9" N, 99° 43' 46.6" W, *B. González* 1224 (FCME). Chichihualco, El Carrizal, 9 km al W de Iyotla, carretera a Filo de Caballos, *P. Tenorio et al.* 1297 (MEXU). 2 km después de la desviación a Chichihualco, hacia Atoyac, *E. Velázquez* 1323 (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth* 315, 406, 831 (MEXU). **Municipio Mochitlán:** Agua de Obispo, al E, en el Cerro El Jaguey, 17° 19' 10" N, 99° 26' 05" W, *H. Kruse* 1788 (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Humeantla, 5 km al NE de la desviación, 18° 31' 40" N, 99° 35' 31" W, *J. Calónico* 4679 (MEXU). San Miguel, 4 km al N, camino a Taxco, 18° 31' 30" N, 99° 43' 6" W, *R. Cruz* 2186 (MEXU). La Cascada, 1 km al N, 18° 33' 26" N, 99° 39' 35" W, *S. Valencia* 2118 (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, *M. Candela* 39 (UAGC). La Estacada, *A. Hernández* 49 (UAGC). Tixtla, camino a la laguna, *B. Ludlow* y *N. Diego* 125 (FCME). **Municipio Tlapa de Comonfort:** A 30 km al S de Olinala camino a Tlapa, *E. Martínez* 1145 (MEXU). **Municipio Zirándaro:** 5.65 km al E de Paracho, 18° 11' 48.8" N, 101° 20' 34.8"

W, *J. Calónico 14394* (FCME). 6 km al E de Paracho, 18° 12' 31.9" N, 101° 20' W, *J. Calónico 14495* (FCME). 2.73 km al SO de los Paragos, 18° 10' 39" N, 101° 12' 36" W, *J. Calónico 15331* (FCME). 3.55 km al O de primer campo, 18° 12' 14" N, 101° 26' 50" W, *J. Calónico 16581* (FCME).

Altitud: 1320 a 2650 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque de *Quercus-Pinus*, bosque tropical caducifolio, como arvense en cultivo de maíz.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

2. *Castilleja auriculata* Eastw., Proc Amer. Acad. Arts 44: 583. 1909. –TIPO: México.

Oaxaca: entre Huajuapán y Retlatzingo, Puebla, 19 Nov 1984, *E. W. Nelson 1992*
(holotipo: GH; isotipo: US).

Hierbas o **sufrútices**, perennes, de (0.30-) 0.50 a 2 m de alto. **Tallos** erectos, ramificados, teretes, densamente glandular pubescentes. **Hojas** sésiles, de color verde oscuro a negras cuando secas, con pequeñas hojas en las axilas de las láminas principales, láminas oblongo-triangular, de ca. 31 mm de largo, ápice agudo, margen revoluto, base cordada, lobado auriculada, amplexicaule, coriáceas, triplinervadas, los nervios prominentes en el envés, ambas superficies glandular pubescentes, pilosas o estrigosas, más abundantemente en el envés, asperas al tacto. **Inflorescencias** en forma de racimos, compactas a laxas; brácteas anchamente elípticas u ovadas, de 12 a 22 mm de largo y (5-) 6 a 8 mm de ancho, base como el de las hojas principales, pedicelos cortos, de 2 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** vistosas; cáliz de color rojo o rojo anaranjado, de ca. 40 mm de largo, glandular pubescente, hendidura adaxial, de 1.5 a 5 mm de largo, hendidura abaxial, de 19 a 29 mm de largo, lóbulos desiguales, margen de los lóbulos del cáliz denticulado, reticulado nervado, con 10 a 12 líneas oscuras a lo largo de su longitud; corola de color amarillo verdoso, de 4.5 cm de largo, tubo de 19.5 a 21.5 mm de largo, gálea de 17 a 25 mm de largo, lóbulos del labio inferior pequeños; ovario elipsoide, de 5 mm de largo, glabro, estilo de 42 mm de largo. **Cápsulas** ovoide elipsoides, de ca. 14.5 mm de largo y 5 mm de ancho. **Semillas** oblongas, de 1 a 1.8 mm de largo, testa reticulada.

Esta especie se divide en dos variedades: y *C. auriculata* var. *verecunda*. Para el estado de Guerrero se registra únicamente la primera.

Castilleja auriculata es muy similar a *C. tenuiflora* pero difieren principalmente por el tipo de pubescencia. en la primera se observa una pubescencia glandular, mientras que en la segunda es eglandular.

Distribución: Endémica de México (Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Puebla).

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** Nueva Delhi, km 70 Atoyac Xochipala, *Lab. de Biogeografía 696* (FCME). **Municipio Chilapa de Álvarez:** Acatlán, *D. Sotelo 1* (UAGC). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Cerro de El Alquitrán, 17° 26' 13.8" N, 99° 29' 38.2" W, *N. Diego y R. Fragoso 9389* (FCME). Ocoximba, El Fresno unos 50 km al O de Chilpancingo, *R. Dirzo y R. Hernández 19* (MEXU). Omiltemi, cerro entre Potrerillos y El Borrego, 17° 33' 15" N, 99° 40' 00" W, *C. González 160* (UAGC). Cerro el Culebreado, *G. Gozález 178* (MEXU). Cerro Machohua, *A. Méndez 19* (UAGC). Omiltemi, camino hacia El Cedral, *A. Méndez 355* (MEXU, UAGC). Chilpancingo (Quebradora), *E. Ramírez 506* (FCME). Chilpancingo (Quebradora), *A. Villalobos 417* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** Cerro del Chivo, 25 km al N de las Palancas, *F. González et al. 6642* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** La Yesera, 12.3 km al N de Zumpango del Río, 17° 42' 30" N, 99° 30' 00" W, *J. Calónico 1352* (MEXU). Al NE de Xochipala y el Mirabal, *N. Chávez 2* (FCME). Cima del Cerro de Zacacomulco, al NE de Puerto del Rancho, 17° 58.01' N, 99° 31.78' W, *E. Domínguez 254a* (FCME). Calebala, cerro de Minastepec, Zumpango del Río, *A. Gómez 1305* (FCME). Los llanitos, lado E del llano, *A. Gómez 1780* (FCME). Zumpango del Río, *A. Gómez 1850* (FCME). A 3 km al SO de Xochipala, *J. C. Soto 5603* (MEXU). **Municipio Iguala de la Independencia:** 56 km west of Iguala on Route 51 to Arcelia, 18° 25' N, 99° 55' W, *A. Prather 1187* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** 1.5 km al NE de Carrizal de Bravo, 17° 36' 57.6" N, 99° 49' 13.1" W, *J. Calónico 5376* (FCME). Tres Caminos 17.3 km al SO, 17° 29' 36.8" N, 100 1' 01.2" W, *J. Calónico 8472* (FCME). 7 km de la carretera a Chichihualco, *J. Castañeda 1229* (UAGC). Chichihualco, Arnica Leonardo Bravo, *A. Gómez 1469* (FCME). 13 km. al NE del Naranjo, 17° 40' 29.4" N, 99° 42' 14.3" W, *B. González 1659* (FCME). La Hierba buenita, *N. Herrera 687* (UAGC). 11 km al O de Xochipala, camino a Filo de Caballos, *E. Martínez 706* (MEXU). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La esperanza, *M. J. Sánchez 33* (FCME). **Municipio Pedro Ascencio Aquisiras:** Huixotitla, entre San Juan Tenerias y Puerto Oscuro, 18° 36' 45" N, 99° 45' 37" W, *R. Cruz 2005* (MEXU). **Municipio Pilcaya:** Pilcaya, 3 km al SE, camino Tenoxcotitlán, 18° 44' 23" N, 99° 40' 44" W, *R. Cruz 1540* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Puerto Oscuro, 15 km de la desviación, 18° 36' 16" N, 99° 42' 46" W, *J. Calónico 6349* (MEXU). El Vergel, aproximadamente, a 12 km al O de Taxco, rumbo a Ixcateopan de Cuahutemoc, *E. Domínguez 105* (FCME). San Miguel Huertas, 1 km al E, camino Taxco Puerto Oscuro, 18° 36' 47" N, 99° 43' 44" W, *S. Valencia 1390* (MEXU). **Municipio Tetipac:** Tetipac, 11.7 km al O rumbo a Puerto Oscuro; 18° 37' 55" N, 99° 45' 25" W, *J. Calónico 8655* (MEXU). Tetipac, 7 km al N, camino Tetipac Pilcaya, 18° 44' 11" N, 99° 40' 52" W, *S. Valencia 1532, 1576* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada (la cañadita del llano) *E. Barrera 55* (FCME). Cerro La Antena microondas frontera, carretera Chilpancingo Tixtla, *L. Cervantes 122* (FCME). Aproximadamente 600 m al SE de la antena de microondas frontera, *G. Delgado 3* (FCME). Camino de la presa El Molino, a la antena de microondas frontera, *G. Delgado 48* (FCME). Ladera N del Cerro Xomislo, aproximadamente a 10 km por el

camino Tixtla a Metlalapa, *E. Domínguez 302* (FCME). La Estacada, Loma de Xihuapa, *M. Godínez 4* (UAGC). La Estacada, *A. Hernández 34* (UAGC). Cerro a la orilla de la laguna Huiziltepec, 17° 45' 30" N, 99° 27' 30" W, *B. Ludlow y N. Diego 477* (FCME). Hacia la antena de microondas frontera, aproximadamente a 7.5 km de Chilpancingo, hacia Tixtla, *E. Velázquez 1604* (FCME). La Estacada, El Barro, *I. Villalva 14* (FCME). **Municipio Xochihuehuetlán:** 2 km al NO de Xochihuehuetlán, *I. Calzada y C. Toledo 16086* (MEXU, UAMIZ).

Altitud: 900 a 2500 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque de *Quercus-Pinus*, bosque tropical caducifolio y subcaducifolio.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

3. *Castilleja gracilis* Benth., Prodr. 10: 528. 1846.

Hierbas anuales o perennes, de 10 a 30 cm de alto. **Tallos** erectos, de color verde con tintes rojizos, simples, teretes, glandular pubescentes en las partes apicales, pubescentes a glabrescentes en las partes basales. **Hojas** de color verde con tintes rojizos, láminas pinnatisectas, de 5 a 32 mm de largo, con 2 a 4 pares de lóbulos, filiformes, de (0.2-) 2.5 a 23 mm de largo, raquis y márgenes de los lóbulos revolutos, ápice subagudo, pinnado nervadas, con 2 a 4 pares de nervios secundarios, pubescentes en ambas superficies. **Inflorescencias** en forma de racimos, laxas, de 1 a 7 cm de largo, con 3 a 19 flores; brácteas similares a las hojas, excepto por el raquis que es más ancho y presenta 1 a 2 pares de lóbulos laterales, pedicelos de 2.5 a 10 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** pequeñas; cáliz de color amarillo, de 6.3 a 7.5 (-10) mm de largo y 2.1 a 3.5 mm de ancho, glandular pubescente, hendidura adaxial, de ca. 0.6 mm de largo, hendidura abaxial, de ca. 1.6 mm de largo, lóbulos con el margen entero, membranáceo; corola de color amarillo, de 9.5 a 11 mm de largo, tubo de 5.7 mm de largo, gálea de ca. 4.1 mm de largo, labio inferior con tres pequeños lóbulos; filamentos más largos de ca. 4.3 mm de largo, filamentos más cortos de ca. 3.5 mm de largo, planos o alados, glabros; anteras desiguales en tamaño, de 1 a 1.2 mm de largo; ovario ovoide, de ca. 1.3 mm de largo y 0.9 mm de ancho, glabro, estilo de 9.7 mm de largo, glabro. **Cápsulas** ovoide oblongas, de 3.5 mm de largo y 2.7 mm de ancho. **Semillas** globosas a ovoides, de 0.6 mm de largo y 0.5 mm de ancho, testa reticulada.

Castilleja gracilis es parecida a *C. tenuifolia* subsp. *aurea*; sin embargo, difieren por la longitud del cáliz y la corola. Ambas estructuras son más cortas en la primera.

Distribución: Endémica de México (Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, México, Morelos y Oaxaca).

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Omiltemi, El Tejocote, 17° 32' 36" N, 99° 41' 18" W, *C. González 252* (FCME). **Municipio Mochitlán:** 17° 16' 10" N, 99° 29' 35" W, *H. Kruse 1416* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Aproximadamente a 6 km de Chilpancingo, hacia Tixtla, ladera N del Cerro Las Cruces, *R. M. Fonseca 2390* (FCME).

Altitud: 1830 a 2320 m.

Tipos de vegetación: Bosque *Pinus* y bosque de *Quercus*.

Fenología: Ha sido colectada con flores y frutos en septiembre a noviembre.

4. *Castilleja integrifolia* L. f., Suppl. Pl. 293. 1781[1782]. –TIPO: Colombia: Localidad inespecifica, 1877, *Mutis s.n.* (holotipo: LINN).

Castilleja longibracteata M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12 (2): 28. 1845. –TIPO: México. Oaxaca: dans le bois de Juquila del Sur, 5000 ft, *Galeotti s.n.* (sintipo).

Hierbas o **sufrútices** perennes, de 0.4 a 1.4 m de alto. **Tallos** erectos, de color café oscuro, lustrosos, ramificados, hispido pubescentes. **Hojas** de color verde oscuro a negro cuando secas, sésiles, enteras, láminas linear lanceoladas, angostamente lanceoladas a lanceoladas, de 10 a 62 mm de largo y 0.8 a 5 mm de ancho, ápice agudo, margen entero, revoluto, basalmente atenuadas, no auriculadas o amplexicaules, coriáceas, triplinervadas, prominentes en el envés, poco evidentes en el haz, ambas superficies con pelos estrigosos, ásperas al tacto. **Inflorescencias** en forma de racimos, laxas, de (3.3-) 4.5 a 16 cm de largo; brácteas de color rojo, semejantes a las hojas, aunque, las brácteas del ápice de la inflorescencia son anchamente rómbicas, espatuladas o anchamente elípticas, de 15 a 19 mm de largo y 10 a 13 mm de ancho, ápice redondeado, triplinervadas, pedicelos de 3.2 a 13 (-17) mm de largo. **Flores** largo pediceladas; cáliz de color rojo, de 22 a 26 mm de largo y 5.5 a 8 mm de ancho, pubescente, hendidura adaxial, de 5.5 a 7.2 mm de largo, hendidura abaxial, de 14.2 a 19 mm de largo, con 6 costillas o líneas oscuras longitudinales; corola de color amarillo verdoso, de 28 a 32 mm de largo, tubo de 7.5 a 14 mm de largo, gálea de 1.8 a 2.3 cm, lóbulos de labio inferior de 1.1 a 2.5 mm de largo; filamentos más largos de 19.5 a 21.5 mm de largo, filamentos más cortos de 14.5 a 17 mm de largo, anteras de 2.4 a 3.5 mm de largo; ovario ovoide, de 4.6 a 5.2 mm de largo y 2.8 a 3 mm de ancho, glabro, estilo de 25 a 35 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 12 a 15 mm de de largo y 6 a 7.5 mm de ancho. **Semillas** subglobosas, de 0.5 mm de largo, 0.4 mm de ancho.

Distribución: México (Chiapas, Coahuila, Guerrero, Hidalgo, México, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro y Tamaulipas); Centroamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Atoyac de Álvarez: a 1 km de la desviación hacia El Paraíso por la carretera Filo de Caballos Puerto El Gallo, 17° 26' 48" N, 100° 4' 20" W, E. Domínguez 603 (FCME).

Municipio Chilpancingo de los Bravo: Camino a Puerto de los Monos, *J. Rojas 136* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** 1.78 km al NO de Parapacho, 18 12' 26" N, 101 24' 0" W, *J. Calónico 20334* (FCME). 1.6 km al NO de Parapacho, 18 11' 59" N, 101 24' 9" W, *J. Calónico 20371* (FCME). 0.92 km al E de la Lajita, 18 11' 6" N, 101 12' 9" W, *J. Calónico 20630* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Camino al Teotepec, *H. Belmont 68* (FCME). 1 a 3 km NW of Puerto El Gallo, *D. E. Breedlove 36070* (MEXU). W of Puerto El Gallo along road to Toro Muerto, *D. E. Breedlove 65073* (MEXU). 8.45 km al NE del Aguacate, 18° 12' 47.7" N, 101° 23' 35.1" W, *J. Calónico 13634, 13651* (FCME). Ladera del Cerro Teotepec, *N. Diego 6230* (FCME). Barranca de Las Margaritas, 17° 25' 12" N, 100° 10' 23" W, *N. Diego et al. 9005* (FCME). Agua Fría, 17° 26' 52" N, 100° 04' 18" W, *N. Diego et al. 9105* (FCME). Agua Fria, *N. Diego y R. de Santiago 9337* (FCME). 5 km de Puerto El Gallo rumbo al Teotepec, 17° 27' 53.1" N, 100° 09' 53" W, *E. Domínguez 465* (FCME). Aproximadamente a 3 km después de Puerto El Gallo rumbo a Filo de Caballos, 17° 28' 14" N, 100° 10' 22" W, *E. Domínguez 538* (FCME). El Parteaguas, 8 km después de la desviación a Pueblo Viejo, hacia Puerto El Gallo, 17° 27' 23" N, 100° 08' 32" W, *E. Domínguez 819* (FCME). Ladera O del Cerro Teotepec a 3 km al E de Puerto El Gallo, *E. Domínguez 971* (FCME). A 2 km de Puerto El Gallo rumbo a Filo de Caballos, 17° 27' 47" N, 100° 08' 40" W, *E. Domínguez 1090, 1098* (FCME). A 5 km de Puerto El Gallo, rumbo a Filo de Caballos, ladera O del Teotepec, *E. Domínguez 1167* (FCME). Aproximadamente a 15 km después de Puerto El Gallo rumbo a Filo de Caballos, ladera E del Cerro Teotepec, *E. Domínguez 1406* (FCME). Camino Filo de Caballos a Atoyac, 79 km al SO de Filo de Caballos (22 km al SO de Higueros), *S. D. Koch y P. A. Fryxell 82122* (MEXU). Cerro Teotepec Chico, *F. Lorea 2253* (FCME). Cerro Teotepec, *F. Lorea 3525* (FCME). 0.5 km antes de llegar al Cerro Teotepec, camino a Puerto El Gallo, *L. Lozada 1731* (FCME). A 20 km al NE de Puerto El Gallo camino a Filo de Caballos, *E. Martínez 839* (MEXU). A 12 km al NE de Puerto El Gallo, camino Atoyac Filo de Caballos, *E. Martínez y R. Barrie 5618, 5626* (MEXU). Camino al Teotepec, *H. Ordóñez 63* (FCME). El Parteaguas, 8 km después de la desviación a Pueblo Viejo, hacia Puerto El Gallo, 17° 27' 23" N, 100° 08' 32" W, *E. Velázquez 1731* (FCME). 4 km después de Puerto El Gallo, hacia el Cerro Teotepec, ladera S, 17° 27' 52" N, 100° 9' 39" W, *E. Velázquez 1827* (FCME). paraje Las Casitas, ladera poniente del Cerro Teotepec, hacia El Zancudo, 17° 28', 37" N, 100° 09' 08" W, *E. Velázquez 1967* (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza (reserva campesina), *C. Teyuco 91* (FCME).

Altitud: 1610 a 2210 (-3100) m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Abies*, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

5. *Castilleja nervata* Eastw., Proc. Amer. Acad. Arts 44: 574. 1909. –TIPO: México. Chihuahua: vicinity of Madera, 27 May-3 Jun 1908, *E. Palmer* 274 (holotipo: GH; isotipo: MO).

Castilleja cryptandra Eastw., Proc. Amer. Acad. Arts 44: 578. 1909. –TIPO: México. Colima: Cuchilla, NE side of Volcán Colima, 22 Jul 1905, *P. Goldsmith* 76 (holotipo: GH; isotipo MO).

Castilleja cruenta Standl., Muhlenbergia 5: 82. 1909. (7 July). –TIPO: Estados Unidos. Arizona: Cochise Co., Chiricahua Mountains, rocky spur N of Wilgus Ranch, rhyolite, 6000 ft, 2 Sep 1907, *J. C. Blumer* 2133 (holotipo: NY ex NMC).

Hierbas o **sufrútices** perennes, de 15 a 100 cm de alto. **Tallos** erectos, de color café oscuro cuando secos, lustrosos, teretes a subteretes, simples o ramificados, ramas ligeramente en zig-zag, estriados y ligeramente acanalados longitudinalmente, pubescentes, tricomas hialinos, septados, de 0.3 a 1.5 (2) mm de largo, glandulares o eglandulares, deflexos. **Hojas** sésiles, enteras, láminas oblanceoladas a linear lanceoladas, de 20 a 60 mm de largo y 4 a 7 mm de ancho, ápice agudo o subagudo, margen entero, base no auriculada o amplexicaule, triplinervadas, los nervios prominentes en el envés, impresas en el haz, ambas superficies moderadamente a densamente hirsuto pubescentes, frecuentemente más evidente en el envés, pubescencia glandular o eglandular, los márgenes comunmente ciliados con tricomas mucho más largos. **Inflorescencias** en forma de racimos, compactos o ligeramente laxas, brácteas de color verde con rojo en el ápice, de 6 a 15 mm de ancho, enteras, triplinervadas, pedicelos de ca. 1 mm. **Flores** vistosas; cáliz de color verde, de 15 a 24 mm de largo, lóbulos de 8 a 14 mm de largo, lóbulos subiguales, redondeados en el ápice; corola completamente incluida en el cáliz, de 15 a 24 mm de largo, gálea 5 a 8 mm de largo el labio inferior 3 lobado, linear atenuados, de 2 a 2.5 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 9 a 10 mm de largo y 6 a 7 mm de ancho, valvas apiculadas en el ápice, glabras. **Semillas** coniformes, de 1.2 a 1.6 mm de largo, reticuladas.

Distribución: Estados Unidos y México (Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Nayarit, Sinaloa, Sonora y Veracruz).

Ejemplares examinados: Municipio Atlixac: Al S de Zoyaltepec, Petatlán, A. *Almazán 75* (UAGC).

Municipio Tixtla de Guerrero: A 2 km de la Presa El Molino, por la carretera a Chilpancingo, A. *E. Peña 50* (FCME).

Altitud: 1400 m

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores en el mes de julio

6. *Castilleja pectinata* M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 27. 1845. –TIPO: México. Veracruz: Dans les forêts de pins de la Cueva del Temascal, au pic d'Orizaba, de 9,500 a 12,000 pieds, 1840, *Galeotti 1074* (holotipo: P, foto, MEXU!).

Hierbas perennes, de 30 cm o más de alto. **Tallos** erectos o decumbentes, de color café, ligeramente lustrosos, simples o ramificados, teretes, con canales y estriaciones longitudinales, glandular pubescentes, tricomas blanquecinos. **Hojas** sésiles, pinnado lobadas, láminas lanceoladas, de 21 a 47 mm de largo y 2 a 4 mm de ancho, ápice agudo, margen generalmente pectinado o lobulado, las basales algunas veces enteras, con 2 a 4 pares de lóbulos, rara vez 5, lineares, ligeramente revolutos, base obtusa o decurrente, coriáceas, con 3 a 5 nervios paralelos, prominentes en el envés. **Inflorescencias** en forma de racimos, compactas; brácteas coloreadas de rojo, similares a las hojas, aunque más anchas, ápice obtuso o redondeado, con 2 a 3 lóbulos, pedicelos de 3 a 10 mm de largo. **Flores** vistosas; cáliz de color verde con tintes rojos, de 15 a 18 mm de largo, glandular pubescente, lóbulos enteros, hendidura adaxial, de 5 a 7 mm de largo, hendidura abaxial, de 7 a 9 mm de largo, con 7 nervios paralelos, membranáceo; corola de color amarillo, de 22 a 29 mm de largo, tubo de 11 a 13 mm de largo, gálea de 8.3 a 13 mm de largo, lóbulos del labio inferior 3, el lóbulo medio más corto que los otros, de 1.7 a 2.5 mm de largo, paralelo nervado, con cerca de 21 nervios o líneas oscuras, pubescente; filamentos más largos, de 11 a 15 mm de largo, filamentos más cortos, de 9 a 13.5 mm de largo, alados, glabros, anteras desiguales, de 1.8 a 2.8 mm de largo; ovario ovoide, de 2.5 a 3.3 mm de largo y 2 mm de ancho, glabro, estilo de 18.5 a 28 mm de largo, glabro. **Cápsulas** ovoides, de 13 a 15 mm de largo, valvas apiculadas en el ápice, glabras. **Semillas** elipsoides, de 1 a 2 mm de largo, reticuladas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero, México, Puebla, Oaxaca y Veracruz); Guatemala.

Ejemplares examinados: Atlamajalcingo del Monte: 5-6 km al NE de Malinaltepec, A. Núñez 337 (FCME).

Altitud: 2510 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*.

Fenología: Se ha colectado con flores en octubre.

7. *Castilleja stipifolia* Nesom, Phytologia. 73(5): 389-415. 1992. –TIPO: México. Jalisco: Cerro de Tequila, en un cono volcánico, 13 km al sur de Tequila, 2700-2900 m, 29 Dec 1978, *H. Ilts et al. 1016* (holotipo: WIS).

Hierbas perennes, hasta de 45 cm de alto. **Tallos** erectos o ascendentes, provistos de alas longitudinales que se originan en las bases decurrentes de las hojas, corta y esparcidamente hispídos en las porciones inferiores, glandular pubescentes cerca de la inflorescencia. **Hojas** enteras, láminas lineares a linear lanceoladas, de 3 a 30 mm de largo y 0.8 a 4 mm de ancho, margen entero o rara vez con 2 lóbulos estrechos, base atenuada y decurrente sobre el tallo, hispído estrigosas. **Inflorescencias** en forma de espigas o racimos, con (2-) 4 a 8 (-10) flores, brácteas de color verde, similares a las hojas, pedicelos muy cortos hasta de 4 mm de largo. **Flores** vistosas; cáliz de color rojo o anaranjado en dos tercios o tres cuartos distales de su longitud, de (20-) 24 a 30 mm de largo, glandular pubescente; corola de color verde rojizo, largamente exserta del cáliz, de 25 a 40 mm de largo, indumento de tricomas glandulosos y no glandulosos, gálea de 12 a 22 mm de largo; anteras de 2 a 3 mm de largo; estilo de 30 a 40 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 7 a 8 mm de largo. **Semillas** de ca. 1.5 mm de largo.

Distribución: Endémica de México (Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, México y Michoacán).

Ejemplares examinados: no se observaron ejemplares de esta especie en las colecciones de los herbarios visitados.

Altitud: 3000 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Abies*.

Fenología: se desconoce.

8. *Castilleja tenuiflora* Benth., Pl. Hartw. 22. 1839. –TIPO: México. Aguascalientes: in 1837, *Hartweg 191* (especimen no visto).
- Castilleja longiflora* Kuntze, Linnaea 16: 312. 1842. –TIPO: México: Localidad inespecifica
- Castilleja canescens* Benth., Prodr. 10: 533. 1846. –TIPO: México. Estado de México: circa Toluca, April 1832, *Andrieux 156* (lectotipo: G-DC), designado por ?
- Castilleja laxa* A. Gray in Emoty, Rep. U.S. et Mex. Boundary Surv. 2: 119. 1859. – TIPO: México. Sonora: mountain sides near Santa Cruz, 1851, *C. Wright 1490* (holotipo: GH; isotipo: GH-2).
- Castilleja scabridula* Eastw. Proc. Amer. Acad. Arts 44: 586. 1909. –TIPO: México. Durango: Tejaman, Aug 1906, *E. Palmer 468* (holotipo: GH; isotipo: MO).
- Castilleja tancitaroana* Nesom, Phytologia. 73(5): 389-415. 1992. –TIPO: México. Michoacán: Municipio Ziracuaretiro, 12 km NE de Uruapan, en San Andres Coru, *J. C. Soto N. 2211* (holotipo: TEX; isotipo: MEXU!).

Hierbas o **sufrútices**, perennes, de 0.30 a 1 m de alto. **Tallos** erectos, de color verde oscuro cuando secos, algunas veces con tintes rojizos, lustrosos, muy ramificados, teretes, estriados y ligeramente acanalados, hispido pubescentes, tricomas blanquecinos, de ca. 0.4 mm de largo, en ocasiones, canescentes. **Hojas** sésiles, enteras, láminas linear lanceoladas, de 10 a 45 mm de largo, ápice agudo u obtuso, margen entero, revoluto, base al menos levemente auriculada, no amplexicaule, nervios secundarios generalmente inconspicuos, el nervio principal prominente en el envés, ligeramente acanalado en el haz, ambas superficies hispido hirsutas, sin tricomas glandulares. **Inflorescencias** en forma de racimos, compactas, con numerosas flores, brácteas lanceoladas, de 12 a 40 mm de largo, ápice agudo, en ocasiones teñido de rojo, margen entero, pedicelos de (1-) 3 a 5 mm de largo, hispido pubescentes. **Flores** vistosas; cáliz de color verde con el ápice frecuentemente con tintes rojos, de 20 a 30 mm de largo, hispido hirsuto, con 5 costillas prominentes, lóbulos dentados; corola de color amarillo a ligeramente anaranjado, de 30 a 45 mm de largo, gálea de color verde, de 15 a 20 mm de largo, puberulenta; anteras de 2 a 3 mm de largo, estilo de 30 a 40 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 9 a 14 mm de largo. **Semillas** de color café, elipsoides, de ca. 1.8 mm de largo.

Esta especie se divide en dos variedades: *Castilleja tenuiflora* var. *tenuiflora* y *C. tenuiflora* var. *xylorrhiza*. Para el estado de Guerrero se registra la primera.

Castilleja tenuiflora puede ser fácilmente confundida con *C. auriculata*, pero difieren principalmente en el tipo de tricomas, mientras *C. auriculata* tiene tricomas glandulares, *C. tenuiflora* no los tiene así.

Distribución: Desde el suroeste de los Estados Unidos y México: (Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: Camino a Puerto de los Monos, J. Rojas 137 (FCME).

Altitud: 2300 a 3300 m.

Tipos de vegetación: Bosque de coníferas, matorral, pastizal, bosque de *Quercus*.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en septiembre.

9. *Castilleja tenuifolia* M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 30. 1845. –TIPO: México. Oaxaca: “Dans les bois et savanes de Juquila del Sur, Yolotepeque, Cerro de la Virgen,” *Galeotti 995* (no visto)

Hierbas anuales, de 35 a 90 o más cm de alto. **Tallos** erectos, de color verde con tintes rojizos en las partes jóvenes y en las partes maduras de color verde amarillento, lustrosos, simples o ramificados, teretes, algunas veces desde su base, glandular pubescentes, algunas veces basalmente glabros. **Hojas** pinnatisectas o bipinnatisectas, láminas de 17 a 71 mm de largo, divididas en 4 a 8 pares de lóbulos o segmentos laterales filiformes, algunas veces se dividen nuevamente, papiráceas, pinnado nervadas, 4 a 8 nervios secundarios, glabras a puberulentas. **Inflorescencias** en forma de racimos, laxas; brácteas similares a las hojas, gradualmente más pequeñas y poco lobadas, las superiores frecuentemente de color rojo, pedicelos ascendentes, de 2 a 13.2 (-14) mm de largo. **Flores** vistosas; cáliz de color rojo, de 17 a 23 (-29) mm de largo y 5 a 8 mm de ancho, glandular pubescente, ápice lobado a entero, hendidura adaxial, de (1-) 2.5 a 4 mm, hendidura abaxial, de 5 a 8.5 mm de largo, membranáceo, con 12 nervios o líneas oscuras paralelas que se originan desde la base y se anastomosan hacia el ápice; corola de color amarillo brillante, de 15 a 29 (-34) mm de largo, tubo de (-12) 14.5 a 20 mm de largo, gálea de (8-) 11 a 13 mm de largo, el ápice de la gálea es de color rojo o anaranjado, lóbulos del labio inferior muy pequeños y de color verde oscuro; filamentos más largos, de 13 a 14 mm de largo, filamentos más cortos, de 11 a 12 mm de largo; anteras de 1.5 a 2.2 mm de largo; ovario elipsoide, de 3 a 3.5 mm de largo, estilo de 18 a 26 mm de largo, estigma bilobado. **Cápsulas** ovoide elipsoides, de 6 a 10 mm de largo. **Semillas** lustrosas, ovoides u oblongas, de ca. 1 mm de largo, reticuladas.

Esta especie se divide en dos subespecies.

Clave para determinar las subespecies de *Castilleja tenuifolia*.

1. Cáliz y el ápice de la gálea de color rojo.....*C. tenuifolia* subsp. *tenuifolia*
1. Cáliz y el ápice de la gálea de color amarillo.....*C. tenuifolia* subsp. *aurea*

9a. *Castilleja tenuifolia* M. Martens et Galeotti subsp. *tenuifolia*.

Castilleja tenuifolia subsp. *tenuifolia* presenta el cáliz de color rojo-anaranjado y la gálea tiene el ápice rojo o anaranjado, mientras que en *C. tenuifolia* subsp. *aurea* el cáliz es de color amarillo y la gálea tiene el ápice verdoso.

Distribución: Endémica de México (Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán y Oaxaca).

Ejemplares examinados: **Municipio Ahuacuotzingo:** Ajuatetle (reserva campesina), *F. Casarrubias* 57 (FCME). **Municipio Alcozauca de Guerrero:** 5 km al S de Ixcuinatoyac, *A. González* 9 (UAMIZ). Paraje de la Cueva 1100 m al E de Amapilca, *M. C. Rojas* 22 (UAMIZ). **Municipio Buenavista de Cuellar:** Los Redondeados, al S de Buenavista, *R. M. Fonseca* 819 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Omiltemi, 27 km al W de Chilpancingo, *Lab. de Biogeografía* 8 (FCME). Omiltemi, cerro entre Potrerillos y El Borrego, 17° 33' 15" N, 99° 40' 00" W, *C. González* 169 (MEXU, UAGC). Omiltemi, El Tejocote, 17° 32' 36" N, 99° 41' 18" W, *C. González* 252 (UAGC). Mazatlán falda E del Cerro Alquitrán, 17° 26' 1" N, 99° 27' 54" W, *H. Kruse* 2103 (MEXU). Mazatlán, 10 km al O, cima y filo del Cerro Alquitrán, 17° 22' 46" N, 99° 32' 38" W, *H. Kruse* 2255b (MEXU). Omiltemi, *S. López* 168 (UAGC). El Alquitrán (primera antena), 17° 22' 35" N, 99° 32' 44" W, *L. Lozada* 1645 (FCME). ladera SE del Cerro El Toro, 17° 18' 03" N, 99° 31' 34" W, *C. Verdusco* 201 (MEXU, UAGC). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** El Aguacate, 5.33 km al S, 18° 07' 31" N, 101° 27' 34" W, *J. Calónico* y *M. Antonio* 16278 (FCME, MEXU). El Aguacate, 7.1 km al S, 18° 07' 38" N, 101° 27' 49" W, *J. Calónico* y *M. Antonio* 16348 (MEXU). El Pantano, 1.45 km al S, 18° 25' 29" N, 101° 37' 28" W, *J. Calónico* 18050 (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Filo de Caballos, 12.9 km al NE, 17° 43' 29" N, 99° 45' 10" W, *J. Calónico* 11033 (MEXU). Tlacotepec, 19.9 km al SO, 17° 40' 25" N, 100° 07' 14" W, *J. Calónico* 12344, 12350 (MEXU). Verde Rico, 5.22 km al N, 17° 44' 57" N, 99° 52' 40" W, *J. Calónico* 13303 (MEXU). 3.99 km al NO de Los Lavaderos, 17° 42' 8" N, 100° 6' 32" W, *J. Calónico* 20155 (FCME). Los Lavaderos 5.07 km al N, 17° 41' 59" N, 100° 5' 21" W, *J. Calónico* 20189 (MEXU). 0.73 km al NE de Barrio Norte, 17° 42' 48" N, 100° 4' 2.3" W, *J. Calónico* 20244 (FCME). Corralitos, 4.12 km al N, camino a Tlacotepec 17° 41' 47" N, 99° 52' 13" W, *R. Cruz* 2769 (MEXU). Tlacotepec, 12.2 km al NO, camino a Huautla, 17° 51' 18" N, 100° 4' 22" W, *R. Cruz* 3212 (MEXU). El Jilguero, 13 km al NO, 17° 36' 01" N, 100° 4' 51" W, *R. Cruz* 3673 (MEXU). El Durazno 3.27 km al S, 17° 43' 26" N, 100° 7' 10" W, *R. Cruz* 4498, 4517, 4551 (MEXU). 5 km de Pueblo Viejo, camino a La Guitarra, *N. Diego* 6714 (FCME). La Guitarra camino a Pueblo Viejo, *N. Diego* 6714-A, 6714-B (FCME). Barranca Las Margaritas, 17° 25' 12" N, 100° 10' 23" W, *N. Diego et al.* 9075 (FCME). Cañada de Las

Margaritas, 17° 33' 50" N, 100° 04' 29" W, *N. Diego* y *R. de Santiago 9330* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Región Centro, Los Morros, al E del pueblo, *A. Almazán 297* (FCME). La Felicidad, 2 km al N de la desviación, 17° 36' 36" N, 99° 49' 12" W, *J. Calónico 6724* (MEXU). 5.97 km al E de La Escalera, 17° 42' 21.4" N, 99° 47' 38" W, *J. Calónico 10845* (MEXU). Chichihualco, 2 km al SE, carretera Chichihualco Filo de Caballos, 17° 38' 55" N, 99° 41' 24" W, *B. González 1215* (MEXU). El Rancho, *S. López 144* (UAGC). **Municipio Malinaltepec:** Atlamajalcingo del Monte, 5 a 6 km al NE de Malinaltepec, *A. Núñez 337* (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** Cerro a la orilla de la laguna Huiziltepec, 17° 45' 30" N, 99° 27' 30" W, *B. Ludlow* y *N. Diego 401* (FCME). **Municipio Pilcaya:** San Gabriel, 3 km al E, camino a Tenoxcotitlán, 18° 34' 46" N, 99° 38' 46" W, *R. Cruz 1632* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** La Cascada, 18° 33' 21" N, 99° 39' 34" W, *R. Cruz 1855* (MEXU). El Ancon, 14.5 km al SO de Taxco, 5.95 km al NE de Ixcate, 18° 32' 3.9" N, 99° 44' 31" W, *R. Cruz 5232* (FCME). Cerro el Huizteco, *R. M. Fonseca 888* (FCME). Parque El Huizteco, alrededores del Monumento al viento, 18° 36' 20" N, 99° 36' 40" W, *M. Martínez 2124* (MEXU). Cerro El Huizteco, aproximadamente, 5 km al N de Taxco, *A. Rodríguez 55* (FCME). Huizteco Taxco de Alarcón, *Yadira 557* (FCME). **Municipio Tetipac:** Aqualulco, 2.5 km al NO de Tetipac, 18° 39' 40" N, 99° 39' 44" W, *R. Cruz 1407* (MEXU). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Presa El Molino, ladera poniente, *E. Velázquez 1504* (FCME).

Altitud: 1400 a 2700 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus* con elementos de bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica de septiembre a enero.

9b. *Castilleja tenuifolia* M. Martens et Galeotti subsp. *aurea* B.L. Rob. et Greenm. –TIPO:
México. Morelos: 19 Nov 1895, *Pringle 6204* (isotipo: MO).

Esta subespecie difiere de la especie típica principalmente en el color del cáliz y la gálea de la corola. En *C. tenuifolia* subsp. *tenuifolia* el cáliz es de color rojo-anaranjado y la gálea tiene el ápice rojo o anaranjado. *C. tenuifolia* subsp. *aurea* tiene el cáliz de color amarillo y la gálea tiene el ápice verdoso.

Distribución: Endémica de México (Guerrero, México, Morelos y Oaxaca).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapetlahuaya:** El Aguacate a 29 km al O de Teloloapan, carretera Cd. Altamirano Iguala, *E. Martínez et al. 4820* (MEXU). **Municipio Atlixac:** 24 km al E de Chilapa por la carretera a Tlapa, *S. D. Koch et al. 79170* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 36 km NE of Pueblo El Gallo along to Filo of Caballos on ridge E-NE of Teotepec, *D. E. Breedlove 36179* (MEXU). 10.7 km al SO de Tlacotepec, 17° 40' 07.2" N, 100° 06' 35.9" W, *J. Calónico 11795* (FCME). El Jilguero, 15.6 km al NNO, 17° 37' 34.7" N, 100° 1' 40" W, *J. Calónico 13150, 13171* (MEXU). Verde Rico, 6.66 km al NE, 17° 45' 35" N, 99° 52' 11" W, *J. Calónico 17023* (MEXU). 3.99 km al NO de los Lavaderos, *J. Calónico 20159* (FCME). Tlacotepec, 11.4 km al S, camino a Verde Rico, 17° 41' 55" N, 99° 56' 19" W, *R. Cruz 3039* (MEXU). Las Margaritas, 8.75 km al NNO, 17° 39' 17" N, 100° 5' 60" W, *R. Cruz 4453* (MEXU). La Guitarra, camino a Pueblo Viejo, *N. Diego 6714-B* (FCME). Along the Milpillás Atoyac road via Puerto del Gallo, about 27.1 miles SW of Mexico highway 95.4 miles SW of la Mirabal and 6.5 miles NE of Filo de Caballo, *J. L. Reveal, et al. 4188* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Cañon del Zopilote, *H. Bravo 7631* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** El Mirabal, 4 km al SO, hacia Filo de Caballos, 17° 42' 50" N, 99° 46' 48" W, *J. Calónico 6483* (MEXU). Balsamar, 2 km al SO, entronque, 17° 35' 9" N, 99° 47' 45" W, *B. González 1603* (MEXU). **Municipio Zirándaro:** Los Alacranes, 10 km al SO, 18° 12' 12.2" N, 101° 11' 1.5" W, *J. Calónico 12123* (MEXU).

Altitud: 1900 a 2000 m.

Tipos de vegetación: Bosque de coníferas, bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en octubre y diciembre.

10. *Castilleja venusta* Rzed., Bol. Soc. Bot. México 35: 43 (-45) 1975. –TIPO: México.

Guerrero: Municipio Tlacotepec, Cerro Teotepec. alt. 3350 m, *J. Rzedowski 18150* (holotipo: MEXU!).

Hierbas anuales, de 5.2 a 9.8 cm de altura. **Tallos** erectos, de color ferruginoso oscuro cuando secos, lustrosos, simples o ramificados cerca de la base, glandular pubescentes. **Hojas** sésiles, pinnado lobadas, de color verde con tonos de rojo a vino en las puntas cuando secas, con un grupo de hojas más pequeñas en las axilas de las láminas principales, láminas pinnadas a profundamente pinnatifidas, de 17 a 23 mm de largo, con 1 a 4 pares de lóbulos o segmentos laterales, lineares o filiformes, papiráceas, pinnado nevadas, nervios prominentes en el envés, glabras o escasamente glandular pubescentes. **Inflorescencias** en forma de racimos, ocupando frecuentemente más de la mitad de largo de la planta, brácteas parecidas a las hojas pero un poco menos profundamente partidas, pedicelos de 3 a 7 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** pequeñas; cáliz de color rojo, de 14 a 16 mm de largo y 6 a 12 mm de ancho, glandular pubescente, hendidura adaxial, de ca. 1 mm de largo, hendidura abaxial, de 4.5 a 5.2 mm de largo, membranáceo; corola de color amarillo, de 13 a 23 mm de largo, glabra en la mitad inferior, pubescente en la mitad superior, tubo angosto, de 14 a 16 mm de largo, gálea de 6 mm de largo, lóbulos del labio inferior conspicuos, de (2-) 3.5 a 4 mm de largo, márgenes de los labios tanto superior como inferior ciliados; filamentos más largos, de 6 a 7.2 mm de largo, filamentos más cortos, de 4 a 6.5 mm de largo, anteras angostamente oblongas, desiguales en tamaño, de (0.8-) 1 a 1.5 mm de largo; ovario ovoide, de ca. 6.7 mm de largo y 6 mm de ancho, glabro, estilo de ca. 17 mm de largo, glabro, ligeramente encorvado. **Cápsulas** ovoides, de ca. 7 mm de largo, apiculadas, glabras. **Semillas** de forma irregular más o menos angulosas, de ca. 1 mm de largo, la superficie conspicuamente reticulada.

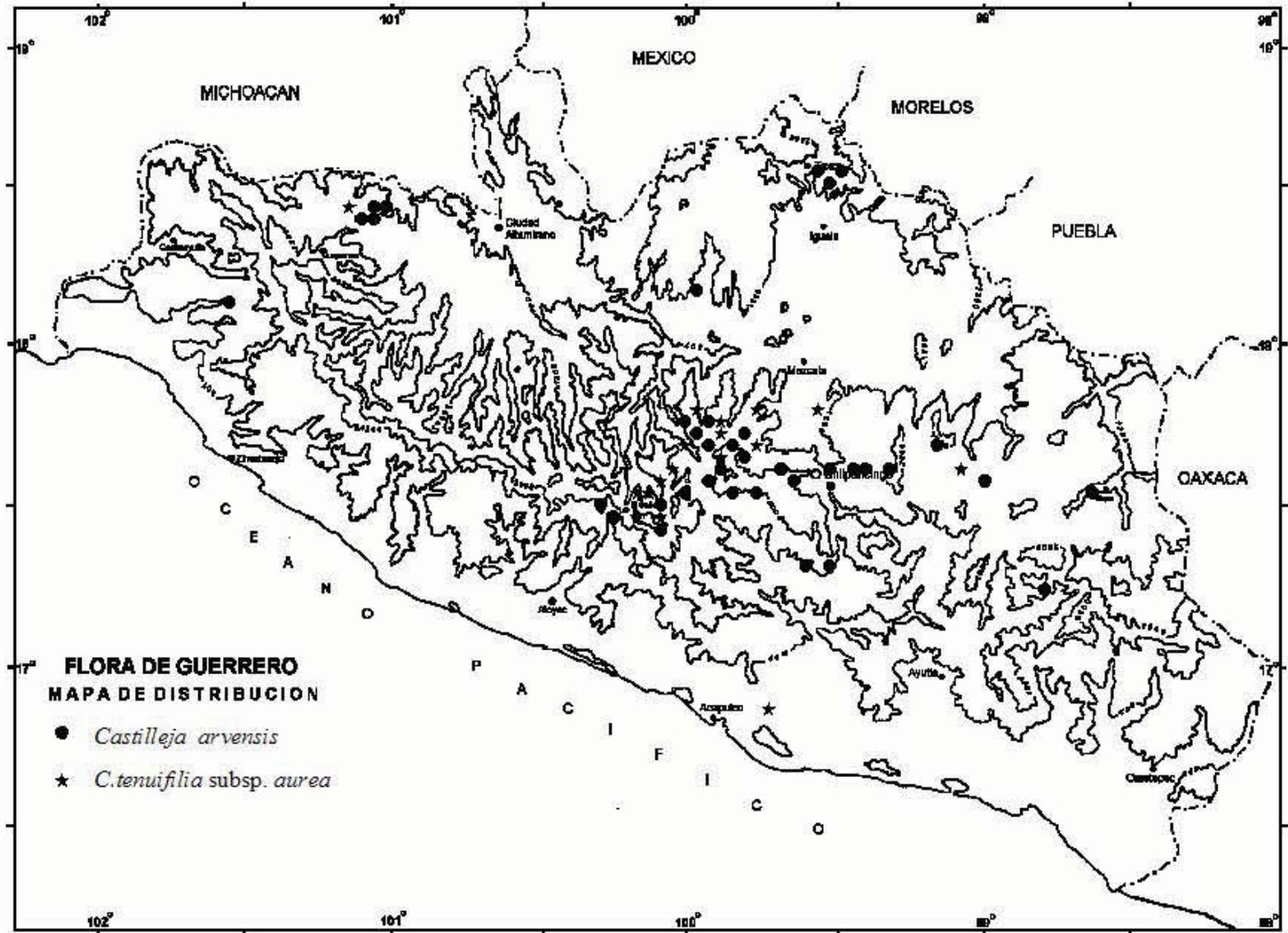
Distribución: Endémica de México (Guerrero).

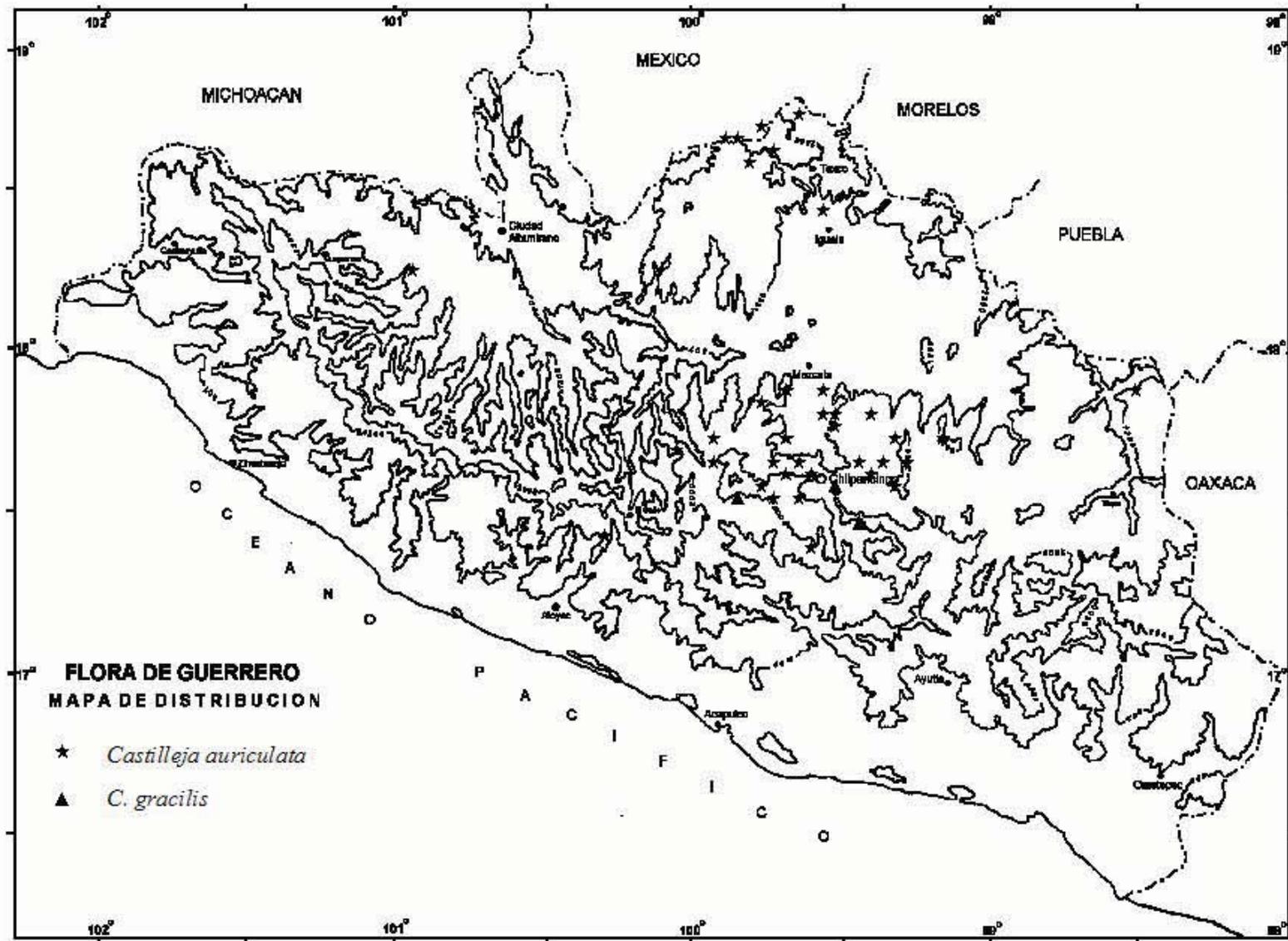
Ejemplares examinados: Municipio General Heliodoro Castillo: El parteaguas, 8 km después de la desviación a Pueblo Viejo, hacia Puerto del Gallo, 17° 27' 23" N, 100° 08' 32" W, *E. Domínguez 804* (FCME). El Parteaguas, 8 km después de la desviación a Pueblo Viejo, hacia Puerto El Gallo, *E. Velázquez 1723* (FCME).

