

LOS GÉNEROS DE SCROPHULARIACEAE EN OAXACA, MÉXICO*

ISIDRO MÉNDEZ LARIOS**

HÉCTOR M. HERNÁNDEZ**

RESUMEN

En el estado de Oaxaca existen 30 géneros de Scrophulariaceae y un número estimado de 96 especies. La mayoría de las especies son representantes de géneros de origen laurásico; sin embargo, géneros como *Lamourouxia*, *Maurandya*, *Lophospermum*, *Russelia* y *Seymeria* son parte de un elemento esencialmente mexicano. Se presenta una revisión taxonómica de los géneros que se distribuyen en Oaxaca, la cual incluye una clave para su determinación, información nomenclatural y sinonimia, descripciones, y una lista tentativa de las especies.

Palabras clave: Scrophulariaceae, fitogeografía, Oaxaca, México.

ABSTRACT

There are 30 genera and about 96 species of Scrophulariaceae in Oaxaca. Most of the species are representatives of Laurasian genera; however, genera such as *Lamourouxia*, *Maurandya*, *Lophospermum*, *Russelia*, and *Seymeria*, are part of the Mexican floristic element. A taxonomic revision of the genera occurring in Oaxaca is presented, including a key for the determination of genera, nomenclatural information and synonymy, descriptions, and a preliminary check-list.

Key words: Scrophulariaceae, phytogeography, Oaxaca, Mexico.

INTRODUCCIÓN

Con un número estimado de 12 000 especies de plantas vasculares (Lorence y García, 1989), Oaxaca es probable que sea el estado florísticamente más rico de México. A principios de la década de los años 1980, el Instituto de Biología inició un programa intensivo de colecta de plantas en este estado, con el fin de contribuir al conocimiento de su flora. El esfuerzo sostenido del personal del proyecto ha resultado en un espléndido acervo de colecciones, principalmente de plantas vasculares, el cual ha sido esencial para la realización de trabajos taxonómicos con enfoque monográfico o de revisión.

*Modificación al trabajo presentado por el primer autor como tesis profesional en la Facultad de Ciencias, UNAM, bajo el título *Las Scrophulariaceae de Oaxaca, sus géneros y lista de especies*.

**Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM, Apartado postal 70-367, Del. Coyoacán, 04510 México, D.F.

CUADRO 1.
LOS GÉNEROS DE SCROPHULARIACEAE EN OAXACA

	Características diagnósticas	Distribución general	Núm. estimado de especies	Especies en Oaxaca
I. Subfamilia PSEUDOSOLANEAE Tribu A. VERBASCEAE 1. <i>Leucophyllum</i> Bonpl.	Flores casi actinomorfas, blancas en la base y azules en los lóbulos.	MEX, EUA	12	1
II. Subfamilia ANTIRRHINOIDEAE Tribu B. HEMIMERIDEAE 2. <i>Alonsoa</i> R. & P. 3. <i>Calceolaria</i> L.	Tallos tetragonos; flores con pendúculos resupinados, tubo muy corto con los lóbulos casi libres desde la base. Flores con labio inferior en forma de saco y superior en forma de capucha, corolas amarillas, estambres 2.	MEX, CA, SA MEX, CA, SA NZ	15 ca. 400	1 2
Tribu D. ANTIRRHINEAE 4. <i>Maurandya</i> Ort.	Hojas hastadas o sagitadas glabras; caliz con lóbulos lanceolados y sólo basalmente imbricados.	EUA, MEX	4	3

Cuadro 1. Continúa

5. <i>Lophospermum</i> Don	Hojas cordiformes o sagitadas, pubescentes; lóbulos del cáliz delgados o anchamente ovados y basalmente crenados.	MEX, CA	10	3
Tribu E. CHELONEAE				
6. <i>Leucocarpus</i> Don	Tallos fuertemente alados; frutos en baya.	MEX, CA, SA	1	1
7. <i>Russelia</i> Jacq.	Inflorescencia en cimas axilares; cápsulas internamente pubescentes.	MEX, CAN, ANT, SA	60	9
8. <i>Penstemon</i> Mitch.	Flores con 4 estambres y un estaminodio bien desarrollado.	NA, MEX, CA, ASIA	ca. 300	8
9. <i>Tetranema</i> Benth.	Pedúnculos más largos que las hojas.	MEX, CA	5	1
10. <i>Uroskinnera</i> Lindl.	Arbustos densamente pubescentes; corolas con el tubo estrechándose abruptamente en la base.	MEX, CA	4	1
11. <i>Hemichaena</i> Benth.	Flores bilabiadas, amarillas o anaranjadas, estigma bilamelar.	MEX, CA	4	1
Tribu F. GRATIOLEAE				
12. <i>Mimulus</i> L.	Cáliz cilíndrico o prismático, con los dientes inferiores más cortos que los superiores.	NA, MEX, CA, SA, AFR, ASIA, AUS, NZ	ca. 110	1

Cuadro 1. Continúa

13. <i>Stemodia</i> L.	Inflorescencias glandular-pubescentes, estambres 4, con anteras estipitadas.	NA, MEX, CA, AFR, ASIA,	40	1
14. <i>Schistophragma</i> Benth.	Hierbas pequeñas; cápsula linear, bifurcada.	EUA, MEX, CA, SA	2	1
15. <i>Bacopa</i> Aubl	Sépalos desiguales lateralmente; bráctetas en la base del cáliz; estambres con las tecas sésiles.	NA, MEX, CA, SA, E	100	3
16. <i>Mecardonia</i> R. & P.	Sépalos desiguales lateralmente; bráctetas en la base del pedicelo; estambres con las tecas estipitadas; plantas decumbentes.	NA, MEX, CA, SA	15	1
17. <i>Limosella</i> L.	Tallos acaulescentes o rastreros, delgados; hojas spatuladas.	MEX, CA, AFR	15	1
18. <i>Lindernia</i> All.	Hierbas palustres; corola con el labio superior evidentemente más corto que el inferior.	NA, MEX, E, ASIA, AUS	100	1
19. <i>Sibthorpia</i> L.	Hojas circular-reniformes, aserradas o con lóbulos redondeados.	EUA, MEX, E, AFR, ASIA,	6	1
20. <i>Capraria</i> L.	Hojas alternas, dentadas de la mitad hacia el ápice; 1-2 flores axilares, corola blanca.	EUA, MEX, CA, ANT, SA	4	3
21. <i>Scoparia</i> L.	Cáliz 4-5 partido; sépalos imbricados en antesis, con uno más largo que los otros; corola 4-lobular.	MEX, CA, SA, AFR, ASIA	20	3

Cuadro 1. Concluye				
22. <i>Veronica</i> L.		Flores azules, con el tubo de la corola más corto que el cáliz; dos estambres.	EUA, MEX, CA, SA, E, ASIA, AFR	200
III. Subfam. RHINANTHOIDEAE				
Tribu H. GERARDIEAE				
23. <i>Escobedia</i> R. & P.		Hojas coriáceas; flores hipocrateriformes de más de 5 cm. de largo.	MEX, CA, SA	15
24. <i>Melasma</i> Berg.		Tallos masivos y cuadrangulares; cáliz inflado.	MEX, CA, SA, AFR, ASIA, AUS	20
25. <i>Seymeria</i> Pursh		Dientes del cáliz más largos que el tubo de la corola, interior de la corola con un anillo de tricomas en la base de los filamentos.	EUA, MEX	15
26. <i>Agalinis</i> Raf.		Hojas lineares; tallos delgados y negros al secarse.	EUA, MEX, CA, ANT, SA	40
27. <i>Buchnera</i> L.		Corola hipocrateriforme blanca de menos de 3 cm.	NA, MEX, CA, ANT, SA, E, AFR, ASIA	100
Tribu I. Rhinanthheae				
28. <i>Castilleja</i> Mut.		Brácteas muy conspicuas; corola incluida en el cáliz.	NA, MEX, CA, SA, ASIA	ca. 200
29. <i>Pedicularis</i> L.		Corola francamente galeada, flores en racimos terminales.	NA, MEX, CA, SA, ASIA	ca. 350
30. <i>Lamourouxia</i> Kunth		Generalmente tallos solitarios; hojas pubescentes; corola galeada	MEX, CA, SA,	26

NA= Canadá y Estados Unidos de América, EUA= Estados Unidos de América, MEX= México, CA= Centroamérica, ANT= Antillas, SA= Sudamérica, E= Europa, AFR= África.

NUMERO DE
GENEROS

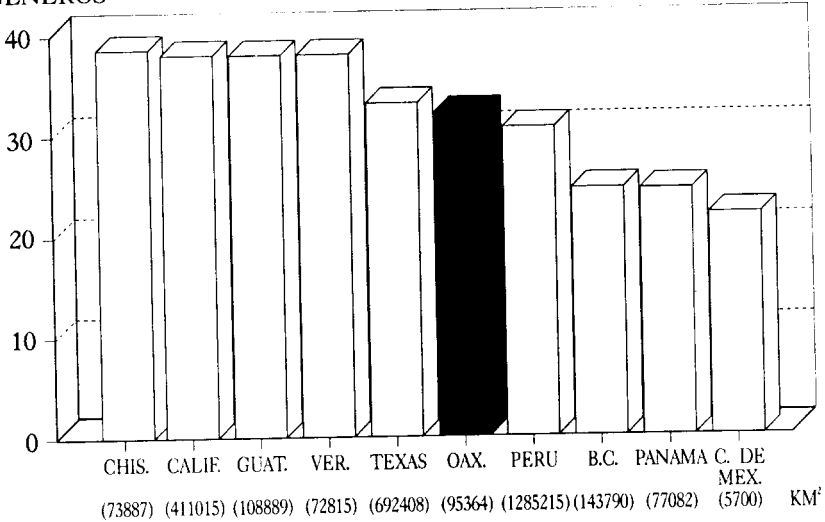


FIGURA 1. Abundancia de géneros de Scrophulariaceae en varias entidades políticas dentro del Continente Americano. Datos tomados de Breedlove, 1986; Munz y Keck, 1970; Correll y Johnston, 1970; D' Arcy, 1979; Rodríguez, 1985; Standley y Williams, 1973; Wiggins, 1980; Soukup, 1975 y de las colecciones del Herbario Nacional de México (MEXU).

En este trabajo se presenta una revisión taxonómica de los géneros de Scrophulariaceae del estado de Oaxaca, una breve discusión sobre las afinidades geográficas probables de los géneros y un análisis comparativo de la diversidad de géneros y especies de Oaxaca y de otras regiones de América. En el tratamiento taxonómico se presenta una clave para la determinación de los géneros, se proporciona información nomenclatural y sinonimia para cada uno de ellos, así como su descripción, y una lista tentativa de las especies que hay en el estado. Para cada una de las especies enlistadas, se citan una o dos colecciones de referencia; salvo algunas excepciones, las colecciones se encuentran depositadas en el Herbario Nacional de México (**MEXU**). Un recuento exhaustivo sobre algunos caracteres generales de la familia (por ej., morfología, biología reproductiva), así como de aspectos taxonómicos de los géneros de Oaxaca, se encuentra en Méndez Larios (1990).

AFINIDADES GEOGRÁFICAS Y DIVERSIDAD

Las Scrophulariaceae son de origen laurásico esencialmente, aunque algunos taxa han proliferado en Australia, Sudamérica y en la porción tropical de Norteamérica (Raven y Axelrod, 1974).

La mayoría de las especies de Oaxaca son representantes de géneros que se han diversificado y es posible que se hayan originado en el sureste de Asia y en el

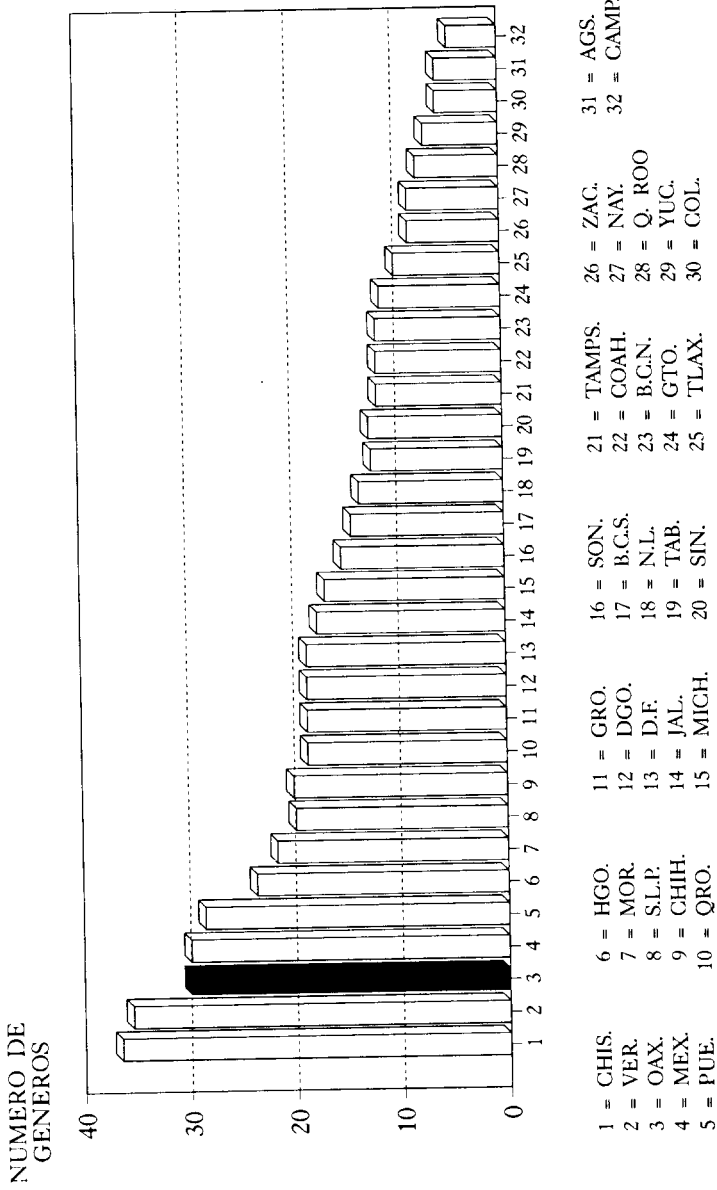


FIGURA 2. Abundancia de géneros de Scrophulariaceae por estados dentro de la República Mexicana. Datos tomados de la colección depositada en el Herbario Nacional de México (MEXU).

suroeste de los Estados Unidos de América principalmente, y su representación en este estado es pobre, por ej., *Veronica*, *Pedicularis*, *Penstemon*, *Castilleja* (De-Yuan, 1983). Además la existencia de algunos taxa de *Calceolaria* en Oaxaca, no representa más que la extensión en la distribución de especies o subespecies muy comunes en Sudamérica. Sin embargo, existe en Oaxaca un número significativo de especies que pertenecen a géneros esencialmente endémicos de México, como por ejemplo, *Lamourouxia*, *Maurandya*, *Russelia* y *Seymeria*.

Como es de suponerse, la gran diversidad florística que se encuentra en Oaxaca se refleja en un número significativo de géneros y especies de Scrophulariaceae. Así, de los 60 géneros de esta familia registrados para México (Méndez-Larios, 1990), 30 se encuentran en Oaxaca (Cuadro 1), los cuales se ubican en las tres subfamilias y en nueve de las 12 tribus reconocidas por Wettstein (1891).

De un análisis comparativo de la abundancia de géneros de Scrophulariaceae que se encuentra en algunas unidades políticas dentro del continente americano (Fig. 1), se desprende que el número de géneros en Oaxaca (área = 95 364 Km²) es comparable al de Texas (692 408 km²) o al de Perú (1 285 215 km²), aunque estas entidades tienen áreas sustancialmente más grandes. Dentro de la República Mexicana, Chiapas y Veracruz son los únicos estados que superan en abundancia genérica a Oaxaca (Fig. 2); la relativamente alta abundancia en la cuenca de México (fig. 1) responde probablemente a que en ésta existen las condiciones climáticas propicias para la familia, y a que es una región muy bien conocida botánicamente (Rodríguez, 1985).

En lo que se refiere a la abundancia de especies (Fig. 3), Oaxaca, con un número estimado de 96, es comparable a Texas, Guatemala, Chiapas y Baja California, La desproporcionada abundancia de especies en Perú y California, se debe a una profusa especiación en los géneros *Calceolaria*, y *Penstemon* y *Pedicularis* respectivamente.

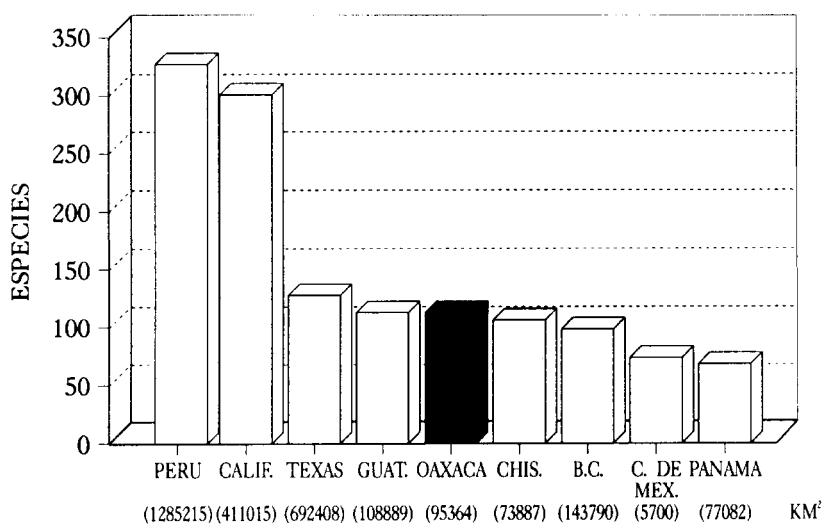


FIGURA 3. Abundancia de especies de Scrophulariaceae en varias entidades políticas dentro del Continente Americano. Datos tomados de Breedlove, 1986; Munz y Keck, 1970; Correll y Johnston, 1970; D' Arcy, 1979; Rodríguez, 1985; Standley y Williams, 1973; Wiggins, 1980; Soukup, 1975.