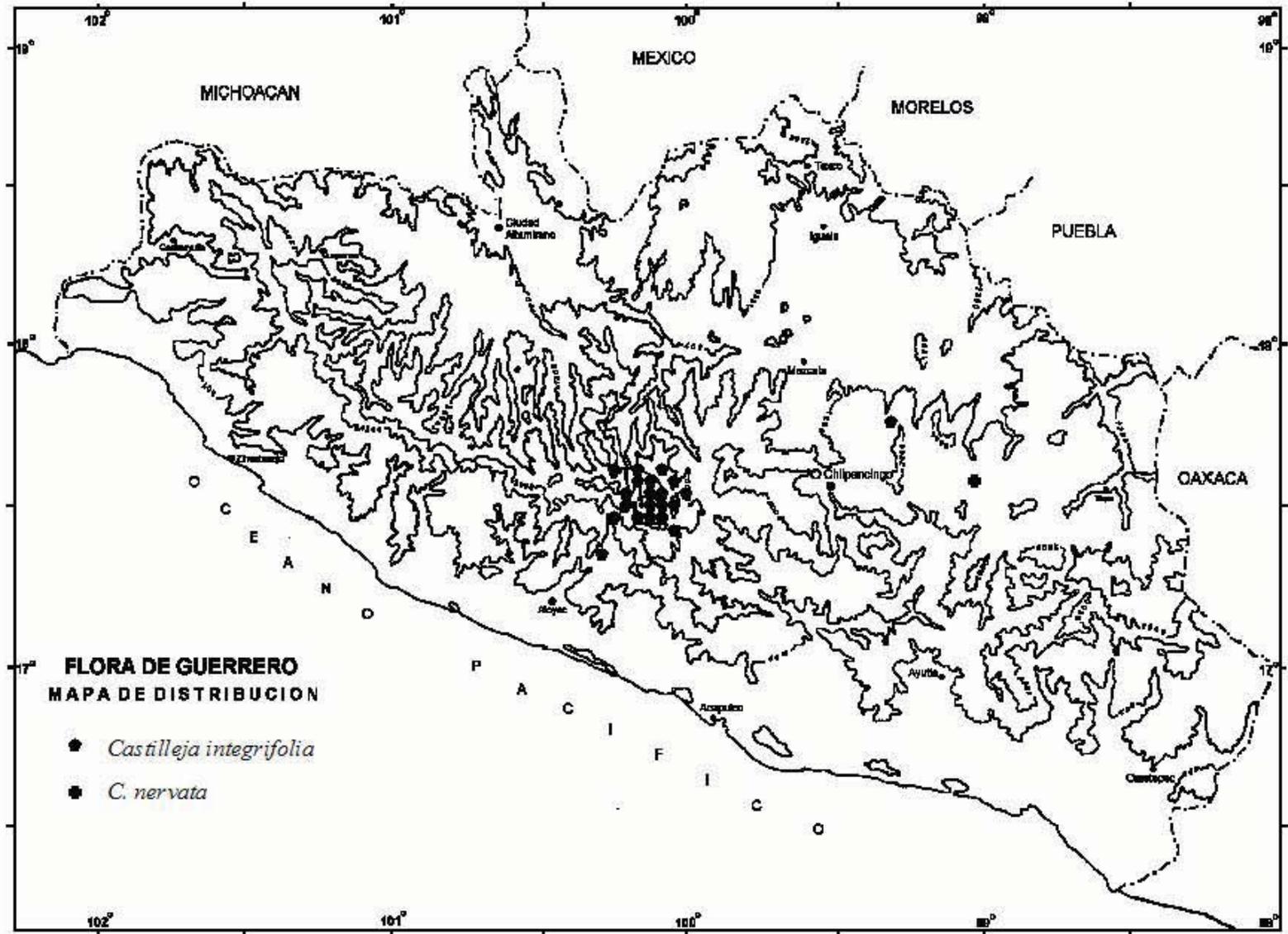
Altitud: 3090 a 3350 m.

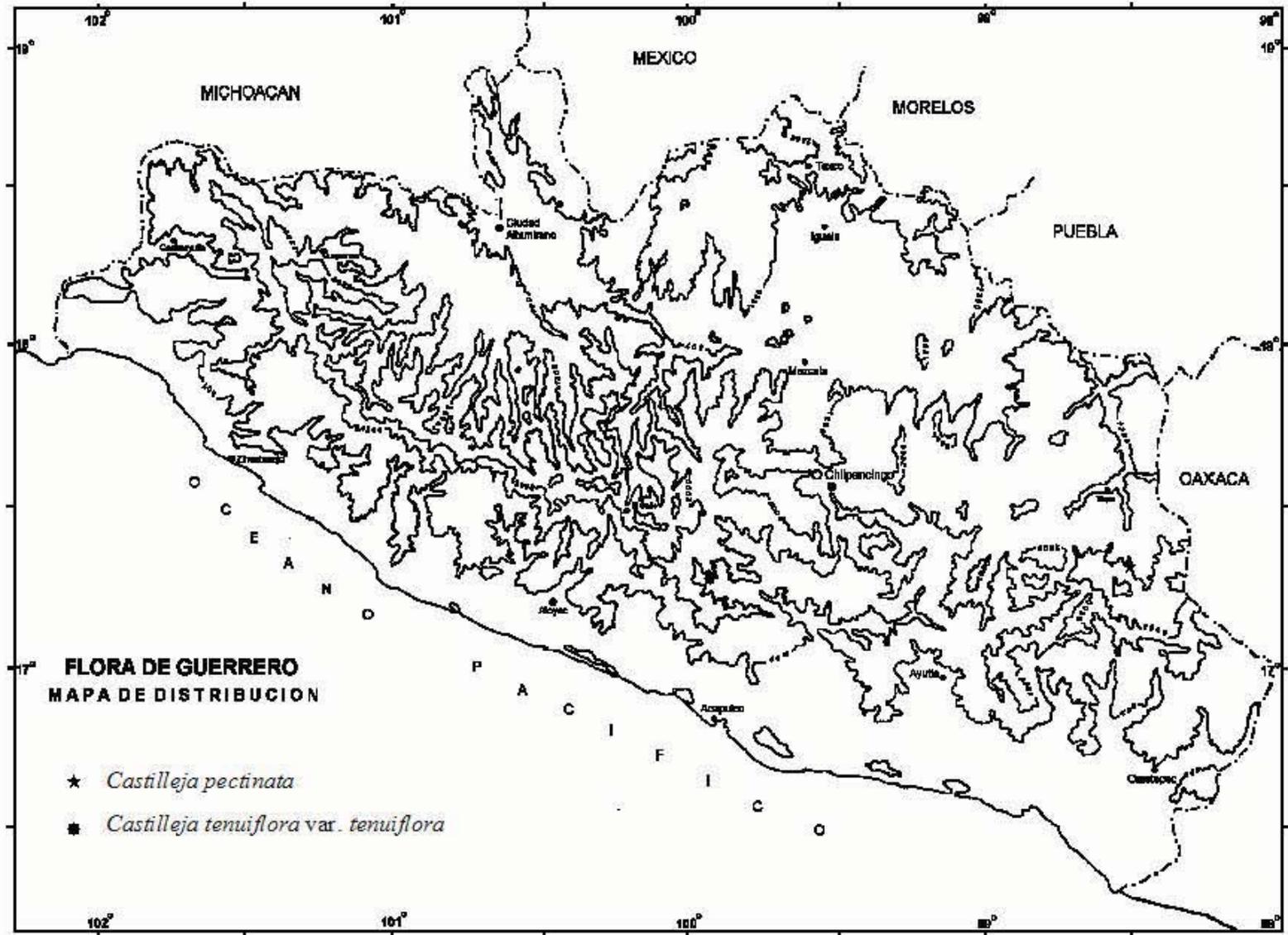
Tipos de vegetación: Bosque de coníferas.

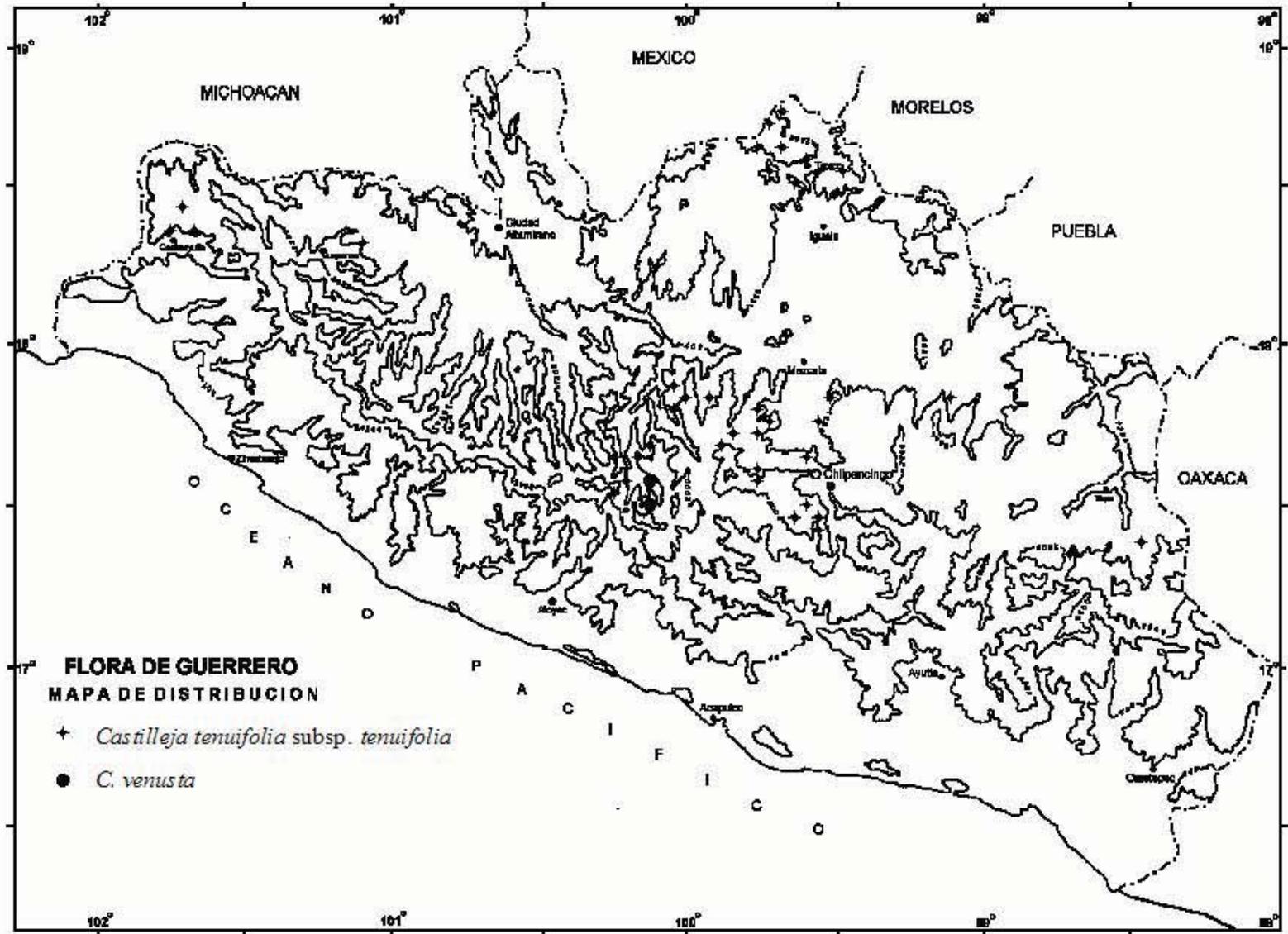
Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en agosto.











Cymbalaria Hill, Brit. Herb. 113-114. 1756.

Especie tipo: *Cymbalaria muralis* P. Gaertn., B. Mey. et Sherb.

Hierbas perennes. **Tallos** rastreros o procumbentes, simples o generalmente muy ramificados. **Hojas** opuestas o alternas, largamente pecioladas, láminas circular reniformes, lobadas o profundamente dentadas, palmado nervadas. **Inflorescencias** en forma de racimos, cimas o flores solitarias en las axilas de las hojas, bractéolas ausentes, pedicelos bien desarrollados. **Flores** pequeñas; cáliz 5 lobado, lóbulos ligeramente desiguales; corola tubular, zigomorfa, de color blanco, azul, lila o morado, tubo con un corto espolón en la base, labio superior bilobado, el inferior trilobado y con un paladar que cierra casi completamente la garganta; estambres fértiles 4, didínamos, inclusos, estigma bilobado. **Fruto** una cápsula, dehiscentes por medio de 2 poros terminales, tridentados. **Semillas** numerosas, pequeñas, elipsoides, ornamentadas con crestas.

Género propio del Viejo Mundo, pero sobre todo de la región del Mediterráneo. Aproximadamente de 9 a 10 especies. En México se reporta 1 especie, la misma que se encuentra en Guerrero. Diversas especies son utilizadas en la horticultura ornamental como cestas colgantes.

1. *Cymbalaria muralis* P. Gaertn., B. Mey. et Sherb., Oekon. Fl. Wetterau 2: 397. 1800. *Antirrhinum cymbalaria* L., Sp. Pl., 612. 1753. *Linaria cymbalaria* (L.) Miller, Gard. Dict., ed. 8, 17. 1768. *Elatine cymbalaria* (L.) Moench, Icon. Fl. Germ. Helv. 525. 1794.

Hierbas hasta de 60 cm de largo. **Tallos** delgados, enraizando con frecuencia en los nudos, teretes, internudos de 0.5 a 10 cm de largo, glabros. **Hojas** de color verde oscuro a grisáceo cuando secas, frecuentemente alternas, con pecíolos delgados, tan largos o más largos que las láminas, de 10 a 45 mm de largo, láminas orbicular reniformes, de 5 a 15 (-30) mm de largo y 10 a 25 (-40) mm de ancho, ápice obtuso a redondeado, apiculado, margen con 3 a 5 lóbulos anchos, agudos u obtusos, base cordada, 3 a 5 nervios, prominentes en el envés, glabras. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas, pedicelos encorvados, de 12 a 40 mm de largo, glabros. **Flores** glabras externamente; lóbulos del cáliz lanceolados a angostamente oblongos, de 1 a 2 mm de largo, 0.5 a 1 mm de ancho, ápice agudo, glabros; corola de color azul o lila, de 7 a 11 mm de largo, tubo de 3.5 a 4 mm de largo, incluyendo al espolón de ca. 2 mm de largo, paladar amarillento o blanquecino, pubescente, labio inferior alrededor de 3 mm de largo. **Cápsulas** globosas, de 3 a 4 mm de largo, glabras. **Semillas** de ca. 1 mm de diámetro, rugosas o con cresta prominentes.

Plantas cultivadas como ornamentales. Se le puede encontrar sobre paredes, muros y peñas.

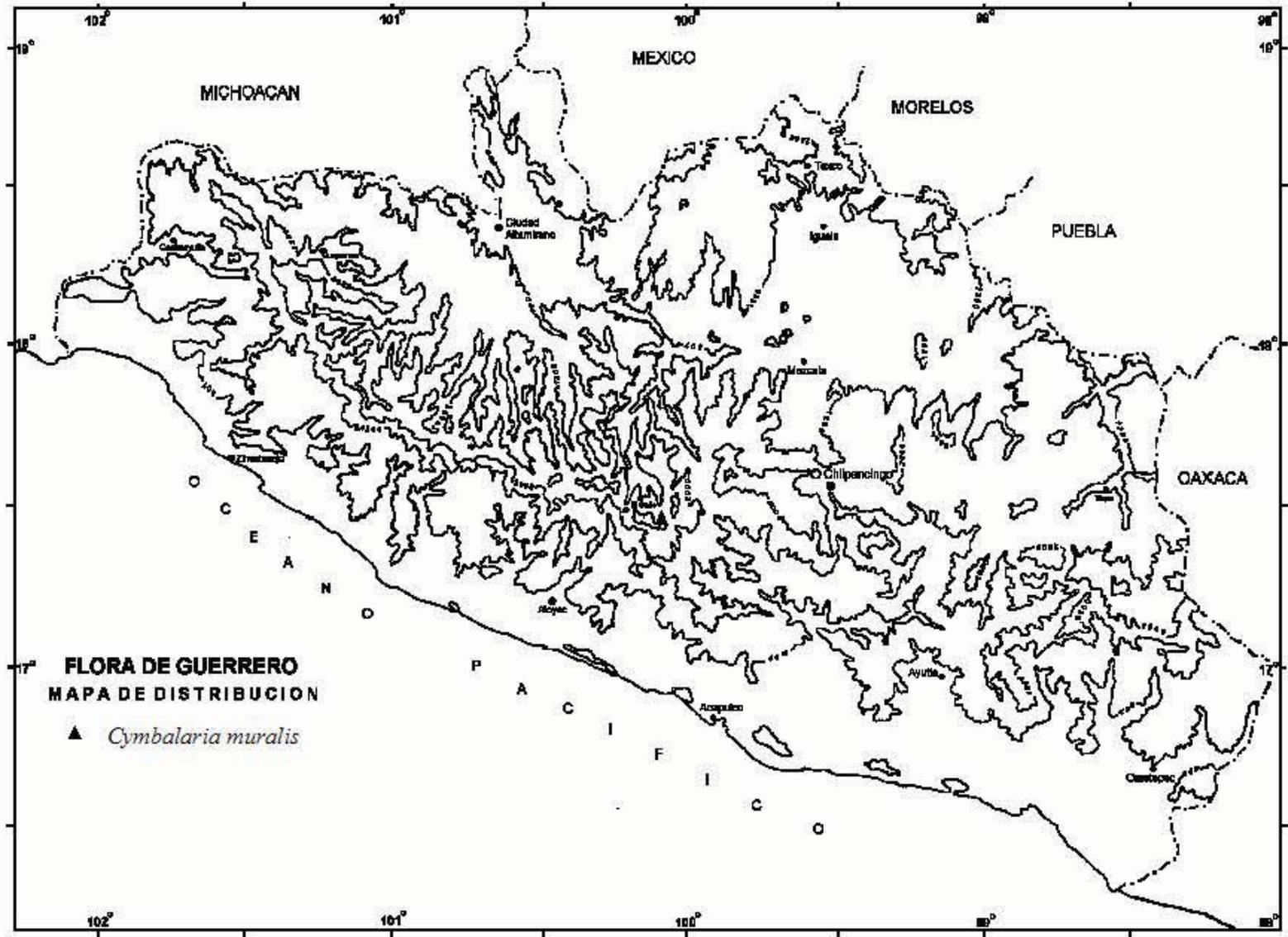
Distribución: Desde los Estados Unidos; México (Distrito Federal, Durango, Guerrero, México, Nuevo León, Puebla, Querétaro y Veracruz); Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio General Heliodoro Castillo: La Guitarra, cañada del Cerro Teotepec, N. Diego et al. 9209 (FCME).

Altitud: 2800 a 3500 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña, matorral xerófilo, pastizal, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus Quercus*, bosque de *Quercus*.

Fenología: Florece y fructifica todo el año.



Digitalis L., Sp. Pl. 2: 621. 1753.

Especie tipo: *Digitalis purpurea* L.

Hierbas bianuales o perennes. **Tallos** erectos, simples o ramificados desde la base. **Hojas** alternas, sésiles o pecioladas, láminas elípticas, ovado elípticas a elíptico obovadas, enteras o dentadas, pinnado nervadas. **Inflorescencias** en forma de racimos terminales, las flores frecuentemente alineadas a lo largo de un sólo lado, brácteas sostenidas por los pedicelos, bractéolas ausentes en la base del cáliz. **Flores** grandes y coloridas; cáliz con 5 sépalos, unidos en o cerca de la base, desiguales, ovados, imbricados en botón, acrescentes ligeramente en fruto; corola zigomorfa, tubular a campanulada, de color púrpura, amarillo o blanco con manchas púrpura en la garganta, más larga que el cáliz, labio inferior ligeramente más largo que el superior, el labio superior emarginado, el labio inferior 3 lobado; estambres fértiles 4, en 2 pares similares, inclusos dentro del tubo, anteras divergentes; ovario bilocular, estilo simple, estigma bilobado. **Fruto** una cápsula, dehiscencia septicida. **Semillas** numerosas, pequeñas, rugosas o reticuladas.

Referencias: Standley, P. C. y L. O. Williams. 1973. Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. Part IX(4): 319-361; D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia scrophulariaceae En. Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174.

El género se distribuye desde el este de Europa a Asia Central y América Central. Se reconocen alrededor de 20 especies. En México y Guerrero se encuentra sólo 1 especie.

1. *Digitalis purpurea* L., Sp. Pl. 621. 1753. –TIPO: sin datos (lectotipo: Linn-775.1), designado por D'Arcy, Ann. Missouri Bot. Gard. 66: 207 (1978); por Hinz, Candollea 42: 168 (1987).

Hierbas bianuales, de (0.4) 0.6 a 1 m de alto. **Tallos** de color verde a café cuando secos, simples, teretes, gruesos, glandular pubescentes. **Hojas** de color verde olivo o verde grisáceo oscuro en el haz, pálido en el envés, sésiles o con pecíolos de 1 a 11 cm de largo, márgenes alados, caulinares, generalmente cerca de la base del tallo dando la apariencia de roseta, gradualmente más cortas hacia la inflorescencia, láminas angostamente elípticas a ovado elípticas o elípticas obovadas, de 3 a 25 cm de largo y 1.2 a 4.7 (-8) cm de ancho, ápice obtuso, agudo o acuminado, margen entero, crenado o serrado dentado, con 7 a 42 dientes por lado, base largamente decurrente, papiráceas, con 3 a 5 nervios secundarios por lado, los nervios terciarios reticulados, ambas superficies pubescentes, suaves al tacto. **Inflorescencias** de 30 cm o más de largo, con 7 a 32 o más flores, frecuentemente a lo largo de un sólo lado, brácteas sésiles, lanceoladas, de 8 a 18 (-32) mm de largo, ápice acuminado o mucronado, pedicelos de 7 a 17 mm de largo, puberulentos. **Flores** con cáliz campanulado, de 9 a 13 mm de largo, los lóbulos ovados o anchamente ovados, desiguales, uno más angosto que los otros, de 3 a 9 mm de ancho, ápice acuminado, membranáceos, pubescentes, persistentes en fruto; corola de color rosa, blanco, violeta, blanco rosado, con manchas de color púrpura en la garganta, de 23 a 56 mm de largo, tubo de hasta 53 mm de largo; anteras divergentes, de 3 mm de largo; ovario angostamente ovoide, de 8 mm de largo, glandular pubescente, estilo de 7 a 24 (-29) mm, glabro o casi así sólo en la base. **Cápsulas** ovoides, de 11 a 15 mm de largo. **Semillas** angostamente oblongo rectangulares, de 0.4 a 0.7 mm de largo, reticuladas.

Especie introducida de Europa. Se distingue fácilmente por su habito erecto, hojas basales en ocasiones arregladas en forma de roseta, con racimos largos y las flores acomodadas de un solo lado, las corolas muy llamativas, largas y tubulares.

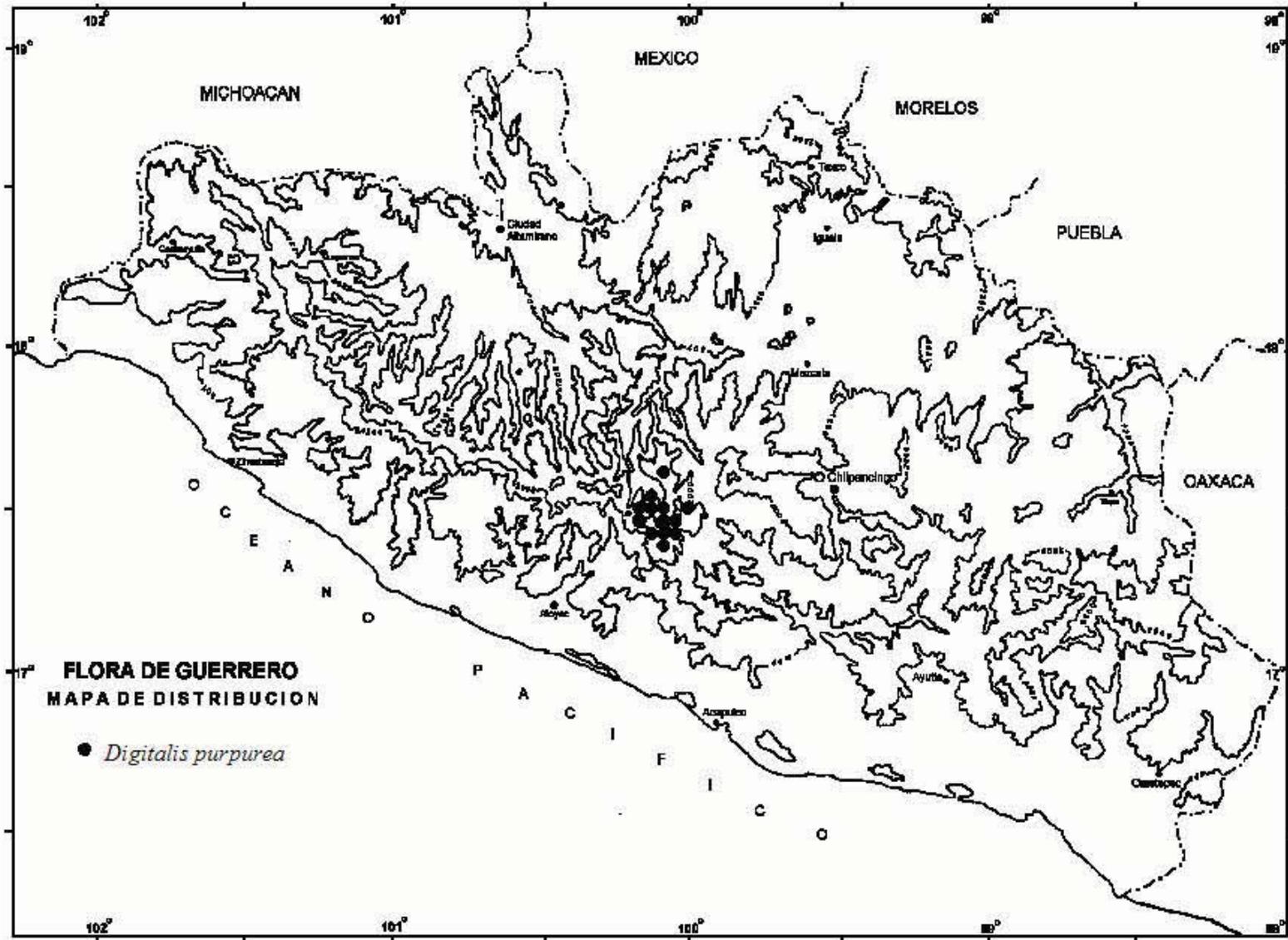
Distribución: México (Distrito Federal, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz); Panamá; Costa Rica.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** Puerto El Gallo, Carretera Atoyac Puerto El Gallo, *N. Diego 6220* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Puerto El Gallo, *C. Arredondo 9* (FCME). Cerro El Teotepec, *N. Diego et al. 8783* (FCME). Barranca de las Margaritas, 17° 25' 12" N, 100° 10' 23" W, *N. Diego 9000* (FCME). Cañada al E de Puerto El Gallo, ladera O del Cerro Teotepec, 17° 28' 35" N, 100° 10' 41" W, *E. Domínguez 701* (FCME). Ladera O del Cerro Teotepec a 1.2 km al E de Puerto El Gallo, 17° 28' 0" N, 100° 10' 02" W, *E. Domínguez 885* (FCME). A 2 km de Puerto El Gallo, rumbo a Filo de Caballos, 17° 27' 47" N, 100° 08' 40" W, *E. Domínguez 1086* (FCME). Aproximadamente a 3 km de Puerto El Gallo en dirección NE, ladera O del Cerro Teotepec. *E. Domínguez 1309* (FCME). Al SE de Puerto El Gallo, ladera O del Cerro Teotepec, 17° 28' 01" N, 100° 10' 13" W, *E. Domínguez 1356* (FCME). Along the roads surrounding Puerto of Gallo, 17° 29' N, 100° 10' W, *J. S. Miller y G. Campos 2867* (MEXU). A 4 km al NE de Puerto El Gallo, camino a Filo de Caballos, *E. Martínez 930* (MEXU). En Puerto El Gallo, *J. C. Soto y S. Román 10050* (MEXU). Puerto de El Gallo, ladera SO-NE, *B. V. Valverde 17, 19* (FCME). Aproximadamente 4 km antes de El Gallo, hacia Atoyac, ladera poniente del Cerro Teotepec, 17° 28' 08" N, 100° 09' 37" W, *E. Velázquez 2003* (FCME). Aproximadamente a 3 km antes de El Gallo, frente a la entrada a Las Pozas, O del Teotepec, 17° 27' 50" N, 100° 10' 0" W, *E. Velázquez 2019, 2021* (FCME).

Altitud: 2100 a 3000 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Abies*, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*.

Fenología: Con flores y frutos desde abril, mayo a agosto y octubre.



Escobedia Ruiz et Pav., Fl. Peruv. Chil. Prodr. 91. 1794.

Silvia Vell., Fl. Flum. 55. 1825.

Micalia Raf., Fl. Tellur. 2: 104. 1837.

Especie tipo: *Escobedia grandiflora* (L. f.) Kuntze

Hierbas perennes. **Tallos** erectos, simples o poco ramificados, relativamente delgados, sulcados cuando secos; raíces de color anaranjado, glabros o escabridulosos. **Hojas** opuestas, sésiles o subsésiles, láminas ovadas o lineares, enteras o serradas, venación pinnada o subpalmada, escabrosas en el haz. **Inflorescencias** en forma de racimos, terminales o flores solitarias en las axilas de las hojas superiores, pedicelos gruesos, ebracteolados. **Flores** grandes y vistosas; cáliz tubular, 5 o 10 nervado, 3 a 6 lóbulos apicales, algunas veces irregulares, corola zigomorfa, hipocrateriforme, de color blanco, tubo largo y delgado, de más de 5 cm de largo, piloso en el interior, limbo con 5 lóbulos redondeados; estambres fértiles 4, insertos en la mitad del tubo, filamentos ciliados y glabros, anteras largo apendiculadas; estilo filiforme, estigma linear, curvado. **Fruto** una cápsula, de 2.5 cm de largo, con dehiscencia loculicida, subleñosas, incluidas en el cáliz. **Semillas** numerosas, relativamente largas y con la testa floja.

Referencias: Pennell, F. W. 1931. *Escobedia* A neotropical genus of the Scrophulariaceae. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 83: 411-426; Thieret, J. W. 1960. The Scrophulariaceae-Buchnereae of Central America. Ceiba 8: 92-101; Rossow, R. A. 1983. Notas sobre Scrophulariaceae. Parodiana 2(1): 117-130.

Un género que se distribuye desde México a Brasil. Se reconocen alrededor de 6 a 15 especies, de las cuales se han registrado para México 6. Para Guerrero se reconocen 2 especies. El género se distingue fácilmente de otros, tanto por sus hojas coriáceas como por sus flores hipocrateriformes de más de 5 cm de largo y raíces de color naranja.

Clave para determinar las especies del género *Escobedia* en Guerrero.

- 1. Hojas oblongas u ovado elípticas, a veces lanceoladas o angostamente triangulares...*E. grandiflora*
- 1. Hojas linear lanceoladas o angostamente ovado lanceoladas.....*E. laevis*

1. *Escobedia grandiflora* (L.f.) Kuntze, Rev. Gen. Pl. 3: 231. 1983. *Buchnera grandiflora* L.f. Suppl. Pl. 287. 1781. *Micalia grandiflora* (L.f.) Raf., Fl. Tell. 2: 104. 1837.

Escobedia longiflora Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 83: 423. 1931. –TIPO: México. Morelos: bluffs de barranca above Cuernavaca, alt. 2000 m (6500 ft), colectada con flores 23 Agosto 1897, C. G. Pringle 6665 (holotipo: IT; isotipos: A, BM, BR, C, J, K, Y).

Hierbas erectas, de (0.35-) 0.6 a 1.5 (-2) m de alto. **Tallos** simples o poco ramificados, teretes o subteres, fuertemente acanalados, escabroso pubescentes, tricomas brillosos, de 0.1 a 0.3 mm de largo, retrorsos, lisos o escabrosos al tacto, generalmente glandular punteados, glándulas de color amarillo. **Hojas** de color gris pálido a oscuro cuando secas, gradualmente más pequeñas distalmente, subsésiles, con pecíolos de 1 a 4 mm de largo, láminas oblongas u ovado elípticas, a veces lanceoladas o angostamente triangulares, de (2.2-) 4.2 a 12 cm de largo y (1-) 1.8 a 3 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen serrado o subentero, con 1 a 8 (-12) dientes por lado, base redondeada, truncada o auriculada, coriáceas, subpalmadas con 3 a 5 nervios, prominentes en ambos lados, ambas superficies escabroso pubescentes, ásperas al tacto. **Inflorescencias** 2 flores por nudo, pedicelos de (11-) 20 a 35 mm de largo, ligeramente curvados, esparcidamente pubescentes, frecuentemente con bractéolas lineares o angostamente lanceoladas, de más o menos 10 mm de largo, escabroso pubescentes. **Flores** con cáliz de 34 a 44 (-52) mm de largo, 6 a 10 mm de ancho, con 10 costillas prominentes, escabroso pubescentes, lóbulos anchamente triangulares, de (2-) 5 a 7 mm de largo, margen estrigoso pubescentes; corola de color blanca, de 7 a 12 cm de largo, tubo de hasta 10 cm de largo, limbo de 6 a 7 cm de ancho, glandular pubescentes externamente, lóbulos de 1 a 3 cm de largo, anchamente redondeados, internamente pubescentes; filamentos pubescentes, anteras de 11 a 17 mm de largo; ovario elipsoide, de ca. 10 mm de largo y 12 mm de ancho, glabro, estilo de 5 a 8 cm de largo, apicalmente pubescente, estigma de ca. 10 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 20 a 30 mm de largo y 10 a 16 mm de ancho, lisas. **Semillas** translucidas excepto por el centro, linear rectangulares o triangulares, de 3 a 4.5 mm de largo y 0.3 a 0.5 mm de ancho, reticuladas.

Distribución: México (Guerrero); Centroamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Atlixac:** Menos de 18 km sobre la desviación Tlatlauquitepec Zapotitlán, *L. Soto 791* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** al O de Omiltemi, cañada de la laguna de Agua Fría. *G. Lozano 729* (FCME).

Altitud: 2400 m

Tipos de vegetación: Restos de bosque mesófilo de montaña.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos maduros en el mes de julio.

2. *Escobedia laevis* Schltldl. et Cham., Linnaea 5: 108. 1830. *Escobedia linearis* Schltldl. –

TIPO: México. In dumetris apricis prope la Hacienda de las Laguna, oct. 1828.

Schiede s.n. (holotipo: HAL)

Hierbas de 1.5 a 2 m de alto. **Tallos** de color amarillo paja cuando secos, simples o ramificados, teretes, glabros. **Hojas** de color verde claro a verde olivo cuando secas, sésiles, láminas linear lanceoladas o angostamente ovado lanceoladas, de 33 a 120 mm de largo y 4 a 7.5 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen entero, revoluto, base truncada, obtusa o redondeada, las laminas cuando secas abrazando al tallo, coriáceas, subpalmado nervadas, con 3 a 5 nervios secundarios, paralelos a la vena media, prominentes en el envés, impresas en el haz, haz hispido escabroso, envés glabro o en las venas ligeramente estrigoso, escamosas en ambas superficies. **Inflorescencias** 2 flores por nudo, pedicelos gruesos, de 7.5 a 70 mm de largo, glabros, algunas veces bibracteolados cerca de la mitad del pedicelo, bractéolas lineares, de 6 a 18 mm de largo. **Flores** con cáliz de color verde olivo, de 4 a 57 mm de largo, con 10 costillas, los lóbulos unidos excepto en el ápice, desiguales en tamaño, triangulares de 1.05 a 1.35 mm de largo y 3.2 a 4.3 mm de ancho, escabroso al tacto, diminutamente escamosos; corola de ca. 120 mm de largo, tubo 88 a 102 mm de largo, limbo de 5.5 a 7 cm de ancho, pubescente en su interior, lóbulos orbiculares de 2.3 a 2.6 cm de largo y 2.3 a 3.25 cm de ancho, glandular puberulento externamente; filamentos planos, de 12 a 16.5 mm de largo, pubescentes, anteras de 16 a 17 mm de largo, largo apendiculadas en la base, dehiscencia longitudinal; ovario ovoide, de ca. 10 mm de largo, estilo de ca. 7 cm de largo, glabro, estigma de 16.5 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 26 mm de largo, cáliz persistente. **Semillas** subuladas, de 3.1 mm de largo, base truncadas, mucronadas en el ápice.

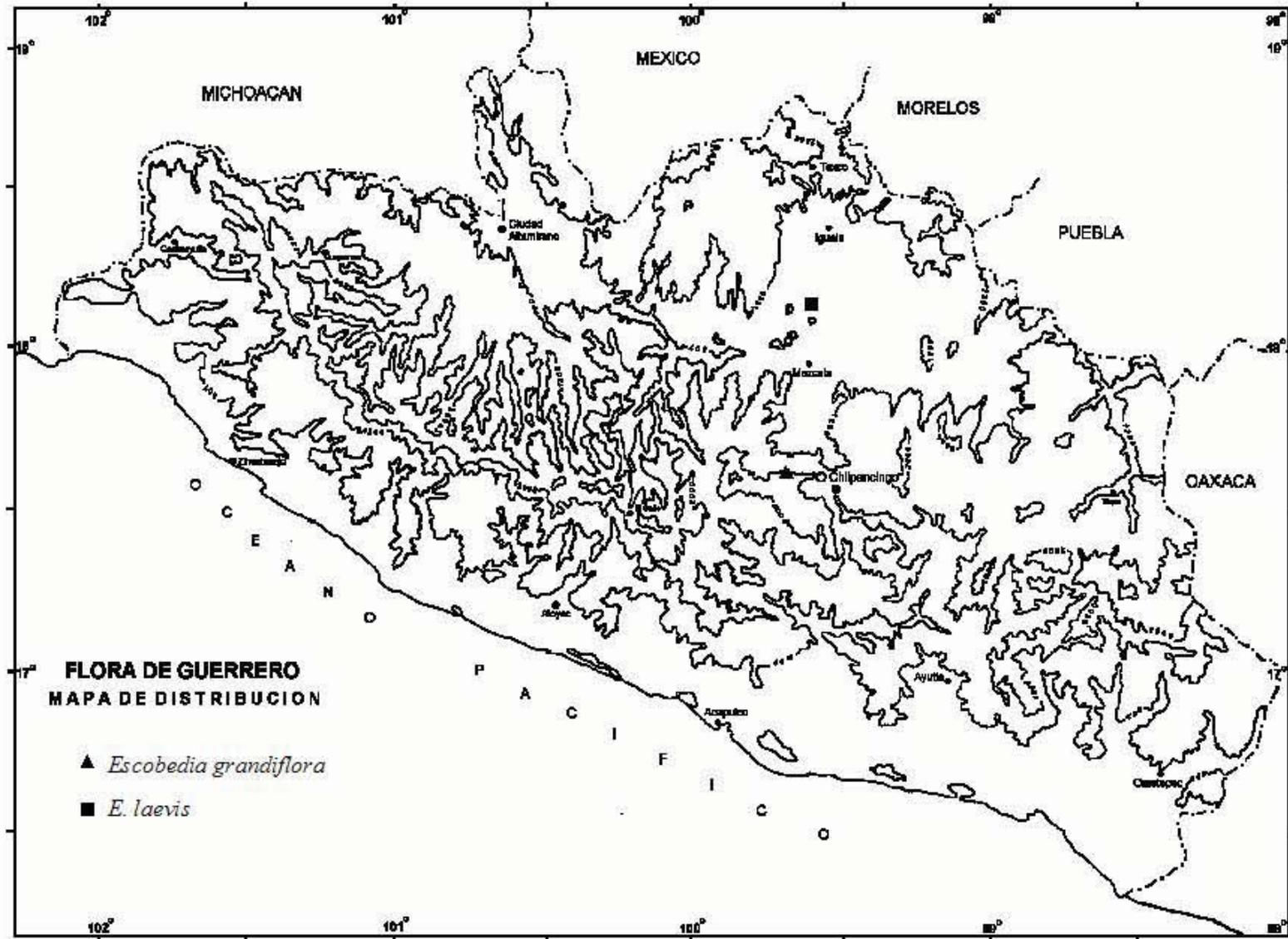
Distribución: México (Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco y Veracruz); Centroamérica excepto Panamá.

Ejemplares examinados: Municipio Chilpancingo de los Bravo: km 70 de la carretera 95 de Chilpancingo a Iguala, N. Diego 7612 (FCME).

Altitud: 1130 m.

Tipos de vegetación: Bosque tropical caducifolio, terrenos salobres muy húmedos, en orillas de lagunas, ríos, canales de desagüe y presas, puede estar arraigada a una profundidad a nivel del agua de 10 a 15 cm.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en noviembre.



Hemichaena Benth. Pl. Hartw. 78. 1841.

Berendtia A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 7: 379. 1868, non Goeppert, 1845 (Especie tipo: *B. ghiesbrechtii* Gray).

Berendtiella Wettst. et Harms en Engl. et Prantl, Pflanzenf., Gesamtregister zum II. bis IV. Teil: 459. 1899.

Especie tipo: *Hemichaena rugosa* Benth.

Hierbas perennes. **Tallos** teretes, densamente pubescentes o en ocasiones glabros. **Hojas** opuestas, a veces verticiladas o fasciculadas, sésiles o subsésiles, láminas elípticas, rómbicas, ovadas a obovadas, enteras a dentadas, venación pinnada, rugosas al tacto. **Inflorescencias** en forma de cimas, axilares, brácteas presentes, pedicelos bien desarrollados, 1 a 12 flores. **Flores** vistosas; cáliz tubular o campanulado, angulado o prismático, 5 dentado o en ocasiones 5 lobulado; corola zigomorfa, hipocrateriforme, de color amarillo, anaranjado o a veces rojo, tubo unas 3 veces más largo que el cáliz, lóbulos iguales o más cortos que el tubo, labio superior bilobado o emarginado, labio inferior trilobado, lóbulos redondeados; estambres fértiles 4, didínamos, incluidos o exertos, anteras paralelas a divergentes, estaminodio ausente; estilo filiforme, dilatándose en el ápice, estigma 2 lobado. **Fruto** una cápsula, ovoide a oblonga, dehiscencia loculicida. **Semillas** numerosas, linear oblongas, reticuladas o reticulado estriadas.

Referencias: Thieret, J. W. 1972. Synopsis of *Hemichaena*, including *Berendtiella* (Scrophulariaceae). Fieldiana Botany. 34(7): 89-99.

El género se distribuye en México y Centroamérica, se reconocen un total de 5 especies mismas que hay en México. Para Guerrero se reconoce 1.

1. *Hemichaena fruticosa* Benth., Pl. Hartw. Imprimis Mexicanas 78. 1841. –TIPO: Guatemala. Quezaltenango, 1840, *T. Hartweg 549* (holotipo: K; fotografía 2033 MEXU!).

Leucocarpus fruticosus (Benth.) Benth., Prodr. Sys. Nat. Regni Veg. 10: 336. 1846. – TIPO: GUTEMALA. Quezaltenango, *T. Hartweg 548* (holotipo: K).

Hierbas erectas, de 0.4 a 2 m de alto. **Tallos** de color café cuando secos, simples, ligeramente acanalados longitudinalmente, glandular pubescentes. **Hojas** de color café en el haz, envés verde pálido a café cuando secas, sésiles, láminas elípticas, de 67 a 160 mm de largo y 18 a 59 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen dentado, ligeramente revoluto, con 32 a 41 dientes por lado, base cordada, amplexicaule, papiráceas, generalmente con 13 nervios secundarios por lado, las venas terciarias forman un retículo, ambas superficies glandular pubescentes. **Inflorescencias** 2 a 4 cimbras por nudo; 4 cm o menos de largo, glandular pubescentes; brácteas ovadas, elípticas o subuladas, 4.6 a 20 mm de largo 1.4 a 6.5 mm de ancho, glandular pubescentes; pedicelos de 0.5 a 2.3 cm de largo, glandular pubescentes. **Flores** con cáliz tubular a campanulado, de color verde olivo, de 1.4 a 1.6 cm de largo y (5-) 7.3 a 10 (-12) mm de ancho, con 5 costillas, prominentes, glandular pubescente, los lóbulos desiguales, unidos cerca de la mitad de su longitud, triangulares a anchamente triangulares, de (4-) 5.6 a 7 mm de largo y (0.3-) 3.7 a 6.1 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, membranáceos; corola de color amarillo, de 2.4 a 3.8 cm de largo, tubo de 1.6 a 2.4 cm de largo y 0.8 a 1.1 cm de ancho, lóbulos del labio superior ovados a anchamente ovados, los lóbulos del labio inferior oblongos, de 5 a 8 mm de largo y 6 a 8 mm de ancho, márgenes sinuosos, externamente glandular pubescentes; estambres insertos por debajo de la mitad del tubo, filamentos largos, de ca. 1.9 cm de largo, filamentos cortos, de ca. 1.7 cm de largo, alados, pubescentes en la base, anteras de (2.2-) 2.4 a 3 mm de largo; ovario ovoide, de 4.5 a 5 mm de largo y 3 a 3.2 mm de ancho, escasamente glandular pubescente, estilo de (11.5-) 14 a 16 mm de largo, glandular pubescente, estigma aplanado. **Cápsulas** ovoides, de 12 a 15 mm de largo, glandular pubescentes. **Semillas** de ca. 1 mm de largo, reticuladas.

Distribución: México (Chiapas, Guerrero y Oaxaca); Centroamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio General Heliodoro Castillo:** El Jilguero, 10 km al NO, 17° 34' 29" N, 100° 3' 56" W, *R. Cruz 3632* (FCME). 4.5 km al SO del Cerro Teotepec, *I. Calzada y C. Toledo 16111* (FCME, MEXU). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 470* (MEXU).

Altitud: 1500 a 3000 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Abies Pinus*, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

Lamourouxia Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 2:ed. Folio 269, ed. quarto 335. "1817", 1818, nom, cons.

Especie tipo: *Lamourouxia multifida* Kunth

Hierbas perennes o subarbusculos. **Tallos** erectos o a veces escandentes, glabros o pubescentes o glandular pubescentes. **Hojas** opuestas o en ocasiones verticiladas, enteras o bipinnatisectas, sésiles o pecioladas, las superiores bracteriformes, láminas lineares, lanceoladas a ovadas, dentadas, serradas o crenadas, glabras, pubescentes o glandular pubescentes, pinnado nervadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, en forma de racimos o de flores solitarias en las axilas de las hojas, brácteas y bractéolas ausentes, flores pediceladas. **Flores** grandes y vistosas; cáliz tubular campanulado, 4 lobado, lóbulos subiguales o desiguales; corola tubular, zigomorfa, de color anaranjado, rojo, morado, lila, rosa, amarillo o blanco, externamente pubescente, más larga que el cáliz, tubo frecuentemente ventricoso, lateralmente comprimido, labio superior frecuentemente galeado, labio inferior recto, con tres lóbulos más o menos extendidos; estambres fértiles 2 o 4, didínamos u homodínamos, generalmente el par más corto estéril, a veces exsertos, anteras fértiles densamente lanosas, coherentes por pares; ovario ovoide, estilo delgado, estigma capitado, exserto. **Fruto** una cápsula, ovoide o elipsoide, bivalvadas, dehiscencia loculicida. **Semillas** numerosas y pequeñas.

Referencias: Paray, L. 1950. El género *Lamourouxia* en México. Sociedad Botánica de México. 5-16; Wallace, R. E. et M. F. Baad. 1970. Two new species of *Lamorouxia* (Scrophulariaceae) in Mexico. Madroño. 20: 342-346; Wallace, R. E. 1972. Floral Morphology and Systematics of *Lamourouxia* (Scrophulariaceae: Rhinanthoideae). Smithsonian Contributions to Botany. 6: 1-63; Reveal, J. L. 1973. A new combination in *Lamourouxia* (Scrophulariaceae). Phytologia. 25(3): 105-106; Turner, B. L. 1993. Two new species of *Lamourouxia* (Scrophulariaceae) from Mexico. Phytologia 74(6): 464-467.

La mayor diversidad del género se encuentra en México, ya que de las 30 especies que se conocen, 20 se localizan en el país. Para Guerrero se reconocen 12 de las cuales una probablemente es una nueva especie. Algunas especies extienden su distribución hasta Panamá, y otras dos más son endémicas para una porción de los Andes.

Clave para determinar las especies del género *Lamourouxia* en Guerrero.

1. Estambres homodínamos, todos fértiles, anteras iguales en tamaño (sección *Lamourouxia*).
 2. Corola de color lavanda rosa.....*L. sp.*
 2. Corola de color rojo.
 3. Hojas bipinnatisectas.....*L. multifida*
 3. Hojas enteras.
 4. Hojas angostamente lanceoladas u oblanceoladas ovadas a subuladas, márgenes serrado dentado.
 5. Hojas sésiles.....*L. dispar*
 5. Hojas pecioladas de 1 a 6 mm de largo.....*L. xalapensis*
 4. Hojas ovadas a anchamente ovadas, margen doblemente crenado dentado.....*L. macrantha*
1. Estambres dídinamos; frecuentemente un par estéril; anteras desiguales en tamaño.
 6. Corola de color rosa, lila, violáceo; anteras fértiles 2 ó 4, el par más pequeño estéril (sección *Adelphidion*).....*L. dasyantha*
 6. Corola de color rojo; anteras fértiles 2, el par más corto con las anteras reducidas o ausentes, rara vez fértiles (sección *Hemispadon*).
 7. Hojas y cáliz pubescentes, algunas veces glandular; hojas sésiles, redondeadas, truncadas o cordadas en la base.
 8. Hojas ovadas a lanceoladas; cáliz glandular pubescente, lóbulos enteros; corolas alrededor de 6 a 7 mm de ancho.
 9. Hojas de hasta 15 mm de ancho, pubescentes, no escabrosas, márgenes de hasta 15 dientes por lado, no marcadamente reticuladas en el envés; lóbulos del cáliz de 4 a 27 mm de largo*L. nelsonii*
 9. Hojas de 15 mm o más de ancho, glandular pubescentes, a menudo escabrosas, márgenes de 14 o más dientes por lado, marcadamente reticuladas en el envés, lóbulos del cáliz de 2 a 4 mm de largo.....*L. viscosa*
 8. Hojas frecuentemente ovadas; cáliz muy escasamente o no glandular pubescentes, lóbulos del cáliz irregularmente dentados; corolas de 7.5 a 12 mm de ancho.....*L. rhinanthifolia*
 7. Hojas y cáliz glabros o glabrescentes, no glandular; hojas corto pecioladas, agudas en la base.
 10. Cáliz de 6.5 a 10 mm de largo, lóbulos triangulares, elípticos u oblongos, de 4.2 a 8 mm de largo.
 11. Hojas con pecíolos de 0.5 a 3.8 mm de largo, láminas de 1.1 a 10 mm de ancho, con 5 a 7 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, conspicuos en el haz.....*L. gracilis*
 11. Hojas con pecíolos de ca. 0.2 mm de largo, láminas de 0.8 a 2.5 (-3) mm de ancho, con 5 nervios secundarios inconspicuos.....*L. tenuifolia*

10. Cáliz de 4 a 4.5 mm de largo, lóbulos corto triangulares, de 0.8 a 1 mm de largo.....
.....*L. microphylla*

1. *Lamourouxia dasyantha* (Cham. et Schltdl.) W.R. Ernest, Smithsonian Contr. Bot. 6:

44. 1972. Comb. nov. *Gerardia dasyantha* (Cham. et Schltdl.), Linnaea 5: 104.

1830. –TIPO: "Tierra fria, Sept.", *Schiede 165* (holotipo: B, destruido en la guerra; fotos de la pre-guerra: F, PH, US; fragmento original del tipo: PHIL, visto por Pennell, F. W., Proc. Acad. Sci. Philadelphia 80: 345. 1928; *ibid.*, 81: 246. 1929.

Lamourouxia linearis Benth., Prodr. 10: 540. 1845. –TIPO: México: 1826, *Alaman s.n.* (sintipo: G); plains of Papetonga, *G. J. Graham s.n.* (285) (sintipos: BM, K); *Berlander s. n.* (sintipos: GH, K); *Mendez s.n.* (no visto); *Galeotti 1007* (sintipos: BR, G, K, W).

Gerardia punctata B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 26: 172. 1891. –TIPO: México. Zacatecas: Hills of Zacatecas, Oct 1888, *Pringle 2138* (holotipo: GH).

Lamourouxia tenuifolia M. Martens et Galeotti var. *micrantha* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 35(16): 313. 1900. –TIPO: México. Oaxaca: on the west side of Valley of Cuicatlan, alt. 2000 a 2100 m, 10 Nov 1894, E. W. Nelson 1891 (sintipos: GH, US).