CLAVE PARA DETERMINAR LOS GÉNEROS DE LA FAMILIA SCROPHULARIACEAE EN OAXACA

1. Estambres 2
 2. Corola bilabiada; hojas partidas, ocasionalmente enteras (3) **Calceolaria**
 2. Corola rotada; hojas enteras, dentadas o lobuladas (22) **Veronica**
1. Estambres más de 2.
 3. Hojas circular-reniformes, márgenes lobados (19) **Sibthorpia**
 3. Hojas no circular-reniformes, márgenes variados.
 4. Estambres 4, todos fértiles, ó 2 fértiles y 2 estaminodios (en ocasiones con un estaminodio rudimentario adicional de menos de 1 mm).
 5. Corola hipocrateriforme
 6. Corola mayor de 5 cm de largo; inflorescencias en racimos (23) **Escobedia**
 6. Corola menor de 3 cm de largo; inflorescencias en espigas. (27) **Buchnera**
 5. Corola bilabiada, campanulada o rotada.
 7. Corola con lóbulos ciliados; hojas enteras. (26) **Agalinis**
 7. Corola con lóbulos glabros, o si son ciliados las hojas son partidas.
 8. Hojas hastadas, sagitadas o cordiformes.
 9. Sépalos libres, lanceolados y sólo basalmente imbricados. (4) **Maurandya**
 9. Sépalos fusionados hasta la mitad del cáliz o libres, ampliamente ovados, imbricados. (5) **Lophospermum**
 8. Hojas no hastadas, ni sagitadas, ni cordiformes.
 10. Hojas en roseta basal; corola evidentemente galeada (29) **Pedicularis**
 10. Hojas opuestas, alternas o verticiladas; corola lobulada, bilabiada, ocasionalmente galeada
 11. Cáliz 2 o 4-partido.
 12. Cáliz cubriendo casi por completo a la corola, de color rojo o amarillo al igual que las brácteas (28) **Castilleja**
 12. Cáliz a la mitad de la corola; flores ebracteadas.
 13. Corola bilabiada; inflorescencias en racimos, panículas o corimbos (30) **Lamourouxia**
 13. Corola rotada; flores solitarias o en pares. (21) **Scoparia**
 11. Cáliz 5-partido.
 14. Sépalos evidentemente desiguales en lo largo o en lo ancho.
 15. Sépalos desiguales en lo ancho, los 3 externos anchos y envolviendo a los 2 internos que son delgados.
 16. Anteras estípitas; pedicelos basalmente bibracteados (16) **Mecardonia**
 16. Anteras sésiles; pedicelos ebracteados o bracteados cerca del cáliz. (15) **Bacopa**
 15. Sépalos desiguales en lo largo (12) **Mimulus**
 14. Sépalos iguales o sub-iguales en lo largo y en lo ancho.
 17. Estambres 4, homodínamos.
 18. Flores bibracteadas, en racimos, espigas o solitarias.

19. Hierbas acuáticas; hojas fasciculadas o radicales. (17) *Limosella*
19. Hierbas o arbustos terrestres; hojas opuestas o alternas. (24) *Melasma*
18. Flores ebracteadas, una o varias axilares.
20. Hojas opuestas; tallos cuadrangulares; cápsula linear, bifurcada (14) *Schistophragma*
20. Hojas alternas; tallos cilíndricos, delgados; cápsula ovoide o cónica. (20) *Scoparia*
17. Estambres 4, didínamos.
21. Corola rotada; tubo casi nulo (2) *Alonsoa*
21. Corola tubular, campanulada, bilabiada o lobulada.
22. Flores o inflorescencias bracteadas.
23. Fruto una baya globosa; tallos fuertemente alados. (6) *Leucocarpus*
23. Fruto una cápsula ovoide o cilíndrica; tallos alados o no.
24. Cápsula internamente pubescente; flores con limbo lobular o bilabiado (7) *Russelia*
24. Cápsula internamente glabra; flores con limbo bilabiado
25. Pedúnculos más largos que la mitad de las hojas, generalmente sobrepasan a las hojas (9) *Tetranema*
25. Pedúnculos evidentemente más cortos que la mitad de las hojas (11) *Hemichaena*
22. Flores o inflorescencias ebracteadas.
26. Hojas enteras.
27. Hierbas palúdicas, cápsula más o menos membranosa (18) *Lindernia*
27. Arbustos terrestres, cápsula leñosa (1) *Leucophyllum*
26. Hojas dentadas o profundamente partidas.
28. Hojas dentadas; filamentos glabros (13) *Stemodia*
28. Hojas profundamente partidas; filamentos pubescentes en la base (25) *Seymeria*
4. Estambres 5, todos fértiles o 4 fértiles y un estaminodio conspicuo.
29. Estambres todos fértiles; flores ebracteadas (20) *Capraria*
29. Estambres 4 fértiles y un estaminodio; flores bracteadas.
30. Estigma capitado; estaminodio más largo que los estambres (8) *Penstemon*
30. Estigma bifido; estaminodio más corto que los estambres y sólo ocasionalmente más largo. (10) *Uroskinnera*

TRATAMIENTOS GENÉRICOS

- 1) **LEUCOPHYLLUM** Bonpl., in Humb. et Bonpl., Pl. Aequin. 2: 95. 1812.
Tenaria Berlan., Com. Limit. Mier et Terán 4. 1832.
 Especie tipo *L. ambiguum* Bonpl., in Humb. et Bonpl., Pl. Aequin. 2: 95. 1812.
 Plantas perennes o anuales, gris-plateadas o verdes; tallos subcilíndricos, tomentosos o canescentes. Hojas oblanceoladas, ovadas o elípticas, sésiles o subsésiles, enteras o revolutas, Flores pediceladas, ascendentes, 1 ó 2 axilares, ebracteadas; cá-

liz 5-lobular, dividido hasta cerca de la base, lóbulos lanceolados, oblongo-ovados o rara vez agudos; corola azul, púrpura, violeta, rosa, u ocasionalmente blanca, generalmente con la base del tubo blanquecina, campanulada, el tubo se amplía en la parte superior, con una suave compresión dorso-ventral, 5-lobular, lóbulos cortos, extendidos, los 2 posteriores más reflexos que los 3 anteriores, garganta pubescente; estambres 4, didinamos, el par posterior exerto y el anterior protegido por la curvatura del labio; filamentos glabros o pubescentes en la base; anteras blancas o amarillas, glabras, sacos de las anteras divaricados; ovario ovoide, glabro o pubescente, 2-ocular; estilo cilíndrico, ligeramente exerto; estigma obtuso o agudo. Cápsula leñosa, café-oscura, ovoide con dehiscencia septicida. Número cromosómico básico $x = 15$ (Henrickson y Flyr, 1985).

Este es un género endémico de las regiones áridas o semiáridas de México y regiones adyacentes de EUA (Rzedowski, 1972), el cual incluye doce especies (Henrickson y Flyr, 1985).

Leucophyllum pringlei (Greenman) Standley

Material revisado. 6 km al NE de Chazumba, 1 km al SW del límite estatal Oaxaca-Puebla, septiembre de 1979, Chiang 386 (MEXU); 5 km al NE de Chazumba por la carretera rumbo a Acatepec, junio de 1985, Chiang 2573a (MEXU).

Referencias

Flyr, L. D. 1970. A systematic study of the tribe Leucophylleae (Scrophulariaceae). Tesis doctoral, University of Texas, Austin. 172 pp.

Henrickson, J. y L. D. Flyr. 1985 Systematics of *Leucophyllum* and *Eremogeton* (Scrophulariaceae). *Sida* 11 (2): 107-172.

2) **ALONSOA** Ruiz López et Pavón, Syst. Veg. Peruv. Chil.: 150. 1798.

Especie tipo: *A. caulinata* Ruiz López et Pavón, Syst. Veg. Peruv. Chil.: 150. 1798.

Hierbas anuales, perennes o subarbustos; tallos generalmente ramificados, tetragonos, glabros, excepto en la inflorescencia. Hojas opuestas o a veces verticiladas, aserradas ocasionalmente enteras. Inflorescencias axilares, racemosas, glandular-pubescentes, ebracteadas. Flores con el pedicelo resupinado; cáliz 5-dentado, dientes lanceolados; corola rotada, con el tubo casi nulo, 5-lobular, lóbulos posteriores casi libres desde la base, lóbulos laterales cortos y redondeados, lóbulo posterior largo, escasamente cóncavo; estambres 4, didinamos o a veces homodínamos, inclusos; filamentos cortos; anteras rectangulares, divergentes o raramente confluentes en el ápice; estilo corto; estigma capitado, entero; ovario 2-ocular. Cápsula ovoide o a veces cilíndrica, comprimida, septicida, bivalvar; valvas enteras o bifidas. Semillas punteado-rugosas.

Las especies del género *Alonsoa* se distribuyen desde el sur de México pasando por Centroamérica, hasta los Andes (Guillén, 1970); se reconocen 15 especies.

Alonsoa caulinata Ruiz López et Pavón

Material revisado. Sierra de Clavellinas, octubre de 1894, Pringle 4990 (MEXU).

Referencias

Guillén, L. J. 1970. El género *Alonsoa* en el Perú. I. Revisión de las especies endémicas. *Raymondiana* 3: 155-246.

3) **CALCEOLARIA** L., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 31: 288. 1770.

Fagelia Schwcke., Verh. Batav.- Genootsch Rotterdam 1 : 147. 1774.

Especie tipo: *C. pinnata* L., Kongl. Vetensk. Acad. Handl. 31: 288. 1770.