Hierbas de 80 a 100 cm de alto. **Tallos** erectos, de color vino oscuro, lustrosos, ramificados, teretes, glabros o pubescentes. **Hojas** enteras, de color verde oscuro cuando secas, sésiles, opuestas o verticiladas, lineares, linear lanceoladas o linear elípticas, de 5 a 25 mm de largo y 1 a 2.5 mm de ancho, ápice agudo, margen serrado dentado, revoluto, con 5 a 13 dientes por lado, algunas veces con tintes de color rojizo, base aguda, coriáceas, nervio principal prominente en el envés, nervios secundarios inconspicuos, ambas superficies puberulentas **Inflorescencias** largas, pedicelos de 1.5 a 5.5 mm de largo. **Flores** con cáliz de 7 a 8.5 mm de largo, 4.5 a 6 mm de ancho, con 8 costillas, pubescente, lóbulos angostamente triangulares, alargados, de 4.5 a 5.5 mm de largo y 2.2 a 4 mm de ancho, ápice agudo; corola de color rosa, lila, violáceo, de 21 a 58 mm de largo y 7 a 13 mm de ancho, labio superior de 27 mm de largo, margen no reflexo, labio inferior de 22 mm de largo, lóbulos del labio inferior de 4.5 a 5 mm de largo; filamentos más largos, de 17 a 50 mm de largo, filamentos más cortos de, 10 a 28 mm de largo, pubescentes solo en la base, anteras fértiles 2, de ca. 5 mm de largo, anteras estériles, de 2.5 a 4 mm de largo; ovario de 2.2 a 4 mm de largo, glabro, estilo de 18 a 53 mm de largo, pubescente. **Cápsulas** ovoides,

de 11.5 mm de largo y 8 mm de ancho. **Semillas** de color blanco crema, rectangulares o cónicas de 1 a 1.2 mm de largo, reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Nuevo León, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados: **Municipio General Heliodoro Castillo:** 5.8 km al S de Tecmazuchil, camino a Las Margaritas, 17 34' 39.7" N, 100 2' 28.9" W, *J. Castrejón 1210* (FCME). **Municipio Tlapa de comonfort:** en el puente El Salado, a 8 km al N de Tlapa, camino a Huamuxtitlán, *E. Martínez 2676* (MEXU).

Altitud: 990 a 2850 m.

Tipos de vegetación: Matorral xerófilo, pastizal, bosque tropical caducifolio, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*.

Fenología: Florece en agosto y permanece con flores hasta diciembre. Fructifica en septiembre y octubre.

2. *Lamourouxia dispar* W. R. Ernst, Smithsonian Contributions to Botany 6: 35-36. 1972.

–TIPO: México. Guerrero: Near Omiltemi, 20 miles west of Chilpancingo; deep pine-oak-fir cloud forest; 7500-8000 ft. Sprawling shrub to 3 ft. long; corolla bright red; scarce, 31 Jul 1957, R. M. Straw y D. P. Gregory 1062 (holotipo: MEXU!; isotipos: MICH; RSA).

Hierbas o **subarbustos**, de 1 m o más de alto. **Tallos** erectos, ennegrecidos cuando secos, lustrosos, ramificados, teretes o subteretes, ligera o profundamente acanalados, estriados longitudinalmente, glabrescentes o pubescentes sobre estos canales, dando la apariencia de un tallo decusado, tricomas blanquecinos, septados, callosos en la base, finamente escabridos al tacto. **Hojas** enteras, ennegrecidas al secar, lustrosas, sésiles, láminas angostamente lanceoladas a subuladas, de 6 a 26 mm de largo y 1.1 a 4.5 mm de ancho, ápice agudo, margen serrado dentado, con 5 a 15 dientes por lado, base atenuada, coriáceas, nervio principal prominente y lustroso en el envés, acanalado en el haz, con 3 a 5 nervios secundarios incóspicuos por lado, ambas superficies pubescentes. **Inflorescencias** de ca. 49 cm de largo, con alrededor de 46 flores, pedicelos de 0.5 a 5.5 de largo, densa a esparcidamente pubescentes. **Flores** con cáliz ennegrecido al secar, de 12 a 15 mm de largo y 8 mm de ancho, ligeramente lustroso, con 11 costillas prominentes, pubescente, lóbulos triangulares, desiguales, de 5.5 a 7.5 mm de largo y 3.2 a 3.7 mm de ancho, ápice agudo, margen dentado con 1 a 3 dientes por lado; corola de color rojo brillante, con líneas oscuras longitudinales, de 38 a 49 mm de largo y 6.5 a 9.5 mm de ancho, labio superior ligeramente galeado, de 14 a 22 mm de largo, márgenes no reflexos, lóbulos del labio inferior oblongos, de ca. 4.3 mm de largo y 1.8 mm de ancho; filamentos subiguales, de 28 a 30 mm de largo, alados, pubescentes en la base, anteras fértiles de 3.3 a 4.2 mm de largo, corto mucronadas en la base; ovario de 3.5 a 4.2 mm de largo y 3 a 3.5 mm de ancho, glabro, estilo de 35 a 40 mm de largo. **Fruto** no visto.

Distribución: Endémica de México (Guerrero).

Ejemplares examinados: Chilpancingo de los Bravo: Near Omiltemi, 20 miles W of Chilpancingo, R.
M. Straw y *D. P. Gregori 1062* (MEXU).

Altitud: 2250 a 2400 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Se ha colectado con flores en julio.

3. *Lamourouxia gracilis* B. L. Rob. et Greenm., Amer. J. Sci. Arts, ser. 3, 50: 174. 1895. –

TIPO: México. Guerrero: Summit of Sierra Madre; Chilpancingo, alt. 9000 to 12000 feet, 24 December 1894, *Nelson 2234* (holotipo: GH; isotipo US).

Hierbas de 50 o más cm de alto. **Tallos** erectos, de color verde oscuro con tintes rojizos, lustrosos, ramificados, teretes o subteretes, estriados y ligeramente acanalados, generalmente pubescentes sobre los canales, tricomas septados, hialino blanquecinos, de ca. de 0.5 mm de largo. **Hojas** enteras, oscuras al secar, algunas veces lustrosas, pecíolos de 0.5 a 3.8 mm de largo, corto alados, glabros o esparcidamente pubescentes, láminas angostamente elípticas a lanceoladas, de 4.5 a 26 mm de largo y 1.1 a 10 mm de ancho, ápice agudo o subagudo, margen serrado dentado, revoluto, con 6 a 12 dientes por lado, base atenuada, membranáceas o papiráceas, con 5 a 7 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, conspicuos en el haz, ambas superficies glabras, algunas veces las hojas jóvenes pubescentes. **Inflorescencias** laxas, de ca. 12 flores, pedicelos de 5.5 a 10 mm de largo, pubescentes. **Flores** con cáliz de 8.5 a 9.5 mm de largo, con 10 costillas conspicuas, lustroso, glabro, lóbulos desiguales, elípticos u oblongos, de 5 a 5.5 mm de largo, ápice agudo, margen entero o con 1 a 3 dientes por lado; corola de color rojo, de 31 a 47 mm de largo y 6 a 9.3 mm de ancho, labio superior galeado, margen entero o reflexo; ovario de ca. 1.5 mm de largo y 1.5 mm de ancho, glabro, estilo filiforme, de ca. 40 mm de largo, esparcidamente pubescente. **Cápsulas** anchamente ovoides, de ca. 5 mm de largo y 5 mm de ancho, glabras. **Semillas** oblongas, de ca. 0.7 mm de largo y 0.5 mm de ancho, reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Guerrero y Morelos).

Ejemplares examinados: Aparte de la localidad tipo, no se encontraron ejemplares en las colecciones para el estado de Guerrero, por lo que la descripción, se basó en ejemplares provenientes del estado de Morelos.

Altitud: 2250 a 3000 m.

Tipos de vegetación: sin datos.

Fenología: Florece de septiembre a diciembre.

4. *Lamourouxia macrantha* M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 32. 1845. –TIPO: México. Oaxaca: Aux bords des ruisseaux du Cerro San Felipe, pres d'Oaxaca, de 8000 a 9500 pieds, *Galeotti 994* (sintipos: BR, G, P, W); Veracruz: et sur les versants du pic d'Orizaba, de 8000 a 9500 pieds, Aout-Octobre, *Galeotti 1104* (sintipos: BR, G, W).

Lamourouxia betonicaefolia Benth., Prodr. 10: 539. 1846. –TIPO: México. Veracruz: monte Orizaba, Linden 225 (sintipos: BR, K); *Galeotti 994* (sintipos: BR, G, P, W) y *Galeotti 1104* (sintipos: BR, G, W).

Hierbas de 0.30 a 1 m de alto. **Tallos** erectos, de color café oscuro cuando secos, lustrosos, simples o ramificados, teretes o subteretes, ligeramente acanalados y estriados, pubescentes o glabrescentes sobre los canales, tricomas blanquecinos y septados. **Hojas** enteras, corto pecioladas, de 0.5 a 2.5 mm de largo, ligeramente alados, pubescentes, láminas ovadas a anchamente ovadas, de 12 a 66 mm de largo y 6 mm a 35 mm de ancho, ápice agudo o subagudo, margen doblemente crenado dentado, con 14 a 39 (-49) dientes por lado, base truncada o cordada, papiráceas, con 4 a 7 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresas en el haz, nervios terciarios evidentes a simple vista generalmente en las hojas mayores, ambas superficies pubescentes. **Inflorescencias** de ca. 14 flores, pedicelos de 2 a 12 mm de largo, pubescentes. **Flores** con cáliz de 10 a 13 mm de largo y 5 a 10 mm de ancho, con 8 a 12 costillas, pubescente, lóbulos desiguales, de (6-) 7 a 9.5 mm de largo y (2-) 3 a 6.3 mm de ancho, ápice agudo o subagudo, margen entero o dentado, de hasta 6 dientes por lado; corola de color rojo anaranjado, con líneas oscuras longitudinales, de (14-) 21 a 39 mm de largo y 9 a 12.5 (-14) mm de ancho, tubo ventricoso, labio superior galeado, de 9.5 a 18 mm de largo, márgenes no reflexos, labio inferior, de 6.7 a 11 mm de largo, lóbulos oblongos, de 2 a 4 mm de largo y 1.8 a 2.5 mm de ancho; filamentos más largos de 12 a 34 mm de largo, filamentos más cortos de 11 a 31 mm de largo, planos, pubescentes en la base, anteras de 3.5 a 4.1 mm de largo, no mucronadas o ligeramente en la base; ovario de (2.8-) 3.5 a 4.5 mm de largo y 2.4 a 3 mm de ancho, lustroso, glabro, estilo de 15 a 37 mm, escasamente pubescente. **Cápsulas** ovoides, de 14 a 15 mm de largo y 7.5 a 11 mm de ancho. **Semillas** de color café claro, cónicas, de 1 mm de largo, reticuladas.

Distribución: México (Chiapas, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Veracruz); Guatemala.

Ejemplares examinados: Municipio General Heliodoro Castillo: Cerro Teotepec, *J. Rzedowski 18581* (MEXU). Cima del Cerro Teotepec. *E. Domínguez 854* (FCME).

Altitud: 2600 a 3300 m.

Tipos de vegetación: Bosque de de coníferas, bosque *Quercus-Pinus*.

Fenología: Se ha colectado con flores en agosto y septiembre.

5. *Lamourouxia microphylla* M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 31. 1845. –TIPO: México. Oaxaca: Dans les bois humides de Yolotepeque et Sola (cordillere au sud d'Oaxaca), de 6500 a 7500 pieds...Septembre... *Galeotti 1005* (holotipo: BR; isotipos: G, K, W).

Lamourouxia parvifolia Benth., Prodr. 10: 542. 1846. –TIPO: México. Oaxaca: In sylvis prov., *Galeotti 1005* (holotipo: BR; isotipos: G, K, W).

Hierbas o **subarbustos**, de 1.5 m de altura. **Tallos** erectos, ennegreciendo al secar, muy ramificados, subteretes a ligeramente 4 angular, ángulos redondeados, acanalados entre estos, glabrescentes o pubescentes en los canales, dando la apariencia de un tallo decusado, tricomas blanquecinos, septados, curvados. **Hojas** enteras, ennegreciendo al secar, lustrosas, persistentes o caedizas, corto pecioladas, pecíolos pareciendo articulados, de 0.1 a 0.5 (-1) mm de largo, glabros, láminas oblongas, elípticas a angostamente obovadas, de 1.8 a 9.5 (-11) mm de largo y 1.1 a 4 mm de ancho, ápice subagudo, obtuso o redondeado, margen revoluto, sinuado o serrado dentado, con hasta 5 dientes por lado, base atenuada, coriáceas, nervio principal prominente y lustroso en el envés, acanalado en el haz, con hasta 4 nervios secundarios incospicuos por lado, glabras o puberulosas. **Inflorescencias** de ca. 26 flores, pedicelos de 2.6 a 3.3 (-4) mm de largo, glabros. **Flores** con cáliz ennegreciendo al secar, ligeramente lustroso, de 4 a 4.5mm de largo y 3.5 mm de ancho, con 8 costillas, glabro, lóbulos corto triangulares, de 0.8 a 1 mm de largo; corola de color rojo con líneas oscuras longitudinales, de 25 a 35 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, tubo ligeramente ventricoso, labio superior ligeramente galeado, de (10-) 12 a 15 (17.5) mm de largo, margen reflexo o no, labio inferior de 1.2 a 1.3 cm de largo, lóbulos del labio inferior, de 2 a 2.5 mm de largo; filamentos planos, anteras fértiles 2, mucronadas en la base. **Cápsulas** elipsoides, de 6 mm de largo, 5 mm de ancho, glabras. **Semillas** pequeñas de ca. 1 mm de largo.

Distribución: Endémica de México (Guerrero, Oaxaca y Puebla).

Ejemplares examinados: Municipio Chilapa de Álvarez: 24 km, al E de Chilapa, *P. Tenorio* 4868 (MEXU).

Altitud: 1450 a 2100 m

Tipos de vegetación: Bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Florece de agosto a diciembre.

6. *Lamourouxia multifida* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 339. 1817 [1818]. –TIPO: México. Guanajuato: Crescit in temperatis Novae Hispaniae inter guanajuato et Santa Rosa de la Sierra, alt. 1200 hex. Floret Septembri, *Humboldt et Bonpland 4273* (holotipo: P).

Lamourouxia laciniata Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 32. 1845. –TIPO: México. Veracruz: Sur les basaltes de Cerro de Macuiltepeque, pres Xalapa a 5000 pieds; dans les bois de chenes et sur les rochers de Juguila del Sur (cote au sud d'Oaxaca) a 5000 pieds, Mai-Septembre, *Galeotti 990* (sintipos: BR (2 ejemplares), G, P, W).

Lamourouxia laciniata M. Martens et Galeotti var. *pilosa* M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 34. 1845. –TIPO: Dans les bois San Pedro, presa de Real del Monte, a 8000 pieds, Aout, *Galeotti 1085* (holotipo: BR).

Lamourouxia multifida Kunth var. *grandiflora* Benth., Prodr. 10: 540. 1846. –TIPO: México. Zacatecas: pr. Bolaños, *Hartweg 187* (holotipo: BM; isotipos: G, GH, K, P, W).

Lamourouxia pringlei Gand., Bull. Soc. Bot. France 66(5-6): 217. 1919. –TIPO: México. México: ad. Sta Fé prope Mexico, alt. 8000 ped, *Pringle 7982* (holotipo: F; isotipo: MO). Nombre ilegítimo, *Lamouruxia pringlei* B. L. Rob. et Greenm. ex Pringle (1895).

Lamourouxia tepicana (M. E. Jones) Pennell, Contr. U.S. Natl. Herb. 29: 115. 1945. *Pedicularis tepicana* M. E. Jones, Contr. Western Bot. 15: 150-151. 1929. –TIPO: México. Nayarit: Tepic, 15 February 1927, *Jones 23211* (holotipo: POM).

Hierbas de 50 a 120 cm de alto. **Tallos** erectos, de color verde amarillento a café oscuro cuando secos, gruesos, simples o poco ramificados, teretes o subteretes, ligera a profundamente acanalados, glabrescentes o pubescentes, frecuentemente blanco tomentosos en la parte apical, tricomas blanquecinos, adpresos, septados. **Hojas** bipinnatisectas, de color verde olivo, pecíolos de 4.5 a 24 mm de largo, alados, glabrescentes, láminas 9 a 60 mm de largo, 2 a 5 (-8) segmentos laterales por lado, generalmente estos se vuelven a dividir, lineares o linear oblongos, ápices mucronados, pinnado nervadas, con 2 a 8 nervios

secundarios por lado, prominentes en el envés, impresos en el haz, esparcidamente pubescentes. **Inflorescencias** cortas o largas, de 2.4 a 23 cm de largo, compactas, pedicelos de (0.5-) 2 a 4 mm de largo, pubescentes. **Flores** con cáliz de 7.5 a 13.6 mm de largo y 4.5 mm de ancho, con 4 costillas conspicuas, glabrescente a densamente pubescente, lóbulos triangulares, desiguales, de 2.5 a 6.7 mm de largo y (1.5-) 2 a 2.5 mm de ancho, ápice apiculado, reflexos, rara vez teñidos de color rosa oscuro, margen entero o raramente con 1 a 2 dientes por lado; corola de color rojo brillante, de (25-) 42 a 51 mm de largo y 7.5 a 10.5 mm de ancho, tubo ventricoso, labio superior de 9 a 22 mm de largo, margen reflexo, lóbulos del labio inferior de 4.5 a 5 mm de largo, uno ligeramente más ancho y largo que los otros; estambres fértiles 4, filamentos de 3 a 33 (-35) mm de largo, pubescentes en la base, anteras de 4 a 5 mm de largo, mucronadas en la base, de 0.5 a 0.7 mm de largo; ovario de 3 a 3.5 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, glabro, estilo de 3.7 a 4.5 cm de largo, pubescente. **Cápsulas** ovoides, de 6.5 a 10 mm de largo y 4 a 5 mm de ancho, glabras. **Semillas** cónicas, de 0.7 mm de largo, cubiertas por una testa reticulada, de color blanquecino.

Distribución: México (Aguascalientes, Chiapas, Durango, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas); Guatemala.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** El Faisanal, *L. Lorenzo* 28 (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 2.08 km al E de Puerto de los Monos, 17° 24' 17" N, 100° 3' 8" W, *J. Calónico* 19727 (MEXU). Puerto de los Monos, 0.58 km al SE, 17° 24' 44" N, 100° 3' 55" W, *R. Cruz* 4342 (MEXU). Omiltemi, *N. Arcos* 11 (UAGC). Parque Estatal Omiltemi, *N. Diego* 6993 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Corralitos, 1.03 km al NO, 17° 40' 56" N, 99° 42' 3" W, *J. Calónico* 11432 (MEXU). El Jilguero, 13.3 km al NO, 17° 35' 9" N, 100° 6' 16" W, *J. Calónico* 12226 (FCME, MEXU). El Jilguero, 15.6 km al NNO, 17° 37' 34.7" N, 100° 1' 40" W, *J. Calónico* 13167 (FCME). El Jilguero, 2 km al N, 17° 30' 45" N, 100° 0', 10" W, *J. Calónico* 13991 (MEXU). Verde Rico 2.3 km al N, camino la Cienega, 17° 43' 39" N, 99° 53' 39" W, *R. Cruz* 3081 (MEXU, FCME). El Jilguero, 10.2 km al O después de la Guitarra, hacia Pueblo Viejo, 17° 31' 30" N, 100° 31' 30" W, *R. Cruz* 3387 (MEXU). El Jilguero, 5.7 km al NO, 17° 32' 10" N, 100° 23' 23" W, *R. Cruz* 3618 (FCME). Agua Fría, 2.83 km al S, 17° 25' 0" N, 100° 5' 2" W, *R. Cruz* 4380 (MEXU). Las Margaritas, 6.22 km al S, 17° 31' 33" N, 100° 3' 44" W, *R. Cruz* 4409 (MEXU). Barranca de Las Margaritas, 17° 25' 12" N, 100° 10' 23" W, *N. Diego et al.* 9061 (FCME). Cañada

de Las Margaritas, 17° 33' 50" N, 100° 04' 29" W, *N. Diego y R. de Santiago 9300* (FCME). Piedra del Venado (Pueblo Viejo), *Florentino s.n.* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** a 14 km camino Chichihualco Filo de Caballo, 17° 35' 7" N, 99° 46' 48" W, *J. Calónico 4420* (FCME). PuenteCillos, 6 km al NO de Filo de Caballos, 17° 39' 56" N, 99° 51' 23" W, *J. Calónico 7368* (FCME). Carrizal de Bravo, 5 km al SE, 17° 35' 7" N, 99° 48' 48" W, *J. Calónico 7490* (FCME). Yerba Santa, 5 km al SO, 17° 30' 11" N, 99° 59' 26" W, *J. Calónico 7611* (FCME). 7.41 km al S de Yeztla, 17° 32' 35.7" N, 99° 54' 43.1" W, *J. Calónico 10732* (MEXU). 7.33 km al SE de Yeztla, 17° 32' 39.6" N, 99° 54' 37.9" W, *J. Calónico 11297* (MEXU). 7.77 km al SE de Filo de Caballos, 17° 36' 00.3" N, 99° 47' 16.6" W, *J. Calónico 11404* (MEXU). Puerto Soleares, 17° 34' 45" N, 99° 50' 36" W, *L. Cervantes 173A* (FCME). Filo de Caballos, *E. Díaz et al. 8* (FCME). Entre Tres Caminos y Cruz de Ocote, *R. M. Fonseca 922* (FCME). Aserradero, 6 km rumbo a Chichihualco, 17° 35' 25" N, 99° 47' 39" W, *B. González 1569* (FCME). Balsamar, entronque, 17° 35' 23" N, 99° 48' 36" W, *B. González 1622* (FCME). El Naranja, 3 km al NE, rumbo a Chichihualco, 17° 42' 32.2" N, 99° 43' 49" W, *B. González 1720* (MEXU, FCME). 10 km al SO de Filo de Caballos (4 km delante de Corralitos sobre el camino de Filo de Caballos Tlacotepec. *G. Lozano 136* (FCME). 28.4 km al NE de la Yerbabuena, camino Atoyac El Jilguero Chichihualco, *E. Martínez 5717* (MEXU). Carrizal de Bravo, 0.5 km al E del aserradero rumbo a La Felicidad, 17° 36' 0.5" N, 99° 49' 35.8" W, *T. Reyes et al. 88* (FCME). 1 km delante de Yerba Santa con rumbo al Jilguero, *J. Rojas 132* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 356* (MEXU). **Municipio Pedro Ascencio:** 2 km al NO de San Pablo. *S. Valencia 102* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Puerto Oscuro, 15 km de la desviación, 18° 36' 16" N, 99° 42' 46" W, *J. Calónico 6352* (FCME, MEXU). San Miguel Huertas, 5 km al E, camino San Juan Tenerías Taxco, 18° 36' 17" N, 99° 42' 44" W, *R. Cruz 1718* (FCME). 1 km al SE de la entrada al parque cerro El Huizteco, *L. González et al. 148* (FCME). Aproximadamente 15 km al NE de Taxco, camino a Puerto Oscuro, *F. Lorea 3340* (FCME). San Miguel Huertas, 2 km al O, camino Taxco Puerto Oscuro, 18° 37' 13" N, 99° 44' 18" W, *S. Valencia 1368* (FCME, MEXU).

Altitud: 1070 a 3100 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Abies-Quercus*, matorral xerófilo, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

7. *Lamourouxia nelsonii* B. L. Rob. et Greenm., Amer. J. Sci. Arts, ser. 3, 50: 174. 1895. –

TIPO: México. Oaxaca: 6 miles above Dominguillo, alt. 4500-5000 ft., 30 October 1894, *Nelson 1833* (holotipo: US).

Hierbas de 0.5 a 1 m de alto. **Tallos** erectos, de color pardo al secar, teretes o subteretes, ramificados, los ángulos redondeados, acanalados longitudinalmente, glandular pubescentes. **Hojas** enteras, sésiles, láminas elípticas u ovado lanceoladas, de 12.5 a 41 mm de largo y 3 a 15 mm de ancho, ápice agudo, margen irregularmente dentado, con 5 a 7 (-15) dientes por lado, base atenuada, truncada o subcordada, papiráceas, con 3 a 5 nervios secundarios por lado, conspicuos en el haz y envés, ambas superficies glandular pubescentes. **Inflorescencias** con alrededor de 70 flores, pedicelos de 5 a 9 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** con cáliz de 16 a 17.5 mm de largo, con 10 costillas prominentes, glandular pubescente, lóbulos angostamente triangulares, alargados, de 10 a 15 mm de largo y 2.7 a 3.3 mm de ancho, ápice agudo, margen entero o con 1 a 2 dientes por lado; corola de color rojo, de 23 a 53 mm de largo y 5 a 7 mm de ancho, externamente pubescente, labio superior no galeado, de 11 a 25 mm de largo, margen reflexo, labio inferior de 18 a 21 mm de largo, lóbulos del labio inferior de 2 mm de largo y 1.5 mm de ancho, estambres fértiles 2, los filamentos más largos de 17 a 42 mm de largo, los filamentos más cortos de 9 a 24 mm de largo, anteras de 4 mm de largo, base corto mucronadas; ovario de 3 mm de largo y 2.3 mm de ancho, glabro, estilo filiforme, de 5.4 cm de largo, esparcidamente pubescente. **Cápsulas** ovoides, de 9 a 11 mm de largo y 6 a 7.5 mm de ancho, glabras. **Semillas** de color miel, cónicas, de 1.3 a 1.5 mm de largo, reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Guerrero, Morelos, Puebla y Oaxaca).

Ejemplares examinados: **Municipio Taxco de Alarcón:** 3.32 km al E de Tlamacazapa, 18° 30' 08.4" N, 99° 28' 10.1" W, *J. Calónico 10525* (MEXU). **Municipio Teloloapan:** Xalostoc, 30 km al NO de Iguala, carretera Teloloapan, *P. Tenorio et al. 1507* (MEXU).

Altitud: 1420 a 1750 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Ha sido colectada con flores en el mes septiembre y con frutos en agosto.

8. *Lamourouxia rhinanthifolia* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 337, t. 169. 1817 [1818]. –TIPO: México. Crescit locis temperatis Novae Hispinae prope pagos Magdalena, Actopan et Sancta Rosa de la Sierra, alt. 1040-1300 hex. Floret Julio-Septembri., *Humboldt et Bonpland* 4274 (holotipo: P-Bonpl.).

Hierbas o **subarbustos**, de 0.4 a 1.5 m, algunas veces hasta de 3 m de alto. **Tallos** erectos, de color café oscuro, lustrosos, simples o ramificados, teretes o subteretes, ligeramente acanalados, densamente glandular pubescentes, tricomas hialinos, de ca. de 0.5 mm de largo, septados. **Hojas** enteras, de color verde oscuro en ambas superficies cuando secas, sésiles, laminas ovadas u ovado lanceoladas, en ocasiones elípticas, de 9 a 29 mm de largo y 3.5 a 13 mm de ancho, ápice agudo, en ocasiones ligeramente redondeado u obtuso, margen irregularmente serrado o doblemente serrado, con 7 a 22 dientes por lado, algunas veces los dientes mucronados, base truncada o cordada, coriáceas o papiráceas, con 3 a 5 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, nervios terciarios incospicuos, ambas superficies pubescentes con pocos tricomas glandulares, escabrosas al tacto. **Inflorescencias** terminales o axilares, pedicelos de (1-) 2 a 7.5 mm de largo, pubescentes. **Flores** con cáliz de 7 a 15 mm de largo y 6 a 7.5 mm de ancho, con 10 costillas, incospicuas, escasamente glandular pubescente, lóbulos anchamente triangulares, de 3 a 7.5 mm de largo y 2.2 a 4.2 mm de ancho, generalmente margen dentado, con 2 a 3 dientes por lado, rara vez enteros; corola variable en color, rojo escarlata, rosa, anaranjado, amarillo, púrpura, de 17 a 59 mm de largo y 7.5 a 12 mm de ancho, tubo subventricoso, labio superior escasamente galeado, de (22-) 25 a 29 mm de largo, margen reflexo, labio inferior de 19 a 23 mm de largo, lóbulos del labio inferior de 4 a 5.8 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho, estambres fértiles 2, filamentos más largos, de 16 a 49 mm, filamentos más cortos 9 a 32 mm de largo, pubescentes en la base, anteras fértiles de ca.4.5 mm de largo, anteras estériles de ca. 2.5 mm de largo, base corto mucronadas; ovario de 3 a 4 mm de largo, glabro, estilo de 13 a 55 mm de largo, pubescente. **Cápsulas** hasta de 13 mm de largo, 8 mm de ancho.

Distribución: Endémica de México (Aguascalientes, Chihuahua Coahuila, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo

León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados: **Municipio Alpoyeca:** Aproximadamente 9 km al N de Zapotitlán Lagunas, de la carretera Tlapa Huamuxtitlán, *J. Santana 729* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Omiltemi, *I. Dircio 85* (UAGC). **Municipio Eduardo Neri:** Cañada Carrizalillo, 2 km al E de Amatitlán, 17° 51' 28" N, 99° 44' 29" W, *R. Cruz y M. E. García 227* (FCME). Cerro El Ocotál, ladera SO, 1.4 km al SE de Amatitlán, 17° 50' 20" N, 99° 45' 0" W, *M. A. Monroy 401* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 1.58 km al SO de Tres Caminos 17° 33' 18" N, 99° 53' 6" W, *J. Calónico y Y. Pascacio 9899* (FCME). 2 km al SO de Tres Caminos, 17° 35' 16" N, 99° 53' 13" W, *J. Calónico 10674* (FCME). Filo de Caballos, *E. Martínez et al. 4897* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Parque El Huizteco, 4.5 km al N de Taxco, 18° 35' 9" N, 99° 37' 7" W, *R. Cruz 1389* (FCME). **Municipio Tlapa de Comonfort:** km 18 del camino a Tlatlauquitepec–Zapotitlán, *F. Lorea 1508* (FCME).

Altitud: 1600 a 2300 m.

Vegetación: Matorral xerófilo, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo de montaña.

Fenología: Florece de mayo a octubre y fructifica de agosto a septiembre.

9. *Lamourouxia tenuifolia* M. Martens et Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 32. 1845. –TIPO: México. Oaxaca: Dans les bois de régions tempérées froides de la cordillere orientale d'Oaxaca (San Andreas, Roayaga, etc.), a 6000 pieds. Juin, *Galeotti* 992 (holotipo: BR; isotipos: G, MEXU!,W).

Lamourouxia conzattii Greenm., Proc Amer. Acad. Arts 35(16): 312. 1900. –TIPO: México. Oaxaca: Cerro de Pápalo, camino de Cheve, Cuicatlan, alt. 2500 m, 16-22 June 1898, V. González et C. Conzatti 760 (sintipos: GH, US); Distrito Villa Alta: Cerro de Yalina, alt. 1500 m, June 1899, C. Conzatti 965 (sintipo: GH).

Hierbas de 0.6 a 1 m de alto. **Tallos** erectos, rojizos cuando secos, lustrosos, muy ramificados, teretes o subteretes, acanalados o ligeramente acanalados, estriados longitudinalmente, glabros o pubescentes, generalmente sobre los canales. **Hojas** enteras, de color verde oscuro al secar, subsésiles, pecíolos de ca. 0.2 mm de largo, láminas angostamente lanceoladas a subuladas, de 3.5 a 25 mm de largo y 0.8 a 2.5 (-3) mm de ancho, ápice agudo, margen sinuado a serrado dentado, revoluto, con 4 a 8 (18) dientes por lado, base atenuada, papiráceas, nervio principal prominente en el envés, acanalado en el haz, con 5 nervios secundarios incospicuos por lado, glabras o glabrescentes. **Inflorescencias** de ca. 39.2 cm de largo, con alrededor de 38 flores, pedicelos de 2.5 a 3.5 mm de largo, en fruto 6.5 mm de largo, pubescentes. **Flores** con cáliz de 6.5 a 7.5 (-10) mm de largo y 4.5 a 5.5 (-8) mm de ancho, con 8 costillas prominentes, pubescente, lóbulos subiguales, triangulares, de 4.2 a 5.2 (-6.2) mm de largo y 2.5 a 4.5 mm de ancho; corola de color rojo, de ca. 50 mm de largo y 13 mm de ancho, tubo subventricoso, labio superior ligeramente galeado, de ca. 21 mm de largo, márgenes reflexos, labio inferior de ca. 19 mm de largo, lóbulos de 3 a 3.5 mm de largo; estambres fértiles 2, filamentos más largos, de ca. 42 mm de largo, filamentos más cortos, de 35 mm de largo, pubescentes en la base, tecas de 4.6 mm de largo, base mucronadas, de 0.7 a 0.9 mm de largo; ovario de ca. 3 mm de largo y 2.7 mm de ancho, glabro, estilo de 4.7 cm de largo, pubescente. **Cápsulas** ovoides, de 10 a 12 mm de largo y 7.2 a 8 mm de ancho, glabras. **Semillas** de color amarillo o café, de 1 a 1.2 mm de largo y 0.6 mm de ancho, reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Distrito Federal, Guerrero, Hidalgo y Oaxaca).

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** 7 km sobre la desviación a Atoyac. *LHE s.n.* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Huapango on road to San Vicente of Omiltemi, *Breedlove 61868* (MEXU). La Guitarra, 3.3 km al SE, camino al Jilguero, 17° 28' 9" N, 100° 5' 10" W, *R. Cruz 3440* (MEXU). Escalerilla, *N. Diego et al. 8302* (FCME). Sierra Madre del Sur, along the milpillars Atoyac, road via Puerto El Gallo, about 56.5 miles southwest of Mexico, highway 95, about 19.5 miles southwest of Carrizal del Bravo and 3 miles northeast, of Yerba Santa, *J. L. Reveal, 4275* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Carrizal de Bravo, 6 km después, camino a Chichihualco, 17° 35' 10" N, 99° 48' 40" W, *R. Cruz 1484* (FCME).

Altitud: 1900 a 2400 m

Vegetación: Bosque de *Pinus*, bosque mesófilo de montaña.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en los meses de octubre y noviembre, aunque se sabe que florece desde abril a agosto.

10. *Lamourouxia viscosa* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 338. 1817 [1818]. –TIPO: México. Guerrero: Crescit in litore Mexiacano Oceani Pacifici prope Acapulco, Floret Martio, *Humboldt et Bonpland s.n.* (holotipo: P-Bonpl., P).
- Lamourouxia cordata* Cham. et Schltl., Linnaea 5: 103. 1830. –TIPO: México. Inter Tenestepeque et Quantotalapa, Sept, *Schiede et Deppe 161* (holotipo: W).
- Lamourouxia cocinea* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 21: 404. 1886. –TIPO: México. Chihuahua: Rocky hills near the city of Chihuahua, Pringle 656 (holotipo: BR; isotipos: F, G, GH, K, PH, RSA, US).
- Galvesia sessilis* M. E. Jones, Leafl. W. Bot. 18: 51. 1933. –TIPO: México. Jalisco: La Barranca, 5 mi W of Guadalajara, 21 Nov 1920, *M. E. Jones 27410* (holotipo: GH; isotipo NY).

Hierbas de 0.35 a 3 m de alto, en ocasiones hasta 5 m de alto. **Tallos** erectos, de color amarillo paja a pardo oscuro cuando secos, simples o ramificados, teretes, densamente glandular pubescentes, viscosos al tacto. **Hojas** enteras, de color verde olivo en el haz, envés de color verde claro; sésiles, láminas anchamente o angostamente ovadas, lanceoladas, de 0.9 a 5.4 (-8.3) cm de largo y 0.55 a 2.5 (-3) cm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen serrado, con 13 a 20 (-22) dientes por lado, frecuentemente mucronados, base truncada o cordada, coriáceas, nervios secundarios prominentes, nervios terciarios conspicuamente reticulados en el envés a simple vista, ambas superficies densamente glandular pubescentes. **Inflorescencias** ascendentes, pedicelos de 2 a 4 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** con cáliz de color verde olivo a verde claro, de 5.5 a 10 mm de largo y 4.5 a 7 mm de ancho, con 10 costillas, glandular pubescente, lóbulos triangulares, de 2 a 4.8 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, ápice agudo, margen entero; corola de color rojo, algunas veces rojo anaranjado, salmón, rosa o púrpura, de 19 a 50 mm de largo y 8 mm de ancho, labio superior ligeramente galeado, de 9 a 23 mm de largo, margen redondeado cuspidado, ligeramente reflexos, labio inferior de 10 a 19 mm de largo, lóbulos del labio inferior, de 1 a 2.3 mm de largo y 2 mm de ancho; estambres fértiles 2, filamentos más largos, de 18 a 42 mm de largo, filamentos más cortos, de 9.2 a 30.5 mm de largo, pubescentes en la base, anteras de 4 mm de largo; ovario de 3 a 3.2 mm de largo,

glabro, estilo de 1.5 a 4.6 cm de largo, pubescente. **Cápsulas** ovoides, de 10 mm de largo y 6 mm de ancho. **Semillas** oblongas o reniformes con la testa reticulada y blanquecina.

Distribución: México (Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas); Centroamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Parque Nacional El Veladero, *N. Noriega 501* (FCME). **Municipio Ahuacuotzingo:** Ajuatetla, reserva campesina, *F. Casarrubias 503* (FCME). Ahuacuotzingo Ajuatetla, (reserva campesina), *T. Hernández 86* (FCME). **Municipio Alpoyecá:** 1.5 km al O de Tecoyo, 17° 36' 10" N, 98° 29' 29" W, *J. Calónico 722* (FCME). **Municipio Atenango del Río:** 3 km al O de Apanguito, *G. Campos 237* (FCME). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 1 km antes de El Camarón, *R. M. Fonseca 586* (FCME). 2 km de Nueva Delhi dirección Atoyac, *A. Núñez 656* (FCME). **Municipio Atlixac:** 31 km al E de Chilapa, *P. Tenorio 4885* (MEXU). 2 km al NO de Petatlán, *N. Turrubiate 69* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** A 12 km al NO de Chilpancingo, sobre la carretera que va a Chichihualco, *M. Laad 155* (MEXU). Chilpancingo (Quebradora), *R. Hernández 465* (UAGC). Camino a El Tejocote, 9 km al O del entronque con la carretera Chilpancingo Acapulco (17 km al S de Chilpancingo), *S. D. Koch y P. A. Fryxell 83270* (CHAPA). Falda E del Cerro Alquitrán, 17° 23' 10" N, 99° 31' W, *H. Kruse 2042* (MEXU). Al N, en el km 6 de la carretera a Chichihualco, 17° 35' 30" N, 99° 31' 40" W, *H. Kruse 2170* (MEXU). Cerro La Vaca, falda E, debajo de la cima, 17° 18' 45" N, 99° 30' 50" W, *H. Kruse 2423* (MEXU). Omiltemi, cerro entre Potrerillos y El Borrego, 17° 33' 15" N, 99° 40' 00" W, *A. Méndez 162* (UAGC). Omiltemi, *V. Nandi 136* (UAGC). 3.5 km al SE de Soyatepec por el camino Cerro El Toro, 17° 18' 40" N, 99° 32' 00" W, *L. C. Rodríguez 326L* (FCME, UAGC). km 18 carretera Ocotito Zoyatepec, 17° 18' 48.8" N, 99° 34' 00.8" W, *R. de Santiago y R. Fragoso 845* (FCME). 21 km al NO de Chilpancingo, brecha Chilpancingo Omiltemi Las Joyas, 17° 37' N, 99° 40' W, *P. Tenorio et al. 2563* (FCME). Ladera SE del Cerro El Toro, 17° 18' 03" N, 99° 31' 34" W, *C. Verduzco 198* (FCME). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** El Aguacate, 1.13 km al NO, 18° 10' 47.5" N, 101° 28' 9" W, *J. Calónico 13556, 13574* (FCME). San Isidro (El Gallo), 3.02 km al O, 18° 15' 46.2" N, 101° 31' 45" W, *J. Calónico 13784* (FCME). 3.71 km al E de Potreritos, 18° 12' 45" N, 101° 27' 37" W, *J. Calónico 20916* (MEXU). 4.29 km al E de Potreritos, 18° 12' 42" N, 101° 27' 17" W, *J. Calónico 20966* (MEXU). **Municipio Copalillo:** 6 km al NE de Zicapa "Las Trancas", *G. Campos 246* (FCME). 6 km al NO de Zicapa, *C. Gayosso 159* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** El Palmar, 2.5 km al NE, 17° 39' 38" N, 99° 34' 48" W, *J. Calónico 1439* (FCME). La Yesera, 12.3 km al N de Zumpango del Río, 17° 42' 30" N, 99° 30' 0" W, *J. Calónico 1251* (FCME). El Miraval, 2 km al SO, 17° 43' 28" N, 99° 44' 47" W, *J. Calónico 6532* (FCME). Cima del Cerro de Zacacomulco, al NE de Puerto del Rancho, 17° 58.01' N, 99° 31.78' W, *E. Domínguez et al. 254* (FCME). El Miraval, 17° 46' 37" N, 99° 42' 31" W, *N. Ronquillo 8* (FCME). Aproximadamente 1 km de la estación de

Microondas, 17° 35' 11.6" N, 99° 16' 53.9" W, *R. de Santiago 1013* (FCME). Desviación Mezcala Milpillas, 19 km al SO, camino a Carrizalillo, 17° 51' 37" N, 99° 40' 21" W, *S. Valencia 1050* (FCME). Plan de Ayala, km 90 carretera Iguala Cd. Altamirano, *P. Tenorio 3256* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Huahutla, 12.3 km al S, 17° 44' 37" N, 100° 7' 25" W, *J. Calónico 12300* (FCME, MEXU). Tlacotepec, 3.94 km al SO, 17° 46' 11" N, 100° 0' 16" W, *J. Calónico 12501* (FCME). Verde Rico, 9.91 km al N, 17° 47' 14" N, 99° 51' 34" W, *J. Calónico 12561, 12575* (FCME, MEXU). El Durazno, 1.7 km al NO, 17° 46' 37" N, 100° 8' 18" W, *J. Calónico 13242* (FCME). Verde Rico, 5.22 km al N, 17° 44' 57" N, 99° 52' 40" W, *J. Calónico 13329* (FCME). 0.73 km al NE de Barrio Norte, 17° 42' 48.2" N, 100° 4' 23" W, *J. Calónico 20236* (MEXU). Verde Rico, 1 km al N, camino a Acatlán, 17° 42' 54" N, 99° 53' 55" W, *R. Cruz 5211* (MEXU). Zumpampango del Río, *A. Gómez 1856* (FCME). 10 km al O de Xochipala, *MAC s.n.* (FCME). **Municipio Huiztzo de Los Figueroa:** 2.5 km al NO de San Francisco Ozomatlán, 17° 54' N, 99° 17' W, *A. Vargas 95* (FCME). 3.5 km al N de San Francisco Ozomatlán, *A. Vargas 222* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Los Morros, *A. Almazán 176* (FCME). Iyotla, 10 km al NE, 17° 38' 0" N, 99° 42' 30" W, *J. Calónico 2325* (FCME). Chichihualco, 12 km al SE, rumbo a Filo de Caballos, 17° 38' 23.9" N, 99° 43' 46.6" W, *B. González 1241* (FCME). Aserradero, 13 km rumbo a Chichihualco, 17° 38' 6" N, 99° 46' 5" W, *B. González 1596* (FCME). El Naranjo, 4 km al NE, rumbo a Chichihualco, 17° 42' 42.7" N, 99° 43' 14.8" W, *B. González 1762* (FCME). El Palmar, *N. Herrera 714* (UAGC). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 801* (MEXU). **Municipio Martir de Cuilapan:** La Esperanza (reserva campesina), *N. Diego 7157, 7516* (FCME). La Esperanza (reserva campesina), *C. Teyuco 82, 214* (FCME). **Municipio Metlatonoc:** 7 km al N de Metlatonoc, *P. Tenorio 2693* (MEXU). **Municipio Petatlán:** En la Florida, 4 km al SO de El Porvenir, *J. C. Soto 12298* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Parque el Huizteco, 4.5 km al N de Taxco, en línea recta, 18° 35' 9" N y 99° 37' 7" W, *R. Cruz 1389* (MEXU). **Municipio Tecoanapa:** los Magueyes desviación a Colotepec sobre la carretera, Tierra Colorada Ayutla de los Libres, *V. C. Aguilar 1513* (FCME). Cerro la Víbora a 1.37 km al NE de Santa Cruz, 18° 11' 13" N, 99° 6' 35" W, *N. D. 775* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, Loma Xihuapa, *M. Candela 14* (UAGC). Valle de Tixtla, *N. Diego 7157A* (FCME). Ejido La Estacada, *N. Diego y H. Ordoñez 7217* (FCME). Hondonada, aproximadamente a 2.5 km al O de Tixtla, *E. Domínguez 10* (FCME). La Estacada, *A. Hernández 21* (UAGC). Atliaca, *J. M. M. Policao 09* (UAGC). **Municipio Tlapa de Comonfort:** 6.4 km al S de Tlapa, camino a Igualita. *I. Calzada y C. Toledo 16222* (FCME). **Municipio Xalpatláhuac:** 1.2 km al N de Zacatipa. *C. Toledo y R. Landa 506* (FCME). **Municipio Xochihuehuetlán:** cañada Las Pozas, 2.5 km al NO de Jilotepec, cerro Xilotzín, 17° 57' 38" N, 99° 29' 39" W, *E. Moreno et al. 710* (FCME). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, (reserva campesina), *B. Cuaxinque 170* (FCME). Topiltepec, (reserva campesina), *C. Ilsley 158* (FCME). Topiltepec, (reserva campesina ladera de cerro), *C. Miranda 232* (FCME).

Altitud: 179 a 2400 m

Vegetación: Bosque de *Quercus-Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio, tropical subcaducifolio, matorral xerófilo, sabanoide, palmar, bosques en galería.

Fenología: florece la mayor parte del año y fructifica de junio a febrero.

- 11. *Lamourouxia xalapensis*** Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 338-339. 1817. –TIPO: México. Veracruz: Crescit in declivitate orientali montium Mexicanorum prope urbem Xalapa, alt. 680 hex. Floret februario, *Humboldt y Bonpland s.n.* (holotipo: P-Bonpl.(2 ejemplares), P).
- Lamourouxia spathacea* Benth., Prodr. 10: 539. 1846. –TIPO: México. Veracruz: in monte Orizaba, Linden 226 (sintipos: BR, K); Oaxaca: in quercetis prov., Galeotti 1007 bis (sintipos: BR, K).
- Lamourouxia parviflora* Benth. ex Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2(12): 465. 1882. –TIPO: México: sin localidad, *Mairet 56 y Tate 31* (sintipos: K)
- Lamourouxia exserta* B.L. Rob. et Greenm., Amer. J. Sci. 50(296): 171. 1895. –TIPO: México. México: Valley of Mexico, *Bourgeau 986* (sintipos: BR, C, G, K, UC, US); *Schaffner 367* (sintipos: K, NY, P); Oaxaca: in rich ravines of Sierra de Clavellinas, alt. 9000 ft., 18 Oct 1894, *Pringle 4995* (sintipos: BR, CAS, G, GH, K, MEXU, MO, MSC, NY, PH, RSA, US, W); Guerrero: on top of Sierra Madre near Chilpancingo, alt. 9000 a 10200 ft., 24 Dec 1894, *Nelson 2216* (sintipo: US); Tlaxiataquilla, *Nelson 2261* (sintipo no visto).
- Lamourouxia stenoglossa* Hunnewell et L.B. Sm., Contr. Gray Herb. 124: 4, t. 1, f. 11-12. 1939. –TIPO: México. Chiapas: Cerro de Huitepeque, alt. 2300 m, 1864-1870, *Ghiesbreght 706* (holotipo: GH; isotipos: BM, F, K, MO, NY).

Hierbas de 0.5 a 2 m de alto. **Tallos** erectos o escandentes, lustrosos, muy ramificados, las ramas pendientes, en un ángulo aproximado a los 90°, subteretes, acanalados longitudinalmente, pubescentes, generalmente más abundante sobre los canales, tricomas de color blanquecino o amarillento, septados. **Hojas** enteras, de color verde oscuro en el haz, de color verde claro en el envés, pecíolos de 1 a 6 mm de largo, pubescentes, láminas angostamente lanceoladas u ovadas, de 7 mm a 62 mm de largo y 3 mm a 19 mm de ancho, ápice agudo, ligeramente mucronado, margen serrado dentado, con (12-) 18 a 27 (-30) dientes por lado, mucronados, o algunas veces glandulares, base cuneada, en ocasiones redondeada, papiráceas, nervio principal ligeramente acanalado, con (5-) 7 a 11 nervios secundarios por lado, prominentes y lustrosos en el envés, impresos en el haz, ambas superficies esparcidamente pubescentes o glabrescentes. **Inflorescencias** pendientes,

pedicelos de 0.3 a 1.5 (-1.7) cm de largo, glabros o esparcidamente pubescentes. **Flores** invertidas; cáliz de 0.6 a 1.4 cm de largo y 5 mm de ancho, con 6 a 10 costillas, prominentes, glabro o pubescente, lóbulos corto a largo triangulares, de 2.5 a 11 mm de largo y 2 a 3.8 mm de ancho, ápice agudo a redondeado, margen ciliado; corola de color rojo, de 19.5 a 36 mm de largo y 6.2 a 13 mm de ancho, labio superior galeado, de 9 a 14 (-18) mm de largo, margen generalmente reflexo, labio inferior de 8 mm de largo, lóbulos del labio inferior de 2.5 a 3 mm de largo y 2.5 a 4 mm de ancho; ovario de 2.5 a 4.2 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, glabro, estilo de 14.5 a 41 mm de largo, pubescente. **Cápsulas** ovoides o subglobosas, de 9 a 10 mm de largo y 7 a 8 mm de ancho. **Semillas** cónicas, de 2.2 mm de largo, testa reticulada.

Distribución: México (Distrito Federal, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz); Guatemala.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** 37.9 km al NE de El Paraíso ó 100.8 km al NE de Atoyac, *C. P. Cowan 4959* (CHAPA, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Omiltemi, camino a la Cueva del Tigre, *C. González 400* (FCME, UAGC). El Alquitrán, segunda antenna, 17° 22' 35" N, 99° 32' 44" W, *L. Lozada 1674* (FCME). Omiltemi, barranca La Perra, 17° 33' 43" N, 99° 41' 20" W, *P. Zamora 3546* (FCME). **Municipio Coyuca de Catalán:** El Durazno, Costa Grande, orilla del camino, *A. Almazán 378* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** 15 km al E de Puerto El Gallo, carretera Filo de Caballos, *P. Tenorio 1420* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Agua Fría, *H. Belmont 89* (FCME). On the NE side Cerro Teotepec along the road from Filo of Caballo to Puerto the Gallo, *D. E. Breedlove 61930* (MEXU). 1.91 km al S de Las Margaritas, 17° 33' 5" N, 100° 4' 4" W, *J. Calónico 20050* (FCME). Along highway between Milpillas (on highway 95) and Atoyac de Alvarez, 3.7 miles west of turn-off on to road to Chichihualco, *T. B. Croat 45634* (MEXU). La Guitarra, 6.26 km al SO, camino a Puerto El Gallo, 17° 27' 40" N, 100° 8' 49" W, *R. Cruz 3470* (FCME, MEXU). El Jilguero, 2 km al N, 17° 30' 45" N, 100° 0' 10" W, *R. Cruz 3538* (FCME, MEXU). Puerto Unión, ladera Cerro Teotepec, *N. Diego et al. 8185* (FCME). Ladera E del Cerro Teotepec, *N. Diego et al. 8246* (FCME). Agua Fría, *N. Diego et al. 8346* (FCME). Barranca de Las Margaritas, 17° 25' 12" N, 100° 10' 23" W, *N. Diego et al. 8992, 9036, 9061* (FCME). Cañada de Las Margaritas, 17° 33' 50" N, 100° 04' 29" W, *N. Diego y R. de Santiago 9310* (FCME). Agua Fría, 17° 26' 52" N, 100° 04' 18" W, *N. Diego et al. 9089* (FCME). *N. Diego y R. de Santiago 9336* (FCME). A 5 km de Puerto El Gallo, rumbo a Filo de Caballos, Ladera O del Teotepec, *E. Domínguez 1175* (FCME). Camino Filo de Caballos Atoyac, 79 km al SO de Filo de Caballos (22 km al SO de Higueros), *S. D. Koch 82121* (MEXU). km 8 del camino que va de la Guitarra a Toro Muerto, *F. Lorea 2290* (FCME). km 24 del camino Puerto El Jilguero Puerto El Gallo, *F. Lorea 3722* (FCME). 15 km al NE de Puerto El Gallo, camino Atoyac Filo de

Caballos, *E. Martínez* 5635 (MEXU). a 19.5 km al NE de Puerto El Gallo, camino Atoyac Filo de Caballos, *E. Martínez* 5662 (FCME, MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** Balsamar 14 km al SE, 17° 33' 26" N, 99° 43' 38" W, *J. Calónico* 7407 (FCME, MEXU). Puerto Soleares, 17° 34' 45" N, 99° 50' 36" W, *L. Cervantes* 173A (FCME). Puerto Soleares, 7 km después de Carrizal hacia Atoyac, al SO de la carretera, *R. M. Fonseca* 2628, 2635 (FCME). Aproximadamente 14 km delante de Carrizal de Bravos, rumbo a Atoyac, al E del camino, *R. M. Fonseca* 2961 (FCME). A 30 km al NE de Puerto El Gallo, camino Atoyac Filo de Caballos, *E. Martínez* 5667 (MEXU). **Municipio La Unión:** El Faisanal, *Lab. de Biogeografía* 102 (FCME).

Altitud: 1700 a 3100 m.

Vegetación: Bosque de *Abies Pinus*, bosque de *Quercus*, bosque de *Quercus-Pinus*, bosque de *Pinus*, bosque mesófilo de montaña, bosque de Oyamel.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

12. *Lamourouxia* sp. se propone como Tipo a: TIPO: México. Guerrero. Municipio Coyuca de Catalán: Barranca San Antonio. 1300 m de altitud. Oct. *N. Diego* 6296.

Hierbas perennes, de 1.5 m de alto. **Tallos** erectos, de color verde olivo a violáceo oscuro cuando secos, simples o poco ramificados, subteretes, ligeramente acanalados, estriados longitudinalmente, glabrescentes o pubescentes. **Hojas** opuestas, subpuestas o algunas veces alternas, enteras o simples, sésiles, de color verde con tintes violáceos, lustrosas en el haz, las hojas jóvenes pareciendo esquisetiformes, láminas linear lanceoladas, lanceoladas o angostamente elípticas, de ca. 22 mm de largo y 1.2 mm de ancho, ápice agudo, reflexo, margen entero, revoluto, base decurrente, coriáceas, nervio principal prominente en el envés, acanalado en el haz, ambas superficies pubescentes. **Inflorescencias** terminales, en forma de racimos, muy compactas, de 7.5 cm de largo, ascendentes, pedicelos de 1.6 a 3 mm de largo, pubescentes. **Flores** vistosas; cáliz tubular campanulado, de 8.6 a 10 mm de largo y 3.5 a 4 mm de ancho, con 6 a 8 costillas, glabro, lóbulos triangulares a subulados, desiguales, de 4.1 a 5 mm de largo y 2 a 2.7 mm de ancho, ápice agudo, reflexo, ápice y margen con tintes violáceos, margen entero, finamente pubescentes en la parte interna; corola tubular, de color rosa con el ápice violáceo, de 20 a 38 mm de largo y 6 a 9 mm de ancho, labio superior no galeado, de ca. 9 mm de largo, márgenes reflexos, labio inferior de ca. 7.5 mm de largo, lóbulos del labio inferior de ca. 4 mm de largo y 3.2 mm de ancho; estambres fértiles 4, filamentos subiguales, de 21 a 25 mm de largo, glabros, anteras de 3.4 mm de largo, mucronadas en la base, de 0.4 mm de largo; ovario subgloboso, de 2.5 mm de largo y 2.3 mm de ancho, glabro, estilo filiforme, de 37 mm de largo, glabro, estigma capitado. **Fruto** no visto.

Lamourouxia sp. se incluye en la sección *Lamourouxia*, la cual se caracteriza por presentar 4 estambres fértiles y homodínamos. Con las especies de esta sección se parece morfológicamente con *L. multifida* Kunth ya que comparten una inflorescencia compacta, en forma de racimos y los lóbulos del cáliz son triangulares, reflexos y con tintes violáceos o rosados, pero difiere, porque las hojas son enteras, la corola es de color rosa (caracter que comparte con *L. dasyantha* (Cham. et Schldl.) W.R. Ernest; sección *Adelphidion*, que se caracteriza por presentar 2 estambres fértiles y didínamos) y los lóbulos del cáliz son

enteros. En *L. multifida* las hojas son pinnatisectas, la corola es de color rojo y los lóbulos pueden presentar 1 o 2 dientes por lado.

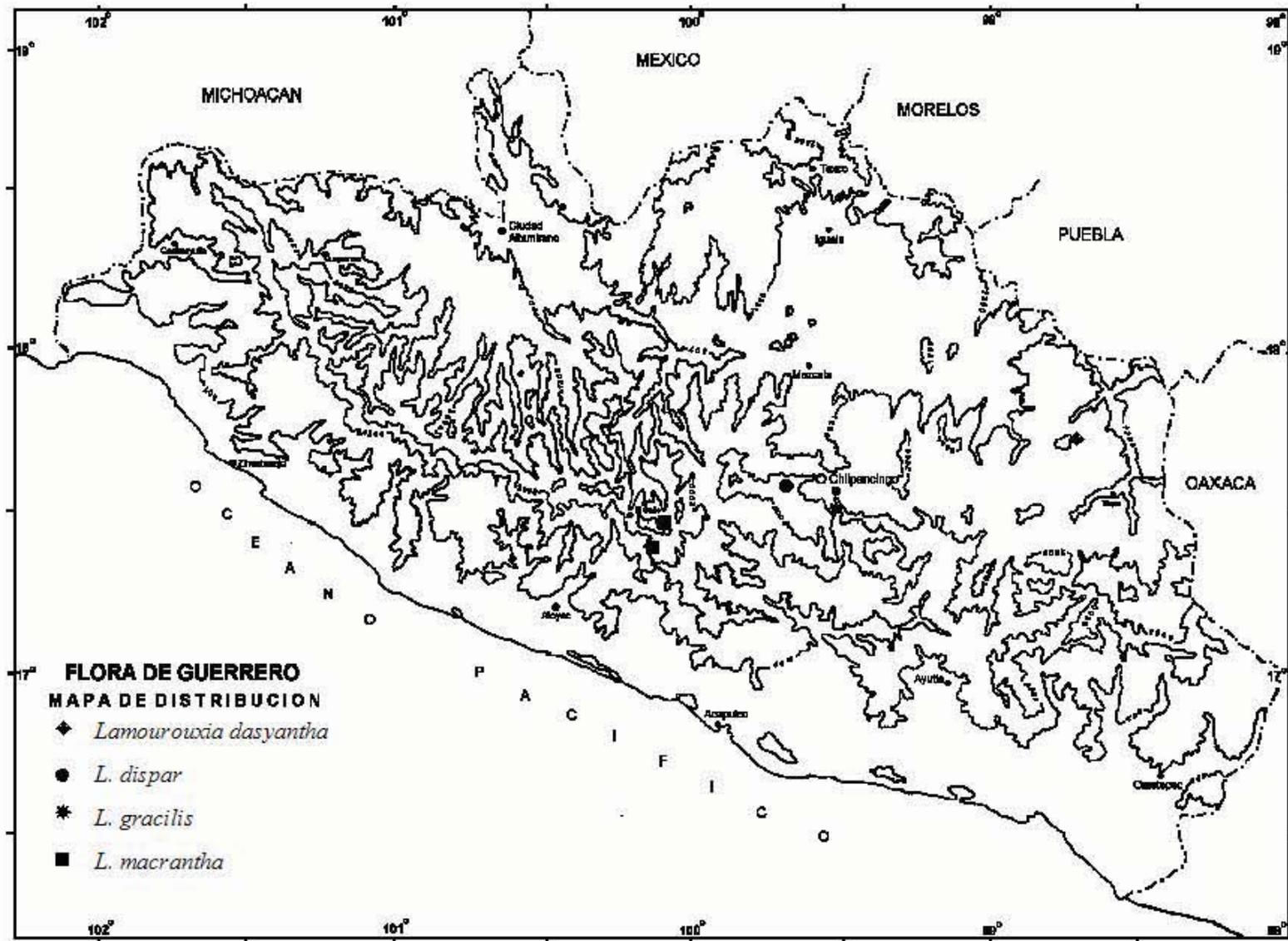
Distribución: Endémica de México (Guerrero).

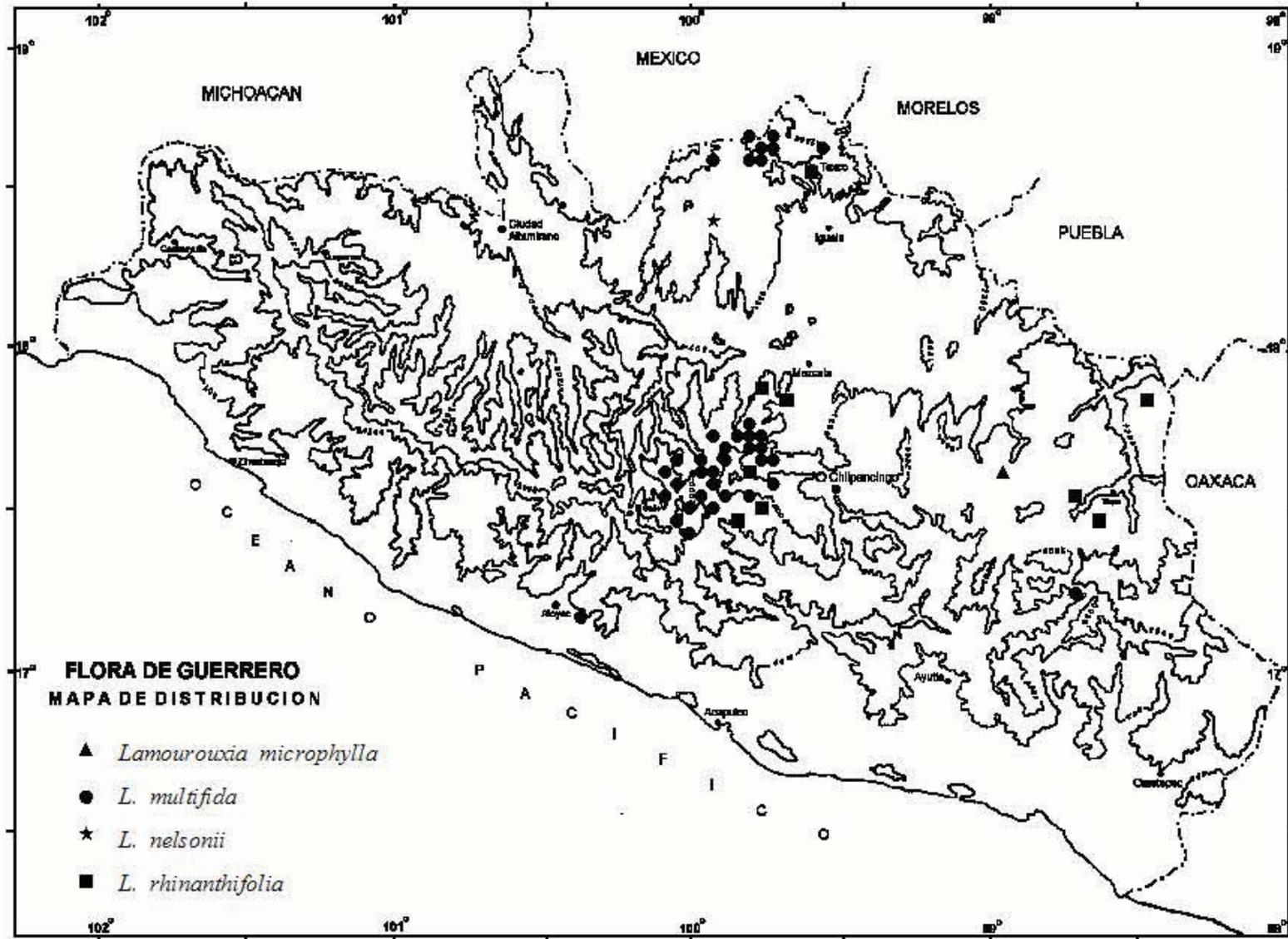
Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Catalán: Barranca San Antonio, N. Diego 6296 (FCME).

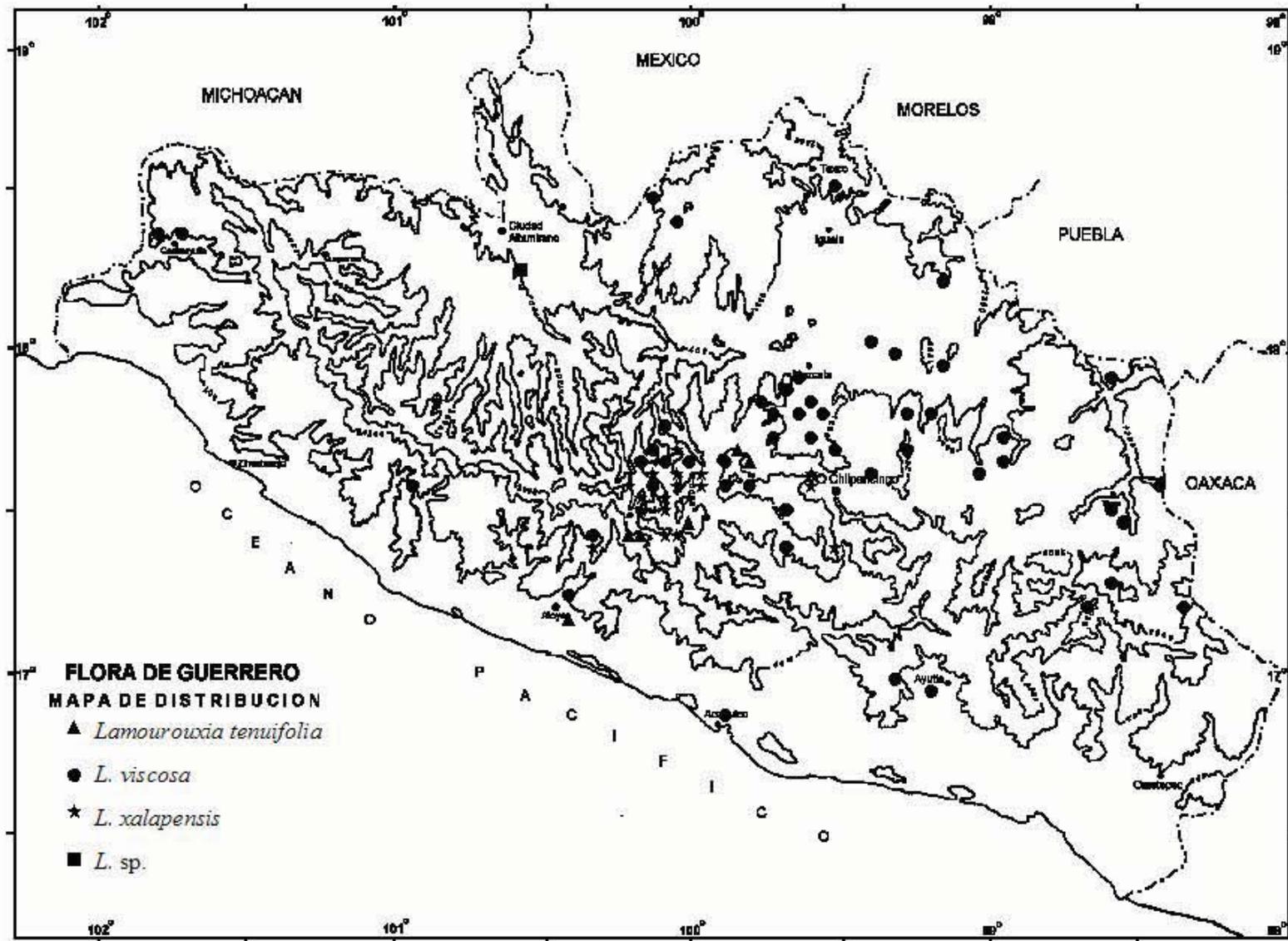
Altitud: 1300 m.

Vegetación: Bosque en galería.

Fenología: Se ha colectado con flores en octubre.







Leucocarpus D. Don, Brit. Fl. Gard. ser. 2 2: t. 124. 1833 [1831].

Especie tipo: *Leucocarpus alatus* (J.Graham) D. Don.

Hierbas perennes. **Tallos** erectos, cuadrangulares y frecuentemente con 4 alas longitudinales, glabros o algunas veces esparcidamente pubescentes. **Hojas** opuestas, sésiles, láminas angostas, serruladas, base cordada, amplexicaules, pinnado nervadas. **Inflorescencias** en forma de cimas o flores solitarias en las axilas de las hojas distales, bractéolas presentes, pedúnculos cortos, flores pediceladas. **Flores** a menudo pequeñas; cáliz tubular campanulado, 5 lobado, con 5 costillas conspicuas, membranáceo, lóbulos del cáliz angostamente triangulares; corola tubular o tubular campanulada, zigomorfa, labio superior e inferior subiguales, glabros externamente, el labio superior externo en botón, 2 lobado, el labio inferior 3 lobado, barbado internamente; estambres fértiles 4, didínamos, insertos por debajo de la mitad del tubo, anteras distintas, ligeramente divergentes; estaminodios ausentes; ovario cónico, estilo engrosándose en el ápice, estigma 2 lobado. **Fruto** una baya, de color blanco, globosa, indehiscente, pericarpo delgado. **Semillas** muy numerosas, pequeñas, inmersas en la pulpa, reticuladas.

Referencias: Standley, P. C. y L. O. Williams. 1973. Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. Part IX(4): 319-361; D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia scrophulariaceae En. Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174; Rodríguez, J. C. 2001. Scrophulariaceae. En: Rzedowski, G. C. de J. Rzedowski y colaboradores, 2001. Flora fanerogámica del Valle de México. 2ª ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Género monotípico que se distribuye de México hasta Bolivia.

1. *Leucocarpus perfoliatus* (Kunth) Benth., Prodr. 10: 335. 1846. *Mimulus perfoliatus* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 371. 1817. –TIPO: Colombia: Crescit in Regno Novo-Granatensi, *Humboldt et Bonpland s.n.* (holotipo: P).

Conobea alata Graham, Edinburgh New Philos. J. 10: 168-169. 1830. *L. alatus* (J. Graham) D. Don, Brit. Fl. Gard., ser 2. 2: t. 124. 1833[1831]. –TIPO: This plant was raised in the garden of P. Neill, Esq. At Canonmill, from Mexican seeds communicated by Mr. D. Don as a species of *Conobea*, and flowered in the greenhouse in Sept., cultivada in Scotland from material collected in ?

Hierbas de 0.4 a 1.2 m de alto. **Tallos** simples, alas de 0.3 a 2 mm de ancho, usualmente glabros. **Hojas** de color verde amarillento a café cuando secas, láminas angostamente lanceoladas a elíptico oblongas, de 9.8 a 22.3 cm de largo y 2.1 a 5.4 cm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen serrulado aculeado, con 49 a 63 dientes por lado, membranáceas a papiráceas, nervio principal acanalado en el haz, con 10 a 14 venas secundarias por lado, prominentes en el envés, impresas en el haz, usualmente glabras. **Inflorescencias** de 2.7 a 6.2 cm de largo, con 2 a 12 flores, bractéolas lanceoladas, falciformes, de 3.5 a 9 (-13) mm de largo y (0.8) 2 a 4 mm de ancho, ápice caudado o acuminado, pedúnculos de 1.6 a 2.9 cm de largo, glabros, pedicelos de 4 a 8.3 (-14) mm de largo, puberulentos. **Flores** con cáliz de color verde claro, de ca. 9 mm de largo y 5 mm de ancho, pubescente, lóbulos desiguales, de 1.5 a 2.1 mm de largo, ápice agudo; corola de color amarillo, de 15 a 22 mm de largo, tubo de 12 a 15.5 mm de largo, lóbulos del labio superior anchamente oblongos, de 1.7 a 4.5 mm de largo y 3.7 a 4.2 mm de ancho, lóbulos del labio inferior anchamente oblongos, de 3 a 3.4 mm de largo y 3.6 a 5 mm de ancho, ligeramente desiguales, plegados; filamentos más largos de 7 a 7.5 mm de largo, filamentos más cortos de 5.2 a 5.7 mm de largo, alados, anteras de 1 mm de largo; ovario de 2.6 mm de largo y 1.8 mm de ancho, glabro, estilo alado, de 9 a 11 mm de largo. **Bayas** de 9.5 mm de largo y 5.5 mm de ancho. **Semillas** hialinas, de color amarillo o café, elipsoide oblongas, de 0.5 mm de largo y 0.2 mm de ancho.

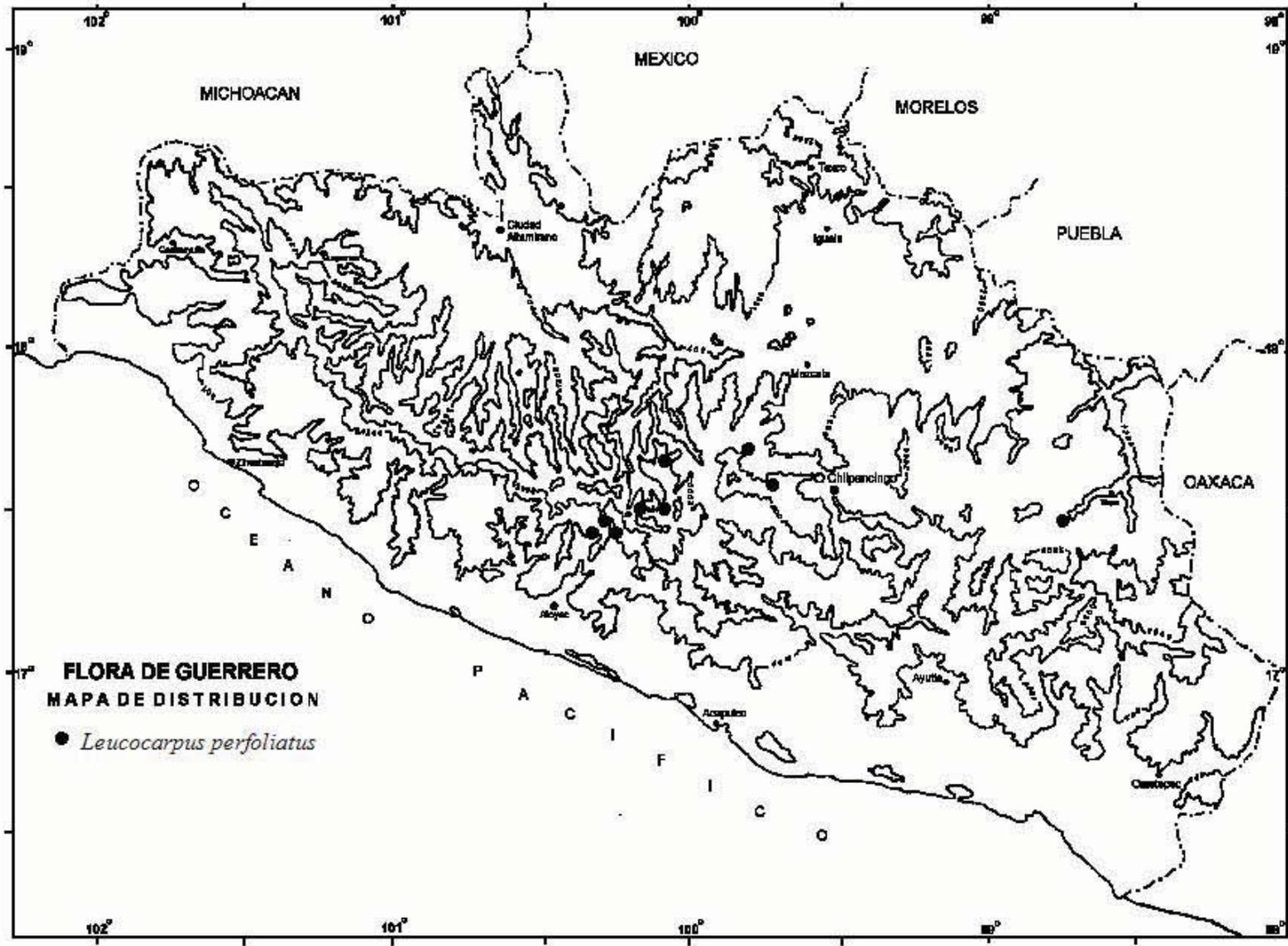
Distribución: México (Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz); Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** 0.5 km al O de El Molote, 17° 25' 28.2" N, 100° 10' 21" W, *L. Lozada 2214* (FCME). Nueva Delhi 23 km al NO de Paraíso carretera Atoyac Filo de Caballo, *P. Tenorio et al. 3223* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Omiltemi, cañada de la Perra, *N. Herrera 837* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Cañada de las Margaritas, 17° 33' 50" N, 100° 04' 29" W, *N. Diego y R. de Santiago 9331* (FCME). 9 km al S de Yerba Santa, por el camino que va de Filo de Caballos a Puerto El Gallo, *F. Lorea 2072* (FCME). Campo morado and hills above town, 17° 34' N, 100° 10' W, *J. Miller y G. Campos 2870* (MEXU). Aproximadamente 14 km al SS0 del Campamento El Gallo, sobre el camino a Atoyac, estribaciones sur occidentales del Cerro Teotepec, 17° 25' N, 100° 14' W, *Rzedowski y Mc Vaugh 92* (ENBC). **Municipio Zapotitlán Tablas:** ojo de agua, *I. Wagenbreth s.n.* (MEXU).

Altitud: 1400 a 2580 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus Quercus*, vegetación acuática.

Fenología: Se ha colectado con flores en enero, mayo, julio, octubre y con frutos en febrero, julio y septiembre, por lo que probablemente florece y fructifica casi todo el año.



Limosella L., Sp. Pl. 2: 631. 1753

Especie tipo: *Limosella aquatica* L.

Hierbas anuales o perennes, pequeñas, crecen en aguas poco profundas o en suelos húmedos. **Tallos** acaulescentes o muy inconspicuos, como estolones, enraizando en los nudos, glabros o puberulentos. **Hojas** fasciculadas en los nudos o radicales, densamente agrupadas, sésiles o con pecíolos largos, a menudo dilatados en el ápice, láminas linear obovadas o espatuladas, oblongas u ovadas, enteras, glabras, venación incospicua. **Inflorescencias** 1 a varias flores en las axilas de las hojas, brácteas y bractéolas ausentes, pedicelos usualmente más cortos que las hojas. **Flores** glabras; cáliz campanulado, igual o más corto que la corola, 5 lobado; corola infundibuliforme a subrotada, zigomorfica, de color blanco rosado o azul pálido, lóbulos 3 a 5, subiguales; estambres fértiles 4, inclusos, filamentos filiformes, anteras confluentes; ovario ovoide a elipsoide, estilo corto, estigma capitado. **Fruto** una cápsula, globosa o elipsoide, más o menos indehiscente, o bien abriendo en 2 valvas, por una delgada división. **Semillas** numerosas, pequeñas y ovoides.

Referencias: Standley, P. C. y L. O. Williams. 1973. Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. Part IX(4): 319-361; D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia scrophulariaceae En: Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174; Rodríguez, J. C. 2001. Scrophulariaceae. En: Rzedowski, G. C. de J. Rzedowski y colaboradores, 2001. Flora fanerogámica del Valle de México. 2ª ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

El género se distribuye de preferencia en las regiones templadas del mundo. Este género está compuesto de 11 a 15 especies. En México y el estado de Guerrero sólo se reporta 1 especie.

1. *Limosella acaulis* Sessé et Mociño, Fl. Mexic. (ed. 2): 143. 1894. –TIPO: México: Habitat in agris Sancti Filipi del Obrage. Floret Augusto, McVaugh (Bol. Inst. Bot. Univ. Guadalajara 6(1): 146. 1998). Discussed the type information, 1787-1803, *Sessé et Mociño s.n.* (holotipo: dibujo G).

Limosella americana Glück, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12(111): 75. 1934. *L. americana* fo. *natans* Glück, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12(111): 76. 1934. *L. americana* fo. *submersa* Glück, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12(111): 75. 1934. *L. americana* fo. *terrestris* Glück, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 12(111): 76. 1934. TIPO: no citan información del tipo.

Hierbas pequeñas, de 3 a 6.5 cm de alto. **Tallos** enraizando en los nudos, glabros. **Hojas** de color verde amarillento o café cuando secas, pecíolos largos y delgados, de (4-) 8 a 45 (-50) mm de largo, planos, aparentemente cilíndricos, abrazando al tallo en la base, glabros, láminas lineares, angostamente oblongas, espatuladas u oblanceoladas, de (3-) 5 a 10 mm de largo y 0.7 a 3 mm de ancho, ápice usualmente redondeado, margen entero, gradualmente angostándose en la base, solo la vena media visible a simple vista, con 2 venas secundarias muy inconspicuas por lado, glandular punteadas en ambas superficies, de color ambar. **Inflorescencias** de 1 a 3 o más flores en las axilas de las hojas, pedicelos delgados, de (3.5-) 6.5 a 10 mm de largo, delgados, glabros. **Flores** pequeñas; cáliz de color verde oscuro, de 1.5 a 2.1 mm de largo, con 5 costillas, lóbulos triangulares, de 0.3 a 0.7 mm de largo, ápice oscuramente mucronado; corola de color blanco o con pequeñas manchas de color morado, de 1.8 a 2.5 mm de largo, tubo de 1.5 a 1.9 mm de largo, lóbulos 5, ovado oblongos, de 0.6 a 1 mm de largo, ápice agudo o redondeado, esparcidamente glandular pubescente en la superficie interna; estambres algo exsertos, filamentos de 0.5 a 0.6 mm de largo, glabros, anteras de 0.3 mm de largo; ovario ovoide, de 0.5 a 0.7 mm de largo, glabro, estilo de 0.7 a 1 mm de largo, glabro. **Cápsulas** globosas u ovoides, de 1.5 a 3 mm de largo y 1 a 2.2 mm de ancho, glabras. **Semillas** de color café claro a oscuro, ovoides u oblongas, de 0.5 a 0.6 (-1) mm de largo, reticuladas y con costillas.

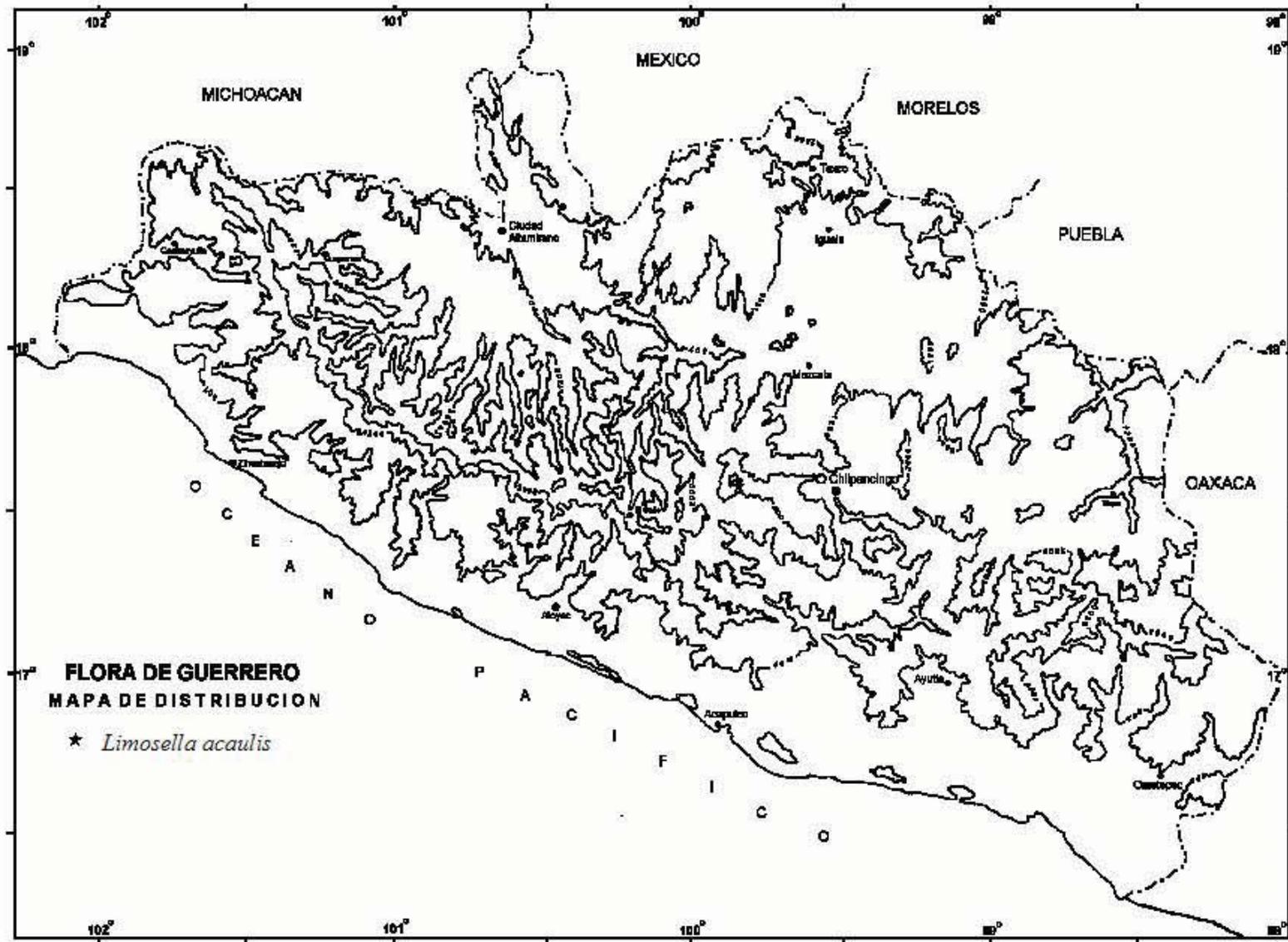
Distribución: Desde el sureste de los Estados Unidos; México (Guerrero); Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Leonardo Bravo: Puerto Soleares, 7 km después de El Carrizal hacia Atoyac, 17° 35' 15" N, 99° 50' W, *R. M. Fonseca 2519* (FCME).

Altitud: 2500 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en noviembre.



Lindernia All., Melanges Philos. Math. Soc. Roy. Turin 3(1): 178-181, pl. 5, f. 1. 1766.

Vandellia L., Mant. I: 12. 1767.

Anagalloides Krock., Fl. Siles. 2 (1): 398. 1790.

Bonnaya Link et Otto, Icon. Pl. Select. 25. 1820-Jan 1821 ("1828).

Ilisanthes Raf., Ann. Nat. 13.1820.

Especie tipo: *Lindernia pyxidaria* L.

Hierbas anuales, terrestres, acuáticas o palúdicolos, pequeñas, glabras o esparcidamente pubescentes. **Tallos** erectos, ascendentes o en ocasiones rastreros, simples o ramificados, cuadrangulares, glabros o puberulentos. **Hojas** enteras, opuestas, sésiles o pecioladas, láminas enteras o remotamente dentadas, pinnado nervadas, glandular punteadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, en forma de un racimos o de flores solitarias en las axilas de las hojas, brácteas y bractéolas ausentes, pedicelos frecuentemente reflexos en fruto. **Flores** pequeñas; cáliz tubular, 5 lobado, lóbulos angostos, cortos o libres desde la base, escasamente imbricados; corola tubular a campanulada, de color blanco, azul o púrpura, labio superior erecto o cóncavo, entero o bilobulado, labio inferior extendido, trilobulado; estambres fértiles 2 o 4, estaminodios presentes, frecuentemente con un espolón cerca del ápice, anteras libres o a veces contiguas, anchamente divergentes; ovario glabro, estilo delgado, exerto o no, estigma 2 lobado. **Fruto** una cápsula, ovoide, elipsoide, globosa o cilíndrica, dehiscencia septicida. **Semillas** numerosas, oblongas, lisas o reticuladas.

Referencias: Standley, P. C. y L. O. Williams. 1973. Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. Part IX(4): 319-361; D´Arcy, W. G. 1979. Scrophulariceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia

scrophulariaceae En: Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174; Rodríguez, J. C. 2001. Scrophulariaceae. En: Rzedowski, G. C. de J. Rzedowski y colaboradores, 2001. Flora fanerogámica del Valle de México. 2ª ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Este género es de amplia distribución, se encuentra tanto en regiones templadas, como tropicales del mundo, principalmente de América y Asia, aunque también se encuentra en Europa, Australia, Java y Filipinas. En América se encuentra arriba de los 1000 m de altitud. Tiene alrededor de 50 a 70 especies. En México se encuentran 9 y para Guerrero se reconoce 1 especie.

1. ***Lindernia dubia*** (L.) Pennell, Acad. Nat. Sci. Philadelphia Monogr. 1: 141. 1935.
Gratiola dubia L., Sp. Pl. 1: 17. 1753. *Ilysanthes dubia* (L.) Barnhart, Bull. Torrey Bot. Club. 26(7): 376. 1899. –TIPO: Estados Unidos. Virginia: sin datos
Gratiola inaequalis Walter, Fl. Carol. 61. 1788. *Ilysanthes inaequalis* (Walter) Pennell, Torrey 19(8): 149. 1919. –TIPO: no hay información del tipo.
Gratiola anagallidea Michx., Fl. Bor.-Amer. 1: 6-7. 1803. *Ilysanthes anagallidea* (Michx.) Raf., Autik. Bot. 46. 1840. *L. anagallidea* (Michx.) Pennell, Acad. Nat. Sci. Philadelphia Monogr. 1: 152. 1935. *L. dubia* var. *anagallidea* (Michx.) Cooperr. Castanea 41(3): 224. 1976. –TIPO: Estados Unidos. Carolina: Hab. in humidis Carolinae, *Michaux s.n.* (holotipo: P).

Hierbas paludícolas, de 8 a 20 cm de largo. **Tallos** procumbentes a erectos, de color verde con tintes rojizos cuando secos, enraizados sólo en la base, muy ramificados en o cerca de la base, ramas muy delgadas, 4 angulados, con costillas longitudinales en sus ángulos, plano o ligeramente cóncavos entre las costillas, estriados, glabros a esparcidamente puberulosos. **Hojas** sésiles, libres o unidas en la base formando una línea interpeciolar, láminas ovadas, angostamente ovado triangulares a lanceoladas, de 2 a 20 mm de largo y 0.7 a 8.5 mm de ancho, ápice agudo a obtuso, margen entero o con 2 a 3 dientes por lado, base cuneada, redondeada, truncada o cordada, amplexicaules, membranáceas, usualmente con 3 nervios prominentes en el envés, glabras, excepto el margen con pelos rígidos de color blanco, más frecuentemente en el ápice. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas, 1 a 2 (-3) por nudo, pedicelos de 2 a 17 mm de largo, glabros a esparcidamente puberulentos. **Flores** glabras; lóbulos del cáliz linear oblongos, de 1.5 a 2.5 (-3) mm de largo y 0.4 a 0.5 mm de ancho, acrescentes en fruto, membranáceos, 1 nervado, glabros a esparcidamente glandular pubescentes; corola de color blanco, azul o amarillo con la garganta púrpura, lila o rosa, de 4.5 a 7 (-10) mm de largo, tubo de 3.5 a 5 mm de largo, labio superior bilobado, lóbulos del labio inferior suborbiculares u ovados, de 0.7 a 1 (-2) mm y 1 a 1.5 mm de ancho; estambres fértiles de 0.7 a 0.8 (-1) mm de largo, glabros, anteras de 0.4 a 0.5 mm de largo, estaminodios de 0.5 a 0.9 (-3) mm de largo, glandular pubescentes, con espolones, de 0.2 a 0.7 mm de largo; ovario ovoide, de 1.1 a 1.6 (-1.8) mm de largo y 0.7 a 0.9 mm de ancho, estilo de (1.8-) 2.2 a 2.5 mm de largo, glabro.

Cápsulas ovoides, de 4.3 a 4.7 mm de largo, membranáceas. **Semillas** de 0.3 mm de largo, ligeramente sulcadas.

Estas plantas a menudo crecen a orillas de arroyos, de estanques y en zonas inundadas, principalmente a poca profundidad.

Distribución: Estados Unidos; México (Aguascalientes, Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz); Centroamérica y oeste de las Indias.

Ejemplares examinados: **Municipio José Azueta:** Carretera a Cd. Altamirano, por el camino que va a la Vainilla, Costa Grande, 17° 43' 39.7" N, 101° 33' 15", *S. Peralta 445* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Ladera O del Cerro Teotepec a 1.2 km al E de Puerto El Gallo, 17° 28' N, 100° 10' 02" W. *E. Domínguez 882* (FCME). **Municipio San Marcos:** A 500 m al O del poblado del Chamizal, *G. Rivas 57* (FCME). **Municipio Tetipac:** Aproximadamente a 2 km de Tetipac a Taxco, *R. M. Fonseca 2361* (FCME).

Altitud: 10 a 2400m.

Tiposde vegetación: Bosque de *Juniperus-Quercus*, bosque en galería, bosque mesófilo de montaña.

Fenología: Se ha colectado con flores y fruto en diciembre y marzo, probablemente empiece a florecer al termino de la estación de lluvias.

Lophospermum D. Don. Trans. Linn. Soc. London 15:351. 1827.

Rhodochiton Zucc. ex Otto et A. Dietr., Verh. Vereins Beförd. Gartenbaues Konigl. Preuss. Staaten 10: 152. 1834.

Maurandya sect. *Lophospermum* (D. Don.) A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 7: 377. 1868.

Maurandya subg. *Eumarandya* (A. Gray) I. M. Johnston, p.p., Proc. Calif. Acad. Sci., ser. 4, 12:1163. 1924.

Especie tipo: *Lophospermum scandens* D. Don.

Hierbas perennes. **Tallos** escandentes, flexibles, generalmente leñosos en la base, pubescentes o glandular pubescentes. **Hojas** alternas, pecioladas, láminas deltoides, reniformes, cordiformes, dentadas o ampliamente crenadas, palmado nervado. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas, brácteas y bractéolas ausentes, pediceladas. **Flores** grandes; cáliz comprimido, urceolado o en ocasiones inflado y campanulado, de color verde, rosa o púrpura, lóbulos libres o unidos en la base, imbricados o valvados, angostos a ampliamente ovados, glandular puberulentos; corola tubular o tubular campanulada, zigomorfa, de 45 a 64 mm de largo, de color rojo, violeta o púrpura, garganta abierta, 5 lobada, labio superior 2 lobado, curvado, labio inferior 3 lobado, proyectados hacia adelante; estambres fértiles 4, didínamos o a veces homodínamos, filamentos curvados o en ocasiones rectos, anteras ovoides, estaminodio rudimentario; ovario glabro o glandular pubescentes, estilo cilíndrico, estigma cónico lobulado o bifurcado divergente, recto o curvado. **Fruto** una cápsula, ovoide o globosa, dehiscencia porocida u otra. **Semillas** de color café, redondas, superficialmente tuberculosas o con crestas, aladas.

Referencias: Elisens, W. J. 1985. Monograph of the Maurandynae (Scrophulariaceae-Antirrhineae). Syst. Bot. Monograph. 5: 1-197.

El género tiene un rango de distribución desde el norte y centro de México hasta Guatemala. Este género tiene alrededor de 20 especies. En México se reportan 7 especies.

Para Guerrero se reconoce 1 especie. Algunas especies son cultivadas como enredaderas ornamentales. Estas plantas se caracterizan por su habito escandente sus hojas alternas, láminas cordiformes, las corolas son y las semillas aladas.

1. *Lophospermum scandens* D. Don, Trans. Linn. Soc. London 15: 353. 1827. *Maurandya scandens* (D. Don) A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 7: 377. 1868. nombre ilegítimo. –TIPO: México: sin localidad, *Sessé et Mociño s.n.* (lectotipo: G), designado por Elisens, Syst. Bot. Monogr. 5: 68 (1985).

Maurandia lophospermum L.H. Bailey, Stand. Cycl. Hort. 4: 2013. 1919. *Asarina lophospermum* (L. H. Bailey) Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 99: 175. 1947. – TIPO: “Nueva España”, *Sessé & Mociño s.n.* (lectotipo: G).

Hierbas perennes. **Tallos** lustrosos, simples o ramificados desde una base leñosa, teretes, estriados longitudinalmente, glabros o pubescentes, tricomas multicelulares, glandulares. **Hojas** con pecíolos de 4 a 44 mm de largo, glabros o pubescentes, láminas lustrosas, triangulares a triangular rómbicas o cordiformes, de 14 a 95 mm de largo y 6 a 66 mm de ancho, ápice agudo, margen crenado lobado, con 10 a 18 lóbulos por lado, mucronados, base cordada, papiráceas, con 3 a 5 nervios, pubescentes cuando jóvenes, glabras en la madurez. **Inflorescencias** con pedicelos de 2.5 a 55 (-62) mm de largo, puberulentos. **Flores** con lóbulos del cáliz unidos solo en la base, ovado lanceolados, subiguales, de (9.5-) 27 a 30 (-35) mm de largo y (7-) 7.6 a 8 (8.8) mm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen ciliado dentado, membranáceos, reticulados, algunas veces internamente pubescentes cerca de la base; corola de color rojo a rosa brillante, de 45 a 64 mm de largo, limbo de 1.8 a 2.5 cm de ancho, paralelamente nervada, garganta pubescente, margen de los lóbulos sinuado, filamentos delgados, de 3.5 a 4.2 cm de largo, pubescentes o glabros en la base; ovario ovoide, de ca. 3 mm de largo y 3 mm de ancho, estilo muy delgado. **Cápsulas** de 10 a 12 mm de largo. **Semillas** de 2.3 mm de largo, alas de 0.8 mm de ancho, cuerpo de la semilla de 1.2 mm de largo y 0.5 mm de ancho, tuberculadas.

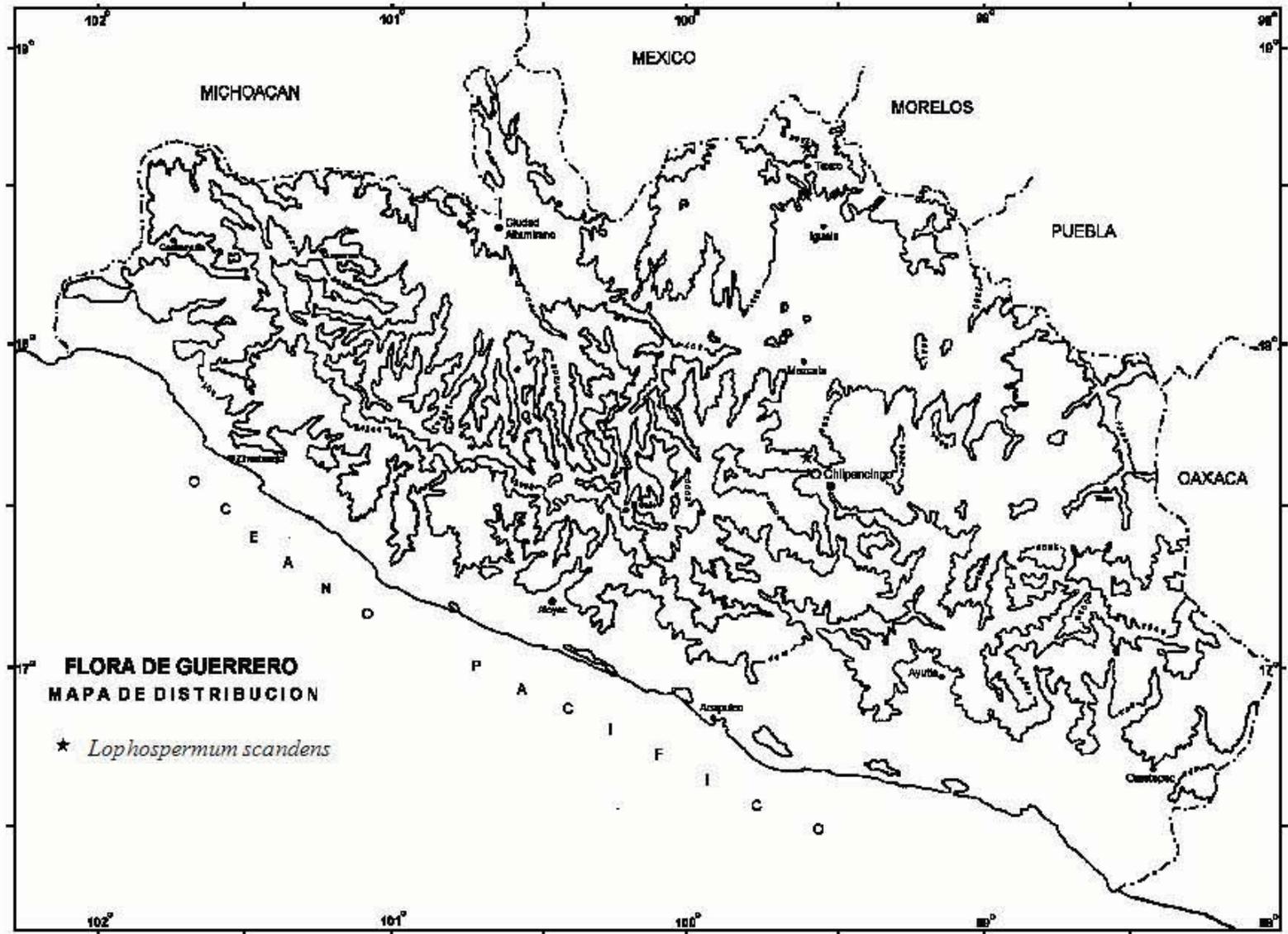
Distribución: Endémica de México (Guerrero, México, Michoacán y Morelos)

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** W of Chilpancingo, *Sharp 441376* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco, Cañada del Charillo, *D. Gold s.n.* (MEXU). En Landa, 5 km al SW de Taxco carretera a Ixcateopan, *J. C. Soto y E. Martínez 4014* (MEXU).

Altitud: 1400 a 2400 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*.

Fenología: Florece y fructifica de mayo a noviembre.



Maurandya Ortega, Nov. Pl. Descr. Dec. 21. 1797.

Maurandia Jacq., Pl. hort. Schoenbr. 3: 20. 1798.

Reichardia Roth. Catal. Bot. 2: 64. 1800, non *Reichardia* Roth., 1787

Maurandya sect. *Antirrhiniflorae* Benth., Prodr. 10: 292. 1846.

Maurandya subg. *Epixiphium* Engelm. ex A. Gray, Rep. U. S. Mex. Bound. 111. 1859.

Antirrhinum sect. *Maurandella* A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 7: 375. 1868.

Especie tipo: *Maurandya scandens* (Cav.) Pers.

Hierbas anuales o perennes. **Tallos** flexibles, escandentes o trepadoras, ocasionalmente leñosos en la base, glabros. **Hojas** simples, alternas, pecioladas, láminas hastadas o anchamente sagitadas rara vez cordiformes, apicalmente mucronadas, margen usualmente entero, glabras, palmado nervado. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas, brácteas y bractéolas ausentes, pediceladas. **Flores** con cáliz comprimido o urceolado, 5 lobado, lóbulos unidos cerca de la base, iguales, imbricados, lanceolados, agudos en ápice, glabros o glandular pubescentes; corola tubular, zigomorfa, de 25 a 45 mm de largo, con la garganta abierta o cerrada, de color rosa, rojo, azul o azul violeta, labio superior 2 lobado, recurvado, labio inferior 3 lobado; estambres fértiles 4, didínamos, filamentos pubescentes en la base, anteras oblongas, estaminodios rudimentarios; ovario glabro o en ocasiones con tricomas glandulares, estilo cilíndrico o basalmente plano, persistente, estigma cónico y ligeramente recurvado. **Fruto** una cápsula, ovoide, triangular o a veces globosa, bivalvadas, dehiscencia porocida. **Semillas** de color café oscuro, superficie tuberculosa.

Referencias: Elisens, W. J. 1985. Monograph of the Maurandynae (Scrophulariaceae-Antirrhineae). Syst. Bot. Monograph. 5: 1-197.

Este género se distribuye desde el sureste de los Estados Unidos hasta el noreste y centro de México. El género esta formado por 4 a 6 especies. Para México se han reportado 6 especies y 2 de estas se encuentran en Guerrero.

Clave para determinar las especies del género *Maurandya* en Guerrero.

1. Cáliz densamente glandular pubescente externamente; corola usualmente de color azul o violeta...
.....*M. barclaiana*
1. Cáliz glabro o casi así externamente; corola usualmente de color rosa.....*M. scandens*

1. *Maurandya barclaiana* Lindl., Bot. Reg. 13: t. 1108. 1827. *Asarina barclaiana* (Lindl.) Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 99: 174. 1947. –TIPO: México: This beautiful climber is a native of Mexico, whence seeds of it were received by Robert Barclay, *Barclay 1827* (lectotipo: CGE), designado por Elisens, Syst. Bot. Monogr. 5: 43 (1895).

Hierbas perennes. **Tallos** ramificados, delgados. **Hojas** con pecíolos de 7 a 25 (-32) mm de largo, glabros, láminas triangular hastadas o sagitadas, de 8 a 35 mm de largo y 14 a 35 mm de ancho, ápice agudo, margen entero o anchamente crenado lobado, con 5 a 9 lóbulos por lado, mucronados, base cordada, 3 a 5 nervios desde la base, prominentes en el envés. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas, pedicelos delgados, de 15 a 55 mm de largo, rectos o curvados, glandular pubescentes cerca del ápice. **Flores** con cáliz acrescente en la fructificación, lóbulos del cáliz triangulares o linear lanceolados, de (8-)10 a 15 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, densamente glandular pubescentes; corola de color azul o violeta, de 30 a 45 mm de largo y 15 mm de ancho, tubo de color blanco verdoso, a veces con tintes azulosos, garganta cerrada, glabra, con un par de pliegues, del mismo color que el tubo, en ocasiones teñidos de color amarillo, limbo de color morado oscuro, lóbulos redondeados, subiguales, de 6 a 10 mm de largo; filamentos de 15 a 20 mm de largo, anteras de ca. 2 mm de largo; estilo de 13 a 15 mm de largo, glabro. **Cápsulas** de color verdoso o café, ovoides, de 10 a 13 (-17) mm de largo. **Semillas** de color café, no aladas, oblongas, de 1 a 1.3 mm de largo, con ornamentaciones de cordoncillos suberoso reticulados.