Hierbas anuales o perennes, ocasionalmente subarbustos; tallos erectos, decumbentes o procumbentes, generalmente teretes, glabros o rara vez glandular-pubescentes, verde-amarillo o púrpura. Hojas opuestas o a veces verticiladas, enteras o partidas, pecioladas o raramente sésiles. Inflorescencias en dicasios, cimas, racimos, umbelas u ocasionalmente flores solitarias, bracteadas o ebracteadas. Flores pediceladas; cáliz 4-dentado, dientes valvados, desiguales; corola amarilla, en ocasiones blanca y muy raramente púrpura, bilabiada, el labio superior más pequeño que el inferior, en forma de capucha, el inferior en forma de saco, inflado, globoso, garganta glabra o pubescente; estambres 2, adheridos a la base de la corola; anteras contiguas, sacos transversos o divergentes; ovario 2-locular, ovoide o cónico, glabro o glandular-pubescente; estilo corto; estigma ligeramente bilobado. Cápsula seca, septicida. Semillas ornamentadas con hileras de pequeños tubérculos. Número cromosómico básico $x = 9$ (Molau, 1988).

Este género se distribuye principalmente en el área de los Andes, con algunas especies en Centroamérica y México. Su diversidad se calcula en unas 400 especies.

Calceolaria mexicana* Benth. subsp. *mexicana

Material revisado. Distr. de Ixtlán, Mpio. de Comaltepec, Sierra de Juárez, camino de Ruta 175 a la cascada (brecha 60 Comaltepec) al N de cerro Pelón, alt. 2350 m, *Lorence 4737 (MEXU)*; 1 km al E de Yolo en el camino Yolo-Comaltepec, alt. 1800 m, febrero de 1981, *Martin 854 (MEXU)*.

***C. chelidonioides* Kunth**

Material citado por Molau (1988). Unos 35 km al S de Miahuatlán, sobre la carretera Oaxaca-Puerto Angel, alt. 2400 m, octubre de 1958 *Hawkes 1711 (C)*; Distr. Miahuatlán, Mpio. Suchixtepec, Río Molino, 2100 m, mayo de 1966 *MacDougall 29 (NY, US)*.

C. trilobata* Hemsl. subsp. *trilobata

Material citado por Molau (1988); Mpio. San Miguel Suchixtepec, Río Molino, enero de 1966, *MacDougall 32 (US)*.

***C. tripartita* Ruiz López et Pavón**

Material revisado. 3.5 km al S del campamento el "Guajolote", 60 km al N de Pochutla, alt. 1980 m, noviembre de 1986. *Koch 86110 (MEXU)*; Distr. de Teotitlán, 5.8 km al NE de Huautla de Jiménez por Matztlán, septiembre de 1989, *Torres 1476 (MEXU)*.

Referencias

Molau, U. 1978. The genus *Calceolaria* in NW South America. Bot. Not. 131: 219-227

———. 1979. *Calceolaria*. In: Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 66: 202-208.

———. 1988. Scrophulariaceae Part I. Calceolarieae. In: Flora Neotropica, Monogr. 47: 1-325. The New York Bot. Gard.

Pennell, F. W. 1943. The genus *Calceolaria* in southeastern Peru. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 97: 137-177.

———. 1946. The genus *Calceolaria* in Ecuador, Colombia, and Venezuela. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 103: 85-196.

4) **MAURANDYA** Ortega, Nov. pl. descr. dec. 21. 1797.

Usteria Cav., Icon. 2: 15. 1793, non *Usteria* Willd.

Maurandia Jacq., var. ort., Pl. hort. schoenbr. 3: 20. 1798.

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

Maurandya subg. *Epixiphium* Engelm. ex A. Gray in Torrey, Bot. Mex. Bound. Surv. 111. 1859.

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

Especie tipo: *M. scandens* (Cav.) Pers., Syn. Pl. 2: 160. 1806.

Hierbas anuales o perennes, glabras; tallos flexibles escandentes, ocasionalmente leñosos en la base. Hojas generalmente en pares u opuestas, hastadas o anchamente sagitadas rara vez cordiformes, apicalmente mucronadas, pecíolo formando par con el pedicelo. Flores pediceladas, ebracteadas; cáliz comprimido o urceolado, glabro o raramente glandular piloso, sépalos libres, imbricados, lanceolados, truncados en la base, agudos apicalmente, márgenes enteros; corola rosa, roja, azul o azul-violeta, bilabiada o personada, los 2 labios superiores recurvados y los 3 inferiores recurvados o proyectados hacia adelante; estambres 4, didinamos, inclusos, finamente recurvados, estaminodio rudimentario, tecas oblongas; ovario bilocular, glabro o en ocasiones con tricomas glandulares; estilo cilíndrico o basalmente plano, persistente; estigma cónico y ligeramente ranurado. Cápsula ovoide, triangular ovoide o a veces globosa, bivalvada, dehiscente. Semillas café-oscuras, superficie tuberculosa. Número cromosómico básico $x = 12$ (Elisens, 1985).

Este género se distribuye desde el sur de los Estados Unidos de América hasta el noroeste y centro de México, y está formado por cuatro especies.

Maurandya antirrhiniflora Humb. et Bonp. subsp. ***antirrhiniflora***

Material revisado. Distr. Coixtlahuaca, 1 km al S de Coixtlahuaca, alt. 2100 m, julio de 1986, *García-Mendoza 2506 (MEXU)*; Confluente del Río Grande y Río Culebra, alt. 1200 m, julio de 1980, *Lucero 110 (MEXU)*.

M. barclayana Lindley

Material revisado. 1 km al S de "Las Pilas", 3 km al SE de Tamazulapan, alt. 2100 m, agosto de 1982, *García-Mendoza 1122 (MEXU)*

M. scandens (Cav.) Pers.

Material revisado. Riachuelo de Oaxaca hacia Mitla, febrero de 1966, *Ernst 2474 (MEXU)*; Distr. Teposcolula, 500 m, al S de San Felipe Ixtapa, alt. 2160 m, julio de 1986, *García-Mendoza 2583 (MEXU)*.

Referencias

Elisens, W. J. 1985. Monograph of the Maurandyinae (Scrophulariaceae-Antirrhineae). Syst. Bot. Monogr. 5: 1-97.

Hodgson, W. C. 1982. The genus *Maurandya* North of Mexico. Saguarioland Bull. 36: 31-33.

5) **LOPHOSPERMUM** D. Don, Trans. Linn. Soc. London 15: 351. 1827.

Rodochiton Zucc. ex Otto et A. Dietrich, Verh. Vereins Beförd. Gartenbaues Königl. Preuss. Staaten 10: 153. 1834.

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

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

Especie tipo: *L. scandens* Sessé et Mociño ex. D. Don, Trans. Linn. Soc. London 15: 353. 1827.

Hierbas perennes, pubescentes o glandular vilosas; tallos flexibles, escandentes, generalmente leñosos en la base. Hojas opuestas, cordiformes, apicalmente agudas o mucronadas, borde dentado o ampliamente crenado, pecíolo formando par con el pedicelo. Flores pediceladas, ebracteadas; cáliz comprimido, urceolado o en ocasiones inflado y campanulado, glandular-pubescente o glandular-viloso, verde, rosa o púrpura, sépalos libres, imbricados y planos o fusionados más de la mitad, ampliamente ovados, márgenes enteros; corola roja, violeta o púrpura, bilabiada, sub-tubular, garganta abierta, lóbulos casi iguales o dimórficos, apicalmente redondeados, los 2 superiores curvados y los 3 inferiores proyectados hacia adelante; estambres 4, didínamos o a veces homodínamos, inclusos; filamentos curvados o en ocasiones rectos; estaminodio rudimentario; tecas ovoides; ovario bilocular, glabro o a veces con tricomas glandulares, lóculos casi iguales; estilo cilíndrico; estigma cónico lobular o bifurcado divergente, recto o curvado. Cápsula generalmente globosa o a veces ovoide regular, bivalvar. Semillas café, superficialmente tuberculosas o con crestas, Número cromosómico básico $x = 12$ (Elisens, 1985).

Este género, del cual se reconocen diez especies, se distribuye en México y Guatemala (Elisens, 1985).

Lophospermum atosanguineum Zucc.

Material revisado. Vista Hermosa, Sierra de Juárez, alt. 1000 m, septiembre de 1965, *Riba* 32 (MEXU); Dist. Mixe, Mpio. Totontepec, Mirador de Amatepec 7 km al N de Totontepec, carretera a Choapan, alt. 1930 m, octubre de 1987. *Torres* 10372 (MEXU).

L. purpurascens Elisens

Material revisado. Adelante de "El Puerto de la Soledad", carretera Teotitlán a Huautla, marzo de 1965, *MacDougall* 543 (MEXU).

L. purpusii (Brandege) Roth.

Material revisado. Distr. Huajuapán de León, 15 km al W de Tamazulapán, julio de 1986, *García-Mendoza* 2558 (MEXU); Dist. Coixtlahuaca, km 11 del camino de ruta 190 a Coixtlahuaca, alt. 2320 m, agosto de 1985, *Lorence* 4791 (MEXU).

Referencias

Elisens, W. J. 1985. Monograph of the Maurandyinae (Scrophulariaceae-Antirrhineae). Syst. Bot. Monogr. 5: 1-97.

Schultes, R. E. 1943. Contribuciones al conocimiento de la Botánica de Oaxaca. III. Notas sobre la historia de la distribución de *Rhodochiton volubile*. Anales Inst. Biol. Univ. Nac. México 14 (1): 137-140.