Plantas cultivadas y escapadas de cultivos. Se reconoce por sus corolas coloridas y tubulares, cáliz densamente glandular pubescente.

Distribución: México (Chihuahua, Coahuila, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Nuevo León, Puebla, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz); Centro y Sudamérica.

Ejemplares examinados: En ninguno de los herbarios visitados se encontró material para el estado de Guerrero, sin embargo, Elisens cita un ejemplar del **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco, *Abbott 352* (GH).

Altitud: 1500 a 2400 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Pinus* y *Juniperus*, matorral.

Fenología: Florece y fructifica desde marzo a noviembre.

2. *Maurandya scandens* (Cav.) Pers., Syn. Pl. 2(1): 160. 1806. *Usteria scandens* Cav., Icon. 2: 15-16, t. 116. 1793. *Reichardia scandens* (Cav.) Roth, Catal. Bot. 2: 65. 1800. *Asarina scandens* (Cav.) Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. 99: 175. 1947. –TIPO: México. Habitat in Mexico. Floret tota aestate. Vidi vivam in horto Botanico Exc. Archiepiscopi Valentini in oppido Puzol, et in Regio horto Matritensi,
- Maurandya semperflorens* Ortega, Nov. Pl. Descr. Dec. 1: 21-22. 1797. –TIPO: México: Floret a Julio ad Februarium in Reg. Horto Matrit. Je seminibus missis per D. Sesse,
- Maurandia semperflorens* Ortega f. *lilacina* Vilm. ex Siebert et Voss, Vilm. Blumengaert. (ed. 3) 1: 745. 1849. –TIPO: México: localidad desconocida.

Hierbas anuales **Tallos** escandentes o volubles, delgados, glabros o esencialmente así, glandular pubescentes en las axilas de las hojas. **Hojas** de color verde olivo en el haz, y el envés blanquecino casposo, pecíolos de 16 a 20 (-40) mm de largo, glabros, láminas sagitadas, hastadas o triangulares, de 14 a 34 mm de largo y 7 a 21 mm de ancho, ápice corto acuminado, margen entero o denticulado sólo en los lóbulos basales, base cordada, membranáceas, con 6 nervios prominentes en el envés, glabras o puberulas. **Inflorescencias** de flores solitarias, axilares, pedicelos de 20 a 61 mm de largo, glabros o casposos. **Flores** con cáliz de 14 a 15 mm de largo, lóbulos del cáliz ovado lanceolados, de 12 mm de largo y 3 a 3.5 mm de ancho, imbricados, externamente glabros, casposos; corola generalmente de color rosa, de 26 a 36 mm de largo, tubo de 22 a 24 mm de largo, lóbulos del labio superior de 4.3 a 7 mm de largo y 5.3 a 9 mm de ancho, lóbulos del labio inferior de 5 a 6 mm de largo y 4 a 5 (-7) mm de ancho, inconspicuamente glandular pubescente interna y externamente; filamentos más largos de 16 a 20 mm de largo, filamentos más cortos de 13 a 15.5 mm de largo, anteras de ca. 2 mm de largo; ovario anchamente ovoide, de 3 mm de largo, casposo y ligeramente glandular pubescente, estilo de 13 a 14 mm de largo, glabro o ligeramente glandular pubescente en su base. **Cápsulas** ovoides, de 10 a 12 mm de largo. **Semillas** color café, rectangulares, de 1 mm de largo y tuberculadas.

Planta nativa del centro de México, en Centroamérica es cultivada como planta ornamental.

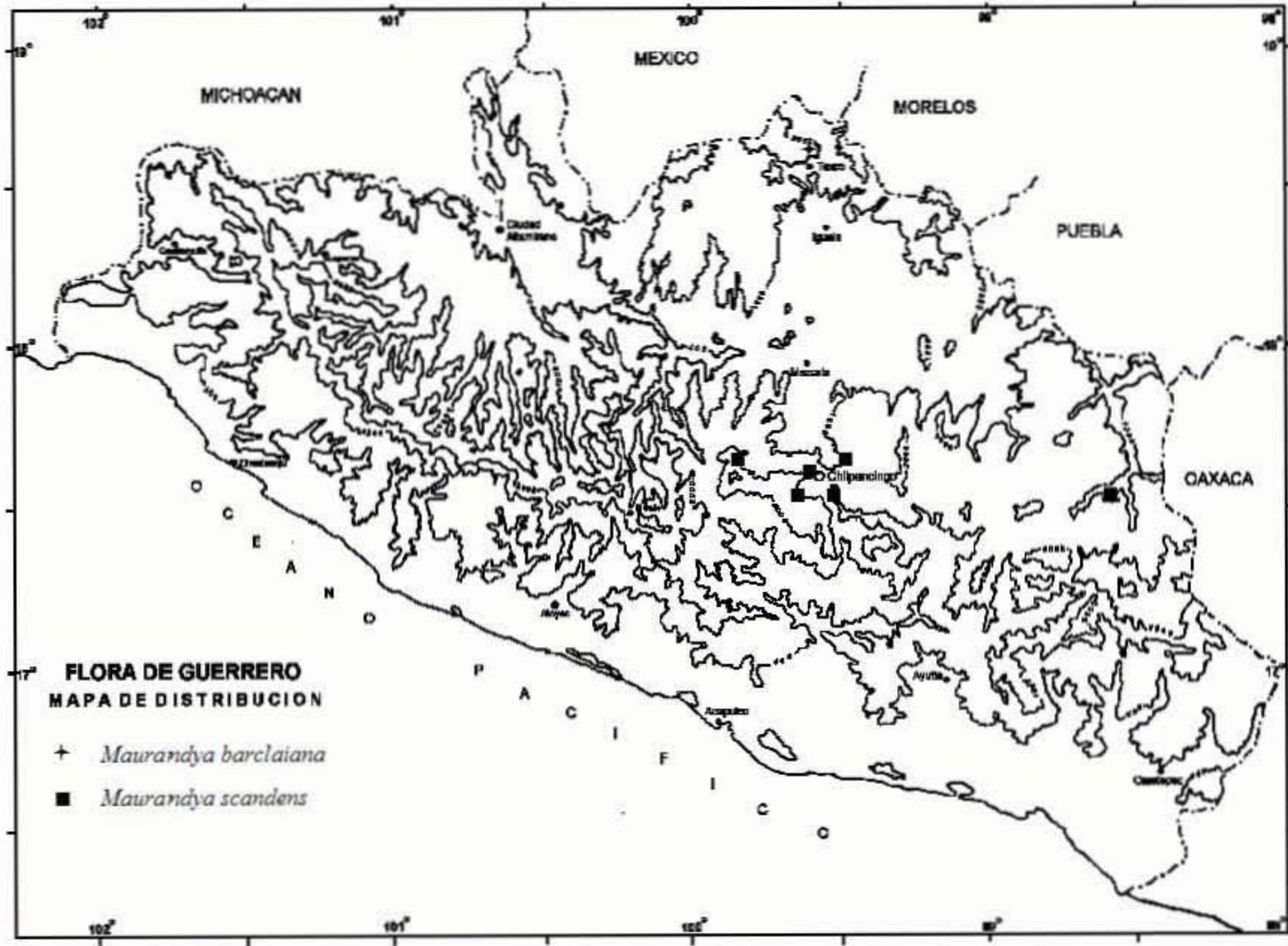
Distribución: México (Distrito Federal, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Puebla, Veracruz y Zacatecas); Costa Rica

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 14.4 a 15 milles W of Chilpancingo, *Anderson y Anderson 4942* (ENBC). 18 km WNW de Chilpancingo on road to Omiltemi, above roads on roadcuts, *W. J. Elisens 689* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** La Yesera, 12.3 km al N de Zumpango del Río, 17° 42' 30" N, 99° 30' W, *J. Calónico 1395* (FCME). Cañada Carrizalillo, 2.5 km al E de Amatitlán, 17° 51' 30" N, 99° 44' 17" W, *R. Cruz y E. García 378* (FCME). Coatlicoaquiza, Zumpango del Río, *A. Gómez 1899* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Cañada El Naranjo, 17 km al O de Chichihualco, carretera a Filo de Caballo, *P. Tenorio et al. 1274* (MEXU). **Municipio Tlapa de Comonfort:** 20.1 km al E de Petlaltina o 68.1 km al E de Chilapa, camino a Tlapa, *R. Torres et al. 1916* (MEXU).

Altitud: (170-) 1100 a 1500 (-2200) m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores en febrero, agosto, septiembre y noviembre. Al parecer florece y fructifica casi todo el año.



Mecardonia Ruiz et Pav., Fl. Peruv. Prodr. 95. 1794.

Pagesia Raf., Fl. Ludov. 48. 1817.

Especie tipo: *Mecardonia ovata* Ruiz y Pav.

Hierbas anuales o perennes. **Tallos** erectos o decumbentes, en ocasiones de color negro al secar, muy ramificados, angulados, generalmente glabros. **Hojas** opuestas, sésiles o cortopetiadas, láminas generalmente con el margen serrado, pinnado nervadas, usualmente glabras, glandular punteadas. **Inflorescencias** en forma de racimos o de flores solitarias en las axilas de las hojas, bractéolas en la base de los pedicelos, pedicelos delgados. **Flores** glabras; con cáliz 5 lobado, lóbulos libres o unidos cerca de la base, desiguales, los 3 externos envuelven a los 2 internos; corola tubular campanulada, de color amarillo, externamente glabra, con pubescencia de color blanco en la garganta, labio superior 2 lobado, labio inferior 3 lobado; estambres fértiles 4; anteras estipitadas, ovario ovoide oblongo, estilo filiforme, estigma 2 lobado. **Fruto** una cápsula, dehiscencia loculicida. **Semillas** oblongas, reticuladas.

El género se distribuye en el continente Americano, la mayoría de sus especies se localizan en Sudamérica. Este género tiene unas 15 especies. En México se reportan 3 de las cuales 1 se encuentra en Guerrero. Este género fue separado de *Bacopa* por Pennell (1946), por presentar anteras estipitadas y la pigmentación amarilla en la corola.

1. *Mecardonia procumbens* (Mill.) Small, Fl. S. E. U. S. 1: 1065 , 1338. 1903. *Erinus procumbens* Mill., Gard. Dict. (ed. 8) no. 6. 1768. –TIPO: México: Sin Localidad, *Houston s.n.* (holotipo: BM).

Hierbas perennes, rara vez anuales, de 20 cm o más de largo. **Tallos** postrados a procumbentes, de color verde claro a café oscuro cuando secos, lustrosos, ramificados cerca de la base, algunas veces enraizados en los nudos inferiores, planos o 4 angulados, con costillas longitudinales en sus ángulos, glabros. **Hojas** de color verde claro a oscuras cuando secas, sésiles o pecíolos pobremente desarrollados, de 2 mm de largo, láminas ovado elípticas, ancha o angostamente elípticas, rara vez obovado oblongas, de 4.5 a 30 mm de largo y 1.8 a 13 mm de ancho, ápice agudo a obtuso, margen irregularmente serrado dentado, con 3 a 10 dientes por lado, base obtusa o cuneada, cartáceas o papiráceas, con 2 a 3 venas secundarias por lado, glabras, ambas superficies glandular punteadas. **Inflorescencias** en forma de racimos, bractéolas lineares, de ca. 5 mm de largo y 0.7 mm de ancho, pedicelos de 4 a 26 (-30) mm de largo, glabros o pubescentes, generalmente más largos que las hojas. **Flores** con lóbulos del cáliz de color verde claro o café oscuro cuando secos, de 5.5 a 9 mm de largo, lóbulos más externos ovados, ovado elípticos o lanceolados, de 1.7 a 4.5 mm de ancho, lóbulos internos lineares, de 0.5 a 1.1 mm de ancho, membranáceos, ápice agudo, margen ciliolado, glabros, glandular punteados; corola de color amarillo con motas o manchas de color morado en la garganta, de (0.6-) 0.8 a 9.5 (-12) mm de largo, con venación oscura a lo largo de la corola, labio superior ligeramente bilobado, barbado en su interior, labio inferior trilobado, de 2 a 3 mm de largo y 2.3 a 3.5 mm de ancho, margen ligeramente sinuado; filamentos largos, de 2.5 a 3 mm de largo, filamentos cortos, de 1.4 a 1.6 mm de largo, estaminodios algunas veces presentes, de 0.2 a 0.5 mm de largo, anteras de (0.2-) 0.5 a 0.7 mm de largo, conectivo de 0.2 mm de ancho; ovario de (2-) 2.7 a 3.1 mm de largo y 1.1 a 1.5 mm de ancho, septos lustrosos, estilo de 3 a 4 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 7.5 a 10 mm de largo. **Semillas** de color café, de 0.3 mm de largo.

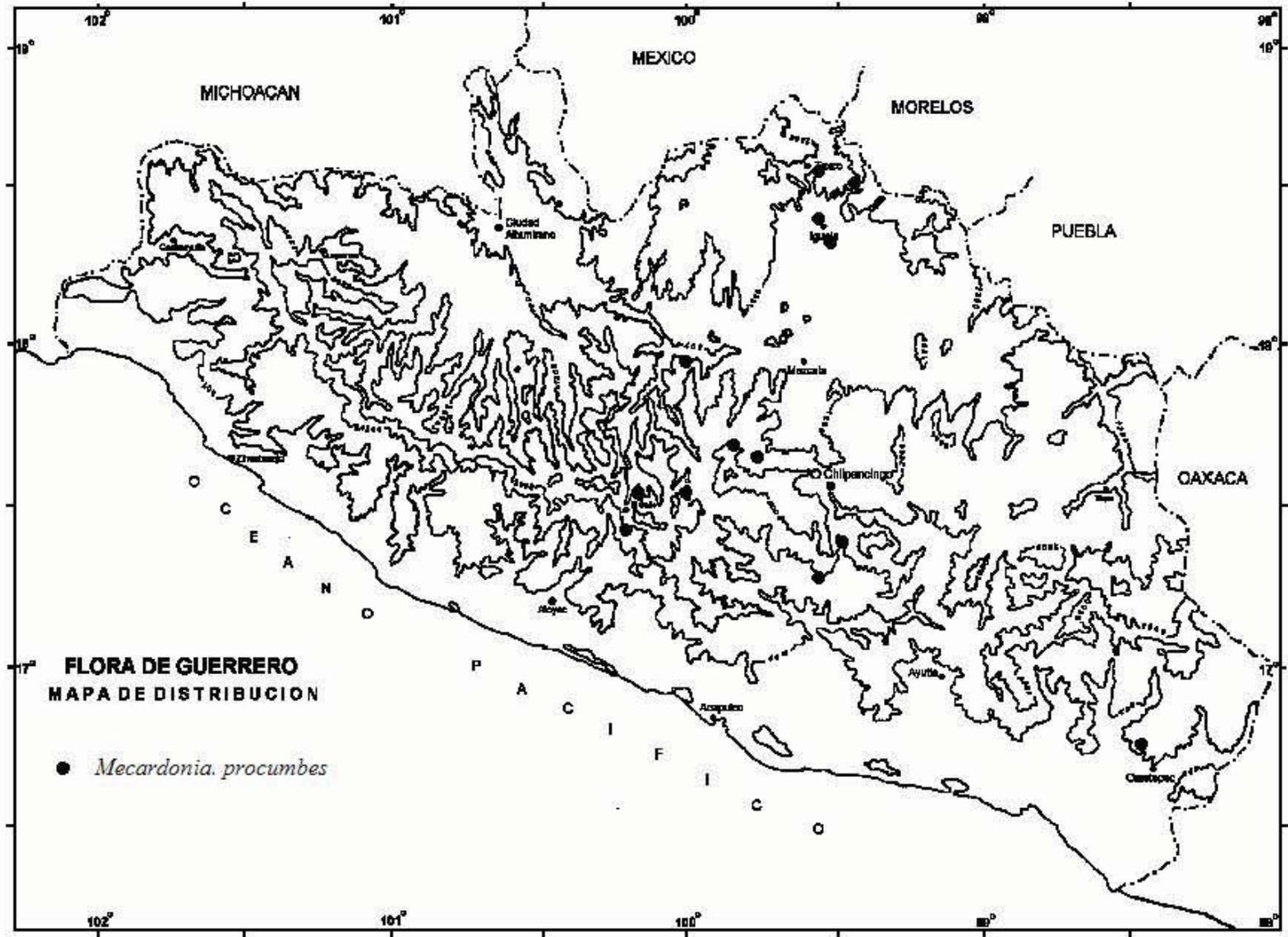
Distribución: Desde el S de Estados Unidos; México (D. F., Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas); Sudamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** El Edén, *G. Campos 1674* (FCME). **Municipio Buenavista de Cuellar:** Aproximadamente 7 km al SE de Buenavista, *F. Lorea 3210* (FCME). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** 1 km del cruce, camino a Amojileca, Parque Estatal Omiltemi, *N. Diego 6863* (FCME, UAGC). Aproximadamente a 12 km. al NO de Zoyatepec, por el camino a la Esperanza, *R. M. Fonseca 1519* (FCME). Omiltemi, El Chayotal, 17° 32' 55" N, 99° 43' 00" W, *C. González 403* (FCME, UAGC). Rincón de la Vía, 17° 17' 15" N, 99° 22' 55" W, *H. Kruse 582* (MEXU). **Municipio Eduardo Neri:** Yextla 17° 32' 32.6" N, 99° 53' 42.7" W, *M. de L. Serrano 13* (FCME). A 34 km al SO de Xochipala, camino a Filo de Caballo, *J. C. Soto y E. Martínez 5713* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** A un lado del río de Tejamani, *H. Belmont 31* (FCME). Puente de la Dama, *N. Diego et al. 8844* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Iguala, *A. Almazán 120* (FCME, MEXU, UAGC). Terrenos de la E. S. A. Tuxpan Gro., *A. Almazán 179* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Los Morros, al O del pueblo, *A. Almazán 112* (UAGC). 2 km después de la desviación a Chichihualco hacia Atoyac, *E. Velázquez 1317* (FCME). **Municipio Ometepec:** Barranca honda, *R. M. Fonseca 1050* (FCME). **Municipio Petatlán:** 1 km. al S de El Parotal, *G. Campos 1574* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Tlamacazada, *A. Almazán 30* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada, en el camino rumbo a Temalacatlalco, *A. Antonio 21* (UAGC). La Estacada, La Taberna Vieja, *N. Herrera 995* (UAGC). La Estacada, *M. Candela 95* (UAGC). La Estacada, *I. Villalva 55* (FCME, UAGC). La Estacada (El Tanque), *J. M. Aparicio 4* (FCME). Aproximadamente 2 km después de la presa El Molino rumbo a Chilpancingo, *G. Delgado 29* (FCME). Orilla NO de la presa El Molinito, *A. Cervantes 40* (FCME). Hondonada, aproximadamente 2.5 km al O de Tixtla, *D. Acevedo 13* (FCME). Cerro de la Cruces, a 6 km al SO de Tixtla, *A. E. Peña 8* (FCME). Aproximadamente 5 km al SO de Tixtla, al S de la presa El Molino, *A. E. Peña 9* (FCME). puente de El Ranchito, aproximadamente 5 km antes de Tixtla, *M. Huerta 60* (FCME). Cerro Jazmín aproximadamente 5 km al SO de Tixtla, *A. Rodríguez 28* (FCME). Al S de la presa El Molino, aproximadamente 6 km al SO de Tixtla, *A. Cervantes 2* (FCME).

Altitud: 200 a 2560 m.

Vegetación: Bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus-Pinus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.



Melasma Berg., Descr. Pl. Cap. 162. 1767.

Lyncea Cham. et Schltl., Linnaea 5:109. 1830.

Eutheta Standl., Field Mus. Nat. Hist. Bot. Ser. 8:325. 1931.

Especie tipo: *Melasma scabrum* Berg.

Hierbas anuales o perennes. **Tallos** teretes, pubescentes o a veces hirsutos. **Hojas** opuestas, oscuras cuando secas, sésiles o corto pecioladas, láminas dentadas, ápice acuminado, venación pinnada. **Inflorescencias** terminales, en forma de racimos, espigas o flores solitarias en las axilas de las hojas, bibracteadas, pediceladas. **Flores** llamativas; cáliz ampliamente campanulado, 5 lobado, iguales, lóbulos unidos cerca del ápice, con 10 nervios prominentes; corola tubular campanulada, de color blanco, limbo oblícuo, 5 lobada; estambres fértiles 4, homodínamos, anteras paralelas; estilo usualmente exerto, estigma clavado. **Fruto** una cápsula, subglobosa. **Semillas** lineares.

El género *Melasma* se distribuye en los trópicos de ambos hemisferios. Se reconocen unas 20 especies. En América se registran 5 especies, pero sólo se reporta 1 en México y Guerrero.

1. *Melasma physalodes* (D. Don) Melch., Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 15(1): 122-123. 1940. *Lophospermum physalodes* D. Don., Trans. Linn. Soc. London 15: 353. 1827. –TIPO: México. Sin datos, *Sessé et Mociño s.n.* (holotipo: Herb. Lamb.)
- Melasma hispidum* (Schltdl. et Cham.) Benth., Companion Bot. Mag. 1: 202. 1835.
- Lyncea hispida* Schltdl. et Cham., Linnaea 5: 109. 1830. –TIPO: México: Sept, *Schiede s.n.* (holotipo: B).

Hierbas sufrútices, anuales o perennes, de (0.3-) 1.5 a 3 m de largo. **Tallos** volubles, de color café cuando secos, poco ramificados, subteretes o 4 angulados, los ángulos redondeados, longitudinalmente acanalados, estrigoso pubescentes, ásperos al tacto. **Hojas** de color verde oscuro en el haz, el envés más claro, sésiles o corto pecioladas, pecíolos de 1.5 a 5 mm de largo, láminas elípticas o angostamente elípticas, de 13 a 120.5 mm de largo y 3.5 a 43 mm de ancho, ápice acuminado, agudo, margen sinuado dentado a dentado, con 5 a 19 dientes por lado, base cuneada o atenuada, papiráceas, con 4 a 7 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresas en el haz, ambas superficies, margen y nervios estrigoso pubescentes, ásperas al tacto. **Inflorescencias** en forma de racimos; brácteas 2, opuestas, lineares, de 3.5 a 9.5 mm de largo y de 0.5 a 1.5 mm de ancho, por arriba de la mitad del pedicelo, costa prominente en el envés, pedicelos de 6 a 24 mm de largo, estrigoso pubescentes. **Flores** con cáliz de 6.5 a 23.5 (-30) mm de largo y 10 a 23 mm de ancho, con 10 nervios prominentes, membranáceo, conspicuamente reticulado nervado, lóbulos anchamente triangulares, de 9 a 11 (-14) mm de largo y 4.5 a 13 mm de ancho, ápice agudo; corola de color blanco, de (24-) 3 a 37 mm de largo, tubo ventricoso, de ca. 2.3 mm de largo, externamente glabra, conspicuamente reticulado nervada, lóbulos obovados, de 10 a 13.5 mm de largo, margen glandular pubescente, puberulentos en su interior; filamentos de 4 a 7 (-10) mm de largo, glabros, anteras de 3.1 a 4.5 mm de largo, paralelas; ovario de 2.5 mm de largo y 2 mm de ancho, glabro; estilo de 9 a 12 mm de largo, glabro, estigma de 2.5 mm de largo. **Cápsulas** subglobosas, de 10 mm de largo y 9.5 mm de ancho, glabro. **Semillas** lineales a claviformes, de 3.3 mm de largo, reticuladas.

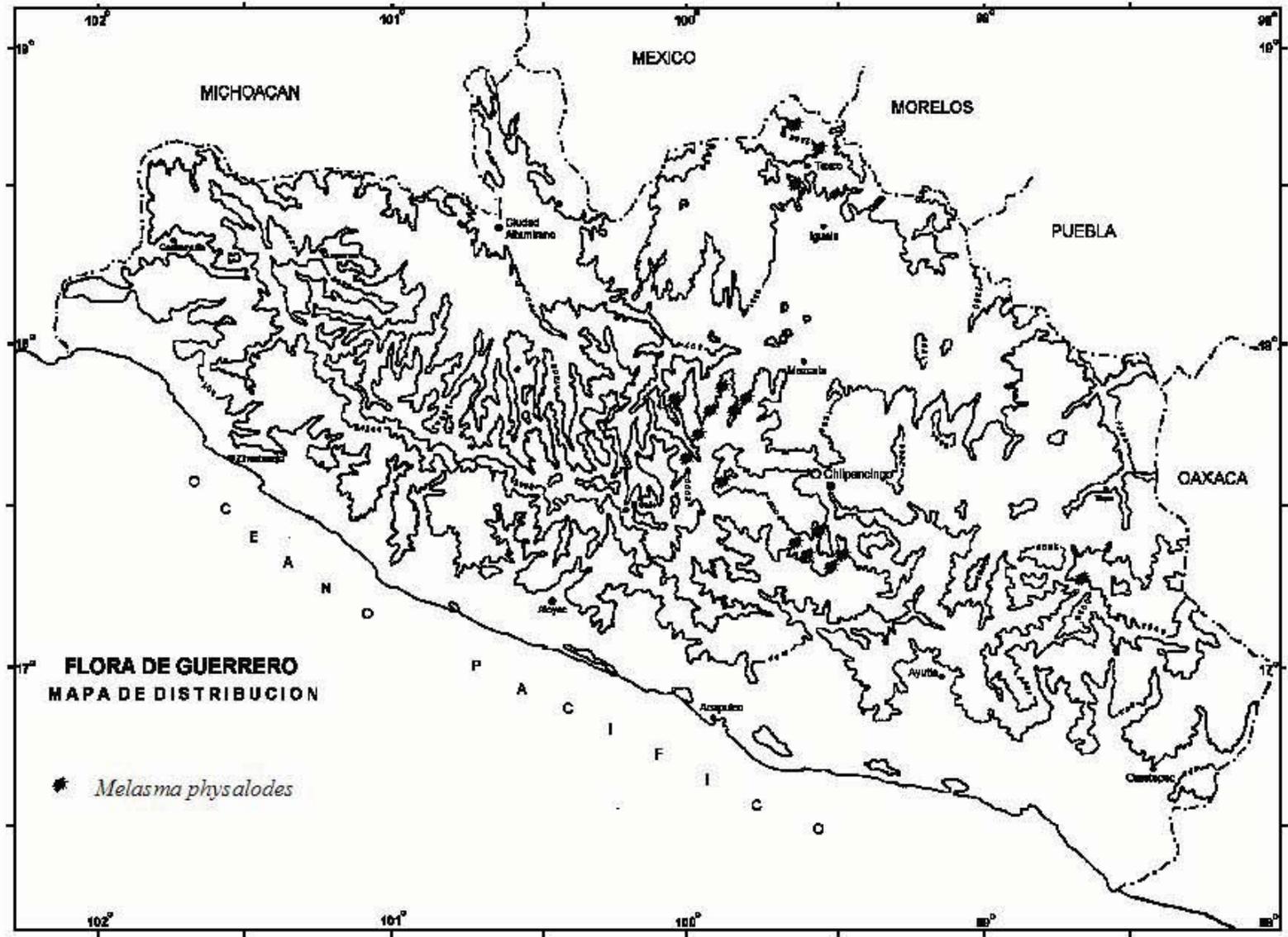
Distribución: México (Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz); Centroamérica.

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Cerro de El Alquitrán, 17° 26' 13.8" N, 99° 29' 38.2" W, *N. Diego* y *R. Fragoso 9373* (FCME). Rincón de la Vía, 17° 17' 15" N 99° 28' 55" W, *H. Kruse 687* (MEXU). Rincón Viejo, 17° 17' 40" N, 99° 30' 0" W, *H. Kruse 762* (MEXU). Zoyatepec Toro, *L. C. Rodríguez 244* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Amatitlán, 1.5 km al NE, camino a Tenantla, 17° 52' 17" N, 99° 45' 9" W, *J. Calónico 1283* (FCME). Amatitlán, 2 km al SE, camino a Carrizalillo, 17° 50' 42" N, 99° 45' 51" W, *R. Cruz* y *M. E. García 98* (FCME, MEXU). Cañada Carrizalillo, 0.5 km al E de Amatitlán 17° 51' 41" N, 99° 45' 10" W, *R. Cruz* y *M. E. García 365* (FCME, MEXU). Cañada Carrizalillo, 1 km al E de Amatitlán, 17° 51' 45" N, 99° 45' 12" W, *R. Cruz* y *M. E. García 634* (FCME). Amatitlán, 3.4 km al E, camino a Carrizalillo, 17° 50' 39" N, 99° 45' 50" W, *M. A. Monroy 576* (FCME). El Platanal, 9 km al NE, desviación a Huitziltepec, 17° 45' 0" N, 99° 28' 53" W, *S. Valencia 1000* (FCME, MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** La Cienega, 7.63 km al N, 17° 53' 59" N, 99° 52' 24" W, *J. Calónico 12687* (FCME). Verde Rico, 6.66 km al NE, 17° 45' 35" N, 99° 52' 11" W, *J. Calónico 17001* (FCME). Tlacotepec, 3.6 km al SE, camino a Tlacotenco, 17° 46' 30" N, 99° 57' 6" W, *R. Cruz 2928* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Yextla, 3 km de la desviación, 17° 32' 54" N, 99° 55' 17" W, *J. Calónico 5297* (FCME, MEXU). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cañón de la Mano, entre los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán 144* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 256, 763* (MEXU). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza (reserva campesina), *N. Diego* y *H. Ordóñez 7178* (FCME). La Esperanza (reserva campesina), *E. Teyuco 207* (FCME). **Municipio Mochitlán:** Camino al poblado Tepetzintla, *H. Flores 553* (FCME). **Municipio Pilcaya** Casahuates, 16 km rumbo a Pilcaya, 18° 41' 47" N, 99° 40' 41" W, *J. Calónico 6208, 6233* (FCME, MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** Tenoxcotitlán, 5 km al NO, camino a Pilcaya, 18° 42' 30" N, 99° 40' 40" W, *R. Cruz 1501* (FCME, MEXU).

Altitud: 750 a 2840 m.

Tipos de vegetación: Bosque de Enebro, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: florece en septiembre, octubre, noviembre y diciembre



Mimulus L., Sp. Pl. 2: 634. 1753.

Monavia Adans. Fam. Pl. 2: 211. 1763.

Uvedalia R. Br., Prodr. 440. 1810.

Diplacus Nutt., Ann. Nat. Hist. I. 1: 137. 1838.

Erythranthe Spach, Hist. Nat. Veg. Phaner. 9: 312. 1840.

Euanus Benth., Prodr. 10: 374. 1846.

Especie tipo: *Mimulus ringens* L.

Hierbas anuales o perennes, en ocasiones sufrutescentes. **Tallos** erectos o postrados, glabros o glandular pubescentes. **Hojas** opuestas o verticiladas, sésiles o pecioladas, láminas enteras, dentadas o algunas veces lobadas, las superiores comúnmente muy reducidas, pinnado o palmado nervadas. **Inflorescencias** terminales, en forma de racimos o de flores, brácteas y bractéolas ausentes, pediceladas. **Flores** vistosas; cáliz tubular a campanulado, prismático, 5 lobado, lóbulos desiguales, unidos casi hasta el ápice, con 5 nervios prominentes; corola tubular campanulada, de color azul, rojo, rojo púrpura, amarillo o raramente blanco, labio superior 2 lobado, labio inferior 3 lobado, lóbulos subiguales, ampliándose en la garganta; estambres fértiles 4, didínamos, filamentos incluidos o exertos, anteras confluentes en el ápice, base más o menos divaricada; estilo más largo que los estambres, estigma 2 lobado. **Fruto** una cápsula, elipsoide o linear, dehiscencia loculicida, raramente indehiscentes. **Semillas** numerosas, ovales, pequeñas, lisas o reticuladas.

Referencias: Grant, A. L. 1924. A monograph of the genus *Mimulus* Ann. Missouri Bot. Gard., (11). 2-3: 99-388.

Este género que se distribuye principalmente al oeste de Norteamérica, pero también se localiza en Sudamérica, África, Asia y Australia. El género cuenta con alrededor de 100 especies. En México se reportan alrededor de 30. Para el estado de Guerrero se reconoce 1 especie. Hay pocos representantes considerados de ambientes acuáticos. Las especies de

éste género se pueden reconocer fácilmente por el cáliz tubular, prismático, con los lóbulos del cáliz desiguales.

1. *Mimulus glabratus* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 370. 1817 [1818]. –TIPO: México. Crescit prope Moran Mexicanorum, alt. 1330 hix. Floret Majo, *Humboldt et Bonpland s.n.*

Mimulus andicolus Kunth, Nov. Gen. Sp. 2: 370. 1817.

Mimulus parviflorus Lindl., Bot. Reg. 874. 1825.

Mimulus luteus var. *micranthus* Phil., Linnaea 29: 28. 1857.

Hierbas perennes, acuáticas o semiacuáticas, de hasta 0.6 m de alto. **Tallos** postrados, estoloníferos con raíces en los nudos basales, usualmente ramificados, cuadrangulares, lisos y huecos, glabros o casi así. **Hojas** sésiles o con pecíolos más cortos que las láminas, de 2 a 16 mm de largo, ligeramente alados, láminas generalmente anchamente ovadas a ovadas orbiculares, de 1.5 a 5 cm de largo y 0.8 a 3 cm de ancho, ápice obtuso, margen irregularmente dentado, base obtusa, truncada o algunas veces subcordadas o cuneadas, palmado nervadas, con 3 a 5 nervios, glabras. **Inflorescencias** en forma de racimos, pedicelos de 13 a 40 mm de largo, glabros. **Flores** con cáliz de color amarillo a menudo con manchas o teñidos de color rojo, de 5 a 8 mm de largo, en fruto, de 10 a 12 mm de largo, lóbulos anchos, los superiores 2 veces más largos que los otros, ápice agudo, glabros; corola de color amarillo con manchas de color rojo en la garganta, de 7 a 15 mm de largo, tubo muy delgado, labio inferior barbado internamente, lóbulos de ca. de 2 mm de largo; estilo glabro. **Cápsulas** elipsoides, de 6 a 11 mm de largo, más corta que el tubo del cáliz. **Semillas** de ca. de 0.5 mm de largo, inconspicuamente reticuladas.

Son plantas que se encuentran frecuentemente en orillas de zanjas, arroyos y riachuelos, así como en terrenos mal drenados.

Distribución: México (Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Veracruz y Zacatecas); Sur de Canadá a Sudamérica.

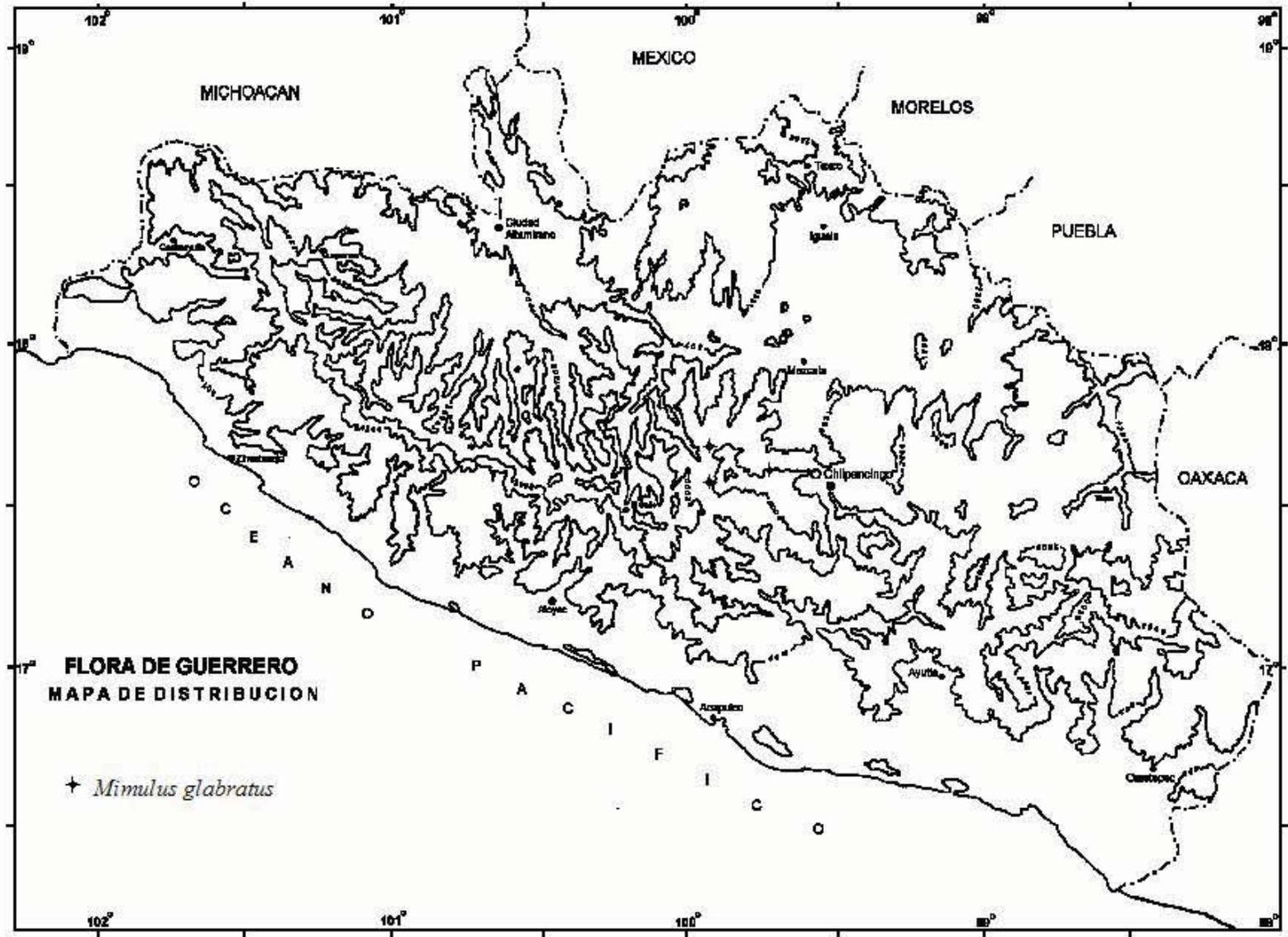
Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** El Chayotal, Omiltemi, A. Méndez 441 (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 2 km antes de Río Hondo, carretera Filo de Caballos

El Jilguero, *L. Lozada 1794* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Carrizal de Bravo, 3 km al SE, rumbo a Chichihualco, 17° 35' 48" N, 99° 49' 53" W, *T. Reyes et al. 319* (FCME).

Altitud: 1570 a 2450 m.

Tipos de vegetación: Acuática, bosque mesófilo de montaña.

Fenología: Florece y fructifica de marzo a diciembre.



Pedicularis L., Sp. Pl. 2: 607. 1753.

Pediculariopsis Á. Löve et D. Löve, Bot. Not. 128: 518. 1976.

Especie tipo: *Pedicularis sylvatica* L.

Hierbas perennes o rara vez anuales, hemiparasíticas. **Tallos** generalmente erectos, simples, glabros o pubescentes. **Hojas** alternas o verticiladas, rara vez subopuestas, en ocasiones formando una roseta basal, sésiles o pecioladas, las superiores bracteriformes, láminas frecuentemente pinnatisectas o dentadas. **Inflorescencias** terminales, en forma de espigas o racimos densos o laxos, bractéolas ausentes, pedicelos cortos. **Flores** pequeñas o grandes, vistosas; cáliz tubular campanulado, 5 lobado o dentado; corola tubular, zigomorfa, tubo cilíndrico o subcónico, labio superior galeado, lateralmente comprimido, labio inferior trilobado; estambres fértiles 4, didínamos, anteras paralelas, glabras; ovario ovoide, estilo filiforme, persistente, estigma capitado. **Fruto** una cápsula, ovoide, más o menos falciforme u oblicua, a menudo rostrada, dehiscencia loculicida. **Semillas** numerosas, reticuladas, estriadas o multiaristadas.

Referencias: Rzedowski, J. 1963. Flora excursoria en el Valle Central de México. Yolva, S. A. 2 ed. Departamento de Botánica Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional, México, D. F. 303 pp; McVaugh, R. y T. L. Mellichamp. 1975. Mexican species of *Pedicularis* (Scrophulariaceae) Hitherto confused with *P. tripinnata* Mart. et Gal., Contr. Univ. Mich. Herb. 11(2): 57-63; Nesom, G. L. 1992a. A new species of *Pedicularis* (Scrophulariaceae) from western Mexico. Phytologia 72(2): 105-108.

Este género se distribuye en las montañas del centro y este de Asia y en el Suroeste de los Estados Unidos hasta los Andes. El género tiene 350 especies y es considerado como uno de los más diversos de la familia. Unas 6 especies se localizan en México. Para Guerrero se reconoce 1 especie.

1. *Pedicularis hintonii* Mcvaugh et Mellich., Contr. Univ. Mich. Herb. 11(2): 57-63. 1975.

–TIPO: México. Guerrero: from the Sierra Madre del Sur. Distr. Mina, Teotepec, 3200 m, among rocks in pine and fir forest, with flower and young fruit, November 5 1939, *Hinton 14789* (holotipo: US; isotipo: F).

Hierbas perennes, de 50 cm o más de alto. **Tallos** erectos, de color ebano oscuro cuando secos, lustrosos, teretes, gruesos en su base de 1.5 cm de diámetro, acanalados longitudinalmente, glabros o casi así, tricomas hialinos, de ca. 1.7 mm de largo, septados. **Hojas** alternas, las apicales bracteriformes, pecíolos de 5 a 21 mm de largo, alados, pubescentes, láminas bi o tripinnatisectas, ovado lanceoladas a elípticas en contorno general, de 3 a 16 (-30) cm de largo y 0.9 a 8 cm de ancho, pinnas de (2-) 20 a 40 mm de largo y 1 mm a 15 mm de ancho, bipinnado nervadas, nervio principal alado, nervios secundarios prominentes en el envés, impresas en el haz, nervios terciarios reticulados, esparcidamente pubescentes. **Inflorescencias** en forma de racimos, compactos, pedicelos de 1 a 6 mm de largo, esparcidamente pubescentes. **Flores** con cáliz de 1.4 a 1.7 cm de largo, con 9 a 10 costillas, esparcidamente pubescente, lóbulos subiguales, angostamente triangulares, de 3 a 8 mm de largo y 2 a 3.5 mm de ancho, ápice agudo, generalmente reflexo, márgenes bipartidos; corola de color rojo a rojo amarillo, de 21 a 47 mm de largo y 9 a 10 mm de ancho, externamente glabra, labio superior galeado, de 8 a 27 mm de largo, margen 1 a 2 dentado, labio inferior de 6 a 15 mm de largo, lóbulos del labio inferior, incurvados y concavos, de 1.5 a 3 mm de largo y 1.5 a 2 (-3) mm de ancho, ápice apiculado, márgenes dentados o crenado lobados; filamentos largos, de 15 a 47 mm de largo, filamentos cortos de 11 a 44 mm de largo, pubescentes en la base, anteras confluentes, de 4 mm de largo; ovario de 4.5 a 5 mm de largo, glabro, estilo de 24 a 46 mm de largo, glabro. **Cápsulas** angostamente ovoides, de (22-) 27 a 29 mm de largo, abruptamente apiculadas. **Semillas** no vistas.

Distribución: Endémica de México (Guerrero).

Ejemplares examinados: **Municipio Eduardo Neri:** Chichihualco, 15 km al E de Puerto del Gallo, carretera Filo de Caballos, *P. Tenorio 1419* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** Cima del Cerro Teotepec, *E. Domínguez 853* (FCME). Cerro Teotepec, *J. Rzedowski 18555* (MEXU).

Altitud: 3090 a 3200 m.

Tipos de vegetación: Bosque abierto de *Pinus-Abies*, bosque de *Pinus-Quercus*.

Fenología: Se le ha encontrado con flores en agosto y con flores y frutos jóvenes en noviembre.

Penstemon Schmidel, Icon. Pl., ed. Keller 2. 1762 [1763].

Elmigera Rchb. ex Spach, Hist. Nat. Veg. 9 299. 1840.

Apentostera Raf., New Fl. 2:72. 1836 [1837].

Pennellianthus F. S. Crosswhite in F. S. Crosswhite et S. Kawano, Amer. Midl. Naturalist 83: 362. 1970.

Especie tipo: *Penstemon pubescens* Aiton

Hierbas sufrútices o **subarbustos**, perennes. **Tallos** generalmente erectos, teretes, simples o ramificados cerca de la base, glabros o pubescentes. **Hojas** opuestas, las superiores algunas veces alternas (bracteriformes), frecuentemente sésiles y abrazando al tallo o las inferiores pecioladas, láminas con margen serrado o entero, pinnado nervadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, en panículas, tirsos, frecuentemente en forma de racimos o cimas, pedúnculos dicotómicos, glabros o puberulentos, bractéolas pedicelos con o sin bractéolas. **Flores** pequeñas o grandes; cáliz 5 lobado, lóbulos unidos cerca de la base, imbricados en botón, iguales o subiguales; corola tubular a tubular campanulada, zigomorfa, de color violeta, azul, rojo, púrpura u ocasionalmente blanco, tubo algunas veces ventricoso, labio superior 2 lobado, labio inferior 3 lobado; estambres fértiles 4, didínamos, anteras distintas o confluentes, glabras o pubescentes, estaminodio presente, a menudo dorsalmente barbado; ovario ovoide, estilo filiforme, persistente, estigma capitado. **Fruto** una cápsula, ovoide a globosa, dehiscencia septicida o loculicida, 4 valvadas. **Semillas** numerosas, lisas, rugosas a sulcadas.

Referencias: Nesom, G. L. 1991. Two new species of *Penstemon* Subg. *Habroanthus* (Scrophulariaceae) from Mexico. Phytologia 71(5): 333-336; Straw, R. M. 1959. Los *Penstemons* de México. I. Sobre la confusión entre *Penstemon lanceolatus* y *Penstemon imberbis*. Bol. Soc. Bot. México 24:39-52; Straw, R. M. 1962. The *Penstemons* of Mexico.

II. *Penstemon hartwegii*, *Penstemon gentianoides*, and their allies. Bol. Soc. Bot. México. 27: 1-36; Straw, R. M. 1963. The Penstemons of México. III. Two subsections in the section Fasciculus. Brittonia 15:49-64; Straw, R. M. 1966. A redefinition of *Penstemon* (Scrophulariaceae). Brittonia 18: 80-95; Straw, R. M. 1976. A new species of *Penstemon* (Scrophulariaceae) from Mexico. Madroño. 23: 263-265.

Este género es uno de los más diversos de la familia, está presente principalmente en el oeste de Norteamérica, con algunas especies en las regiones montañosas de México y Guatemala, también se han reportado algunas para el Japón. Está constituido por unas 300 especies. En México se han reportado ca. de 60 especies. Para Guerrero se reconocen 3.

Clave para determinar las especies del género *Penstemon* en Guerrero.

- 1. Hojas con margen entero.....*P. apateticus*
- 1. Hojas con margen serrado dentado.
 - 2. Hojas principales con uno o más pares de pequeñas hojas en las axilas; corola tubular, gradualmente ampliándose hacia el ápice; anteras aplanadas sin una costilla longitudinal prominente.....*P. kunthii*
 - 2. Hojas principales sin un grupo de hojas pequeñas en las axilas; corola ventricosa; anteras naviculadas con una costilla longitudinal prominente.....*P. hintonii*

1. *Penstemon apateticus* Straw, Bol. Soc. Bot. México 24: 42-43. 1959. –TIPO: México.

Distrito Federal: colectado a 10000 pies de la Serranía del Ajusco, Aug-Sept. 1896,

C. C. Pingle 6463 (holotipo: CAS; isotipos: GH, MEXU, NY, PH, UC, US, y otros).

Hierbas de 30 cm o más de alto. **Tallos** erectos, de color verde pálido a rojizo cuando secos, simples o poco ramificados, ligeramente acanalados y estriados longitudinalmente, puberulentos en las partes proximales a esparcidamente glandular pubescentes en las inflorescencias. **Hojas** oscuras al secar, sésiles, aparentemente decusadas en el tallo, láminas lineal lanceoladas, lanceoladas a angostamente elípticas, de 7 a 109 mm de largo, 0.9 a 9.4 mm de ancho, ápice agudo, margen entero y revoluto, base atenuada, ligeramente coriáceas, nervio principal prominente en el envés, acanalado en el haz, oscuramente 2 a 4 (-5) pares de nervios secundarios, glabras o finamente pubescentes en ambas superficies, negro punteado en ambos lados. **Inflorescencias** terminales, en forma de paniculas, de ca. 16.4 cm de largo, con alrededor de 8 flores, pedúnculos de 1 a 3.2 cm de largo, esparcidamente glandular pubescentes, brácteas angostamente triangulares a subuladas, de 3.3 a 10.5 mm de largo y 0.5 a 1 mm de ancho, bractéolas similares pero más pequeñas, de 2 a 3 mm de largo y 0.4 a 0.5 mm de ancho, glandular pubescentes, pedicelos de 6 a 21 mm de largo, esparcidamente glandular pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz ovado lanceolados, de (3.2-) 4.2 a 5.3 (-6) mm de largo y (1.2-) 1.8 a 2.6 mm de ancho, subiguales ápice acuminado, margen ligeramente eroso y escarioso, de color rojizo cuando secos, glandular pubescentes; corola de color rojo a rojo anaranjado, de 2.7 a 3.2 cm de largo, paralelamente nervada, externamente e internamente glandular pubescente, tubo gradualmente ampliándose hacia la garganta, de 2.4 cm de largo, lóbulos del labio superior oblongos, de ca. 5.2 mm de largo y 4.2 mm de ancho, lóbulos del labio inferior oblongos, de 5 a 6.5 mm de largo y 3.7 a 5.5 mm de ancho; filamentos más largos de ca. 2.6 cm de largo, filamentos más cortos de 1.8 a 2.4 cm de largo, alados, glabros, base teñida de color rojo oscuro, anteras confluentes, longitudinalmente dehiscentes, de 2.1 a 2.4 mm de largo; estaminodios de 1.6 a 2.4 cm de largo, glabros o casi así, ovario de 2 mm de largo y 1.3 mm de ancho, glabro, estilo de ca. 2.4 cm de largo, glabro. **Cápsulas** de color café oscuro, ovoides, de 6.1 mm de largo y 3.7 mm de ancho, cáliz y estilo persistentes. **Semillas** de color negro, lustrosas, de forma irregular, generalmente de 1.5 mm de largo.

Distribución: Endémica de México (Distrito Federal, Guerrero).

Ejemplares examinados: Municipio Heliodoro Castillo: Verde Rico, 4.78 km al N camino a Acatlán, 17° 45' 4" N, 99° 52' 51" W, *R. Cruz 5165* (FCME).

Altitud: 2175 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Pinus*.

Fenología: Se ha colectado con flores y fruto en octubre.

2. *Penstemon hintonii* Straw, Brittonia 15: 49-64. 1963. –TIPO: México. Guerrero: Aguazarca-Filo, District of Mina, in northwestwrn Guerrero, November 30 1937, *Hinton 11290* (holotipo: DS; isotipos: GH, NY, UC, US).

Hierbas de 0.5 a 1 m de alto. **Tallos** erectos, lustrosos, simples, tal vez ramificados, subteretes, longitudinalmente estriados, pubescentes, tricomas de color amarillento, de 0.1 mm de largo. **Hojas** oscuras al secar, lustrosas, sésiles, sin un grupo de hojas pequeñas y axilares a las hojas principales, láminas rómbicas a elípticas, en ocasiones lanceoladas, de 9 a 54 (-90) mm de largo y 2 a 16 (-30) mm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen revoluto, basalmente entero, distalmente serrado dentado, con hasta 11 dientes por lado, atenuados o algunas veces incurvados, base aguda o atenuada, aparentemente abrazando al tallo y, formando una línea interpeciolar, papiráceas, con 4 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresas en el haz, ambas superficies glandular punteadas de color negro, margen y nervio principal inconspicuamente pubescentes. **Inflorescencias** terminales, en forma de panículas, pedúnculos de 11 a 35 (-45) mm de largo, glabros o esparcidamente glandular pubescentes, bractéolas subuladas, de 1.5 a 6 mm de largo y 0.5 a 0.7 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, glandular pubescentes, pedicelos lustrosos, de 4.5 a 14 mm de largo, glabros o esparcidamente glandular pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz ovado lanceolados, de 5 a 8 mm de largo y 2 a 3 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen entero, ca. de 9 nervios paralelos, glándular pubescentes; corola abruptamente inflada, de 24 a 26 (-30) mm de largo y de ca. 13 mm de ancho, de color aparentemente violeta o púrpura algunas veces blanco, raramente de color rojo, tubo ventricoso, externamente glandular pubescente, lóbulos ligeramente redondeados y expandidos, garganta pubescente; anteras distintas, de ca. 1.6 mm de largo, naviculadas, con una costilla longitudinal prominente, glabras, estaminodio ligeramente dilatado, glabro; ovario de ca. 4.5 mm de largo, glandular pubescente, estilo de ca. 20 mm de largo, glabro, estriado. **Fruto** no visto

Distribución: Endémica de México (Guerrero).

Ejemplares examinados: Municipio Zirándaro: Fresnos, Dist. of Mina, *G. Hinton 9751* (MEXU).

Altitud: 2200 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Pinus*.

Fenología: Se desconoce por falta de material en los herbarios.

3. *Penstemon kunthii* G. Don, Hort. Brit. 243. 1830.

Hierbas de 0.4 a 1.5 m de alto. **Tallos** erectos, lustrosos, simples, poco a muy ramificados, longitudinalmente estriados, glabros a esparcidamente pubescentes, tricomas de menos 0.1 mm de largo. **Hojas** sésiles, con uno a diversos pares de pequeñas hojas en fascículos axilares, las apicales bracteriformes, láminas lineares, lanceoladas, angostas a anchamente lanceoladas, de 7 a 98 mm de largo y 1.1 a 27 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, margen frecuentemente entero en la base, distalmente serrado, con 3 a 50 dientes por lado, generalmente incurvados, muy rara vez entero, base atenuada, o algunas veces subauriculada, aparentemente abrazando al tallo, membranáceas, nervio principal acanalado en el haz, 3 a 5 nervios secundarios por lado, poco o muy prominentes en el envés, impresas en el haz, esparcidamente pubescente en el haz, glandular punteadas en ambas superficies. **Inflorescencias** axilares, en panículas o tirsos, con 1 a 4 flores, pedúnculos de 2 a 16 (-35) mm de largo, esparcidamente glandular pubescentes, bractéolas lanceoladas, de 4.5 a 17 mm de largo y 1.3 a 5.3 mm de ancho, ápice acuminado, margen entero o rara vez serrado, glandular pubescentes, pedicelos de 1.2 a 17 (-30) mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz linear lanceolados a lanceolados, de 3.7 a 8.5 mm de largo y 1 a 1.8 mm de ancho, oscuramente paralelo nervado, con alrededor de 7 nervios, glandular pubescentes; corola de color rojo oscuro a guinda y a veces púrpura o rosa mexicano, de 26 a 36 mm de largo, tubo angosto, gradualmente ampliándose hacia el limbo, externamente glandular pubescente, lóbulos extendidos, redondeados en el ápice, de 2.5 a 5.5 mm de largo, internamente pubescentes; filamentos más largos, de 24 a 33 mm de largo, planos en toda su longitud, filamentos más cortos, de 23 a 32 mm de largo, planos, engrosándose en la base, glabros, anteras planas, sin una costilla longitudinal prominente, estaminodios de 17.5 a 22 mm de largo, dilatándose distalmente, barbado en el ápice, de color amarillo; ovario angostamente ovoide, de 2.7 a 4.2 mm de largo y 1.6 a 2.3 mm de ancho, glabro, estilo filiforme, de 22 mm de largo, glabro. **Cápsulas** de 10 a 13 mm de largo y 5.5 a 7 mm de ancho, glabras. **Semillas** de color café o negro, angular comprimidas e irregulares, de ca. 2 mm de largo.

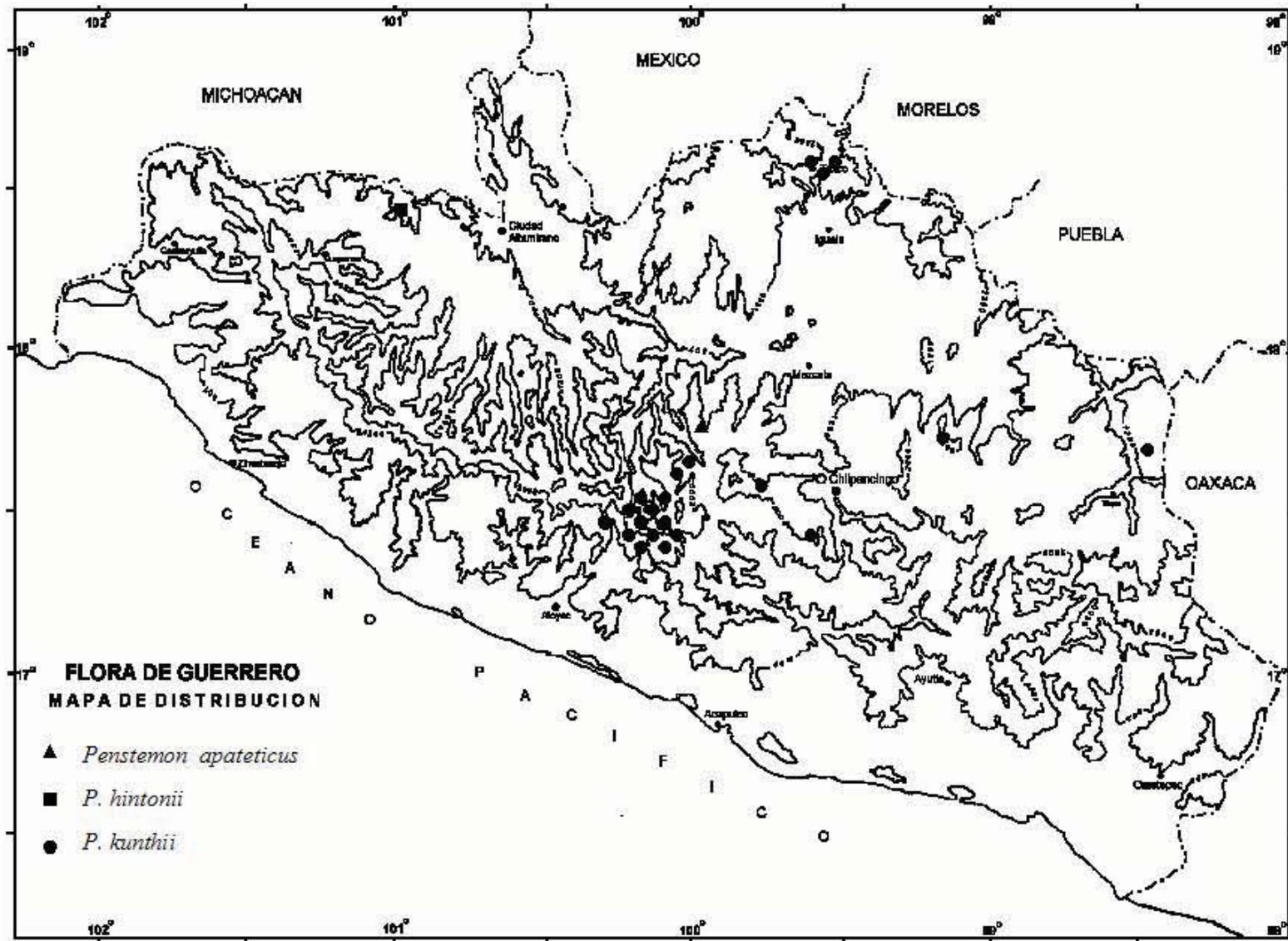
Distribución: Endémica de México (Chiapas, Chihuahua, Distrito Federal, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa y Tlaxcala).

Ejemplares examinados: **Municipio Alcozauaca de Guerrero:** 2 km al S de San Miguel El Grande, *N. Turrubiate 71* (FCME). **Municipio Alpoyecá:** Aproximadamente 9 km al N de Zapotitlán Lagunas, de la carretera Tlapa Huamuxtitlán, *J. Santana 721* (FCME). **Municipio Chilapa de Alvarez:** Texquizín, *A. Palma 242* (FCME, UAGC). **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Omiltemi a 27 km al O de Chilpancingo, *Lab. de Biogeografía 1320* (FCME). El Alquitrán (primera antena), 17° 22' 35" N, 99° 32' 44" W, *L. Lozada 1655* (FCME). **Municipio General Heliodoro Castillo:** La Guitarra, *H. Belmont 45* (FCME). La Guitarra, 3.3 km al SE, camino al Jilguero, 17° 28' 9" N, 100° 5' 10" W, *R. Cruz 3412* (FCME). Ladera Cerro Teotepec, *N. Diego y R. de Santiago 6235* (FCME). 35 km de Escalerillas camino al Teotepec, *N. Diego et al. 8276* (FCME). Cerro Teotepec, 17° 25' 12" N, 100° 10' 23" W, *N. Diego et al. 9030* (FCME). Cima del Teotepec, 17° 28' 11.7" N, 100° 8' 19.3" W, *E. Domínguez 404* (FCME). El Parteaguas, 8 km después de la desviación a Pueblo Viejo, hacia Puerto El Gallo, 17° 27' 23" N, 100° 08' 32" W, *E. Domínguez 791* (FCME). Cima del Cerro Teotepec, *E. Domínguez 857* (FCME). A 5 km de Puerto El Gallo, rumbo a Filo de Caballos, ladera O del Cerro Teotepec, *E. Domínguez 1148* (FCME). A 11.6 km de Puerto El Gallo, rumbo a Filo de Caballos, 17° 28' 12" N, 100° 08' 09" W, *E. Domínguez 1232* (FCME). Aproximadamente a 15 km de Puerto El Gallo rumbo a Filo de Caballos, ladera E del Cerro Teotepec, *E. Domínguez 1382* (FCME). Cerro Teotepec, km 28 del camino El Jilguero Puerto El Gallo, *F. Lorea 2970* (FCME). A 16 km al NE de Puerto El Gallo, camino a Filo de Caballos, *E. Martínez 909* (FCME). Agua Fría, barranca junto a la vuelta, *R. de Santiago y N. Diego 824* (FCME). Pueblo Viejo (Piedra del Venado), *Victor s.n.* (FCME). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbreth 148* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** 5 km al N de Taxco, Cerro El Huixteco, en el punto denominado El Sombrero, *C. Catalán et al. 511* (FCME). Aproximadamente 2 km al SO de San Juan Tenerías camino a Puerto Oscuro, *F. Lorea 3392* (FCME). San Juan Tenerías, 3 km al O, camino Taxco Puerto Oscuro, 18° 36' 4" N, 99° 42' 27" W, *S. Valencia 1430* (FCME). **Municipio Zapotitlán Tablas:** km 14 al 12 de Tlacoapa a Tlatlauquitepec, *J. Santana 745* (FCME).

Altitud: 1800 a 3200 m.

Tipos de vegetación: Bosque de coníferas, bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*.

Fenología: Se ha colectado con flores en marzo y abril, con flores y frutos de agosto a diciembre.



Rhodochiton Zucc. ex Otto et A. Dietr., Verh. Vereins Beford. Gartenbaus Konigl. Preuss. Staaten 10: 152. 1834.

Especie tipo: *Rhodochiton. volubile* Zucc.

Hierbas perennes. **Tallos** escandentes, flexibles, generalmente leñosos en la base, pubescentes o glandular pubescentes. **Hojas** alternas, pecioladas, láminas deltoides, reniformes, cordiformes, dentadas o ampliamente crenadas, palmado nervado. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas, brácteas y bractéolas ausentes, pedicelos largos. **Flores** grandes; cáliz comprimido, urceolado o en ocasiones inflado y campanulado, de color verde o púrpura, lóbulos unidos cerca del ápice, ampliamente triangulares, obtusos y mucronados en el ápice, glandular pubescentes; corola tubular o tubular campanulada, zigomorfa, de color rojo, violeta o púrpura, 5 lobado, labio superior 2 lobado, curvado, labio inferior 3 lobado, proyectados hacia adelante; estambres fértiles 4, didínamos o a veces homodínamos, filamentos curvados o en ocasiones rectos, anteras ovoides, estaminodio rudimentario; ovario subgloboso u ovoide, glabro o glandular pubescentes, estilo cilíndrico, estigma cónico lobulado o bifurcado divergente, recto o curvado. **Fruto** una cápsula, ovoide o globosa, dehiscencia porocida u otra. **Semillas** de color café, redondas, superficialmente tuberculosas o con crestas, aladas.

Referencias: Shultes, R. E. 1943. Contribuciones al conocimiento de la Botánica de Oaxaca. III. Notas sobre la historia y la distribución de *Rhodochiton volubile*. Anales del Instituto de Biología. XIV. 1: 138-140; Sutton, D. A. y R. J. Hamphire 2001. Scrophulariaceae. En: Stevens, W. D., C. U. Ulloa, A. Pool y O. M. Montiel, 2001. Flora de Nicaragua. Missouri Botanical Gardens Press, U. S. A. 85(3): 755 pp.

Este género es monotípico, se distribuye en México.

1. *Rhodochiton hintonii* (Elisens) D.A. Sutton, Rev. Tribe Antirrhineae –TIPO: México. Guerrero: Galeana district, Teotepec, 2620 m, 19 Jul 1939, *Hinton 14465* (holotipo: NY; isotipos: BM, DS, GH, MEXU!, MICH, TEX, UC, US).

Hierbas perennes, de 5 a 6 m de largo. **Tallos** volubles, de color verde amarillo a café cuando secos, ligeramente lustrosos, simples, teretes, estriados longitudinalmente, esparcidamente glandular pubescentes. **Hojas** de color verde oscuro en el haz, pálido en el envés, cuando secas, pecíolos de 16.5 a 38 (-52) mm de largo, glandular pubescentes; láminas cordiformes, de 16 a 75 mm de largo y 10.5 a 65 mm de ancho, ápice agudo, margen anchamente lobado crenado, con 10 a 12 lóbulos mucronados, base cordada, papiráceas o membranáceas, con 7 a 8 nervios prominentes en el envés, ambas superficies glabrescentes. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas, pedicelos de 10 a 66 mm de largo, esparcidamente glandular pubescentes. **Flores** con cáliz inflado campanulado, de color verde, algunas veces con tintes de color púrpura en la base, de 20 a 27.5 mm de largo y 25 a 42 mm de ancho, membranáceo, paralelo nervado, reticulado cerca del ápice, interna y externamente glandular pubescente, lóbulos unidos cerca del ápice, la unión proximal de 17 a 20 mm de largo, lóbulos anchamente triangulares, ápice mucronado; margen glandular pubescente; corola de color púrpura oscuro, de 31 a 44 mm de largo, externamente pubescente, lóbulos del labio superior oblongos, de 4.3 a 8 mm de largo y 7 a 13 mm de ancho, lóbulos del labio inferior oblongos, de 4.5 a 8.2 mm de largo y 5.3 a 7 mm de ancho; filamentos más largos, de 17 a 21 mm de largo, filamentos más cortos, de 13 a 16 mm de largo, pubescentes, base densamente barbada, anteras sagitadas, de 2 a 2.2 mm de largo; ovario ovoide, de 3 a 4 mm de largo y 3.3 a 3.5 mm de ancho, glandular pubescente, estilo de 16 a 19 mm de largo, pubescente solo en la base, estigma subapical, bilobado. **Cápsulas** ovoides de 19 mm de largo y 25 mm de ancho, glandular pubescentes. **Semillas** de color blanquecino, aladas, el cuerpo de la semilla de ca. 1.5 mm de largo, alas de ca. 3 mm de largo y 1.5 mm de ancho cada una, estriadas.

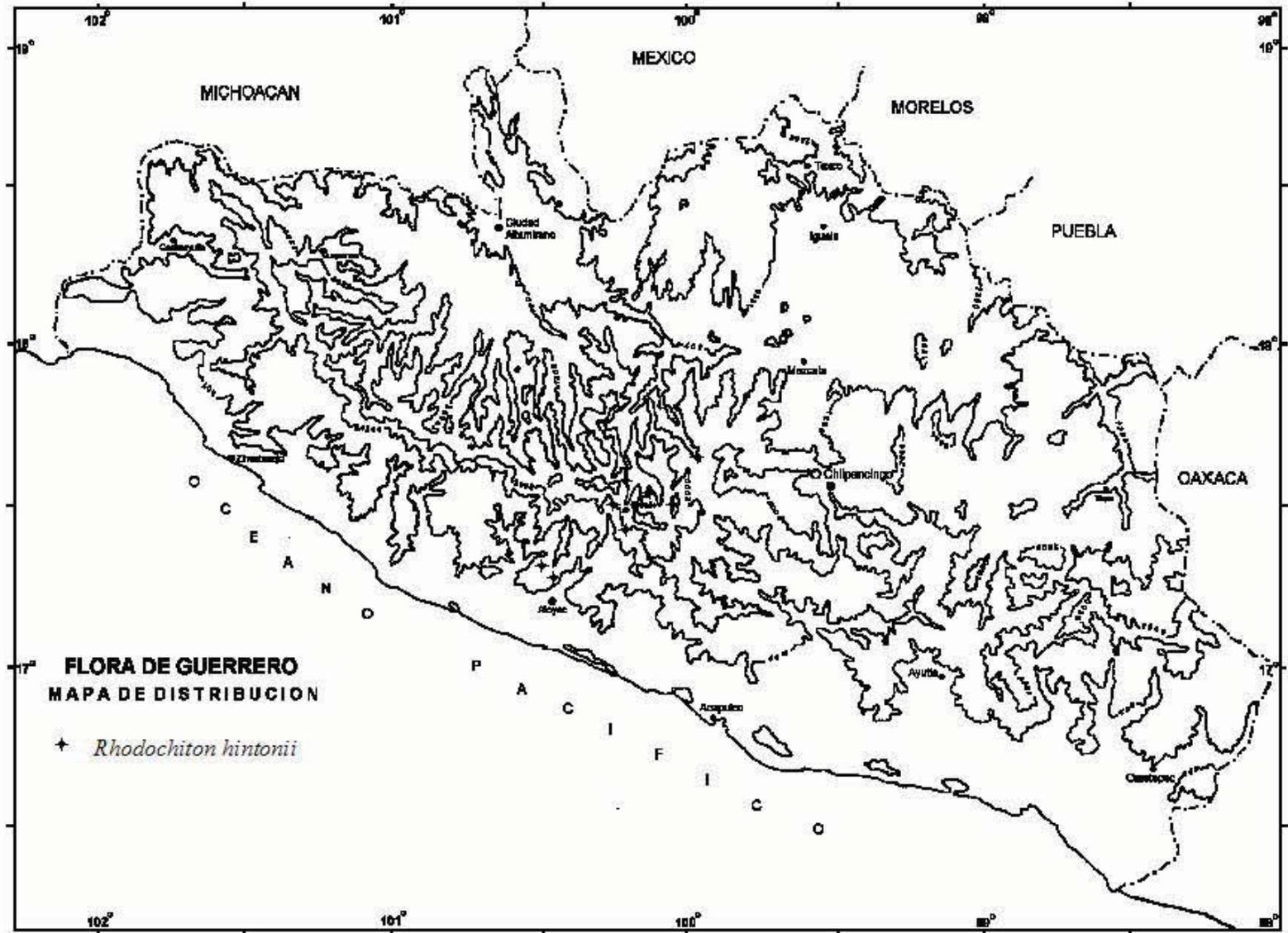
Distribución: Endémica de México (Guerrero y Oaxaca).

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** 3 km antes de la desviación al Iris, camino Paraiso Puerto El Gallo, *L. Lozada 1834* (FCME). 9 km al SO de Puerto El Gallo, camino a Atoyac, *E. Martínez et al. 5026, 5084* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** El Jilguero, *N. Diego et al. 8093* (FCME). 3 km de Escalerillas camino a Agua Fría, *N. Diego et al. 8305* (FCME). Las Margaritas, 16° 49' 17" N, 99° 50' 52" W, *N. Diego et al. 8765* (FCME). Agua Fría, 17° 26' 52" N, 100° 04' 18" W, *N. Diego et al. 9097* (FCME). Ladera O del Cerro Teotepec a 2 km al E de Puerto El Gallo, 17° 28' N, 100° 10' 02" W, *E. Domínguez 901* (FCME). A 2 km de Puerto El Gallo, rumbo a Filo de Caballos, 17° 27' 47" N, 100° 08' 40" W, *E. Domínguez 1106* (FCME). Al SE de Puerto El Gallo, ladera O del Cerro Teotepec, 17° 28' 01" N, 100° 10' 13" W, *E. Domínguez 1359* (FCME). Agua Fría, barranca junto a la vuelta, *R. de Santiago y N. Diego 828* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Puerto Soleares, 7 km después de Carrizal hacia Atoyac, al E de la carretera, *R. M. Fonseca 2622* (FCME).

Altitud: 1800 a 2700 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña.

Fenología: Se ha colectado con flores en febrero, junio, octubre y noviembre; con frutos en junio, agosto y octubre.



Russelia Jacq., Enum. Syst. Pl. 6, 25. 1760.

Especie tipo: *Russelia sarmentosa* Jacq.

Arbustos o hierbas sufrútices, perennes. **Tallos** erectos, escandentes o pendientes generalmente angulados o teretes, con costillas prominentes o incospicuas, glabros o pubescentes. **Hojas** opuestas o verticiladas, a veces reducidas o caducas, sésiles o cortamente pecioladas, láminas ovadas a lanceoladas, oblanceoladas u orbiculares, margen entero, dentado, serrado o crenado, pinnado nervadas, frecuentemente glandular lepidotas. **Inflorescencias** axilares, en forma de cimas dicotómicas, 1 a 3 (-4) en las axilas de las hojas, frecuentemente verticiladas, subsesiles o largo pedunculadas, bractéolas lineares o lanceoladas, pedicelos delgados. **Flores** vistosas; cáliz 5 lobado, lóbulos libres cerca de la base, ovados a lanceolados, imbricados, márgenes hialinos, con o sin glándulas lepidotas, persistente; corola tubular o infundibuliforme, de color rojo a rosa, interna o externamente glabras o glandular pubescentes, labio superior emarginado, labio inferior 3 lobado, lóbulos subiguales; estambres fértiles 4, didínamos, anteras divaricadas, estaminodio frecuentemente presente, corto; estilo más corto que la corola, persistente en fruto, estigma capitado. **Fruto** una cápsula, ovoide o subgloboso, dehiscencia septicida. **Semillas** numerosas, elipsoides u ovoides, longitudinalmente estriadas o reticuladas, entre tricomas a modo de elaterios derivados de las placentas.

Referencias: Carlson, M. C. 1957. Monograph of the genus *Russelia*. Fieldiana Bot. 29(4): 231-291; Turner, B. L. 1983. A new species of *Russelia* (Scrophulariaceae). Phytologia. 54: 24; Méndez, L. I. y O. Téllez V. 1995. Especie nueva de *Russelia* (Scrophulariaceae) de Nayarit, México. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot. 66(2):183-187; Turner, B. L. 1996a. *Russelia manantlana* (Scrophulariaceae), a new species from Jalisco, México. Phytologia. 81(1): 22-23; Turner, B. L. 1996b. Two new species of *Russelia* (Scrophulariaceae) From México and Guatemala. Phytologia. 81(5): 333-339; Méndez, L. I. 1998. Estudio fenético del género *Russelia* Jacq. (Scrophulariaceae). Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 118 pp.

Este género se distribuyen desde México hasta Colombia, aunque también algunas especies se encuentran en las Antillas. Tiene alrededor de 51 especies. En México se han reportado 43 especies de las cuales se 17 se encuentran en Guerrero.

Clave para determinar las especies del género *Russelia* en Guerrero.

- 1 Plantas con tallos muy ramificados; corolas internamente glabras.....*R. equisetiformis*
- 1 Plantas con tallos no muy ramificados; corolas internamente pubescentes.
 - 2. Tallos con alas de 1 mm de ancho.
 - 3. Tallos 4 a 6 angulados; lóbulos del cáliz de 6 a 10 mm de largo y el ápice largo aristado o acuminado...
.....*R. maculosa*
 - 3. Tallos 4 angulados; lóbulos del cáliz de 2.1 a 3.5 mm de largo y el ápice acuminado.....*R. tetraptera*
 - 2. Tallos sin alas o bien de tenerlas hasta 0.5 mm de largo.
 - 4. Tallos glabros a casi así.
 - 5. Tallos teretes o subteretes, inconspicuamente 6 angulados, con costillas angostas en los ángulos.....
.....*R. lanceifolia*
 - 5. Tallos marcadamente 4 a 6 angulados, con costillas prominentes en los ángulos.
 - 6. Lóbulos del cáliz de 5 a 6 mm de largo; corola de 16 a 23 mm
largo.....*R. jaliscencis*
 - 6. Lóbulos del cáliz hasta 4.5 mm de largo; corola de 6 a 17 (-18) mm de largo.
 - 7. Hojas con la base cordada o truncada, eglandular lepidotas; lóbulos del cáliz eglandular
lepidotos.....*R. floribunda*
 - 7. Hojas con la base atenuada, redondeada o cuneada, glandular lepidotas; lóbulos del cáliz
glandular lepidotos.
 - 8. Lóbulos del cáliz mucronados, corto cuspidado o acuminados; corolas de 6 a 15 mm de largo
 - 9. Hojas rómbico oblongas a obovadas; corolas de 6 a 12 mm de largo.....*R. cuneata*
 - 9. Hojas ovadas o anchamente ovadas u ovado lanceoladas; corolas de 11 a 15 mm de largo...
.....*R. sarmentosa*
 - 8. Lóbulos del cáliz agudos; corolas de 15 a 17 (-18) mm de largo.....*R. polyedra*
 - 4. Tallos pubescentes.
 - 9. Corolas glandular pubescentes externamente.....*R. rotundifolia*
 - 9. Corolas glabras externamente.
 - 10. Tallos pubescentes, tricomas de 0.1 mm de largo, a simple vista aparentemente glabros.....
.....*R. obtusata*
 - 10. Tallos pubescentes a simple vista, tricomas de más de 0.5 mm de largo.
 - 11. Tallos densamente canescentes vilosos.
 - 12. Hojas con 1 a 4 dientes por lado, lóbulos del cáliz de 5 a 6 mm de largo.....*R. pringlei*
 - 12. Hojas con 3 a 23 dientes por lado; lóbulos del cáliz de 1.7 a 4.5 mm de largo.....*R. villosa*
 - 11. Tallos no densamente canescentes vilosos.
 - 13. Costillas usualmente rugosas por los callos que se forman en la base de los tricomas,

tricomas rectos o algunas veces retrorosos; cimas con (3-) 6 a 8 flores.....*R.*

retrosrsa

13. Costillas no rugosas, tricomas sin un callo en la base, tricomas rectos; cimas con 7 a 15
flores.....*R.*

hintonii

1. *Russelia cuneata* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 44: 613. 1909. –TIPO: México. Michoacán: El Ocote, alt. 300 m, Dec 1898, *E. Langlassé* 723 (holotipo: GH).

Hierbas sufrútices, de ca. 1 m de alto. **Tallos** erectos, ramificados, 4 a 6 angulados, costillas prominentes, estriados, glabros o esparcidamente pubescentes. **Hojas** opuestas, sésiles o corto pecioladas, de ca. 1 mm de largo, láminas rómbico oblongas a obovadas, de 6.5 a 10 cm de largo y 3.7 a 5 cm de ancho, ápice obtuso, margen basalmente entero, distalmente crenado serrado, base cuneada, membranáceas, marcadamente reticuladas, ambas superficies y nervios especialmente del envés, esparcidamente pubescentes, glandular lepidoto en ambas superficies, más abundantes en el envés. **Inflorescencias** laxas, opuestas, generalmente de 10 a 15 flores; pedúnculos de 5 a 16 mm de largo, pubescentes, esparcidamente glandular lepidotos, bractéolas lineares, de ca. 3 mm de largo, pubescentes, pedicelos de 5 a 11 mm de largo, pubescentes, esparcidamente glandular lepidotos. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados, de 2.5 a 4 mm de largo y 1 a 1.7 mm de ancho, ápice mucronado o corto cuspidado, glabros, usualmente eglandular lepidotos; corola tubular, de color rojo, de (6-) 10 a 12 mm de largo, internamente pubescente, externamente glabra, labio superior ovado, lóbulos del labio inferior, rectangulares, de ca. 2 mm de largo; filamentos más largos, 6 a 7 mm de largo, filamentos más cortos, 5 a 6 mm de largo, anteras redondeadas, estaminodio de ca. 0.5 mm de largo; estilo de 6 a 7 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de ca. 4 mm de largo. **Semillas** de 0.3 a 0.4 mm de largo.

Distribución: Endémica de México (Colima, Durango, Guerrero, México, Michoacán, Oaxaca, Querétaro y Zacatecas).

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravos:** Joya del Zapote a 6 km al O de la desviación a Chichihualco, *R. Torres et al.* 1145 (MEXU). **Municipio Coyuca de Catalán:** Placeres del Oro, *G. Hinton* 9188 (ENBC). **Municipio Eduardo Neri:** Barranca El Salado Xochipala, *S. Peralta* 239 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** 36 miles of NE of Puerto Gallo, *D. E. Breedlove* 36135 (MEXU). 2 km al SO de Cruz de Ocote, camino a Filo de Caballo Puerto El Gallo, *E. Martínez et al.* 5003 (MEXU). 34 km al SO de Xochipala camino a Filo de Caballo, *E. Martínez* 5699 (MEXU). A 26 km al SO de Filo de Caballo carretera a Puerto El Gallo, *E. Martínez* 5783 (MEXU).

Altitud: 240 a 2450 m.

Tipos de vegetación: Bosque de coníferas, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica de junio a diciembre.

2. *Russelia equisetiformis* Schltdl. et Cham., Linnaea 6: 377-378. 1831. –TIPO: México.

Veracruz: From Papantla, in sunny places, *C. J. Schiede* et *F. Deppe* 1187 (holotipo: B (foto MO); isotipo: GH).

Russelia juncea Zucc., Flora 15(2) (Beibl. 2): 99. 1832. –TIPO: México: Crescit in imperio mexicano. Floret apud nos in tepidario Julio-Octobri, not cited; Cultivated in Munich, from seed collected in México, *Karwinsky s.n.* (holotipo: M).

Hierbas sufrútices, de ca. 1 m de alto. **Tallos** erectos, de color verde, muy ramificados, generalmente en verticilos de 4 a 8 ramas por nudo, con 4 a 12 costillas prominentes, glabros, puberulentos cerca de los nudos. **Hojas** opuestas o verticiladas, usualmente caducas y ausentes de los tallos distales, pecíolos de 3 a 4 mm de largo y frecuentemente adpresos al tallo, láminas ovadas, ampliamente ovadas, elípticas o a veces las basales lanceoladas, de 2 a 10 (-15) mm de largo y 0.2 a 6 (-9) mm de ancho, ápice acuminado, margen entero o serrado, base aguda u obtusa, membranáceas, nervios incospicuos, glabras, con pocas glándulas lepidotas. **Inflorescencias** opuestas o verticiladas, laxas, con 2 a 6 flores, pedúnculos de 10 a 40 mm de largo, glabros, bractéolas lineares, de 1 a 2 mm de largo, escasamente glandular lepidoto, pedicelos de 6 a 15 mm de largo, glabros. **Flores** con lóbulos del cáliz anchamente ovados, de (2-) 3 a 4.5 mm de largo y 2.6 a 3.3 mm de ancho, ápice agudo o mucronado, glabros, eglandular lepidotos; corola tubular, de color rojo brillante, de (15-) 20 a 25 (-30) mm de largo, interna y externamente glabra, lóbulos del labio superior emarginados, lóbulos del labio inferior ovados, de ca. 3mm de largo; filamentos más largos, 18 a 20 mm de largo, filamentos más cortos, de 17 a 19 mm de largo, glabros, estaminodio de 0.5 a 0.7 mm de largo; ovario ovoide, de ca. 2 mm de largo, estilo de 15 mm de largo. **Cápsulas** globosas, de 3 a 6 mm de largo y ancho. **Semillas** ovoides, de color café claro, pequeñas.

Distribución: Desde el sureste de los Estados Unidos; México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quinta Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán); Centro y Sudamérica; Caribe y África.

Ejemplares examinados: No se encontraron colectas para el estado en los herbarios visitados, sin embargo, se sabe que esta presente como planta de ornato en la entidad. En las jardineras de Acapulco.

Altitud: sin datos.

Tipos de vegetación: sin datos.

Fenología: sin datos.

3. *Russelia floribunda* Kunth, Nov. Gen. Sp. (quarto ed.) 2: 359. 1818. –TIPO: México.

Guerrero: Crescit in Regno Mexicano, inter Fluvium Papagallo et Venta de Tierra Colorado, alt. 120 hex., floret Aprili, *Humboldt y Bonpland s.n.* (holotipo: P).

Russelia ovatifolia Lundell, Field et Lab. 13(1): 16-17. 1945. –TIPO: México.

Guerrero: kilometer 344.5, Taxco-Acapulco highway, near Acahuizotla, in mountain pine land, shrubby, ca. 1 m high, corola rojo brillante, October 21 1943. *C. L. Lundell y A. A. Lundell 12597* (holotipo: SMU).

Hierbas sufrútices, de 0.70 a 2 m de altura. **Tallos** erectos, cuadrangulares, costillas prominentes, estriados longitudinalmente, glabros, en los nudos esparcidamente pubescentes. **Hojas** opuestas, pecíolos de 2 a 2.5 mm de largo, glabros a esparcidamente pubescentes, láminas ovadas a anchamente ovadas, de 1.1 a 6.4 cm de largo, 1.5 a 5.6 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen serrado o crenado, con 4 a 10 dientes por lado, base cordada, coriáceas, con 3 a 5 nervios secundarios por lado, ambas superficies glabras y algunas veces esparcidamente pubescentes, especialmente en los nervios del envés y márgenes, rara vez con glándulas lepidotas en el envés. **Inflorescencias** de pocas a muchas flores; pedúnculos de 3.5 a 4.7 (-9) mm de largo, glabros, bractéolas linear lanceoladas, de 1.1 a 2.5 mm de largo, ciliadas, pedicelos de 2.5 a 6.3 (9) mm de largo, glabros. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados, de 2.8 a 3.6 mm de largo, 1.4 a 1.8 mm de ancho, desiguales, ápice acuminado a largo acuminado, márgenes blancos o ligeramente teñidos de color rojizo, paralelo nervados, esparcidamente pubescentes en la costa, eglandular lepidotos; corola tubular, de color rojo, de 1.2 a 1.45 cm de largo, 3 a 3.3 mm de ancho, internamente pubescente, externamente glabra, labio superior emarginado, lóbulos del labio inferior oblongos, de 1.8 a 2.2 mm de largo, 1.5 a 2 mm de ancho, paralelamente nervado; filamentos más largos, de 6.6 a 8 mm de largo, filamentos más cortos, de 5.1 a 6 mm de largo, barbados o pubescentes en la base, anteras de 0.8 a 1.1 mm de largo, estaminodios de 0.4 a 0.7 mm de largo; ovario ovoide, de 1.3 mm de largo, 1.2 mm de ancho, glabro, estilo de 5.5 mm de largo, glabro. **Cápsulas** globosas, de ca. 4.4 mm de largo, glabras. **Semillas** de color café claro, oblongas, pequeñas de 0.4 mm de largo, 0.2 mm de ancho.

Esta especie consta de dos variedades ambas se presentan en la flora de Guerrero.

Clave de las variedades de *Russelia floribunda*

- 1a. Tallos, hojas, pecíolos y pedúnculos glabros.....*R. floribunda* var. *floribunda*
1b. Tallos, hojas, pecíolos y pedúnculos pubescentes.....*R. floribunda* var. *pubescens* Carlson

3a. *Russelia floribunda* Kunth var. *floribunda*

Esta variedad presenta principalmente tallos, hojas, pecíolos y pedúnculos glabros.

Distribución: Endémica de México (Guerrero, Jalisco y Sinaloa).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** 6 km al N de Acapulco en la ruta 95, 16° 58' N, 99° 49' W, *R. Cedillo et al. 290* (MEXU). Acapulco, *L. Paray 1798* (ENBC). Acapulco, *L. Paray 2863* (ENBC). Acapulco, *L. Paray 7496* (MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravos:** Rincón de la Vía, *H. Kruse 198* (ENBC, MEXU). **Municipio Coyuca de Benítez:** 2.5 km al NO de El Bordonal, 16° 54' 28" N, 100° 01' 46" W, *S. Gama 1* (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** Barranca del Tecolote, Xochipala, *M. Gual 283* (FCME). **Municipio José Azueta:** 400 m al E del caserío La Vainilla, 17° 42' N, 101° 31' 30" W, *C. Gallardo 511* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Tierra Colorada, a las orillas del río Papagayo, *L. Paray 2864* (ENBC, MEXU). El Fresno, entre El Ocote y Rincón de la Vía, *H. Sánchez 2678* (MEXU). **Municipio Mochitlán:** Acahuizotla a 5 km del poblado, camino a San Roque, *G. Espinosa 314* (FCME). Cañada Los Gallos 17° 19' 48" N, 99° 28' 14" W, *S. Segura 403* (FCME). **Municipio San Luis Acatlán:** Mojonera de Atotonilco, 3 km al NO de Atotonilco, *E. Martínez et al. 3535* (MEXU).

Altitud: 190 a 1250 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

3b. *Russelia floribunda* var. *pubescens* Carlson, Fieldiana Bot. 29(4): 257. 1957. –TIPO: México. Guerrero: between Pie de la Cuesta and Coyuca, 14 mi NW of Acapulco, about sea level, 21 Jan 1955, *M. C. Carlson 3081* (holotipo: F, foto: MEXU!).

Esta variedad es similar a la especie excepto que el tallo, los peciolos, los pedúnculos, los pedicelos y las hojas especialmente en los nervios del envés son densamente pubescentes.

Distribución: Endémica de México (Guerrero).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** El Revolcadero, cerca de Puerto Marqués, *I. K. Langman 3360* (MEXU). km 373, Taxco Acapulco Hwy, *C. L. Lundell* y *A. A. Lundell 12595* (MEXU). Acapulco, *E. Matuda 38601* (MEXU). Acapulco, *L. Paray 2330, 2335, 2361* (ENBC). Cerca de Pie de la Cuesta, *L. Paray 2866* (ENBC, MEXU). **Municipio Chilpancingo de los Bravos:** km 18, carretera Ocotito Zoyatepec, 17° 18' 48.8" N, 99° 34' 00.8 W. *R. de Santiago* y *R. Fragoso 849* (FMCE). Aproximadamente a 3.5 km al E de Petaquillas rumbo a Mochitlán, 17° 33' 21" N, 99° 26' 26" W. *R. M. Fonseca 2307* (FCME). 1 km al NO del Rincón de la Vía, 17° 17' 46" N, 99° 29' 16" W, *G. Segura 20* (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Cruz de Ocote, 25 km al O de Camotla, *J. Rzedowski 18097* (ENBC). **Municipio Tecoaapa:** Ochoapa. *B. Rendon s.n.* (FMCE). **Municipio San Luis Acatlán:** El Salto a 7 km al NO de Horcasitas, *J. González 251* (MEXU).

Altitud: 400 a 800 (1500) m.

Vegetación: Vegetación secundaria de bosque de *Pinus-Quercus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores en febrero, marzo y octubre.

4. *Russelia hintonii* Lundell, Field. et Lab. 13(1): 14. 1945. –TIPO: México. Guerrero: near Galeana, alt. 400 m, suffruticose, Nov 14 1937, *G. B. Hinton 10921* (holotipo: SMU; isotipos: GH, 11 (fotocopias: MO), MICH, NY).

Hierbas sufrútices, hasta 2 m de alto. **Tallos** erectos, cuadrangulares, pubescentes, tricomas simples. **Hojas** opuestas, pecíolos de 2 a 5 mm de largo, pubescentes, láminas ovadas, ovado elípticas o elípticas, de 2.5 a 6 cm de largo y 2 a 4.5 cm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen basalmente entero, distalmente serrado dentado, base redondeada o algunas veces truncada, membranáceas, con 4 a 5 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresos en el haz, ambas superficies pubescentes, más densamente en el envés, glandular lepidotas en ambas superficies. **Inflorescencias** laxas, opuestas, de hasta 4 cm de largo, con 7 a 15 flores; pedúnculos de 4 a 6 mm de largo, densamente pubescentes, bractéolas lineares, pubescentes, pedicelos de 4 a 8 mm de largo, pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados, de 2 a 4.5 mm de largo y 1 a 1.7 mm de ancho, ápice acuminado o cuspidado, esparcidamente pubescentes a lo largo de la costa, generalmente eglandular lepidotos; corola tubular, de 6 a 12 mm de largo, internamente glabra, externamente pubescente; filamentos de 7 a 9 mm de largo, pubescentes en la base, anteras ovoides, estaminodios de ca. 0.3 mm de largo; pistilo de 8 mm de largo. **Cápsulas** globosas, de ca. 3 mm de largo. **Semillas** numerosas, pequeñas.

Distribución: Endémica de México: (Guerrero).

Ejemplares examinados: Sólo se conoce de la localidad tipo. En los herbarios consultados no se encontraron ejemplares para el estado de Guerrero.

Altitud: 400 m.

Tipos de vegetación: no se conoce, pero, por la altitud en que fue colectada, puede tratarse de bosque tropical caducifolio.

Fenología: Fue colectada con flores y frutos en noviembre.

5. *Russelia jaliscensis* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 35(16): 319-320. 1900. –TIPO: México. Jalisco: a canyon near Guadalajara, June 1886, *E. Palmer 126* (sintipo: GH (foto: F); isotipos MEXU!, PH); June 1889, *C. G. Pringle 2568* (sintipo: GH).
- Russelia deamii* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 36(20): 474. 1901. –TIPO: México. Morelos: Cuernavaca, July 7 1900, *C. C. Deam 30* (holotipo: GH; isotipo: MO, foto: MEXU!).

Hierbas sufrútices, de un 1 m o más de alto. **Tallos** erectos, de color café cuando secos, ramificados, 4 a 6 angulados, costillas muy prominentes, estriados, glabros, excepto en las axilas del tallo principal, tricomas de 0.1 mm de largo. **Hojas** opuestas, pecíolos de 1 a 2 mm de largo, pubescentes, láminas ovado elípticas u ovado lanceoladas, de (5.5-) a 21 a 35 mm de largo y 2.1 a 7.5 mm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen basalmente entero, distalmente serrado dentado, con (1-) 2 a 8 dientes por lado, base cuneada, membranáceas, con 3 nervios secundarios por lado, escasamente prominentes en el envés, generalmente incóspicuos en el haz, ambas superficies glabras a esparcidamente pubescentes, glandular lepidoto mayormente en el haz. **Inflorescencias** laxas, opuestas, de 1 a 3 cimbras; pedúnculos de 4 a 8 mm de largo, pubescentes, bractéolas linear subuladas, de 1.5 mm de largo, pubescentes, pedicelos de 3 a 7 (-10) mm de largo, pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz ovado lanceolados, de 5 a 6 mm de largo y 1 a 1.7 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, pubescentes en la costa, algunas veces glandular lepidotos; corola tubular, de color rojo, de 16 a 23 mm de largo, internamente glabra, externamente pubescente, labio superior cuadrado, emarginado, lóbulos del labio inferior ovados 2 a 3 mm de largo; filamentos más largos, de 14 a 21 mm de largo, filamentos más cortos de 13 a 20 mm de largo, estaminodios 2.5 a 3 mm de largo; ovario ovoide, de 1.5 mm de largo y 1 mm de ancho, glabro, estilo de 10 a 13 (-17) mm de largo. **Cápsulas** globosas, de ca. 4 mm de largo, glabras. **Semillas** de color café a amarillo, elipsoides, de 0.5 a 0.6 mm de largo, oscuramente reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit y Puebla).

Ejemplares examinados: Municipio Coyuca de Catalán: Mina, *G. B. Hinton* 10465 (MEXU).
Municipio San Luis Acatlán: Cerro Sonajo, cerca de Horcasitas, *J. González* 253 (MEXU).

Altitud: 70 a 1900 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*, bosque tropical caducuífolio.

Fenología: Florece y fructifica todo el año.

6. *Russelia lanceifolia* Lundell, Field et Lab. 13(1): 14-15. 1945. –TIPO: México. Guerrero: kilometer 157, near Taxco, on mountain side, alt. 1700 m, shrubby, 2 m high, stems subterete, corola reddish, 1 Aug 1943, C.L. Lundell et A.A. Lundell 12317 (holotipo: SMU, foto: MEXU!; isotipo: LL (fotocopia, MO) MICH).

Hierbas sufrútices, de ca. 2 m de alto. **Tallos** erectos, teretes o subteretes, inconspicuamente 6 angulados, costillas sin pronunciarse en los ángulos, esparcidamente pubescentes cuando jóvenes, glabros con la edad. **Hojas** opuestas o verticiladas, de color verde brillante en el haz, pálido en el envés, pecíolos muy delgados, de 4 a 8 mm de largo, densamente pubescentes, láminas ovadas u ocasionalmente lanceoladas, de 7.5 mm de largo y 3.5 mm de ancho, ápice agudo, margen serrado dentado, con 4 a 7 dientes por lado, ciliados, base cuneada, membranáceas, ambas superficies esparcidamente pubescentes, especialmente en la nervadura del envés, glandular lepidotas. **Inflorescencias** laxas, opuestas, con 3 a 9 flores, pedúnculos de 1 a 6 mm de largo, esparcidamente pubescentes, bractéolas linear subuladas, ciliadas, pedicelos de 4 a 6 mm de largo, esparcidamente pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados, de 2 a 4.5 mm de largo y 1.8 a 2.5 mm de ancho, ápice acuminado, esparcidamente pubescentes en la costa, eglandular lepidotos; corola tubular, de color rojo, de 13 a 17 mm de largo, internamente glabra, externamente pubescente, lóbulos extendidos; filamentos glabros, estaminodios de ca. 0.8 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 4 mm de largo. **Semillas** de color café claro, de 0.3 mm de largo.

Distribución: Endémica de México (Guerrero).

Ejemplares examinados: En los herbarios consultados no se encontraron ejemplares para el estado de Guerrero.

Altitud: 1700 m.

Tipos de vegetación: sin datos.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en agosto.

7. *Russelia maculosa* Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 6: 57. 1941. –TIPO: México. San Luis Potosí: ledges limestone cliff along highway above Tamazunchale, alt. 175 m, in flower and fruit, clambering perennial, height 1-2 m, corolla variegated, 14 Jul 1937, C.L. Lundell et A.A. Lundell 7231 (holotipo: MICH; isotipos: LL (fotocopias: MO), MEXU!, PH, SMU).

Hierbas sufrútices, de ca. 1.20 m de altura. **Tallos** erectos, de color verde oscuro cuando secos, ramificados, 4 a 6 angulados, costillas prominentes, alados hasta 1 mm de ancho, plano y estriado entre las costillas, pubescentes en costillas y nudos, escasamente glandular lepidotos, de 0.3 a 0.4 mm de diámetro. **Hojas** opuestas o ternadas, de color verde oscuro en el haz, ligeramente pálido en el envés, pecíolos de 1.5 a 6 mm de largo, pubescentes, láminas ovadas o elípticas, de 1.82 a 6.1 cm de largo y 0.85 a 4 cm de ancho, ápice agudo, algunas veces obtuso, margen serrado dentado, con 7 a 16 dientes por lado, base truncada, redondeada, subcordada, cuneada o atenuada, cartáceas, con 2 a 6 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresas en el haz, ambas superficies pubescentes, glandular lepidotas, más abundantes en el envés. **Inflorescencias** de flores numerosas, pedúnculos 4 angulado, de 5 mm de largo, pubescentes, glandular lepidotos, bractéolas linear subuladas, de 3 a 3.5 mm de largo, pedicelos de 2.5 a 5.5 mm de largo, pubescentes, glandular lepidotos. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados o angostamente ovados, de 6 a 10 mm de largo y 1 a 1.3 mm de ancho, desiguales, ápice largo aristados, pubescentes, en ocasiones glandular lepidotos a lo largo de la costa; corola tubular, de color rojo, aunque se menciona que son de color rosa con blanco, de 10 a 15 mm de largo y 2.3 a 3.2 mm de ancho, tubo de 8.3 a 13 mm de largo, internamente pubescente, externamente glabra, labio superior emarginado, lóbulos del labio inferior, oblongos, de 1.4 a 2.5 mm de largo y 1.2 a 1.6 mm de ancho; filamentos más largos, de 8.2 a 10 mm de largo, filamentos más cortos, de 7.2 a 9 mm de largo, pubescentes en la base, anteras de 0.8 a 1 mm de largo, estaminodios de 0.3 a 0.5 mm de largo; ovario ovoide, de 1 a 1.5 mm de largo y 1 mm de ancho, glabro, estilo de 7.5 a 9 mm de largo, glabro, estigma subapical. **Cápsulas** globosas, de 3.5 mm de largo, glabras. **Semillas** de color negro, muy pequeñas, de ca. 0.4 mm de largo.

Distribución: Endémica de México (Guerrero y San Luis Potosí).

Ejemplares examinados: **Municipio Petatlán:** Camino Llanos de la Puerta Camalote, *G. Campos 1400* (FCME). Costa Grande, Ejido Corrales, La Ola, A. *Almazán 371* (FCME). EL Venado, Ejido Corrales, *Almazán 489* (UAGC).

Altitud: 400 a 1820 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Pinus*, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en septiembre y noviembre.

8. *Russelia obtusata* S.F. Blake, Proc. Biol. Soc. Wash. 33: 119. 1920. –TIPO: México.

Puebla: near Tehuacán, alt. 1500-2000 m, 30 Aug-8 Sept 1920, *J. N. Rose, J. H. Painter* et *J. S. Rose 10026* (holotipo: US; isotipo NY).

Hierbas o **arbustos**, de 0.60 a 1.50 m de alto. **Tallos** erectos, de color verde olivo pálido u opaco, poco ramificados, marcadamente 8 angulados, costillas prominentes, anchas y redondeadas, plano y estriado entre las costillas, microscópicamente pubescentes, a simple vista aparentemente glabros. **Hojas** opuestas, persistentes o en ocasiones caedizas, de color verde oscuro en el haz, pálido en el envés, pecíolos de 3 a 7 mm de largo, pubescentes, láminas ovadas, elípticas u oblongas, de 3.2 a 27 mm de largo y 2 a 15 mm de ancho, ápice obtuso, redondeado, en ocasiones agudo o emarginado, margen irregularmente serrado dentado, con 2 a 10 (-11) dientes por lado, base atenuada o cuneada, papiráceas, con 2 a 4 (-5) nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresos en el haz, ambas superficies puberulentas principalmente sobre los nervios, eglandular lepidotas, con pequeños puntos negros en el envés. **Inflorescencias** opuestas, con 3 a 4 flores por nudo, pedúnculos de 1.5 a 5 mm de largo, pubescentes, bractéolas linear subuladas, de 0.8 a 1 mm de largo, pubescentes, pedicelos de 3 a 5 mm de largo, pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados o elípticos, desiguales, de 2.6 a 3.1 mm de largo y 1.5 a 2 mm de ancho, ápice agudo, subagudo o acuminado, margen escarioso o con tintes de color rojizo o guinda, barbados internamente en la base, externamente pubescentes sobre la costa; corola tubular, de color rojo, de 14 a 15 mm de largo, paralelamente nervada, tubo de 11.5 a 13 mm de largo, labio superior emarginado, lóbulos del labio inferior oblongos a anchamente elípticos, de 1.8 a 2.2 mm de largo y 1.9 a 2.8 mm de ancho, margen ligeramente sinuado; filamentos más largos, de 9 a 9.5 mm de largo, filamentos más cortos, de 7.5 a 8.8 mm de largo, pubescentes en la base, anteras de 1 a 1.1 mm de largo, estaminodios de 1.3 a 1.6 mm de largo; ovario ovoide o elipsoide, de 1.7 a 2.5 mm de largo y 1.2 a 1.7 mm de ancho, glabro, estilo de 5.5 a 8 mm de largo, glabro. **Cápsulas** globosas, de 4 mm de largo, glabras. **Semillas** elipsoides u oblongas, de 0.6 mm de largo, reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Guerrero, Oaxaca y Puebla).

Ejemplares examinados: **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** Cerro de El Alquitrán, 17° 26' 13.8" N, 99° 29' 38.2" W, *N. Diego* y *R. Fragoso* 9397 (FCME). **Municipio Eduardo Neri:** La Laguna, *A. Gómez* 1656 (FCME). Cerro la Víbora frente al Plan de Moyocingo, 18° 12' 20.4" N, 99° 6' 26" W, *N. D.* 96 (FCME). **Municipio Leonardo Bravo:** Al NE de Los Nomos, *B. E. Curreto* y *A. J. s.n.* (UAGC). Jalapa, 6 km al O 17° 38' 40" N, 99° 36' 50" W, *M. Martínez* 1480 (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza (reserva campesina), *N. Diego* y *B. González* 7249 (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** Tixtla, *B. Ludlow* y *N. Diego* 79 (FCME).

Altitud: 1020 a 1550 m.

Tipos de vegetación: Matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores en mayo, junio y con frutos en septiembre y octubre.

9. *Russelia polyedra* Zucc. Abh. Math.-Phys. Cl. Konigl. Bayer. Akad. Wiss. 2: 328-330. 1836. –TIPO: México. sin localidad, *Karwinski 1903* (lectotipo: M). Lectotipo designado por Carlson, Fieldiana, Bot. 29: 283 (1957).