6) **LEUCOCARPUS** D. Don, in Sweet, Brit. Fl. Gard. 11 tab. 124. 1830.

Especie tipo: *L. perfoliatus* (Kunth) Benth., in DC. Prodr. 10: 335. 1846.

Hierbas perennes, robustas; tallos resistentes, tetragonos y generalmente 4-alados. Hojas sésiles, opuestas, lanceoladas, dentadas y con la base cordado-amplexicaule. Inflorescencias cortamente pedunculadas, en cimas axilares, brácteas pequeñas y lineares. Flores pediceladas; cáliz tubular campanulado, 5-dentado, con 5 costillas evidentes; corola amarilla, tubular campanulada, 4-lobular, lóbulos crenados, glabra por fuera y pubescente por dentro; estambres 4, didínamos, insertos en la mitad del tubo, incluidos; anteras con sacos distintos, tecas divergentes o finamente divaricadas; estilo persistente; estigma 2-lamelar, situado justo debajo de las anteras. Fruto una baya, globosa, indehisciente, pericarpio delgado. Semillas inmersas en la pulpa, reticuladas.

Género monotípico que se distribuye desde México hasta Bolivia.

***Leucocarpus perfoliatus* (Kunth) Benth.**

Material revisado. Sierra de Juárez camino a Llano Verde unos 12 km, al E de Calpulalpan, abril de 1981; Lorence 3249 (MEXU); Paraje del Río Ceniza en Macuiltianguis, alt. 1875 m, mayo de 1980, Pérez 180 (MEXU).

7) ***RUSSELLIA* Jacq., Enum. Pl. Carib. 6. 1760.**

Especie tipo: *R. sarmentosa* Jacq., Enum. Pl. Carib. 6. 1760.

Hierbas perennes o arbustos, glabros o pubescentes; tallos angulados, alados, rara vez teretes. Hojas opuestas o verticiladas, enteras o dentadas, membranosas o coriáceas, ovadas o lanceoladas, generalmente sésiles, algunas veces reducidas a escamas. Inflorescencias en cimas axilares, escasas o numerosas, generalmente pedunculadas, bracteadas; brácteas foliosas. Flores sésiles; cáliz 5-dentado, segmentos imbricados; corola rojo brillante, tubular, limbo bilabiado o 5-lobular, lóbulos en el mismo plano, lanceolados, casi iguales; estambres 4, didínamos; filamentos insertos en la base del tubo, pubescentes en la base; anteras ovoides, sacos divaricados, confluentes en el ápice; estilo filiforme, escasamente áspero; estigma entero, incluso; ovario 2-locular, óvulos numerosos. Cápsula subglobosa u ovoide, internamente pubescente, septicida, con las valvas bífidas. Semillas ovoides, colocadas entre la pubescencia de la cápsula.

Este género se distribuye desde Sonora hasta Colombia, aunque también algunas especies se encuentran en las Antillas; se reconocen unas 60 especies.

***Russelia coccinea* (L.) Wettst.**

Material revisado. Al W de Sola de Vega entre Mitla y Puerto Escondido, febrero de 1966, Ernst 2673 (MEXU); Distr. Tuxtepec, cerca de Chiltepec, alt. 20 m, julio de 1940, Martínez-Calderón 472 (MEXU).

***R. conzattii* M. Carlson**

Material revisado. "La Soledad", febrero de 1966, Ernst 2527 (MEXU).

***R. obtusata* S. F. Blake**

Material revisado. 9 km al NE de Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, agosto de 1980, Chiang 1600 (MEXU); Distr. Juxtlahuaca, 14 km al S de San Marcos Arteaga, alt. 1780 m, Tenorio 3624 (MEXU).

***R. rotundifolia* Cav.**

Material revisado. Pinotepa Nacional, diciembre de 1974, Boege 3350 (MEXU).

R. sarmentosa Jacq.

Material revisado. Distr. Juchitán, 15 km al S de Matías Romero, alt. 400 m, diciembre de 1980, *Lorence 307 (MEXU)*; Distr. Ixtlán, Mpio. Luvina. Rancho Chuparroza, alt. 1750 m, julio de 1883, *Martin 583 (MEXU)*.

R. standleyi M. Carlson

Material revisado. Distr. Juchitán, 10 km al S de Matías Romero, alt. 150 m, diciembre de 1980, *Lorence 3043 (MEXU)*.

R. ternifolia Kunth

Material revisado. Oaxaca, febrero de 1945, *Alexander 500 (MEXU)*; Istmo de Tehuantepec, alt. 100 m, julio de 1985, *King 497 (MEXU)*.

R. tetraptera S. F. Blake

Material revisado. Distr. Tuxtepec, ruta 175 Tuxtepec-Oaxaca, 10 km al S de Valle Nacional, diciembre de 1980, *Lorence 2976 (MEXU)*; 9.5 km al NE de Río Chichihua, hacia Santa María Chimalapa, mayo de 1984, *Torres 5201 (MEXU)*.

R. verticillata Kunth

Material revisado. Oaxaca, febrero de 1943, *Bruff 1245 (MEXU)*.

Russelia sp.,

Material revisado. Sobre la carretera 175, cerca de la Galera, 2.1 millas al N de Pluma Hidalgo, 9.6 millas al S del Puente Jalatengo, alt. 1340 m, *Croat 46149 (MEXU)*.

Russelia sp.,

Material revisado. Distr. Juquila, 9.3 km al N de Vidrios, desviación a Juquila, alt. 1440 m, *Torres 2797 (MEXU)*.

Referencias

- Carlson, M. C. 1957. Monograph of the genus *Russellia*. *Fieldiana*, 29(4): 231-291.
 Robinson, B. L. 1900. Synopsis of the genera *Jaegeria* and *Russellia*. *Proc. Amer. Acad. Arts* 35: 315-321.

- 8) **PENSTEMON** Mitch., *Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol Nat. Cur.* 214. 1746.
Bartramia Salisb., *Prod. Strip. Hort. Chapel Allerton* vig.99. 1796; non L. 1753.
Elmiger Reich, *Consp.* 123. 1818; nom. nud. *Penstemon* sect. *Elmiger* (Reich) Benth., in DC., *Prodr.* 10: 329. 1846.
Decanthera Raf., *Fl. Ludovic.* 49. 1817. nom. nud.; *New Fl. Bot. N. Am.* 2:72. 1836.
Apentostera Raf., *New Fl. Bot. N. Am.* 2: 72. 1836.
Leptaris Raf., *New Fl. Bot. N. Am.* 2: 73. 1836.
 Especie tipo: *P. laevigatus* Aiton, *Hort. Kew.* 2: 361. 1789.

Hierbas perennes o arbustos; tallos teretes. Hojas opuestas o las superiores algunas veces alternas, Inflorescencias en panículas terminales, tirsos o raramente espigas. Flores pediceladas, bracteadas, las brácteas similares a las hojas; cáliz 5-partido, sépalos imbricados; corola violeta, azul, roja, púrpura o casualmente blanca, tubular, la garganta muchas veces amplia, limbo casi regular a fuertemente bilabiado, la-

bio superior bilobulado, el inferior tridivido; estambres 4, didínamos, el quinto representado por un largo estaminodio, muchas veces dorsalmente barbado; anteras con dos sacos fuertemente confluentes; estilo filiforme, persistente; estigma capitado. Cápsula septicida, 4-valvar, valvas enteras o a veces bifidas. Semillas con la superficie rugosa, muy anguladas. Número cromosómico básico $x = 8$.

Este género está presente principalmente en el oeste de Norteamérica, con algunas especies en regiones montañosas de México y Guatemala (Standley, 1973); también se han reportado algunas para el Japón (Pennell, 1935); está formado por unas 300 especies.

Penstemon apateticus* Straw subsp. *apateticus

Material revisado. Distr. Tlacolula, 3 km al N de Cuajimoloyas, alt. 3030 m, julio de 1985, *García-Mendoza 1714 (MEXU)*; Sierra San Felipe al E de la ciudad de Oaxaca, alt. 2700 m, julio de 1957, *Straw 1044 (MEXU)*.

***P. barbatus* (Cav.) Roth**

Material revisado. Distr. Nochixtlán, Barranca de Pueblo Viejo, junio de 1907, *Conzatti 1848 (MEXU)*; Desviación a Tlaxiaco carretera Huajuapán de León a Oaxaca, junio de 1976, *Magallanes 99 (MEXU)*.

***P. gentianoides* (Kunth) Poiret**

Material revisado. 30 km al NE de Guelatao sobre la carretera no. 175 a Tuxtepec, alt. 2810 m, agosto de 1975, *Davidse 9763 (MEXU)*; Distr. Ixtlán, Mpio. Atepec, alt. 2775 m, agosto de 1981, *Martin 644 (MEXU)*.

***P. isophyllus* Robinson**

Material revisado. Distr. Teposcolula, 5 km al S de San Felipe Ixtapa camino a Chalcatongo Yodonda, noviembre de 1982, *Cedillo 1724 (MEXU)*; Distr. Teposcolula, Cerro Llano Redondo, 800 m, al S de Teposcolula, alt. 2200 m, julio de 1981, *García-Mendoza 543 (MEXU)*.

***P. kunthii* G. Don**

Material revisado. Distr. Teposcolula, 2 km al N de Teposcolula, alt. 2270 m, julio de 1981, *García-Mendoza 462 (MEXU)*; 8 km al SW de Tamazulapan camino a Chilapa, alt. 2330 m, agosto de 1981, *Lorence 3734 (MEXU)*.

***P. minutifolius* Straw**

Material revisado. 9 km al NNW de Coixtlahuaca, rumbo a Tepelmeme, alt. 2000 m, junio de 1985, *Chiang 2538 (MEXU)*; A 5 km de Mitla, junio de 1968, *Smith 4760 (MEXU)*.

***P. perfoliatus* Brongn.**

Material revisado. Sierra San Felipe, alt. 3000 m, agosto de 1894, *Pringle 4773 (MEXU)*; Sierra San Felipe, alt. 3000 m, 1894, *Smith 541 (MEXU)*.

Referencias

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 Mexico. III. Two subsections in the section *Fasciculus*. Brittonia 15: 49-64.

— 1966. A redefinition of *Penstemon* (Scrophulariaceae). Brittonia 18: 80-95

9) **TETRANEMA** Benth. ex Lindley, Bot. Reg. 29. 1843. nom. cons.

Allophyton Brandege, Univ. Calif. Publ. Bot. 6: 62. 1914.

Especie tipo: *T. mexicana* Benth. ex Lindley, Bot. Reg. 29. 1843.

Plantas sufruticosas. erectas o rastreras, puberulentas o glabras. Hojas opuestas, subenteras o dentadas, sésiles o a veces pecioladas, venación generalmente pinnada, rara vez reticulada. Inflorescencias en cimas simples o compuestas, a veces flores solitarias, pedúnculos generalmente más largos que las hojas. Flores pediceladas, bracteadas; brácteas lineares; cáliz 5-lobular, lóbulos casi libres desde la base, delgados; corola púrpura brillante, glabra, campanulada, bilabiada, labio superior con los lóbulos casi unidos en el ápice, labio inferior 3-lobular; estambres 4, didínamos, estaminodio rudimentario; anteras con 2 sacos; estilo linear; estigma capitado o a veces bilobulado. Cápsula ovoide o generalmente globosa, glabra, loculicida. Semillas anguladas.

Tetranema incluye cinco especies que se distribuyen desde el centro de México hasta Centroamérica. Este género está sometido actualmente a una revisión taxonómica.

Tetranema roseum (Martens et Galeotti) Standley et Steyermark.

Material revisado. Mpio. Santa María Chimalapa, lomas al N y E del Arroyo Chacolín, 5 km al S de Río Alegre, octubre de 1984, *Wendt 4484 (MEXU)*.

Referencias

Pennell, F. W. 1925. The genus *Allophyton* of southern Mexico and Guatemala. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 77: 269-272.

10) **UROSKINNERA** Lindley, Gard. Chron. 36. 1857.

Especie tipo: *U. spectabilis* Lindley, Gard. Chron. 36. 1857.

Arbustos densamente pubescentes, vilosos u ocasionalmente glabros. Hojas opuestas, ovadas, obovadas o rara vez lanceoladas, apicalmente agudas o mucronadas, dentadas, pecioladas. Inflorescencias terminales o axilares, espigadas o en racimos laxos. Flores pediceladas o a veces sésiles, bracteadas; cáliz tubular campanulado, 4 ó 5-lobular, dientes generalmente más cortos que el cáliz; corola rosa, púrpura o amarilla, tubular, tubo dilatado en la parte superior, limbo extendido, 5-lobular, lóbulos planos casi iguales, los dos lóbulos superiores son los últimos en brotar; estambres 4, didínamos, inclusos, estaminodio linear, clavado, corto o en ocasiones más largo que los estambres; anteras con sacos divergentes, confluentes en el ápice; ovario con óvulos numerosos; estilo linear persistente; estigma escaso o profundamente bifido. Cápsula globosa, incluso o no en el cáliz, lóculos dehiscentes, valvas enteras. Semillas escrobiculadas.

El género *Uroskinnera* se tiene registrado únicamente para el sur de México y para Guatemala. Se reconocen cuatro especies (Schultes, 1941) y una variedad (Wendt, 1983).

Uroskinnera hirtiflora Hemsley var. *hirtiflora*

Material revisado. "La Esperanza", alt. 900 m, junio de 1980, *MacDougall s/n (MEXU)*; 6 km al NE de Choapan, camino a Playa Vicente, alt. 680 m, noviembre de 1987, *Torres 4043 (MEXU)*.

U. flavida Lundell

Material revisado. Chiltepec-Valle Nacional, octubre 1962, *Miranda s/n (MEXU)*.

Referencias

Schultes, R. E. 1941. A synopsis of the genus *Uroskinnera*. Bot. Mus. Leaflet. 9 (4): 65-83.

Wendt, T. 1983. Plantae Uxpanapae II. Novedades en Violaceae y Scrophulariaceae. Bol. Soc. Bot. México 45: 133-140

11) **HEMICHAENA** Benth., Pl. Hartw. 78. 1841.

Berendtia A. Gray, Proc. Amer. Acad. Arts 7: 379. 1868. non Goeppert, 1845.

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

Especie tipo: *H. rugosa* (Benth. in DC.) Thieret, Fieldiana Bot. 34. (7): 96. 1972.

Hierbas o arbustos, glabros o vilosos; tallos teretes. Hojas opuestas o a veces verticiladas, dentadas, rugosas. Inflorescencias axilares, cimosas, bracteadas, con 1-12 flores. Flores con cáliz campanulado o tubular, angulado o prismático, 5-dentado o en ocasiones 5-lobular; corola amarilla, anaranjada o a veces roja, ampliamente bilabiada, labio superior bilobulado, con los lóbulos libres o unidos cerca del ápice, erectos, extendidos, labio inferior extendido, trilobulado, lóbulos redondeados, planos, tubo unas 3 veces más largo que el cáliz; estambres 4, didínamos, generalmente exertos; sacos de las anteras paralelos, pero al final divergentes; estilo dilatado en el ápice; estigma bilamelado. Cápsula ovoide o rectangular, bilocular. Semillas linear-oblongas a fusiformes, superficie reticulada o reticulado-estriada.

Género de cuatro especies distribuidas en México y Centroamérica.

Hemichaena fruticosa Benth.

Material revisado. Distr. Yolox, Mpio. Ixtlán, 2 km al E de Yolox en el camino entre Yolox y Comaltepec, alt. 1800 m, febrero de 1981, *Martin 367 (MEXU)*; Distr. Pochutla, 12 km al S de San Miguel Suchixtepec, alt. 2180 m, abril de 1983, *Torres 2766 (MEXU)*.

Referencias

Thieret, J. W. 1955. The status of *Berendtia* A. Gray. Ceiba 4: 304-305.

— 1972. Synopsis of *Hemichaena*, including *Berendtiella* (Scrophulariaceae). Fieldiana, Bot. 34 (7): 89-98.

12) **MIMULUS** L., Sp. Pl. 634. 1753.

Cynorrhynchium Mich., Acta Acad. Nat. Cur. 8: App. 207. 1748.

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.

Eunanus Benth., in DC., Prodr. 10: 374. 1846.

Especie tipo: *M. ringens* L., Sp. Pl. 634. 1753;.

Hierbas o subarbustos. Hojas opuestas o verticiladas, sésiles o en ocasiones pecioladas. Flores solitarias, pediceladas, ebracteadas, axilares; cáliz cilíndrico, prismático, glabro o a veces viloso, 5-dentado, los dientes inferiores más cortos que los superiores; corola azul, amarilla o rara vez roja, bilabiada, personada o en ocasiones

tubular; estambres 4, didínamos; filamentos generalmente glabros o a veces pubescentes; anteras con sacos confluentes; ovario bilocular; estilo incluso, glabro o raramente puberulento; estigma bilamelado. Cápsula coriácea, cartilaginosa, membranosa u ocasionalmente cartácea, dehiscencia loculicida. Semillas ovoides o rectangulares, menores de 0.7 mm de largo, con superficie escaleriforme. Números cromosómicos $n = 16$ (10-12), (Murkherjee y Vickery, 1961).

Las especies del género *Mimulus* se concentran principalmente en el oeste de Norteamérica extendiéndose por el este, hasta el Atlántico. Se encuentran también en Centroamérica y Sudamérica en el área de los Andes. Además, algunas especies se pueden localizar en Africa, Asia, Madagascar, Nueva Zelandia y Australia.

Mimulus glabratus Kunth

Material revisado. 20 km al SE de Huajuapán de León por la carretera a Oaxaca, marzo de 1980, González-Medrano 615 (MEXU); Distr. Ixtlán, 36 km al S de Ixtlán carretera a Oaxaca, alt. 2590 m, mayo de 1983, Torres 2963 (MEXU).

Referencias

Argue, C. L. 1980. Pollen morphology in the genus *Mimulus* (Scrophulariaceae) and its taxonomic significance. Amer. J. Bot. 67 (1): 68-87.

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

Mukherjee, B. B. y R. K. Vickery, Jr. 1961. Chromosome counts in genus *Mimulus* (Scrophulariaceae). Madroño 16: 104-105.

13) **STEMODIA** L., Syst. Nat., ed. 10: 1118. 1759, nom. cons.

Stemodiaca P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jam. 261. 1756, nom. rejic.