Russelia pennelliana Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 6: 58. 1941. –TIPO: México. Tamaulipas: along roadside on Mesa de Llera, perennial herb, height 1-1.5 m, corolla bright red, 17 Jul 1937, *C.L. Lundell* et *A.A. Lundell* 7288 (holotipo: MICH, fotocopia, MO isotipo: fotografía MEXU!).

Russelia pennelliana Lundell var. *pilosa* Lundell, Field et Lab. 13(1): 17. 1945. –TIPO: México. San Luis Potosí: km 524.7 Mexico City highway, on bank of arroyo along roadside, September 25 1943, *C.L. Lundell* et *A.A. Lundell* 12489 (holotipo: SMU).

Hierbas sufrútices, de (0.8-) 1 a 2 m de alto. **Tallos** erectos, de color verde olivo a oscuro cuando secos, ramificados, con 4 o 6 angulados, costillas prominentes, estriados longitudinalmente, glabros o glabrescentes. **Hojas** opuestas o verticiladas, de color verde oscuro en el haz, pálido en el énvés, pecíolos de 2 a 3 mm de largo, pubescentes, láminas suborbiculares, ovadas, anchamente ovadas, elípticas, obovadas a espatuladas, de 8 a 41 mm de largo y 3.5 a 31 mm de ancho, ápice agudo, redondeado, truncado o emarginado, margen irregularmente serrado dentado, con 3 a 10 dientes por lado, base atenuada a redondeada, membranáceas o papiráceas, con 3 a 4 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, impresos y ligeramente acanalados en el haz, ambas superficies pubescentes, glandular lepidotas. **Inflorescencias** con 3 a 5 flores por pedúnculo, pedúnculos de 3.9 a 5 mm de largo, esparcidamente glandular lepidotos, bractéolas angostamente lanceoladas, de 2 mm largo y 0.5 mm de ancho, esparcidamente pubescentes, pedicelos de 3.5 a 5 mm de largo, usualmente glandular lepidotos. **Flores** con lóbulos del cáliz ovado lanceolados, de (2.9-) 3.5 a 4 mm de largo y 1 mm de ancho, ápice agudo, margen ciliado, glandular lepidotos; corola infundibuliforme, de color rojo, de 15 a 17 (-18) mm de largo, internamente pubescente, externamente glabra, lóbulos de 4 mm de largo y 2 mm de ancho; filamentos de 7.5 a 10 (-15) mm de largo, anteras de ca. 1 mm de largo, estaminodios de 1.5 a 2.3 mm de largo; ovario angostamente ovoide, de ca. 3 mm de largo y 1.5 mm de ancho, glabro, estilo de 7 a 8.5 (-11) mm de largo, glabro. **Cápsulas** globosas,

de 5 a 5.5 mm de largo y 3.5 a 5 mm de ancho. **Semillas** de color café oscuro con puntos de color amarillo o ámbar, oblongas, de 1 mm de largo y 0.5 mm de ancho, reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Chihuahua, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí y Tamaulipas).

Ejemplares examinados: **Municipio Leonardo Bravo:** Jalapa, 6 km al O, *M. Martínez 1475* (FCME). **Municipio Mártir de Cuilapan:** La Esperanza, *E. Teyuco 22* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Arroyo de las Anonas, *Almazán 524* (FCME, UAGC). 4 km al NE, en un cerro por arriba de El Mirador, 18° 34' 5" N, 99° 35' 00" W, *R. Cruz 2500* (FCME). Tenoxcotitlán, 3 km hacia Coatepec, *R. Cruz 2375* (FCME). 7.2 km al SE, después de Juliantla, 18° 30' 40" N, 99° 32' 23" W, *R. Cruz 2648* (FCME). Al O de Tlamacozapa, *Santana 507* (FCME, UAGC). **Municipio de Tixtla de Guerrero:** a 4 km al E de Tixtla o 25 km al E de Chilpancingo, *L. Rico et al. 469* (MEXU). A 20 km al E de Tixtla carretera a Chilapa, *J. C. Soto 6740* (MEXU).

Altitud: 1480 a 1950 m.

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

Fenología: Se ha colectado con flores y fruto en los meses de junio y julio.

10. *Russelia pringlei* B.L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 43(2): 26. 1907. –TIPO: México. Guerrero: on vertical walls of limerock, Iguala Canyon, near Iguala, alt. 760 m, 28 Dec 1906, *C. G. Pringle 10367* (holotipo: GH; isotipos: MEXU!, MO, NY, PH, UC, US).

Hierbas sufrútices, de 1 a 2 m de alto. **Tallos** erectos, ramificados, 6 a 8 angulados, costillas prominentes, planas, anchas y lustrosas, densamente canescente vilosos, tricomas unicelulares, alrededor de 0.5 mm de largo, curvados, generalmente más abundantes entre las costillas. **Hojas** opuestas, ternadas o a veces verticiladas, de color verde olivo u oscuro al secar, pecíolos de 1 a 2 mm de largo, vilosos, láminas ovadas, anchamente ovadas u ovado lanceoladas, de (4-)15 a 28 (-35) mm de largo y (1.4-) 10 a 16 (-30) mm de ancho, ápice agudo, algunas veces obtuso o redondeado, margen basalmente entero, distalmente serrado dentado, con 1 a 4 dientes por lado, las hojas superiores frecuentemente enteras, base atenuada, truncada o subcordada, membranáceas, con 2 a 3 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, acanaladas en el haz, ambas superficies esparcidamente pubescentes, glandular lepidotas. **Inflorescencias** verticiladas, laxas, de 10 a 30 mm de largo, con (4-) 7 a 12 flores, pedúnculos muy delgados, de (2-) 4 a 10 mm de largo, vilosos, bractéolas lineares, de ca. 2 mm de largo, densamente pubescentes, pedicelos de (2-) 4 a 6 mm de largo, vilosos. **Flores** con lóbulos del cáliz ovado lanceolados, de 5 a 6 mm de largo y 1 a 2.5 mm de ancho, ápice acuminado o agudo, glandular lepidoto; corola tubular, de color rojo, de (6.5-) 13 a 17 (-19) mm de largo, internamente pubescente, externamente glabra, labio superior ovado, lóbulos del labio inferior, ovados, de ca. 2 mm de largo; filamentos de 9 a 14 mm de largo, anteras de 0.6 a 0.7 mm de largo, estaminodios de ca. 0.8 mm de largo, pistilo de 8 a 12 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 2 a 4 (-6) mm de largo. **Semillas** de color café a negro, elipsoides, de 0.5 mm de largo y 0.3 mm de ancho, reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Guerrero).

Ejemplares examinados: **Municipio Iguala de la Independencia:** Cañón de la Mano Negra, 4 a 8 km al N de Iguala, *W. R. Anderson* y *C. Anderson 5777* (ENBC). Cañón de la Mano Negra, entre los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán* y *F. Terán 540* (MEXU). Cañón de la Mano

Negra entre Los Amates y El Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán y F. Terán 639* (MEXU). Cañón de la Mano Negra, al N de Iguala, *J. Rzedowski 27073* (ENBC).

Altitud: 760 a 1300 m.

Vegetación: Bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

11. *Russelia retrorsa* Greene, Pittonia 1: 176. 1888. –TIPO: México. Jalisco: Río Blanco, near Guadalajara, June-Oct 1886, *E. Palmer 540* (holotipo: US; isotipos: GH, NY, PH).

Russelia trachypleura B.L. Rob., Proc Amer. Acad. Arts 36(20): 474-475. 1901. –TIPO: México. Morelos: on the Sierra of Tepoxtlán, alt. 2300 m, 11 Sept 1900, *C.G. Pringle 8445* (holotipo: GH; isotipos: F, MEXU, MO, NY, PH, UC, US).

Russelia retrorsa Greene fo. *nudicostata* Carlson, Fieldiana, Bot. n. s. 29(4): 277. 1957. –TIPO: México. Baja California Sur: La Paz, Sierra de la Laguna, 26 Jan 1890, *T. S. Brandege 428* (holotipo: US; isotipos: GH, PA, UC).

Hierbas sufrútices, de 1.2 a 1.6 m de alto. **Tallos** erectos, muy ramificados, 4 a 8 angulados, costillas prominentes y angostas, las costillas usualmente rugosas por los callos que se forman en la base de los tricomas, tricomas septados de 0.6 a 0.7 mm de largo, rectos o algunas veces retrorsos. **Hojas** opuestas, ternadas o a veces verticiladas, pecíolos de 1 a 2 mm de largo, pilosos, láminas ovadas o elípticas, de 20 a 60 mm de largo y 10 a 35 mm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen basalmente entero, distalmente serrado o crenado, base redondeada, rara vez truncada o cuneada, papiráceas, con 3 a 4 nervios secundarios por lado, conspicuos en el envés, ambas superficies pubescentes a densamente piloso pubescentes y glandular lepidoto. **Inflorescencias** opuestas, laxas, con (3-) 6 a 8 flores, pedúnculos de 3 a 7 mm de largo, pubescentes, bractéolas lineares, pubescentes, pedicelos de 3 a 7 mm de largo, pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados, de 2.5 a 4 mm de largo y 1.8 a 2.5 mm de ancho, ápice acuminado, escariosos, costa esparcidamente pubescente, eglandular lepidotos; corola tubular, de color rojo escarlata, de (6-) 10 a 12 mm de largo, internamente pubescentes, externamente glabra, labio superior ovado, bilobado o profundamente emarginado, lóbulos del labio inferior ovado redondeados, de ca. 2 mm de largo; filamentos de (4-) 6 a 7 (-9) mm de largo, pubescentes en la base, anteras de 1 mm de largo, estaminodios de 0.5 a 1 mm de largo; pistilo de 8 a 12 mm de largo. **Cápsulas** ovoides, de 3 a 5 mm de largo. **Semillas** de color café, ovoides, de ca. 0.3 mm de largo.

Distribución: Endémica de México: (Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Acapulco, *L. W. Boege 476* (MEXU). Acapulco, *L. Paray 182* (ENBC). 30 mi al NE of Acapulco, *F. A. Barkley et al. 728* (MEXU). **Municipio Atoyac de Álvarez:** 14 km al SSO del campamento El Gallo, sobre el camino a Atoyac, estribaciones SO del Cerro Teotepec, 17° 25' N, 100° 14' W, *J. Rzedowski y R. McVaugh 46* (ENBC). **Municipio Chilpancingo de los Bravos:** al SO de Chilpancingo, *A. J. Sharp 441460* (MEXU). Cerro Alquitrán, SO of Chilpancingo, *W. Schwabe et al. s.n.* (MEXU). **Municipio Leonardo Bravo:** 13 km al SO de Filo de Caballo, hacia Chichihualco, *O. Téllez y H. Hernández 781* (MEXU). El Carrizal 9 km al O de Ayotla, carretera Filo de Caballo, *Pedro Tenorio et al. 1292* (MEXU). **Municipio Malinaltepec:** Malinaltepec, *I. Wagenbrth 700* (MEXU). **Municipio Quechultenango:** Zapotitlán, *N. Diego 1821* (FCME). **Municipio Taxco de Alarcón:** Taxco el viejo, a 6 km de la carretera, *R. del Río s.n.* (FCME). Landa, 5 km al SO de Taxco, *J. C. Soto y E. Martínez 4016* (MEXU).

Altitud: 10 a 2800 m.

Tipos de vegetación: Bosque mesófilo de montaña, bosque de coníferas, bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: Florece y fructifica todo el año.

12. *Russelia rotundifolia* f. *rotundifolia* Cav. Icon. 5: 9, t. 415. 1799. –TIPO: México. Guerrero: Acapulco, near sea level, Oct 1894 - Mar 1895, *E. Palmer 509* (neotipo: F), designando por Carlson, Fieldiana, Bot. 29(4): 271 (1957).

Hierbas sufrútices, 1.5 m de alto. **Tallos** erectos, subteretes o oscuramente 4 angulado, costillas angostas, poco prominentes, tomentosos a glabrescentes. **Hojas** opuestas, sésiles o cortamente pecioladas, de ca. 2.1 mm de largo, láminas subredondeadas, de 5 a 7 mm de largo y 4 a 6 mm de ancho, ápice obtuso, dentado crenado, con 7 a 21 dientes por lado, base cordada, amplexicaules, coriáceas, con 5 a 7 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, nervios terciarios formando un retículo, margen y principalmente nervios del envés pubescentes en las hojas jóvenes, glabrescentes con la edad, eglandular lepidotas, suaves al tacto. **Inflorescencias** densas, de 3.5 a 7 cm de largo, flores numerosas, pedúnculos de 7.5 a 22.5 mm de largo, algunas veces con márgenes alados, glandular pubescentes, bractéolas lineares, de 1.7 a 4 mm de largo, glandular pubescentes, pedicelos de 2.8 a 9 mm de largo, glandular pubescentes. **Flores** con lóbulos del cáliz ovado lanceolados, de 3 a 5.8 mm de largo, ápice acuminado, glandular pubescentes, eglandular lepidotos; corola de color rojo, tubular, de 8.8 a 15 mm de largo, internamente pubescente, externamente glandular pubescente, lóbulos de la corola extendidos, de 3.1 a 4.5 mm de largo; filamentos de (5-) 7 a 9 mm de largo, pubescentes en la base, estaminodios de 0.8 a 1 mm de largo, anteras ovoides; estilo de ca. 5.3 mm de largo. **Cápsulas** globosas, de 3 a 4 mm de largo, glabras. **Semillas** de color café oscuro, de 0.5 mm de largo.

Distribución: Endémica de México (Guerrero).

Ejemplares examinados: Municipio Acapulco de Juárez: Vara de San Juan Acapulco, Sierra, *L. Paray 2329* (ENBC). Cerro de La Trinchera, *L. Paray 2867* (MEXU).

Altitud: 300 a 500 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*.

Fenología: Se colecto con flores y frutos en diciembre.

Esta especie se divide en dos formas, se presentan en la flora de Guerrero.

Clave de las forma de *Russelia rotundifolia*.

1. Tallos; pedúnculos, brácteas, pedicleos y lóbulos del cáliz glandular pubescentes.....
.....*R. rotundifolia* f. *rotundifolia*
1. Tallos; pedúnculos, brácteas, pedicleos y lóbulos del cáliz más densamente glandular pubescentes..
.....*R. rotundifolia* f. *velutina* Carlson

Russelia rotundifolia f. *velutina* Carlson, Fieldiana, Bot. 29(4): 271. 1957. –TIPO: México. Sin localidad, 1971, *T. Haenke 1066* (holotipo: F; fotografía MEXU!).

Russelia rotundifolia f. *velutina* es similar a *R. rotundifolia* f. *rotundifolia* excepto que los tallos; pedúnculos, brácteas, pedicleos y lóbulos del cáliz son más densamente glandular pubescentes.

Distribución: Endémica de México (Guerrero).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** El Veladero, Y. Hernández 210, 369 (FCME). **Municipio:** Cerro Piedra Verde, F. Miranda 8428 (MEXU). **Municipio Coahuayutla de José María Izazaga:** 0.6 km al O de la Palmita, 18° 16' 15" N, 101° 32' 27" W, J. Calónico 20757 (FCME). 2.04 km al S de San Isidro (El Gallo), 18° 13' 52" N, 101° 30' 25" W, J. Calónico 20779 (FCME). 2.28 km al NE de Potreritos 18° 13' 10" N, 101° 28' 31" W, J. Calónico 20843 (FCME). 2.75 km al NE de Potreritos 18° 13' 4" N, 101° 28' 14" W, J. Calónico 20887 (FCME). 3.71 km al E de Potreritos, 18° 12' 45" N, 101° 27' 37" W, J. Calónico 20917 (FCME). 3.29 km al E de Potreritos, 18° 12' 45" N, 101° 27' 51" W, J. Calónico 20991 (FCME).

Altitud: 640 a 1240 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus* y bosque tropical caducifolio.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en octubre, diciembre y enero.

13. *Russelia sarmentosa* Jacq., Enum. Syst. Pl. 25. 1760. –TIPO: Cuba. near Habana, woods and dense shrubby areas, *Jacquin s.n.*, datos desconocidos, información del no citada.

Russelia tabacensis Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 6: 59. 1941. –TIPO: México. Tabasco: in savanna near Estapilla north of Tenosique, 27 Jun 1939, *E. Matuda* 3524 (holotipo: MICH, foto: F, MEXU!; isotipos: F, LL (fotocopia, MO)).

Hierbas sufrútices, de 0.5 a 2 m de alto. **Tallos** erectos, usualmente poco ramificados, 4 a 6 angulados, costillas prominentes, generalmente las ramas con 4 anguladas, longitudinalmente estriados, glabros o puberulentos, con tricomas blanquecinos, de 0.1 a 0.3 mm de largo, excepto en los nudos, esparcidamente glandular lepidotos. **Hojas** opuestas o ternadas, de color grisáceo cuando secas, algunas veces lustrosas en el haz, subsesiles, pecíolos de 0.5 a 4 mm de largo, frecuentemente formando una línea interpaciolar, láminas ovadas a anchamente ovadas u ocasionalmente ovado lanceoladas, ápice agudo u obtuso, margen serrado, dentado o crenado, con 5 a 9 dientes por lado, base obtusa o truncada, con 3 a 5 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, glabras o puberulentas en el haz, más abundantemente pubescentes en el envés, ambas superficies glandular lepidotas. **Inflorescencias** compactas, con 1 a 3 por axila, de 3 o más cm de largo, con 12 a 20 flores, pedúnculos de 2 a 18 mm de largo, glabros o esparcidamente pubescentes, glandular o eglandular lepidotos, bractéolas lineares, de 3 a 4 mm de largo, ciliadas, pedicelos de 5 a 8 mm de largo, glabros o esparcidamente pubescentes, glandular o eglandular lepidotos. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados, de 2 a 3 mm de largo, ápice acuminado, escariosos, frecuentemente glandular lepidotos; corola tubular, de color rojo, de 11 a 15 mm de largo, internamente pubescente, externamente glabra, labio superior emarginado, lóbulos del labio inferior subiguales, de 1.3 a 3 mm de largo, redondeados en el ápice; filamentos más largos, de ca. 8 mm de largo, filamentos más cortos, de ca. 6 mm de largo, anteras ovoides, estaminodios de 1 a 3 mm de largo; ovario ovoide, de 1 a 2 mm de largo, estilo de 4 a 8 mm de largo. **Cápsulas** ovoides a subglobosas, de 4 a 5 mm de largo. **Semillas** de color café a negro, de 0.4 a 0.5 mm de largo y 0.2 mm de ancho, eláterios amarillos.

Distribución: México (Campeche, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán); Centroamérica y Sudamérica.

Ejemplares examinados: Municipio Leonardo Bravo: 2.68 km al SO de la Pandura, 17° 37' 32.1" N, 99° 45' 57.8" W, *J. Calónico 10808* (FCME). Municipio San Marcos: 6 km de Las Mesas, *N. Diego 1898* (FCME).

Altitud: 460 a 1620 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*.

Fenología: Se colectado con flores en septiembre y febrero.

14. *Russelia tetraptera* S. F. Blake, Proc. Biol. Soc. Wash. 33:120. 1920. –TIPO: México.
Nayarit: Tepic, alt. 300-900 m, 5 Jan-6 Feb 1892, *E. Palmer s.n.* (holotipo: US).

Hierbas perennes, erectas, de ca. 2 m de altura. **Tallos** de color verde olivo cuando secos, poco ramificados, cudrangulares, entrenudos de 1 a 12.5 cm de largo, alas de hasta 1 mm de ancho, plano y longitudinalmente estriados entre las costillas, glabros o glabrescentes en las costillas, escasamente glandular lepidotos, generalmente de 0.2 mm de diámetro. **Hojas** de color verde oscuro en el haz, pálido en el envés, opuestas, caedizas o persistentes, muy cortamente pecioladas, pecíolos de 3 mm de largo, puberulentos y glandular lepidotos, láminas ovadas o anchamente ovadas, raramente suborbiculares, de 6.5 a 43 mm de largo y 4.5 a 35 mm de ancho, ápice agudo u obtuso, margen serrado dentado, con 6 a 13 dientes por lado, obtusos o agudos, base cordada o redondeada, papiráceas, hasta con 5 nervios secundarios por lado, ambas superficies pubescentes, glandular lepidoto en el envés, escasamente en el haz. **Inflorescencias** frecuentemente 2 a 3 en la misma axila, flores numerosas; pedúnculos de 1 a 2.5 mm de largo, glabrescentes y escasamente glandular lepidotos, bractéolas lineares o angostamente triangulares, de (1.1-) 1.5 a 2.2 mm de largo y (0.2-) 0.5 a 0.6 mm de ancho, pubescentes, pedicelos de 1.5 a 4.5 mm de largo, glabrescentes o pubescentes, escasamente glandular lepidotos. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados, de 2.1 a 3.5 mm de largo y 1.2 a 1.9 mm de ancho, desiguales, ápice acuminado, margen entero, escarioso, 5 nervado, pubescentes en la costa, glandular lepidotos; corola tubular, de color rojo, de 10 a 12 mm de largo, labio superior emarginado, lóbulos del labio inferior, oblongos, ovados a redondeados, de 1.5 a 1.7 mm de largo y 1 a 1.8 mm de ancho; filamentos más largos de, 6.3 a 7 mm de largo, filamentos más cortos de, 4.5 a 5.5 mm de largo, pubescentes en la base, anteras de 0.7 a 0.9 mm de largo, estaminodios de 0.6 a 0.7 mm de largo; ovario angostamente ovoide, de ca. 1.5 mm de largo y 1.1 mm de ancho, estilo de 9 mm de largo, glabro. **Cápsulas** subglobosas, de 3.2 mm de largo. **Semillas** ovoides, muy pequeñas, de 0.4 mm de largo, con costillas y reticuladas.

Distribución: Endémica de México (Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit y Sinaloa).

Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** carretera México Acapulco, km 340, *L. Paray 1810* (ENBC); **Municipio Chilpancingo de los Bravo:** A 3.5 km al N de Zoyatepec, brecha maderera, *E. Martínez y R. Torres 2559* (ENBC, MEXU). **Municipio Atoyac de Álvarez:** Pilonillos, al E del poblado, *R. M. Fonseca 540* (FCME). **Municipio Ayutla de los Libres:** Loc. R. Coapa, *J/J 177* (UAGC). **Municipio San Luis Acatlán:** km 16 del camino de San Luis Acatlán a Iliatenco, *F. Lorea 2811* (FCME). Aproximadamente 1 km al SE de Mixtecolapa, sobre el camino tres Cruces-Pazcala del Oro, *F. Lorea 4893* (FCME). 37 km delante de San Luis Acatlán, rumbo ha Iliatenco, *R. M. Fonseca 222* (FCME).

Altitud: 450 a 1180 m.

Tipos de vegetación: Cafetal con restos de bosque mesófilo de montaña, bosque de *Pinus*, bosque de *Quercus Pinus*.

Fenología: Se ha colectado con flores y frutos en marzo, abril, mayo, octubre y noviembre.

15. *Russelia villosa* Lundell, Field. et Lab. 13(1): 21. 1945. –TIPO: México. Guerrero: near Taxco, on mountain side, km 142 of highway, 19 Oct 1943, *C.L. Lundell* et *A. A. Lundell 12568* (holotipo: SMU; isotipos: GH, LL (fotocopia, MO), MEXU, MICH, US).

Hierbas sufrútices, de (0.5-) 1.1 a 1.5 m de alto. **Tallos** erectos, ramificados, 4 a 8 angulados, costillas prominentes, algunas veces de color amarillo, estriados entre las costillas, generalmente densamente canescente vilosos, entre y sobre las costillas, tricomas de ca. 0.5 mm de largo, rectos o algunas veces curvados, eglandular lepidotos. **Hojas** opuestas o ternadas, de color verde olivo cuando secas, pecíolos de 1 a 2 (-5) mm de largo, densamente pubescentes, láminas ovadas o anchamente ovadas, algunas veces lanceoladas, de 5 a 50 mm de largo y 2 a 27 (-31) mm de ancho, ápice obtuso o subagudo, margen serrado dentado, con 3 a 23 dientes por lado, base truncada, redondeada, cuneada u ocasionalmente cordada, membranáceas, con (4-) 5 a 7 nervios secundarios por lado, prominentes en el envés, ambas superficies viloso pubescentes, glandular lepidoto, más abundantes en el envés. **Inflorescencias** verticiladas, compactas o laxas, de 6 a 10 flores, pedúnculos cortos, de 1 a 2 (-5) mm de largo, vilosos, bractéolas linear subuladas, de 2 a 3.5 mm de largo, densamente vilosas, pedicelos de 2.5 a 5 (-10) mm de largo, vilosos, algunas veces con tintes violáceos. **Flores** con lóbulos del cáliz ovados, de (1.7-) 3 a 4.5 mm de largo y 1 a 1.7 mm de ancho, ápice agudo o acuminado, escariosos, de color rojizo en el margen, la costa corto ciliada, glandular o eglandular lepidotos; corola tubular, de color rojo rosa, de (7-) 10 a 13.5 mm de largo, internamente pubescentes, externamente glabra, labio superior emarginado, lóbulos del labio inferior ovados, subiguales; filamentos de (4-) 7 a 10 mm de largo, pubescentes en la base, estaminodios de 0.5 a 2 mm de largo; estilo de 6.8 a 9 mm de largo. **Cápsulas** globosas, de (3.5-) 4 a 5 mm de largo y 4 a 4.5 mm de ancho. **Semillas** de color ambar o negro, ovoide triangulares, pequeñas, de 0.5 a 0.7 mm de largo.

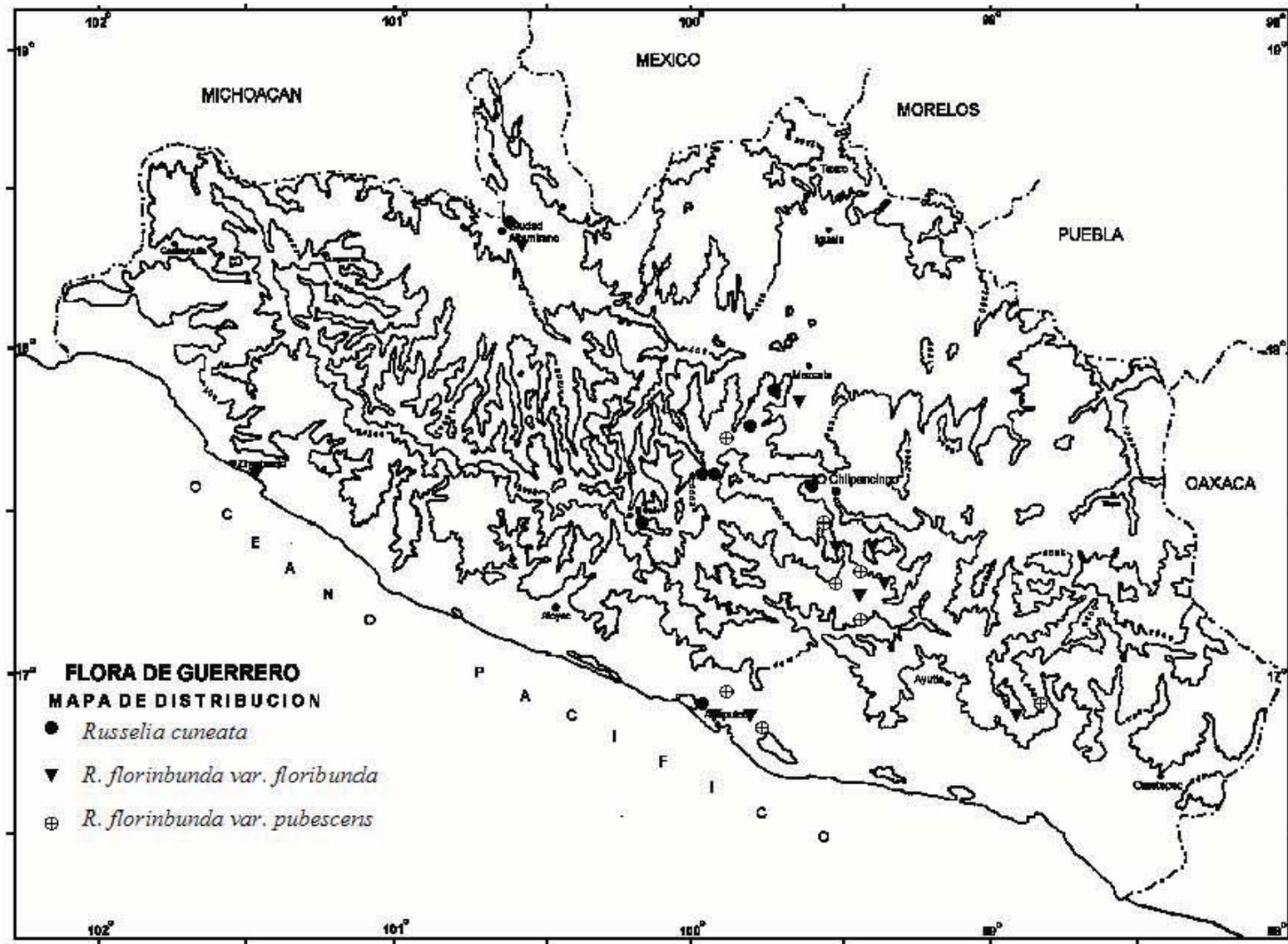
Distribución: Endémica de México (Guerrero, México, Michoacán y Morelos).

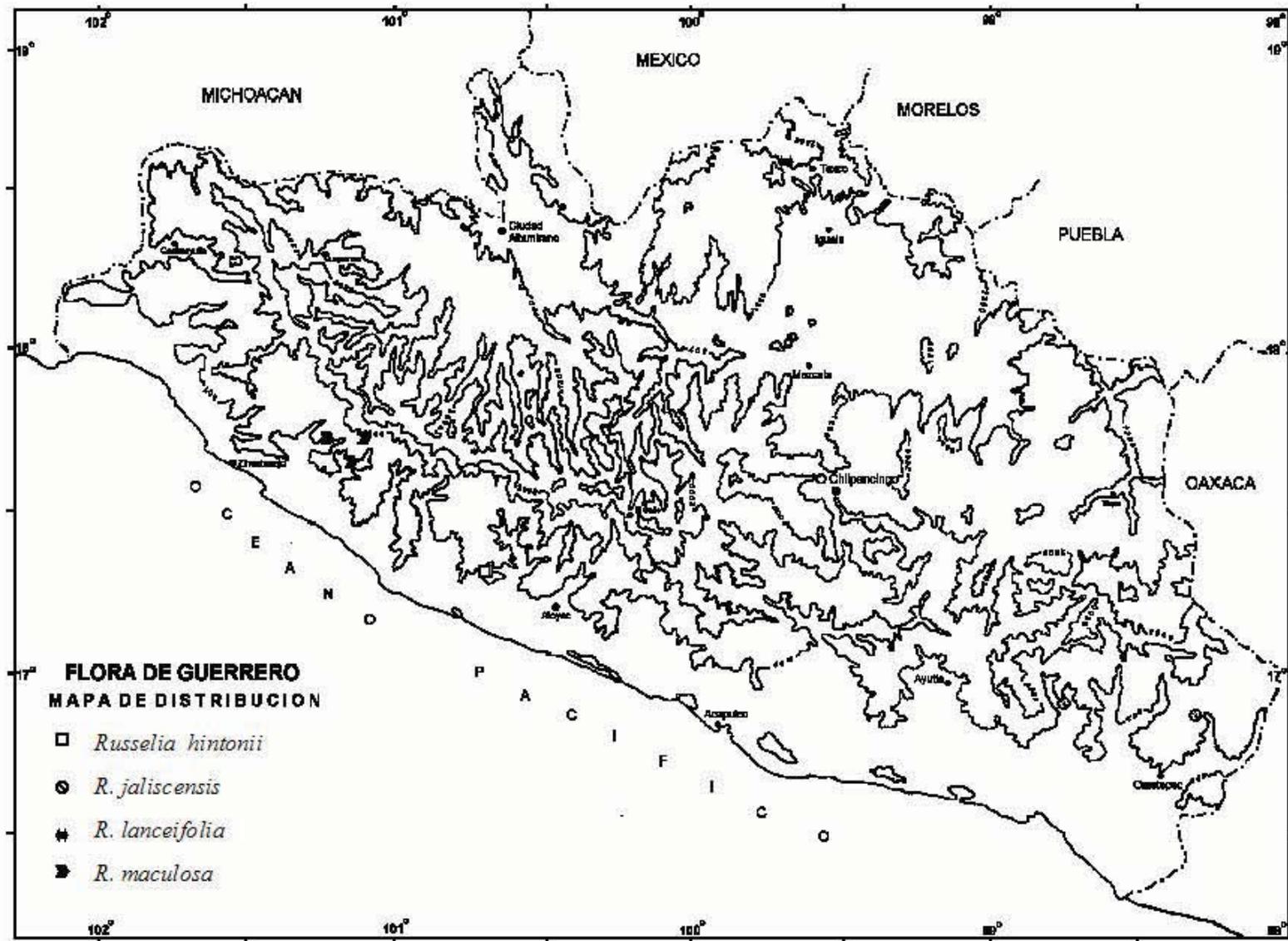
Ejemplares examinados: **Municipio Canuto Neri:** Acapetlahuaya entre Teloloapan y Almoloya, a unos 30 km al O de Teloloapan sobre el camino, *C. Delgadillo 2a* (MEXU). **Municipio de Ixcateopan de Cuauhtémoc:** 6 km al NO de Xalostoc, carretera Iguala Cd. Altamirano, *J. C. Soto y S. Zárate 1258* (MEXU). **Municipio General Heliodoro Castillo:** 5.46 km al NE de Verde Rico, 17° 45' 0" N, 99° 52' 29" W, *J. Calónico 18671* (FCME). 3.99 km al NO de Los Lavaderos, 17° 41' 8" N, 100° 6' 32" W, *J. Calónico 20164* (FCME). 1 km adelante de Yerba Santa, rumbo a El Jilguero, *J. Rojas 133* (FCME). Yextla, 17° 32' 33.6" N, 99° 54' 49.7" W, *A. Ortiz 20* (FCME). **Municipio Iguala de la Independencia:** Cañón de La Mano Negra, entre los Amates y el Naranjo, 10 km al N de Iguala por el ferrocarril, *C. Catalán et al. 495* (CHAPA). **Municipio Leonardo Bravo:** 1 km al NE de Campo de Aviación, 17° 39' 53.6" N, 99° 48' 42.8" W, *J. Calónico 4625* (FCME). La Laguna 16 km al NE de Filo de Caballos, 17° 43' 48.7" N, 99° 44' 30.7" W, *J. Calónico 6592* (FCME). Iyotla, 3 km al O, 17° 37' 45.8" N, 99° 45' 52.9" W, *J. Calónico 7652* (FCME). 7.77 km al SE de Filo de Caballos, 17° 36' 00.3" N, 99° 47' 16.6" W, *J. Calónico 11324, 11416* (FCME). 9 km después de Carrizal de Bravo, camino a Chichihualco, *R. Cruz 1496* (FCME). Aproximadamente km 120 adelante de Atixtlac, 17° 37' 49.7" N, 99° 39' 30.7" W, *B. González 1095* (FCME). 6 km del entronque que va hacia Atoyac, 17° 32' 36.4" N, 99° 54' 19.3" W, *B. González 1416* (FCME). **Municipio Pilcaya:** Cacahuamilpa, *J. Vázquez 1929* (MEXU). **Municipio Taxco de Alarcón:** km 158 carretera México Acapulco, *L. Paray 2828* (ENBC). **Municipio Tetipac:** A 7 km de Tetipac rumbo a Taxco de Alarcón, *E. Domínguez 164* (FCME). Chontalcoatlán, 2 km al SE, hacia Coapango, 18° 39' 5" N, 99° 32' 56" W, *L. López 38* (FCME). **Municipio Tixtla de Guerrero:** La Estacada (Cerro de las encamoras), *M. Candela 57* (FCME, UAGC). **Municipio Zirándaro:** 5.08 km al S de Guayameo, 18° 15' 48" N, 101° 16' 59" W, *J. Calónico 19442* (FCME). 7.75 km al S de Guayameo, 18° 14' 13" N, 101° 16' 43" W, *J. Calónico 19569, 19618* (FCME). **Municipio Zitlala:** Topiltepec, (reserva campesina), *C. Miranda 309* (FCME).

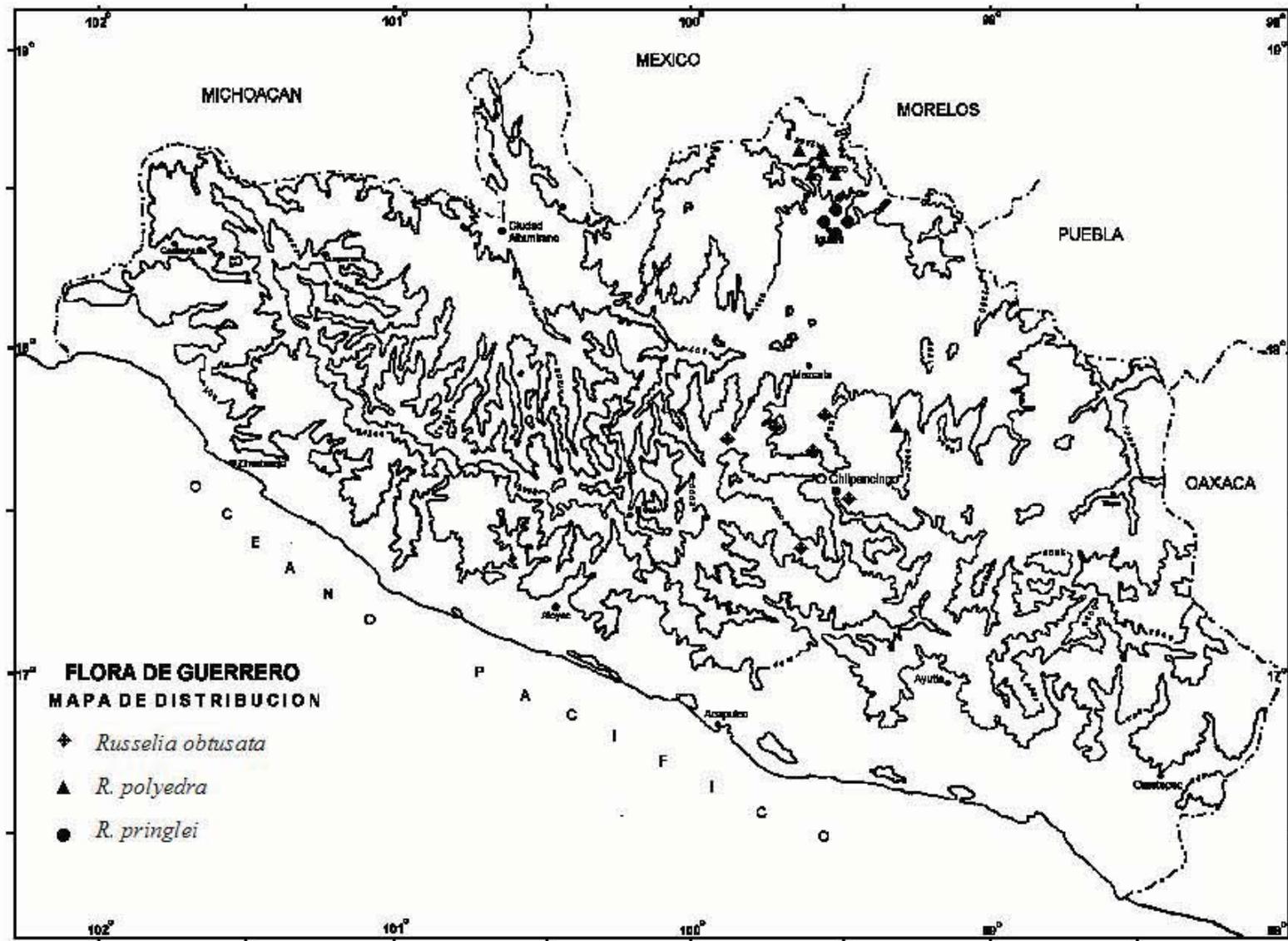
Altitud: 400 a 2150 m.

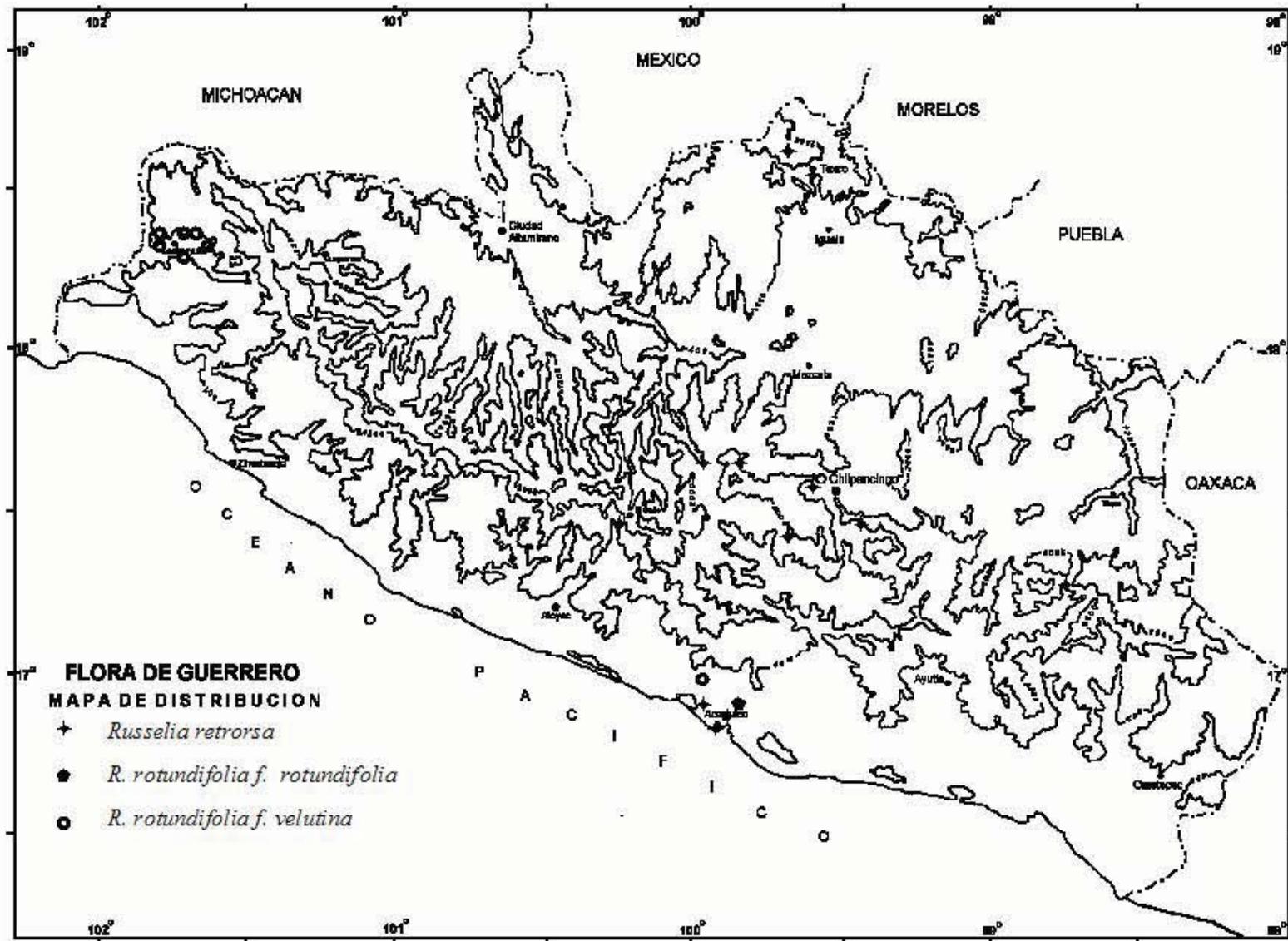
Tipos de vegetación: Bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio.

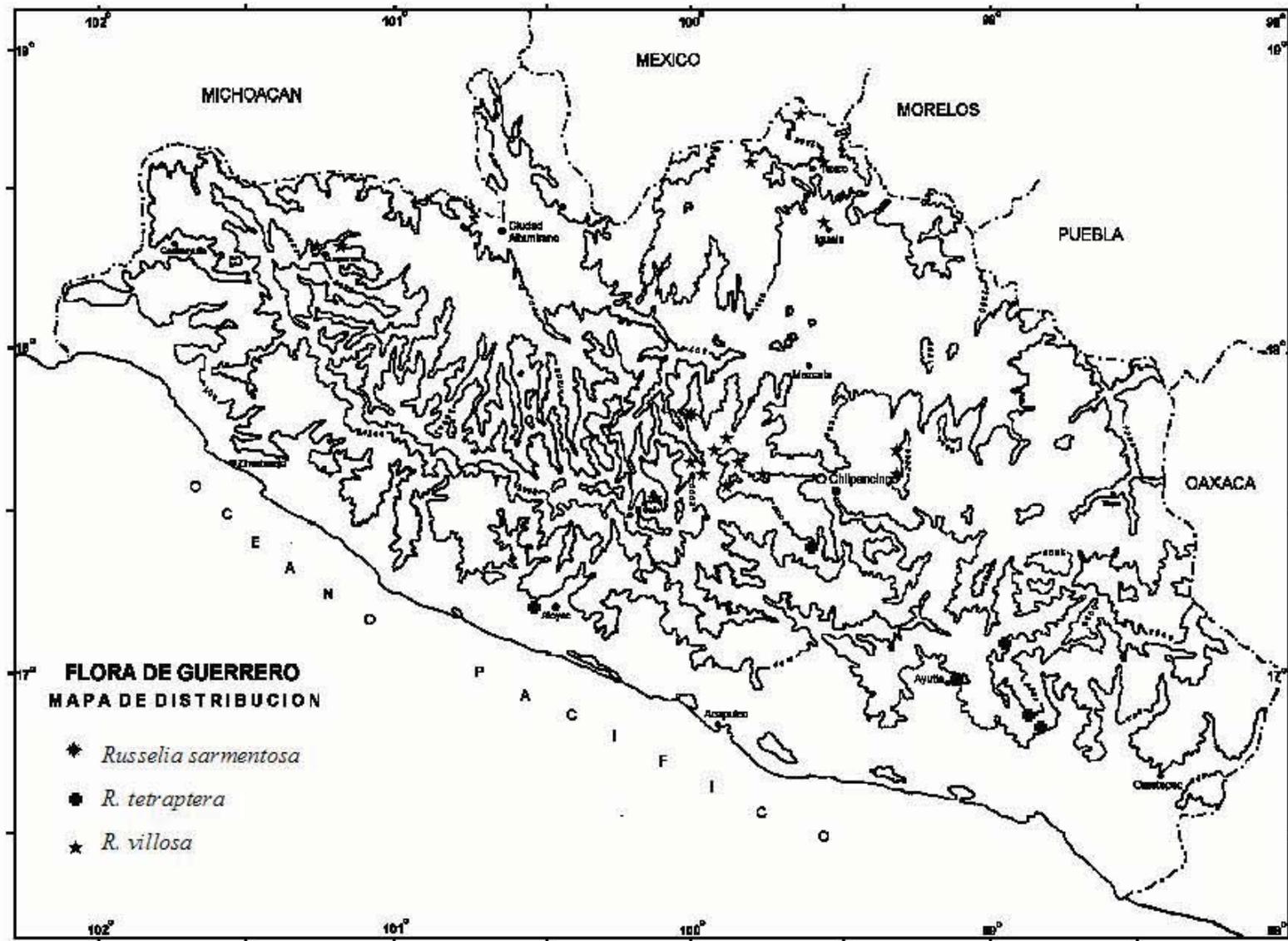
Fenología: Florece y fructifica de agosto a marzo.











Schistophragma Benth., in DC. Prodr. 10: 392. 1846.

Especie tipo: *Schistophragma pusilla* Benth.

Hierbas anuales, pequeñas. **Tallos** erectos o procumbentes, cuadrangulares, glabros o esparcidamente pubescentes. **Hojas** opuestas, pecioladas, pinnatisectas u ocasionalmente las más pequeñas enteras o con pocos dientes distales, láminas linear oblanceoladas, pinnado nervadas. **Inflorescencias** de flores solitarias en las axilas de las hojas, brácteas y bractéolas ausentes, pedicelos delgados. **Flores** pequeñas; cáliz 5 lobado, lóbulos libres o unidos desde la base, subiguales, angostos; corola tubular, zigomorfa, labio superior emarginado, extendido, labio inferior 3 lobado; estambres fértiles 4, homodínamos; ovario elipsoide, estilo dilatado en el ápice, estigma entero, clavado. **Fruto** una cápsula, linear, comprimida, dehiscencia septicida. **Semillas** oblongas, estriadas espiralmente.

Referencias: Standley, P. C. y L. O. Williams. 1973. Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. Part IX(4): 319-361; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia Scrophulariaceae En. Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174.

Este género se distribuye desde los estados de Nuevo México y Arizona en Estados Unidos hasta Colombia. el género esta formado por 2 a 3 especies aunque algunos consideran que se trata de un género monotípico. En México se reconocen 5 de las cuales sólo 1 está en Guerrero.

1. *Schistophragma mexicana* Benth. ex D. Diert., Syn. Pl. 3: 513. 1842. *S. pusilla* Benth., Prodr. 10: 392. 1846. *Conobea pusilla* (Benth.) Benth. et Hook. ex Jackson, Index Kew 1, fasc. 1: 596. 1893.

Stemodia siliquosa Sessé et Moc., Pl. Nov. Hisp. 98. 1889. –TIPO: México: habitat in oppido Apatzingan. Floret Oct, 1787-1803, *Sessé et Mociño s.n.* (holotipo: G).

Hierbas de (2.5-) 6 a 20 cm o un poco mas de alto. **Tallos** erectos o procumbentes, de color verde con tintes rojizos, poco a muy ramificados, subteretes o 4 angulados, estriados longitudinalmente, glabros o glabrescentes, tricomas glandulares en los nudos y en la inflorescencias. **Hojas** de color verde oscuro en el haz, el envés pálido, pecíolos de 2 a 7 mm de largo, abrazando ligeramente al tallo, láminas al menos de dos formas, generalmente pinnatisectas, rara vez bipinnatisectas, de 5 a 18 mm de largo y 12 mm de ancho, con 3 a 7 lóbulos por lado, el otro tipo de láminas, linear oblanceoladas, de (4.5-) 5 a 10 (-15) mm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho, ápice agudo, margen entero, ligeramente revoluto, nervio principal conspicuo sólo en el envés, sulcado o acanalado en el haz, ambos tipos de láminas glabras o puberulentas. **Inflorescencias** de 2 flores por nudo, pedicelos de 3 a 5 mm de largo, glabros o glabrescentes. **Flores** glabras; lóbulos del cáliz angostamente triangulares, de 2 a 4 mm de largo y 0.5 mm de ancho, ápice agudo, margen escarioso, glabros; corola de color violeta, morado o azul, de 4 a 6 mm de largo, tubo de ca. 3.7 mm de largo, labio superior emarginado, lóbulos del labio inferior de 0.7 mm de largo y 0.4 a 0.5 mm de ancho; ovario glabro, estilo de 2 a 3 mm de largo. **Cápsulas** de color café oscuro, de 10 a 15 mm de largo, ápice agudo. **Semillas** de 0.7 a 1 mm de largo, angostamente oblongas, espiralmente estriadas.

Distribución: Desde el sur de los Estados Unidos; México (Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas); Centro y Sudamérica.

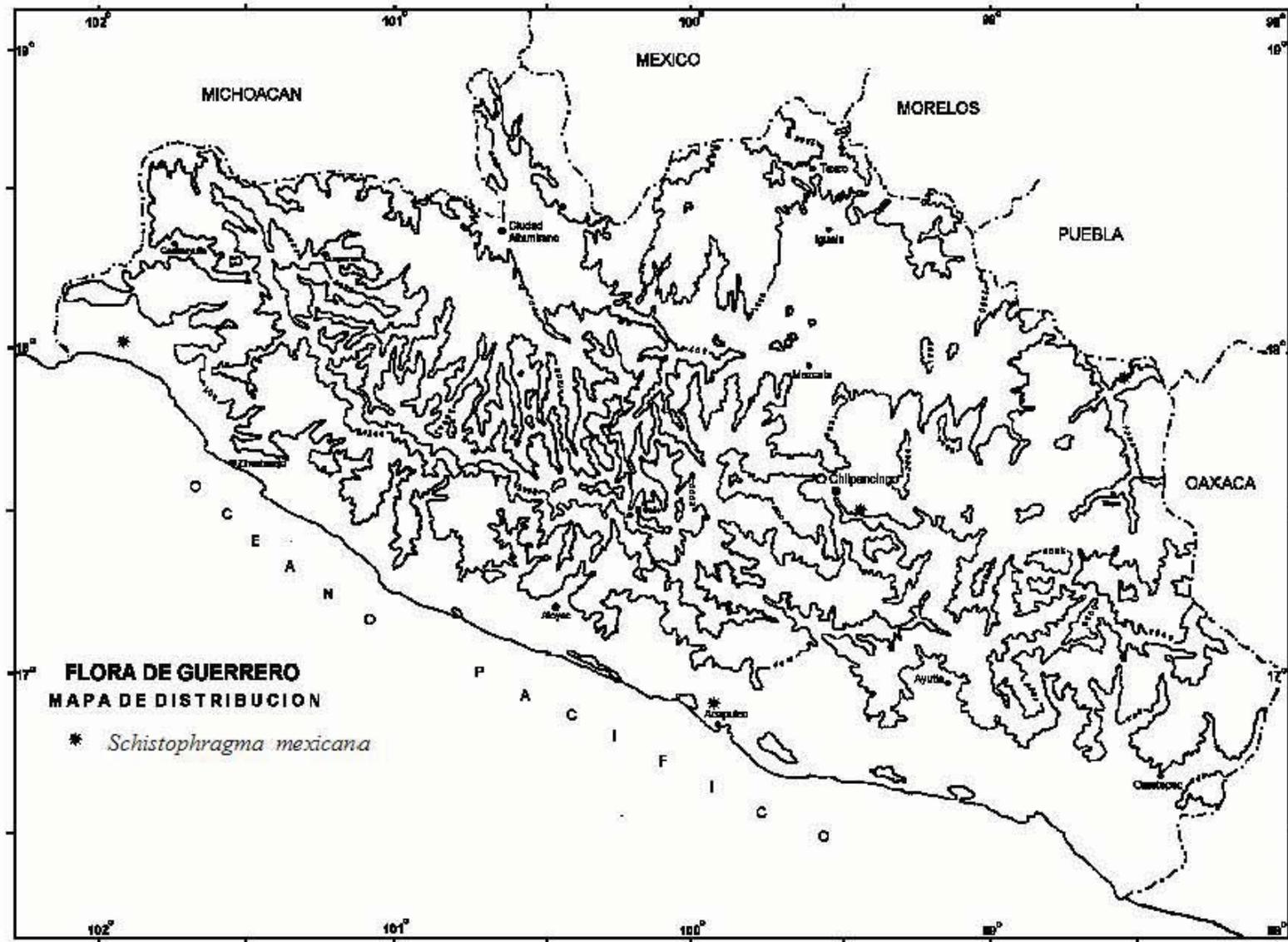
Ejemplares examinados: **Municipio Acapulco de Juárez:** Parque Nacional el Veladero (cerro el Mirador), *N. Noriega 701* (MEXU). **Municipio Mochitlán:** Camino al Cerro de la Cueva del Agua a partir de la cumbre, *H. Flores 511* (FCME). **Municipio La Unión:** 4 km al N de La Unión, camino Coahuayutla, *J. C.*

Soto 9608 (MEXU). **Municipio Xochihuehuetlán:** La Presa, al NE del cerro Xilotzín, aproximadamente 4 km por el camino a Acaxtlahuacán, 18° 0' 16" N, 98° 29' 39" W, *E. Moreno 794* (FCME).

Altitud: 8 a 1470 m.

Tipos de vegetación: Bosque de *Quercus*, matorral xerófilo, sabana, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio.

Fenología: Florece y fructifica de mayo a octubre.



Scoparia L., Sp. Pl. 116. 1753.

Especie tipo: *Scoparia dulcis* L.

Hierbas o subarbustos, anuales o perennes. **Tallos** comúnmente mucho muy ramificados, cuadrangulares a hexagonales, glandular punteados. **Hojas** opuestas o verticiladas, pecíolos pequeños, láminas dentadas, enteras o algunas veces pinnatisectas, pinnado nervadas. **Inflorescencias** en forma de fascículos o de 1 a 4 flores en las axilas de las hojas axilares, brácteas y bractéolas ausentes, pedicelos filiformes. **Flores** pequeñas; cáliz 4 o 5 lobado, lóbulos libres o unidos cerca de la base, ovados a lanceolados, desiguales, uno frecuentemente más largo que los otros, imbrincados; corolas rotada o subrotada, actinomorfa, de color blanco, azul, rojo o amarillo, tubo casi siempre ausente, 4 lobada, garganta barbada, labio superior emarginado, labio inferior 3 lobado, lóbulos subiguales, obtusos; estambres fértiles 4, iguales o subiguales, filamentos glabros, anteras ovoides, sagitadas, paralelas o divergentes, estaminodio ausente; ovario elipsoide, estilo corto, estigma subcapitado o truncado. **Fruto** una cápsula, globosa u ovoide, dehiscencia septicida o loculicida, valvas membranáceas. **Semillas** numerosas, anguladas, reticuladas o sulcadas.

Referencias: Standley, P. C. y L. O. Williams. 1973. Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. Part IX(4): 319-361; D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272; Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia Scrophulariaceae En. Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174.

Es un género neotropical con centros de diversificación en México y Sudamérica. Este género tiene cerca de 17 especies. En México se reportan 3 de las cuales 1 especie se reconoce para Guerrero.

1. *Scoparia dulcis* L., Sp. Pl. 116. 1753. –TIPO: Jamaica: Curassao. (lectotipo: Herb. van Royen, L-921.348-49), designado por Sutton, Regnum Veg. 127: 86. 1993.

Hierbas o **subarbustos**, de 30 o más cm de alto. **Tallos** erectos, de color verde olivo cuando secos, muy ramificados, subteretes, 4 a 6 costillas longitudinales en sus ángulos, glabros, puberulentos en los nudos. **Hojas** 2 o 3 por nudo, pecíolos de 1 a 7 mm de largo, aparentemente alados, láminas angostamente elípticas, elípticas a oblanceoladas, las basales ovadas a ovado rómbicas, de 3.3 a 40 mm de largo y 1.2 a 17 mm de ancho, ápice obtuso o agudo, margen crenado dentado o sinuado dentado, con 2 a 15 dientes por lado, base aguda a obtusa, hasta 5 pares de nervios secundarios, prominentes en el envés, impresos en el haz, ambas superficies glabras y glandular punteadas. **Inflorescencias** de flores axilares, 2 a 3 por axila, pedicelos de 1.5 a 5.2 mm de largo, glabros o puberulentos. **Flores** glabras; cáliz 4 o rara vez 5 lobado, de 1.9 a 2.1 mm de largo, lóbulos libres cerca de la base, elípticos a oblongos, de 1.5 a 1.7 mm de largo y 0.9 a 1.1 mm de ancho, ápice obtuso o redondeado, con 2 o 3 nervios conspicuos; corola de color blanco o lila, de 5 a 5.5 mm de diámetro, lóbulos oblongos o angostamente oblongos, de 2 a 2.5 mm de largo y 0.5 a 1.6 mm de ancho, ápice obtuso, subiguales, paralelamente nervados, blanco barbado en la garganta; filamentos subiguales, de 1.4 a 1.5 mm de largo, anteras de 0.9 a 1 mm de largo, sagitadas; ovario de 0.8 a 1 mm de largo y 0.9 mm de ancho, emarginado en el ápice, glabro, estilo corto, de 0.7 a 1.1 mm de largo, persistente en fruto. **Cápsulas** anchamente ovoides, de 1.5 a 2.6 mm de largo y 1.3 a 2.3 mm de ancho. **Semillas** de color café, oblongas, de 0.2 a 0.3 mm de largo, reticuladas, irregularmente anguladas.

Distribución: Desde el sur de los estados Unidos; México (Baja California, Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán); Sudamérica; El Caribe; África y Asia.

Ejemplares examinados: **Municipio Atoyac de Álvarez:** Nueva Delhi, km 70 Atoyac Xochipala, *Lab. de Biogeografía 690* (FCME). 5 km al O de El Molote, *J. Rojas 112* (FCME). Plan de las Delicias, al E del poblado, *R. M. Fonseca 548* (FCME). **Municipio Copala:** Colonia Juan Alvarez, aproximadamente 2 km al

SE sobre la costa, *R. Gutiérrez 45* (FCME). **Municipio Coyuca de Benítez:** 1 km al O del Carrizal, laguna de Mitla, *A. Valenzuela 10* (FCME). El Bordonal, 16° 58' 05" N, 100° 01' 16" W, *D. Quiroz 180* (FCME). Las Salinas a 3 km al E de Coyuca, *R. Gutiérrez 523* (FCME). **Municipio Cruz Grande:** El Porvenir, *R. M. Fonseca 1010* (FCME). **Municipio José Azueta:** a 13 km al SO de El Bálsamo, *J. C. Soto y G. Ramírez 4515* (CHAPA). Laguna Playa Blanca, *G. Segura 47* (FCME). **Municipio Juan R. Escudero:** Tierra Colorada, alrededores de El Zapote, al N de el poblado, *R. M. Fonseca 1216* (FCME). Zapote, *M. Zaragoza 95* (FCME). **Municipio Ometepec:** A 6 km de Iguapala, dirección Ometepec, *G. Gaxiola 547* (FCME). Barranca Honda, *R. M. Fonseca 1048* (FCME). **Municipio Petatlán:** El Venado, Ejido Corrales, *Almazán 476* (UAGC). Barra Potosí, *N. Diego 5101* (FCME). Esteros de San Valentín, *N. Diego y A. Beltrán 6050* (FCME). **Municipio San Marcos:** 500 m al O del Chamizal, *G. Rivas 59* (FCME). **Municipio Tecpan de Galeana:** 18.5 km al N de Santa Rosa, *R. de Santiago 612* (FCME). Aproximadamente 2.5 km al OSO de La Zarza, camino Laguna El Plan a Laguna Nuxco, *F. Lorea 5050* (FCME). km 14 del camino que va de Coyuquilla a El Porvenir, *F. Lorea 2441* (FCME). **Municipio La Unión:** 3 km al NE de La Unión, 18° 0' 32.9" N, 101° 47' 49" W, *M. Gual 543* (FCME).

Altitud: 0 a 1400 (-1750) m.

Tipos de Vegetación: Duna, manglar, matorral xerófilo, bosque en galería, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio, bosque tropical subcaducifolio.

Fenología: Florece y fructifica casi todo el año.

Seymeria Pursh, Fl. Amer. Sept. 736. 1814.

Afzelia J. Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13:927. 1971.

Especie tipo: *Seymeria cassioides* (Walt.) Blake

Hierbas anuales o perennes, **Tallos** ramificados, puberulentos o pubescentes, usualmente glandulares. **Hojas** opuestas, sésiles o cortamente pecioladas, generalmente pinnatisectas, raramente enteras, glandular pubescentes o glabras. **Inflorescencias** en forma de racimos o de flores solitarias en las axilas de las hojas, brácteas y bractéolas ausentes, pediceladas. **Flores** pequeñas a grandes; cáliz 5 lobado o dentado, lóbulos más largos que el tubo; corola tubular o ampliamente campanulada, zigomorfa, de color amarillo o algunas veces con tintes de color rojo púrpura, generalmente recurvada, 5 lobada, lóbulos ovados, oblongos o lanceolados, externamente glandular puberulenta o glabra, internamente pubescente, formando un anillo en la base de los filamentos, estambres fértiles 4, didínamos; filamentos cortos, dilatados en la base, pubescentes, anteras oblongas, glabras o con unos cuantos tricomas apicales; ovario ovoide, estilo filiforme, deciduo, estigma pequeño, punctiforme o capitado. **Fruto** una cápsula, ovoide o urceolada, glandular tomentosa externamente. **Semillas** ovoides y variablemente reticuladas.

Referencias: Pennell, F. W. 1925. The genus *Afzelia*: a taxonomic study in evolution. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 77: 335-375; Turner, B. L. 1982. Revisional treatment of the Mexican species of *Seymeria* (Scrophulariaceae). Pytologia. 51(6): 403-422; Turner, B. L. 1995. New species of *Seymeria* (Scrophulariaceae) from Mexico. Phytologia. 78(1): 28-35.

El género fue tratado al principio como *Afzelia*, se distribuye desde el sureste de los Estados Unidos y México. Se reconocen alrededor de 18 especies. En México se reconocen 15 especies de las cuales 3 se encuentran en Guerrero.

VIII. DISCUSIONES.

Para el presente trabajo se encontró que en el estado de Guerrero la familia Scrophulariaceae está representada por 85 especies, 2 subespecies, 4 variedades y 2 formas, que se encuentran comprendidas en 31 géneros. Los géneros con más de 10 especies son en la entidad son: *Russelia* con 17 especies; *Lamourouxia* con 12 especies y *Castilleja* con 11 especies. Los géneros *Bacopa* y *Stemodia* tienen 4 especies cada uno; *Penstemon*, *Seymeria* y *Veronica* 3; *Buchnera*, *Calceolaria*, *Capraria*, *Escobedia* y *Maurandya* 2 y el resto de los géneros tienen 1 especie (ver Cuadro 1). Esto es significativo, si consideramos que para Guerrero, Méndez y Villaseñor (2001) habían citado 49 especies comprendidas en 19 géneros. Los resultados del presente trabajo incrementan (con respecto a los obtenidos por los autores antes mencionados) el número de especies en 48, es decir un 97.9% de especies que no se tenían contempladas para la entidad, así mismo el número de géneros se incrementa en 13, esto es un 68.4% (ver Cuadro 2).

Cuadro 1. Lista de géneros y número de especies de la familia Scrophulariaceae presentes en el estado de Guerrero.

Géneros	Número de especies	Subespecies	Variedades	Formas
<i>Russelia</i>	17	-	2	2
<i>Lamourouxia</i>	12	-	-	-
<i>Castilleja</i>	11	2	1	-
<i>Bacopa</i>	4	-	-	-
<i>Stemodia</i>	4	-	1	-
<i>Penstemon</i>	3	-	-	-
<i>Seymeria</i>	3	-	-	-
<i>Veronica</i>	3	-	-	-
<i>Buchnera</i>	2	-	-	-
<i>Calceolaria</i>	2	-	-	-
<i>Capraria</i>	2	-	-	-
<i>Escobedia</i>	2	-	-	-
<i>Maurandya</i>	2	-	-	-
<i>Alonsoa</i>	1	-	-	-
<i>Angelonia</i>	1	-	-	-
<i>Antirrhinum</i>	1	-	-	-
<i>Cymbalaria</i>	1	-	-	-

<i>Digitalis</i>	1	-	-	-
<i>Hemichaena</i>	1	-	-	-
<i>Leucocarpus</i>	1	-	-	-
<i>Limosella</i>	1	-	-	-
<i>Lindernia</i>	1	-	-	-
<i>Lophospermum</i>	1	-	-	-
<i>Mecardonia</i>	1	-	-	-
<i>Melasma</i>	1	-	-	-
<i>Mimulus</i>	1	-	-	-
<i>Pedicularis</i>	1	-	-	-
<i>Rhodochiton</i>	1	-	-	-
<i>Schistophragma</i>	1	-	-	-
<i>Scoparia</i>	1	-	-	-
<i>Sibthorpia</i>	1	-	-	-

Cuadro 2. Lista de géneros y especies que se localizan en el estado de Guerrero de acuerdo a Méndez y Villaseñor (2001) y géneros y especies reconocidos en este trabajo (en gris).

Géneros y especies citadas por Méndez y Villaseñor(2001)	Géneros y especies que se reportan en este trabajo
	<i>Alonsoa meridionalis</i>
<i>Angelonia angustifolia</i>	<i>Angelonia angustifolia</i>
	<i>Antirrhinum majus</i>
<i>Bacopa monnieri</i>	<i>Bacopa monnieri</i>
	<i>Bacopa monnieriodes</i>
<i>Bacopa repens</i>	<i>Bacopa repens</i>
	<i>Bacopa rotundifolia</i>
	<i>Buchnera obliqua</i>
<i>Buchnera pusilla</i>	<i>Buchnera pusilla</i>
<i>Calceolaria mexicana</i>	<i>Calceolaria mexicana</i>
	<i>Calceolaria tripartita</i>
<i>Capraria biflora</i>	<i>Capraria biflora</i>
	<i>Capraria saxigraefolia</i>
<i>Castilleja alorum</i>	
<i>Castilleja arvensis</i>	<i>Castilleja arvensis</i>
	<i>Castilleja auriculata</i> var. <i>auriculata</i>
<i>Castilleja gracilis</i>	<i>Castilleja gracilis</i>
	<i>Castilleja integrifolia</i>
	<i>Castilleja nervata</i>
	<i>Castilleja pectinata</i>
<i>Castilleja stipifolia</i>	<i>Castilleja stipifolia</i>
<i>Castilleja tenuiflora</i> var. <i>tenuiflora</i>	<i>Castilleja tenuiflora</i> var. <i>tenuiflora</i>
	<i>Castilleja tenuifolia</i> subsp. <i>aurea</i>
	<i>Castilleja tenuifolia</i> subsp. <i>tenuifolia</i>

<i>Castilleja venusta</i>	<i>Castilleja venusta</i>
	<i>Cymbalaria muralis</i>
	<i>Digitalis purpurea</i>
<i>Escobedia longiflora</i>	<i>Escobedia grandiflora</i>
	<i>Escobedia laevis</i>
	<i>Hemichaena fruticosa</i>
	<i>Lamourouxia dasyantha</i>
	<i>Lamourouxia dispar</i>
	<i>Lamourouxia gracilis</i>
<i>Lamourouxia longiflora</i> var. <i>longiflora</i>	
	<i>Lamourouxia macrantha</i>
	<i>Lamourouxia microphylla</i>
<i>Lamourouxia multifida</i>	<i>Lamourouxia multifida</i>
	<i>Lamourouxia nelsonii</i>
<i>Lamourouxia rependens</i>	
	<i>Lamourouxia rhinanthifolia</i>
	<i>Lamourouxia tenuifolia</i>
<i>Lamourouxia viscosa</i>	<i>Lamourouxia viscosa</i>
<i>Lamourouxia xalapensis</i>	<i>Lamourouxia xalapensis</i>
	<i>Lamourouxia</i> sp.
	<i>Leucocarpus perfoliatus</i>
	<i>Limosella acaulis</i>
<i>Lindernia anagallidea</i>	<i>Lindernia dubia</i>
<i>Lophospermum hintonii</i>	<i>Lophospermum hintonii</i>
<i>Maurandya antirrhiniflora</i> subsp. <i>antirrhiniflora</i>	
	<i>Maurandya barclaiana</i>
<i>Maurandya erubescens</i>	
	<i>Maurandya scandens</i>
	<i>Melasma physalodes</i>
<i>Mecardonia procumbens</i>	<i>Mecardonia procumbens</i>
	<i>Mimulus glabratus</i>
<i>Pedicularis hintonii</i>	<i>Pedicularis hintonii</i>
<i>Penstemon campanulatus</i>	
	<i>Penstemon apateticus</i>
	<i>Penstemon hintonii</i>
<i>Penstemon kunthii</i>	<i>Penstemon kunthii</i>
	<i>Rhodochiton hintonii</i>
<i>Russelia coccinea</i>	
<i>Russelia conzattii</i>	
<i>Russelia cuneata</i>	<i>Russelia cuneata</i>
	<i>Russelia equisetiformis</i>
<i>Russelia floribunda</i> var. <i>floribunda</i>	<i>Russelia floribunda</i> var. <i>floribunda</i>
	<i>Russelia floribunda</i> var. <i>pubescens</i>
<i>Russelia furfuracea</i>	
<i>Russelia hintonii</i>	<i>Russelia hintonii</i>
<i>Russelia jaliscencis</i>	<i>Russelia jaliscencis</i>
<i>Russelia lanceifolia</i>	<i>Russelia lanceifolia</i>
<i>Russelia maculosa</i>	<i>Russelia maculosa</i>

	<i>Russelia obtusata</i>
<i>Russelia parvifolia</i>	
<i>Russelia polyedra</i>	<i>Russelia polyedra</i>
<i>Russelia pringlei</i>	<i>Russelia pringlei</i>
<i>Russelia pubescens</i>	
<i>Russelia retrorsa</i>	<i>Russelia retrorsa</i>
<i>Russelia rotundifolia</i> f. <i>rotundifolia</i>	<i>Russelia rotundifolia</i> f. <i>rotundifolia</i>
	<i>Russelia rotundifolia</i> f. <i>velutina</i>
<i>Russelia sarmentosa</i>	<i>Russelia sarmentosa</i>
<i>Russelia tenuis</i>	
<i>Russelia tetraptera</i>	<i>Russelia tetraptera</i>
<i>Russelia villosa</i>	<i>Russelia villosa</i>
<i>Schistophragma pusilla</i>	<i>Schistophragma mexicana</i>
<i>Scoparia dulcis</i>	<i>Scoparia dulcis</i>
	<i>Seymeria decurva</i>
	<i>Seymeria laciniata</i>
	<i>Seymeria virgata</i>
	<i>Sibthorpia repens</i>
<i>Stemodia durantifolia</i>	<i>Stemodia durantifolia</i>
	<i>Stemodia jorullensis</i>
	<i>Stemodia macrantha</i>
<i>Stemodia verticillata</i>	<i>Stemodia verticillata</i>
	<i>Veronica arvensis</i>
	<i>Veronica peregrina</i>
	<i>Veronica polita</i>

Como se puede observar en el cuadro 2. Los géneros no comprendidos para Guerrero en Méndez y Villaseñor (2001) son 13: *Alonsoa*, *Antirrhinum*, *Cymbalaria*, *Digitalis*, *Hemichaena*, *Leucocarpus*, *Limosella*, *Melasma*, *Mimulus*, *Rhodochiton*, *Seymeria*, *Sibthorpia* y *Veronica*. Es decir que en este trabajo el número de géneros reconocidos aumentó en un 68.4%.

De acuerdo a Olmestand (2001), los géneros *Castilleja*, *Veronica* y *Calceolaria* pasaron a formar parte de las familias Orobanchaceae, Veronicaceae y Calceolariaceae respectivamente. Sin embargo, este estudio está basado en la clasificación de Cronquist (1981), por lo que se respetó la ubicación de estos taxa en la familia Scrophulariaceae.

Como se mencionó anteriormente, los géneros más diversos son *Russelia*, *Lamourouxia* y *Castilleja*. En el caso del género *Russelia* es importante resaltar que 14 de

las especies registradas en este presente trabajo son endémicas de México, también de que en el país se encuentra el mayor número de especies, ya que de las 51 que se conocen, 43(84.3%) se distribuyen desde Sonora hasta Chiapas y de éstas, 17(33.3%) especies se encuentran en Guerrero. El caso del género *Lamourouxia* es similar, pues de las 30 especies que se conocen, 20(66.6%) corresponden a México, o sea dos terceras partes del total y de éstas, 12(40%) especies se encuentran en el estado de Guerrero y 7 son endémicas del país. Algunas especies extienden su distribución hasta Panamá, y otras dos más son endémicas para una porción de los Andes. El género *Castilleja* es muy diverso en Norteamérica, con cerca de 200 especies, es considerado como uno de los más grandes de la familia. De este género se han registrado para México alrededor de 74(37%) especies (Méndez y Villaseñor, 2001) de las cuales en Guerrero se encuentran 11(14.8%) y 5 son endémicas del país. Por otra parte, el género *Seymeria* que cuenta con alrededor de 18 especies mexicanas, se encuentra poco representado en el área de estudio, ya que solo se registraron 3(16.6%) especies. A diferencia de los géneros arriba mencionados que son muy diversos en la República Mexicana, los géneros *Alonsoa* y *Calceolaria* son diversos en Sudamérica. De las 15 especies del género *Alonsoa*, sólo 1(6.6%) especie llega a México. Un patrón similar de distribución geográfica lo presenta el género *Calceolaria*, ya que de un total de 400 especies, únicamente 4(1%) de ellas se distribuyen hasta el centro de México. Por el contrario, de las 300 especies que conforman al género *Penstemon*, la mayoría de ellas se encuentra en el suroeste de Norteamérica, así como en las regiones templadas de México y Guatemala; también se han reportado algunas para Japón. En México se han reportado ca. de 60(20%) especies (Méndez y Villaseñor, 2001) de las cuales en Guerrero se registran 3(5%).

Méndez y Villaseñor (2001) consideraron a los siguientes 5 géneros monotípicos endémicos de México, *Amalophyllon* (descrito de Chiapas), *Clevelandia* (Baja California sur), *Ophiocephalus* (Baja California) *Gentrya* (Sinaloa) y *Rhodochiton* (Oaxaca). De éstos, sólo *Rhodochiton* se registra en este estudio y los 4 géneros restantes es improbable que se encuentren dada su área de distribución. Por lo que respecta al género *Gentrya*, propuesto por Breedlove et Heckard (1970), éste fue transferido a *Castilleja racemosa* por Chuang y Heckard (1991). Además del género *Rhodochiton*, en el presente trabajo se incluye al

género *Leucocarpus*, género considerado también monotípico (Barringer, 2000) pero con un rango de distribución de México a Bolivia. Los géneros *Agalinis*, *Tetranema* y *Uroskinera* citados para Oaxaca por Méndez (1990) y Méndez y Villaseñor (2001) no fueron detectados para Guerrero dada la colindancia con este estado, pero es posible que en un futuro puedan encontrarse.

De acuerdo con Méndez y Villaseñor (2001), Guerrero ocuparía, junto con Chihuahua, el 11° lugar en riqueza generica y a nivel específico ocuparía el 12° lugar (Cuadro 3); sin embargo, tomando en cuenta que en este estudio se registran 31 géneros y 85 especies para la entidad, Guerrero pasaría a ocupar un lugar importante dentro de los estados con más riqueza a nivel de géneros y especies de la familia Scrophulariaceae en la República Mexicana, cambiando la proporción como sigue:

Cuadro 3. Diversidad de géneros, especies y sus porcentajes, en algunas entidades federativas de la República Mexicana. (tomado de Méndez y Villaseñor, 2001 y modificado).

Entidad Federativa	Número de Géneros	% géneros	Número de Especies	% especies
República Mexicana	63	100	446	100
Baja California	21	33.33	83	18.60
Campeche	6	9.52	9	2.01
Chiapas	37	58.73	96	21.52
Chihuahua	19	30.15	63	14.12
Durango	23	36.50	89	19.95
Guanajuato	15	23.80	24	5.38
Guerrero	19	30.15	49	10.98
Hidalgo	26	41.26	61	13.67
Jalisco	24	38.09	70	15.69
México	26	41.26	67	15.02
Michoacán	24	38.09	69	15.47
Oaxaca	36	57.14	108	24.21
Puebla	25	39.68	51	11.43
Queretáro	29	46.03	52	11.65
Quintana Roo	9	14.28	12	2.69

Veracruz	42	66.66	117	26.23
Yucatán	9	14.28	12	2.69
Zacatecas	11	17.46	35	7.84

Entre los estados con mayor riqueza générica destacan: Veracruz (42), Chiapas (37) y Oaxaca (36). El estado de Guerrero (31) ocuparía el 4to lugar. A nivel específico Guerrero (85) se ubicaría en 5to. lugar, ya que, los estados de Veracruz (117), Oaxaca (108), Chiapas (96) y Durango (89) tienen mayor número de especies. Los resultados ponen de manifiesto que el conocimiento florístico del país, podría aumentar de manera importante si se trabajara profundamente en cada estado. Por ejemplo, en el estado de Oaxaca, Méndez (1990) tenía registrados 30 géneros y 84 especies, para (1992) el mismo autor había registrado 30 géneros y 96 especies, finalmente Méndez y Villaseñor (2001) incrementaron a 36(20%) géneros y 108(77.7%) especies en total para el estado.

Especies excluidas:

De la lista emitida por Méndez y Villaseñor (2001), 12 especies no se consideraron en el presente trabajo, esto puede deberse a varias razones, ya sea porque no se encontraron en los herbarios consultados, porque fueron confundidas morfológicamente con otra o porque en la bibliografía consultada no se menciona que su distribución incluya al estado de Guerrero. Por ejemplo, una de las especies excluidas fue *Castilleja altorum*, pues Standley y Williams (1973), mencionan que es una especie endémica de Huehuetenango, Guatemala, y sólo se encontraron 2 colectas de ese país (*M. Véliz*, 4992 y 5939) en el herbario (MEXU). Para *Lamourouxia longiflora* var. *longiflora*, Williams (1972), menciona que se encuentra en el sureste de México y Guatemala, sin dar una ubicación precisa; sin embargo, Méndez y Villaseñor (2001) señalan que se puede encontrar en los estados de Guerrero y Durango, pero no se encontró material de herbario ni otras citas bibliográficas que apoyen su presencia dentro de la zona de estudio, por lo que no se tomó en cuenta. *Lamourouxia rependens* corresponde a *L. dependens*, ya que el epíteto específico *rependens* no ha sido publicado para alguna especie del género *Lamourouxia*, Además, *Lamourouxia dependens*

pudo haber sido confundida con *L. nelsonii*. Se encontró un espécimen de *P. Tenorio et al. 1507* (MEXU), del municipio de Teloloapan y con localidad en Xalostoc, 30 km al NO de Iguala, carretera Teloloapan y corresponde al mismo que se encuentra en la base de datos de Missouri Botanical Garden (MO), éste se determinó como *L. dependens*; sin embargo, tal espécimen no corresponde a dicha especie, ya que presenta hojas con el margen dentado, pedicelos cortos y lóbulos del cáliz angostos, enteros o con 1 a 2 dientes, caracteres que corresponden a *L. nelsonii*. Las especies *Maurandya antirrhinifolia* subsp. *antirrhinifolia* y *Maurandya erubescens*, tienen una amplia distribución en la República Mexicana pero no fue posible encontrar material colectado de Guerrero en los herbarios visitados. En lo que respecta a *Penstemon campanulatus* es una especie que puede ser confundida fácilmente con *Penstemon kunthii*, pero difieren principalmente porque la primera presenta en la corola un tubo ventricoso y anteras naviculares con una hendidura muy marcada, mientras que en la segunda, la corola presenta un tubo angosto no ventricoso, gradualmente ampliándose hacia el limbo y anteras planas, no naviculares, sin una hendidura prominente, caracteres que presentan los especímenes examinados. De acuerdo con Carlson (1957) las siguientes especies del género *Russelia* no han sido citados en el área de estudio y por tanto no se han visto ejemplares herborizados: *Russelia coccinea* es una especie que se distribuye en los estados de Chiapas, Michoacán, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz; sin embargo, por la colindancia que tiene Guerrero con los estados de Michoacán y Oaxaca, deja abierta la posibilidad de encontrarla posteriormente. *Russelia conzatti* solo se conoce de Oaxaca, aunque Méndez (1998) cita un espécimen *N. Diego 2556* del herbario (FCME), como asignado a esta especie, tal espécimen no fue encontrado. *Russelia furfuracea* sólo se conoce de la localidad tipo en el estado de Sinaloa, aunque Méndez (1998) cita el espécimen de *L. Paray 1810* del herbario (ENBC), como perteneciente a esta especie, los caracteres corresponden en realidad a *R. tetraptera*, porque presenta un tallo marcadamente angulado y en los ángulos alas de hasta 1 mm de ancho, mientras que en *R. furfuracea* los tallos son teretes o subteretes pero no marcadamente angulados, ni con alas prominentes, por lo que no se considera que se encuentre en la entidad. *Russelia parvifolia* descrita de Guatemala y citada por Méndez y Villaseñor (2001) para los estados de Guerrero, Jalisco, México y Michoacán, al revisar el material que fue colectado en la entidad y asignado a esta especie y cuyos especímenes *L. Rico 469* (MEXU) y *J. C. Soto*

6740 (MEXU) citados por Méndez (1998) corresponden en realidad a *R. polyedra* debido a que dichos especímenes no presentan tricomas fuertemente multiseptados, sino enteros o incóspicuamente septados, el ancho de la hoja es mayor a 1.5 cm de ancho y la corola es infundibuliforme y no tubular como ocurre en *R. parvifolia*; por otra parte, el ejemplar con número *G. Espinosa 314* (FCME) corresponde a *R. floribunda* y no a *R. parvifolia* principalmente porque el tallo es glabro y las hojas son cordadas en la base; por lo que dicha especie tampoco se considera presente para la entidad. *Russelia pubescens*, aunque se cita para los estados de Colima, Guerrero y Jalisco, no fue considerada en el presente trabajo, ya que no se encontró el material de *G. Lozano 202* (FCME) y *E. Obieta s.n.* (FCME) que Méndez (1998) cita para Guerrero, por lo que se deja abierta la posibilidad de considerarla en un futuro. *Russelia tenuis* puede ser colectada en un mediano plazo, pero por el momento sólo se conoce de los estados de Colima, Durango, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit y Sinaloa. Méndez (1998) cita un espécimen *N. Diego 1898* (FCME) como perteneciente a *Russelia tenuis*, pero en realidad corresponde a *R. sarmentosa*, porque dicho espécimen presenta tallos con pubescencia tanto en costillas como entre estas y láminas de las hojas glandulares y en *R. tenuis* sucede lo contrario, los tallos son pubescentes sólo entre las costillas y las láminas de las hojas son glandular lepidotas, por lo que no se tomó en cuenta a esta especie para Guerrero.

Las especies *Escobedia longiflora*, *Lindernia anagallidea* y *Schistophragma pusilla*, son ahora sinónimos de *Escobedia grandiflora*, *Lindernia dubia* y *Schistophragma mexicana* respectivamente.

Para el área de estudio se reportan como nuevos registros las siguientes especies: *Bacopa monnieroides*, *Lamourouxia microphylla* y *Hemichaena fructicosa*. La primera de las especies sólo se conocía para el Estado de México y Centroamérica; la segunda se conocía de los estados de Oaxaca y Puebla y la última se tenía registrada de Chiapas y Oaxaca. Cabe señalar que Méndez y Villaseñor (2001), no presentan en su listado para México las especies: *Bacopa monnieroides* y *Lamourouxia microphylla*.

Se describe en este trabajo una posible nueva especie del género *Lamourouxia*, ésta tiene aspectos morfológicos semejantes a *L. multifida* y *L. dasyantha*.

Algunos datos sobre aspectos ecológicos de los géneros:

Las especies de la familia Scrophulariaceae en el estado de Guerrero se encuentran localizadas en todos los tipos de vegetación que menciona Rzedowski (1978), la mayoría de las especies se presenta en más de un tipo de vegetación, sin embargo, del total de las especies reportadas, destaca la amplia diversidad de especies presentes en los bosques tropicales caducifolios, de *Quercus*, de *Pinus-Quercus* y mesófilo de montaña (Cuadro 4).

Cuadro 4. Número de especies de la familia Scrophulariaceae reportadas en diferentes tipos de vegetación en Guerrero.

Tipos de Vegetación	Número de especies
Bosque mesófilo de montaña	31
Bosque de <i>Pinus</i>	20
Bosque de <i>Pinus Quercus</i>	30
Bosque de <i>Quercus</i>	32
Bosque tropical caducifolio	35
Bosque tropical subcaducifolio	6
Matorral xerófilo	11
Pastizal	5
Vegetación acuática y subacuática	10
Otros	13

Este resultado contrasta con lo mencionado por Méndez y Villaseñor (2001) en el que mencionan que la mayoría de las especies presentes en la República Mexicana se distribuyen mejor en matorral xerófilo, pero particularmente en Guerrero la mayoría de las especies prefieren las zonas más húmedas y de mayor altitud.

IX. CONCLUSIONES.

Sin lugar a dudas, la familia Scrophulariaceae en la flora de México es importante, lo demuestra el número de especies presentes en el país. La familia ocupa el undécimo sitio en cuanto al número de especies se refiere, sólo superada por las familias Asteraceae, Fabaceae, Poaceae, Orchidaceae, Cactaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Lamiaceae, Mimosaceae y Solanaceae. Otra característica de la familia es la amplia distribución de sus miembros, prácticamente a lo largo y ancho del país, así como su alto porcentaje de endémicidad. De un total de 63 géneros y 446 especies, 22 son variedades y 23 son subespecies, 241(54%) son endémicas del país y 15(3.3%) son introducidas (Méndez y Villaseñor, 2001). Como resultado del presente trabajo se adicionan para el estado de Guerrero, 13(68.4%) géneros y 48(97.9%) especies, para un total de 31(49.2%) géneros y 85(19.1%) especies, 4 variedades, 2 subespecies y 2 formas, 40(8.9%) son endémicas del país, 11(2.4%) son endémicas de la entidad y 6(1.3%) son introducidas (*Antrrhinum majus*, *Cymbalaria muralis*, *Digitalis purpurea*, *Veronica arvensis*, *V. peregrina* y *V. polita*).

El tratamiento de la familia en el presente trabajo se ajusta al concepto de Cronquist (1981), y se incluyen los géneros *Castilleja*, *Veronica* y *Calceolaria*.

El género *Russelia* fue el más diverso dentro del área de estudio con 17 especies, seguido de los géneros *Lamourouxia* con 12 y *Castilleja* con 11 especies, lo que corresponde a cerca de la mitad de las especies presentes en la entidad, en tanto que el resto contienen menos de 10 especies y de estos, 2 géneros son monotípicos.

A partir de los presentes resultados la posición del Estado de Guerrero en el país en cuanto a riqueza de géneros y especies, cambio de la posición 11vo. en géneros y 12vo. en cuanto al número de especies (Méndez y Villaseñor, 2001), al 4to y 5to lugar respectivamente a nivel nacional, por lo que puede considerarse a la entidad entre los estados más diversos del país con respecto a la familia Scrophulariaceae.

En este trabajo no se consideraron 12 especies, que de acuerdo con Méndez y Villaseñor (2001) se encuentran en el área de estudio: *Castilleja alorum*, *Lamourouxia longiflora* var. *longiflora*, *Lamourouxia rependens*, *Maurandya antirrhinifolia* subsp. *antirrhinifolia*, *Maurandya erubescens*, *Penstemon campanulatus*, *Russelia coccinea*, *Russelia conzatti*, *Russelia furfuracea*, *Russelia parvifolia*, *Russelia pubescens*, *Russelia tenuis*. Esto principalmente a varias razones: no se encontraron en los herbarios consultados, porque a nuestro criterio, dichos especímenes referidos a tales especies fueron confundidas con otras especies y porque en la información consultada no se menciona que su distribución incluya al estado de Guerrero.

Se registraron por primera vez para la entidad las siguientes especies: *Bacopa monnierioides*, *Lamourouxia microphylla* y *Hemichaena fructicosa* y se describe una posible nueva especie para la ciencia del género *Lamourouxia*.

Las especies que se registraron en el presente trabajo para el estado de Guerrero, se distribuyen en casi todos los tipos de vegetación que se presentan en el estado. Sus rangos altitudinales de distribución van desde el nivel del mar a los 3100 m; sin embargo, el mayor número de especies se encuentran en las zonas más húmedas y de mayor altitud. Este resultado contrasta con lo mencionado por (Méndez y Villaseñor, 2001) en el que mencionan que la mayoría de las especies presentes en la República Mexicana se distribuyen mejor en zonas cálidas.

Como consecuencia de los resultados obtenidos, resulta la necesidad de proseguir este tipo de estudios taxonómicos para que se pueda tener un conocimiento pleno de la flora de México ya que la familia puede ser una veta rica en información sistemática y en otros campos referentes a su biología y su historia natural. Por ejemplo, estudios que cubran aspectos citoquímicos, palinológicos, químicos y genéticos ya que poco o casi nada se ha estudiado de sus números cromosómicos e igualmente casi nada se sabe de su química de metabolitos secundarios. El tener estudios en estos campos seguramente permitiría un conocimiento más preciso de las especies y proponer hipótesis más adecuadas acerca de su taxonomía y afinidades geográficas.

Finalmente, a pesar de que en el estado Guerrero se ha colectado periódicamente por parte del Laboratorio de Plantas Vasculares de la Facultad de Ciencias (UNAM), y el herbario de la misma (FCME), se puede esperar que el número de especies en un futuro no muy lejano se incremente ya que todavía quedan lugares por explorar en la accidentada orografía de la entidad.

LITERATURA CITADA.

Barret, S. C. H. y J. L. Strother. 1978. Taxonomy and natural history of *Bacopa* (Scrophulariaceae) in California. Syst. Bot. 3 (4): 408-419.

Barringer, K. 1993. Five new tribes in the Scrophulariaceae. Novon 3: 15-17.

Barringer, K. y W. Burger. 2000. Familia Scrophulariaceae En: Flora Costaricensis. Field. Bot. 41: 1-174.

Blake, S. F. 1915. Some neglected names in Walter's flora Caroliniana. Rhodora. 17 (199): 131.

Bolio, A. E., M. Caballero, F. Estrada, J. López, M. López, F. Moncayo, J. Ortega, E. P. Paz, A. E. T. de González, J. Veruette y A. B. Villa. 1972. Inventario florístico del Estado de Guerrero. No. 24. Secretaria de Agricultura y Ganaderia, Subsecretaria Forestal y de la Fauna, Dirección General del Inventario Nacional Forestal. México D. F. 65 pp.

Brako, L. y Zarucchi, J. L. 1993. Catalogue of the flowering plants and gymnosperms of Peru. Systematic Botany Monographs. 45. 1286.

Breedlove, D. E. y L. R. Heckard. 1970. *Gentrya*, a new genus of Scrophulariaceae from México. Brittonia 22: 20-24.

Breedlove, D. E. 1986. Listado florístico de México IV. Flora de Chiapas. Inst. Biol. Univ. Nac. México. 245 pp.

Brummit, R. K. y C. E. Powell (eds.). 1992. Authors of plant names. The Royal Botanic Gardens, Kew. 732. pp.

- Carlson, M. C. 1957. Monograph of the genus *Russelia*. Fieldiana Bot. 29(4): 231-291.
- Cronquist, A. 1981. An integrated system of classification of flowering plants. 1^a ed., Columbia University Press. New York. 1262 pp.
- D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae En: Flora de Panamá. Ann. Missouri Bot. Gard. Part IX: 66: 173-272.
- De-Yuan, H. 1983. The distribution of Scrophulariaceae in the holartic with special reference to the floristic relationships between Eastern Asia and Eastern North America. Ann. Missouri Bot. Gard. 70: 701-712.
- Chuang, T. I. y L. R. Heckard. 1991. Generic realignment and synopsis of subtribe Castillejinae (Scrophulariaceae-Tribe Pedicularae). Systematic Botany 16(4): 644-666.
- Eastwood, A. 1909. Synopsis of the Mexican and Central American species of *Castilleja*. Proc. Amer. Acad. Arts. 44: 565-591.
- Egger, J. M. 2002a. A new species of *Castilleja* (Orobanchaceae) From the central Sierra Madre Occidental, México, and an annotated key to the *Castilleja* species of the region. Brittonia. 54(1): 6-12.
- _____. 2002b. A new species of *Castilleja* (Orobanchaceae) From central Hidalgo, México. Brittonia. 54(3): 190-195.
- Elisens, W. J. 1985. Monograph of the Maurandynae (Scrophulariaceae-Antirrhineae). Syst. Bot. Monograph. 5: 1-197.
- Espinosa, F. B. G. 1987. Contribución al conocimiento de la familia Begoniaceae en el Estado de Guerrero. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 62 pp.

Fernández-Alonso, J. L. 2001. El género *Veronica* L. (Scrophulariaceae) en Colombia. *Caldasia* 23(1): 101-117.

Grant, A. L. 1924. A monograph of the genus *Mimulus* Ann. Missouri Bot. Gard., (11). 2-3: 99-388.

Heywood, V. H. 1998. Familia Scrophulariaceae. En: Flowering Plants of the World. B T Batsford Ltd. London. 243-245.

Holmgren, N. H. 1976. Four new species of Mexican *Castilleja* (subgenus *Castilleja*, Scrophulariaceae) and their relatives. *Brittonia* 28:195-208.

_____. 1978. *Castilleja* (Scrophulariaceae) of Costa Rica and Panama. *Brittonia*, 30(2): 182-194.

Hutchinson, J. 1969. Scrophulariaceae in Evolution and Phylogeny of flowering plants. Acad. Press London and New York. 628-631.

Landrum, L. R. et R. McVaugh. 1978. *Calceolaria mexicana* and *C. tripartita* in México. *Contr. Univ. Mich. Herb.* 11(5): 284-288. 1978.

Lawrence, G. H. M. 1951. Taxonomy of vascular Plants. Macmillan Publishig CO., INC. New York.

Lawrence, G. H. M., A. F. C. Buchhein, G. C. Daniels y H. Dolezal (eds.). 1968. *Botanico-Periodicum-Huntianum*. Hunt Botanical Library. Pittsburg, Pennsylvania. 1003 pp.

López, G. J. 1970. El género *Alonsoa* en el Perú. *Raymondiana*. 3: 155-246.

McVaugh, R. y T. L. Mellichamp. 1975. Mexican species of *Pedicularis* (Scrophulariaceae) Hitherto confused with *P. tripinnata* Mart. et Gal., Contr. Univ. Mich. Herb. 11(2): 57-63.

Méndez, L. I. 1990. Las Scrophulariaceae de Oaxaca, sus géneros y listas de especies. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 196 pp.

Méndez, L. I. y H. M. Hernández. 1992. Los géneros de Scrophulariaceae en Oaxaca, México. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México Ser. Bot. 63(1): 31-65.

Méndez, L. I. y O. Téllez V. 1995. Especie nueva de *Russelia* (Scrophulariaceae) de Nayarit, México. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot. 66(2):183-187.

Méndez, L. I. 1998. Estudio fenético del género *Russelia* Jacq. (Scrophulariaceae). Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 118 pp.

Méndez, L. I. y J. L. Villaseñor. 2001. La Familia Scrophulariaceae en México. Bol. Soc. Bot. México 69: 101-121.

Meza, A. L. y J. L. García. 1997. Vegetación y mesoclima de Guerrero. En: Diego-Pérez, N. y R. M. Fonseca (eds.). Estudios florísticos de Guerrero. No. 1. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F.

Minod, M. 1918. Contribution à l'étude du genre *Stemodia* et du groupe des Stemodiées en Amérique. Bull. Bot. Soc. Genove II. 10:155.

Nesom, G. L. 1991. Two new species of *Penstemon* subg. *Habroanthus* (Scrophulariaceae) from Mexico. Phytologia 71(5): 333-336.

_____. 1992a. A new species of *Pedicularis* (Scrophulariaceae) from western Mexico. *Phytologia* 72(2): 105-108.

_____. 1992b. New species and critical evaluations of Mexican *Castilleja* (Scrophulariaceae). *Phytologia* 72(3): 231-252.

_____. 1992c. A new specie of *Castilleja* sect. *Euchroma* (Scrophulariaceae) from Oaxaca, México. *Phytologia* 73: 247-252.

_____. 1992d. *Castilleja* sect. *Euchroma* (Scrophulariaceae) in México: new species and comments on other taxa. *Phytologia* 73(5): 384-388.

_____. 1992e. Taxonomy of the *Castilleja tenuiflora* group (Scrophulariaceae) in México, with an overview of sect. *Castilleja*. *Phytologia* 73(5): 389-415.

_____. 1995. Two new species of *Castilleja* (Scrophulariaceae) from southern Oaxaca, Mexico. *Phytologia* 78(2): 131-133.

Olmstead, R. G., C. W. de Pamphilis, A. D. Wolfe, N. D. Young, W. J. Elisons y P. A. Reeves. 2001. Desintegration of the Scrophulariaceae. *Amer. J. Bot.* 88(2): 348-361.

Paray, L. 1950. El género *Lamourouxia* en México. *Sociedad Botánica de México*. 5-16.

Pennell, F. W. 1913. Studies in the Agalinanae, a subtribe of the Rhinanthaceae. *Bull. Torrey Bot. Club*, 40: 119-130.

_____. 1921. “*Veronica*” in north and south America. *Rhodora*. 265 (23): 1-41.

_____. 1925. The genus *Afzelia*: a taxonomic study in evolution. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 77: 335-375.

_____. 1931. *Escobedia* a neotropical genus of the Scrophulariaceae. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 83: 411-426.

_____. 1946. Reconsideration of the *Bacopa-Herpestis* problem of the Scrophulariaceae. Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. 98:83-98.

Philcox, D. 1965. Revision of the new world species of *Buchnera* L. (Scrophulariaceae). Kew Bull. 18: 275-315.

_____. 1979. Clarification of the name *Bacopa monnieri* (Scrophulariaceae). Kew Bull. 33(4): 679-680.

Reveal, J. L. 1973. A new combination in *Lamourouxia* (Scrophulariaceae). Phytologia. 25(3): 105-106.

Rodríguez, L. S., y J. Espinosa G. 1996. Listado florístico del Estado de Michoacán (sección 5). Scrophulariaceae. En: Rzedowski, G. C. de J. Rzedowski y colaboradores, 1996, Flora del Bajío y regiones adyacentes fascículo XV. Instituto de Ecología, A. C. Centro Regional del Bajío Pátzcuaro, Michoacán, México. 208-229.

Rodríguez, J. C. 2001. Scrophulariaceae. En: Rzedowski, G. C. de J. Rzedowski y colaboradores, 2001. Flora fanerogámica del Valle de México. 2ª ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán), 1406 pp.

Rossow, R. A. 1983. Notas sobre Scrophulariaceae. Parodiana 2(1): 117-130.

Rzedowski, J. 1963. Flora excursoria en el Valle Central de México. Yolva, S. A. 2 ed. Departamento de Botánica Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional, México, D. F. 303 pp.

_____. 1978. Vegetación de México. Limusa, México, D. F. 432 pp.

Shultes, R. E. 1943. Contribuciones al conocimiento de la Botánica de Oaxaca. III. Notas sobre la historia y la distribución de *Rhodochiton volubile*. Anales del Instituto de Biología. XIV. 1: 138-140.

Sprague, T. A. 1921. A revision of the genus *Capraria*. Kew Bull. 5: 205-212.

Standley, P. C. y L. O. Williams. 1973. Flora of Guatemala. Fieldiana Bot. Part IX(4): 319-361.

Straw, R. M. 1959. Los Penstemons de México. I. Sobre la confusión entre *Penstemon lanceolatus* y *Penstemon imberbis*. Bol. Soc. Bot. México 24:39-52.

_____. 1962. The Penstemons of Mexico. II. *Penstemon hartwegii*, *Penstemon gentianoides*, and their allies. Bol. Soc. Bot. México. 27: 1-36.

_____. 1963. The Penstemons of México. III. Two subsections in the section Fasciculus. Brittonia 15:49-64.

_____. 1966. A redefinition of *Penstemon* (Scrophulariaceae). Brittonia 18: 80-95.

_____. 1976. A new species of *Penstemon* (Scrophulariaceae) from Mexico. Madroño. 23: 263-265.

Sutton, D. A. y R. J. Hamphire 2001. Scrophulariaceae. En: Stevens, W. D., C. U. Ulloa, A. Pool y O. M. Montiel, 2001. Flora de Nicaragua. Missouri Botanical Gardens Press, U. S. A. 85(3): 755 pp.

Thieret, J. W. 1954. The tribes and genera of Central American Scrophulariaceae. Ceiba 4: 164-184.

- _____. 1960. The Scrophulariaceae-Buchnereae of Central America. *Ceiba* 8: 92-101.
- _____. 1967. Supraspecific classification in the Scrophulariaceae: a reiew. *Sida* 3: 87-106.
- _____. 1972. Synopsis of *Hemichaena*, including *Berendtiella* (Scrophulariaceae). *Fieldiana Botany*. 34(7): 89-99.
- Toledo, M. C. A. 1982. El Género *Bursera* (Burseraceae) en Guerrero (México). Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D. F. 182 pp.
- Turner, B. L. 1982. Revisional treatment of the Mexican species of *Seymeria* (Scrophulariaceae). *Pytologia*. 51(6): 403-422.
- _____. 1983. A new species of *Russelia* (Scrophulariaceae). *Phytologia*. 54: 24.
- Turner, B. L. y C. Cowan. 1993. Taxonomic overview of *Stemodia* (Scrophulariaceae) for North America and the West Indies. *Phytologia* 74(2): 61-103.
- Turner, B. L. 1993. Two new species of *Lamourouxia* (Scrophulariaceae) from Mexico. *Phytologia* 74(6): 464-467.
- _____. 1995. New species of *Seymeria* (Scrophulariaceae) from Mexico. *Phytologia*. 78(1): 28-35.
- _____. 1996a. *Russelia manantlana* (Scrophulariaceae), a new species from Jalisco, México. *Phytologia*. 81(1): 22-23.
- _____. 1996b. Two new species of *Russelia* (Scrophulariaceae) From México and Guatemala. *Phytologia*. 81(5): 333-339.

Wallace, R. E. et M. F. Baad. 1970. Two new species of *Lamourouxia* (Scrophulariaceae) in Mexico. *Madroño*. 20: 342-346.

Wallace, R. E. 1972. Floral Morphology and Systematics of *Lamourouxia* (Scrophulariaceae: Rhinanthoideae). *Smithsonian Contributions to Botany*. 6: 1-63.

Williams, L. O. 1972. Tropicals american plants XII. *Fieldiana Bot.* 34: 101-132.

Wolf, A. D. y W. J. Elisens. 1993. Diploid Hybrid speciation in *Pestemon* (Scrophulariaceae) revisited. *Amer. J. Bot.* 80(9): 1082-1094.