Unanuea Ruiz López et Pavón, Ic. Fl. Peruv. ined. ex Benth. in DC., Prodr. 10: 380. 1846.

Lendneria Minod, Bull. Soc. Bot. Genève sér. 2. 10: 251. 1918.

Valeria Minod, Bull. Soc. Bot. Genève sér. 2. 10: 251. 1918.

Especie tipo: *S. maritima* L., Syst. Nat. ed. 10: 1118.1759.

Hierbas anuales, perennes o a veces subarbustos; tallos glabros, glandular-pubescentes u ocasionalmente vilosos. Hojas opuestas o verticiladas, elíptico-ovadas, ovadas, rómbico-ovadas o rara vez oblongo-lanceoladas, pecioladas, sésiles o a veces amplexicaules. Inflorescencias con 1-3 flores, axilares, a menudo geniculadas o ternadas, ebracteadas. Flores pediceladas; cáliz 5-lobular, lóbulos iguales o el superior delgado y largo; corola azul, blanco o a veces púrpura, al secarse ligeramente anaranjada, tubular o ligeramente campanulada, bilabiada, garganta glabra, labio superior entero, emarginado o rara vez bilobulado, el inferior 3-lobular; estambres 4, didínamos, inclusos; anteras paralelas o divaricadas; ovario cónico, generalmente comprimido lateralmente; estilo filiforme, glabro; estigma bilobulado o algunas veces geniculado. Cápsula septicida o loculicida, 4-valvar, valvas bífidas. Semillas es-triadas o reticuladas.

Un género con unas 40 especies distribuidas en Asia, Africa, Australia y América.

***Stemodia durantifolia* (L.) Swartz**

Material revisado. Cerca de la Villa de Santa Ana al N de Díaz Ordaz, enero de 1966, *Ernst 2351 (MEXU)*; Distr. de Tuxtepec, Chiltepec, enero de 1966, *Martínez Calderón 630 (MEXU)*.

***S. macrantha* Rob.**

Material revisado. Distr. Tehuantepec, Mpio. Guevea de Humboldt, Cerro Picacho, 8.3 km al N de Guevea de Humboldt, febrero de 1987, *Torres 9143 (MEXU)*.

14) ***SCHISTOPHRAGMA* Benth., in DC. Prodr. 10: 392. 1846.**

Especie tipo: *S. pusilla* Benth., in DC. Prodr. 10: 392. 1846.

Hierbas anuales, inconspicuas; tallos cuadrangulares. Hojas opuestas, pinnatisectas ocasionalmente enteras. Flores solitarias, axilares, ebracteadas, pediceladas; cáliz 5-lobular, lóbulos libres desde la base, sub-iguales; corola tubular, bilabiada, labio superior emarginado, labio inferior trilobulado; estambres homodínamos; estilo apicalmente dilatado; estigma entero, clavado; cápsula linear, algunas veces comprimida y bisulcada. Semillas oblongas, estriadas espiralmente.

Género formado por dos especies distribuidas desde los estados de Nuevo México y Arizona en Estados Unidos hasta Colombia.

***Schistophragma pusilla* Benth.**

Material revisado. Tehuantepec, julio de 1936, *Matuda 542 (MEXU)*; Mpio. Arteaga, 8.1 km al S de la desviación a Infiernillo, alt. 230 m, octubre de 1982, *Torres 1604 (MEXU)*.

15) ***BACOPA* Aublet, Hist. Pl. Guiane 128. tab. 48. 1775, nom. cons.**

Moniera Juss. ex P. Browne, Civ. Nat. Hist. Jam. 269. 1756. nom. rejic.

Bramia Lam., Fam. Pl. 2: 208. 1763. nom. rejic.

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

Calytriplex Ruiz López et Pavón, Fl. Peruv. Chil. Prodr. 96. 1794.

Herpestis C. F. Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 3: 186. 1807.

Hydrantheium Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 7. ed. fol. 156. 1825.

Caconapea Cham., Linnaea 8: 28. 1833.

Septilia Raf., Fl. Tell. 4: 68. 1836.

Hydrotrida Willd. ex Steud., Nom. Bot. ed. 2. 1: 783. 1840.

Cardiophus Griffith, Not. Pl. Asiat. 4: 105. 1854.

Monocardia Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 72: 155. 1920.

Especie tipo: *B. aquatica* Aublet, Hist. Pl. Guiane 128. tab. 48. 1775.

Hierbas acuáticas o subacuáticas. Hojas opuestas, enteras, dentadas o finamente divididas, sésiles. Flores una o varias, axilares, sésiles o pediceladas, ebracteadas o bracteadas cerca o inmediatamente debajo del cáliz; cáliz 5-lobular, lóbulos casi libres desde la base, los 3 externos anchos, cercando a los 2 internos que son delgados; corola generalmente blanca o azul, raramente amarilla, campanulada o a veces hipocrateriforme, lóbulos 5, 4 u ocasionalmente 3; estambres 4, didínamos, insertos en la mitad del tubo de la corola; anteras sésiles a menudo púrpuras; estilo filiforme; estigma 2-lobular o bifido; ovario usualmente sustentado por un nectario bien desarrollado. Cápsula globosa o subglobosa, bilocular, loculicida o septicida. Semillas de 0.1 mm a 0.3 mm de largo, longitudinalmente reticuladas o con carcavas rectangulares.

Género formado por unas 100 especies que se distribuyen desde el sur de Canadá hasta Sudamérica, algunas especies se localizan en Europa.

Bacopa lacertosa Standley

Material revisado. San Mateo del Mar, enero de 1945, *Alexander 255 (MEXU)*.

B. monnieri (L.) Pennell

Material revisado. 13 km al NE de Miltepec, 44 km al NE de Huajuapán de León por la carretera a Tehuacán, septiembre de 1979, *González-Medrano 395 (MEXU)*; 5.5 km al NE de Juchitán cerca de la carretera Panamericana (ruta 190), alt. 150 m, julio de 1958, *King 353 (MEXU)*.

B. repens (Sw.) Wettst.

Material revisado. Tapanatepec, ruta 190 al SE del Istmo de Tehuantepec, alt. 120 m, octubre de 1965, *Breedlove 13665 (MEXU)*; 6 km de límite estatal dentro de Oaxaca, en dunas costeras, mayo de 1978, *Pennell 63 (MEXU)*.

Referencias

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

Pennell, F. W. 1946. Reconsideration of the *Bacopa-Herpestis* problem of the Scrophulariaceae. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 8: 88-98.

16) **MECARDONIA** Ruiz López et Pavón, *Fl. Peruv. Chil. Prodr.* 95. 1794.

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

Especie tipo: *M. ovata* Ruiz López et Pavón, *Fl. Peruv. Chil. Prodr.* 95. 1794.

Hierbas anuales o perennes, erectas o decumbentes; tallos angulados, muy ramificados, generalmente glabros, en ocasiones haciéndose negros al secarse. Hojas opuestas, sésiles, generalmente aserradas, costas prominentes, basalmente estrechas. Flores pediceladas, axilares, bibracteadas, brácteas con forma de hoja; cáliz 5-lobular, lóbulos casi libres desde la base, iguales en lo largo y diferentes en lo ancho, los 3 externos envuelven a los 2 internos; corola amarilla o blanca, campanulada, en ocasiones bilabiada, glabra por fuera, o con pubescencia blanca en la garganta; estambres 4, didínamos, insertos en la garganta de la corola; anteras estipitadas; ovario 2-locular; estilo filiforme; estigma 2-lobular, lameliforme. Semillas oblongas, reticuladas.

Género formado por unas 15 especies, distribuidas en el continente americano.

Mecardonia procumbens (Miller) Small

Material revisado. Distr. Ixtlán, Rancho "La Teja" a 5 km al E de Ixtlán sobre el camino a Yavasia, alt. 2180 m, septiembre de 1982, *García-Mendoza 6078 (MEXU)*; Mpio. Coixtlahuaca, Cerro Verde al NE de Marco Pérez, alt. 2700 m, noviembre de 1986, *Tenorio 12326 (MEXU)*.

17) **LIMOSELLA** L., *Sp. Pl.* 635. 1753.

Plantaginella Dill. ex Moench, *Meth.* 427. 1794.

Mutafinia Raf., *Fl. Tellur.* 4: 57. 1836.

Ygramela Raf., *Atl. Journ.* 199. 1836.

Danubinculus Sailer ex Walp., Ann. 1: 534. 1849.

Especie tipo: *L. aquatica* L., Sp. Pl. 635. 1753.

Hierbas acuáticas, anuales; tallos rastreros, delgados, que enraizan en los nudos. Hojas pecioladas, fasciculadas en los nudos o a veces radicales; peciolo largo y a menudo dilatado en el ápice, limbo espatulado, oblongo u ocasionalmente ovado, entero, glabro. Flores pequeñas, solitarias, axilares; pedicelos largos o cortos; cáliz campanulado, 5-dentado; corola blanco-rosada o azul, campanulada, tubo corto, limbo generalmente 3-lobular, rara vez 5-lobular, lóbulos ovado-oblongos; estambres 4, homodínamos insertos en el tubo de la corola; anteras confluentes; ovario globoso o elipsoide; estilo recurvado. Cápsula globosa o elipsoide, generalmente indehiscente o bien abriéndose en dos valvas enteras. Semillas ovoides, reticuladas.

Género de unas 15 especies en las regiones templadas de África principalmente. En México y Centroamérica se encuentra sólo una especie.

***Limosella aquatica* L.**

Material revisado. Distr. Teposcolula, Mixteca Alta, 1 km al N de San Isidro Lagunas, alt. 2280 m, octubre de 1981, *García-Mendoza 759 (MEXU)*.

18) **LINDERNIA** All., Misc. Taur. 3: 178. 1766.

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

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

Bonnaya Link et Otto, Ic. Pl. Select.: 25, t. II. 1820.

Ilysanthes Raf., Ann. Nat.: 13. 1820.

Especie tipo: *L. procumbens* (Krock.) Philcox, Taxon 14: 30. 1965.

Hierbas palúdicas, glabras o esparcidamente pubescentes, tallos erectos, ascendentes o en ocasiones rastreros, cuadrangulares o acostillados. Hojas opuestas, sésiles o a veces pecioladas, enteras, crenadas u ocasionalmente dentadas, inflorescencias en racimos o flores solitarias axilares. Flores pediceladas, ebracteadas, pedicelos reflexos en la fructificación; cáliz 5-dentado, dientes pequeños; corola blanca, azul o rara vez púrpura, tubular cilíndrica, ventricosa, bilabiada, labio superior erecto, concavo, entero o 2 lobulado, labio inferior extendido, 3-lobular, lóbulos subiguales; estambres 4, didínamos, todos fértiles o 2 fértiles y 2 estaminodios, inclusos; anteras libres o a veces contiguas, sacos divaricados; estilo filiforme; estigma bilamelado. Cápsula más o menos membranosa, globosa, ovoide, elipsoide o rara vez oblonga, bivalvada. Semillas faveolado-rugosas.

Los miembros de este género suman más de 100 especies, distribuidas en regiones tropicales y subtropicales principalmente de América y Asia. También se encuentran en Europa, Australia, Java y Filipinas.

***Lindernia dubia* (L.) Pennell**

Material revisado. Entre Ciénega y San Lorenzo cerca de Mitla, enero de 1966, *Ernst 2243 (MEXU)*.

***Lindernia* sp.**

Material revisado. Distr. de Ixtlán, Mpio. de Ixtlán de Juárez, Vivero Rancho Teja, 5 km al E de Ixtlán de Juárez, cerca de Capulalpan, alt. 2200 m, *Martin 229 (MEXU)*.

Referencias

Miranda, D. D. 1977. Flavonoid and morphological studies of *Lindernia* All. (Scrophulariaceae) in South America. Bot. J. Linn. Soc. 75: 47-67.

Mukerjee, S. K. 1945. A revision of the Indo-Burmese species of *Lindernia* All. J. Ind. Bot. Soc. 24: 127-134.

Philcox, D. 1968. Revision of the Malesian species of *Lindernia* All. (Scrophulariaceae). Kew Bull. 22(1): 1-72.

19) *SIBTHORPIA* L., Sp. Pl. 631. 1753.

Especie tipo: *S. europaea* L., Sp. Pl. 631. 1753.

Hierbas perennes; tallos rastreros, glabros o ligeramente pubescentes. Hojas alternas o verticiladas, circular-reniformes, crenadas o con lóbulos redondeados, generalmente con pubescencia en ambas caras, pecíolos pubescentes. Flores pediceladas, axilares, ebracteadas, pubescentes, solitarias u ocasionalmente fasciculadas; cáliz campanulado, (4-) 5(-8) dentado, dientes triangulares casi iguales; corola café-púrpura, rosada o rara vez blanca, rotácea, tubo corto, lóbulos más o menos iguales, en igual número o uno más que los dientes del cáliz; estambres en igual número que los lóbulos de la corola o en ocasiones 1 ó 2 más; filamentos insertos cerca de la base de la corola; anteras sagitadas; estilo de la misma longitud que el ovario; estigma capitado. Cápsula membranosa, comprimida, loculicida. Semillas poco numerosas, oblongo-ovoides, rojo oscuras o cafés, lisas o en ocasiones reticuladas.

Género formado por unas seis especies, distribuidas en América, Asia, África y Europa.

Sibthorpia repens (Mutis ex L.) Kuntze

Material revisado. Sierra de Clavellinas, alt. 2700 m, octubre de 1894; Pringle 4992 (MEXU); Cerro Pilar en la Sierra Madre del Sur, alt. 2700 m, junio de 1962, Webster 11568 (MEXU).

20) *CAPRARIA* L., Sp. Pl. 628. 1753.

Xuarezia Ruiz López et Pavón, Syst. Veg. Peruv. Chil. 46. 1798.

Pogostoma Schrader, Ind. Sem. Hort. Gott. 1831.

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

Hierbas perennes o arbustos; tallos delgados teretes. Hojas alternas, oblongas u ocasionalmente lineares, generalmente dentadas de la mitad hacia el ápice, cuneadas en la base, pecíolos no diferenciados. Flores solitarias o fasciculadas, axilares, pediceladas, ebracteadas; cáliz 5-lobular, lóbulos iguales, delgados, unidos cerca de la base; corola blanca, rotada o tubular campanulada, glabra, garganta pubescente; estambres 4 ó 5, homodínamos; filamentos glabros, insertos, alternos con los lóbulos de la corola; anteras introrsas, versátiles o rara vez basifijas, la parte basal de las tecas divergentes; ovario ovoide; estilo filiforme; estigma bifido. Cápsula elíptica, ovoide u ocasionalmente cónica, glandular-punteada, dehiscencia septicida o a veces loculicida. Semillas amarillas.

El género *Capraria* comprende cinco especies, endémicas de regiones tropicales y subtropicales de América.

***Capraria biflora* L.**

Material revisado. Distr. Juchitán, Ejido de la Ventosa entre Unión Hidalgo a 1 km de la carretera sobre camino al canal, Febrero de 1981, *Cedillo 6022 (MEXU)*; Ruta 190 Tehuntepec a Juchitán 10 km al NE de Tehuntepec, diciembre de 1980, *Lorence 3023 (MEXU)*.

***C. frutescens* Britton**

Material revisado. Distr. Nochixtlán. En el camino de Almoloya a Santa Catarina, alt. 1000 m, diciembre de 1906, *Conzatti 1658 (MEXU)*.

***C. integrifolia* Martens et Galeotti**

Material citado. por Sprague (1921): Cordillera de Oaxaca, sobre gneis, alt. 1500 m, *Galeotti 653 (K)*.

Referencias

Niezgola, C. J. y A. S. Tomb. 1975. Systematic palynology of tribe Leucophylleae (Scrophulariaceae) and selected Myoporaceae. *Pollen & Spores* 17: 497-516.

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

21) **SCOPARIA** L., Sp. Pl. 116. 1753.

Especie tipo: *S. dulcis* L., Sp. Pl. 116. 1753.

Hierbas anuales o perennes, algunas veces sufruticosas; tallos generalmente muy ramificados. Hojas sésiles o pecioladas, opuestas o verticiladas, enteras, dentadas apicalmente o algunas veces partidas. Flores axilares, solitarias o en pares, ebracteadas, pediceladas; cáliz 4-ocasionalmente 5-partido, sépalos imbricados, lanceolados u ovados, uno más largo que los otros; corola blanca, azul u ocasionalmente rojiza, subrotada, 4-lobular, lóbulos más o menos iguales, obtusos, garganta barbada; estambres 4, homodínamos; anteras sagitadas, tecas paralelas o divaricadas; ovario elipsoidal o a veces hemisférico, glabro; estilo glabro, generalmente corto; estigma truncado, bifido; Cápsula globosa, dehiscente, loculicida o a veces septicida. Semillas anguladas o surcadas.

El género *Scoparia* está formado por unas 20 especies; la mayoría se localizan en el sur de México, Centroamérica y en Sudamérica. Sólo *Scoparia dulcis* L. es de distribución pantropical.

***Scoparia dulcis* L.**

Material revisado. Valle Nacional, alt. 65 m, abril de 1968, *Martínez-Calderón 1662 (MEXU)*; Entre San José Chiltepec y Tuxtepec, abril de 1939, *Schultes 532 (MEXU)*.

***S. annua* Cham. et Schldl.**

Material revisado. Cerca de Oaxaca, alt. 1600 m, septiembre de 1894, *Pringle 4851 (MEXU)*; Al NE de Mitla, julio de 1968, *Smith 4833 (MEXU)*.

***S. mexicana* R. E. Fries**

Material revisado. Distr. Nochixtlán, "El Parián", alt. 1000 m, julio de 1907, *Conzatti 1936 (MEXU)*.

Referencias

Choat, R. 1908. Étude critique des genres *Scoparia* L. et *Hasslerella* Chod. *Bull. Herb. Boissier* 2 (8): 1-16.

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

22) **VERONICA** L., Sp. Pl. 9. 1753.

Especie tipo: *V. officinalis* L., Sp. Pl. 11. 1753.

Hierbas anuales o perennes, en ocasiones con la base leñosa; tallos erectos o rastrojos, cilíndricos o en ocasiones angulados. Hojas generalmente opuestas o las superiores alternas y frecuentemente reducidas a brácteas, glabras, pilosas o a veces glandular-pubescentes, sésiles o pecioladas. Inflorescencias en racimos. Flores bracteadas; cáliz 4(-5)-lobular, lóbulos divididos cerca de la base, lineares, enteros; corola azul, blanca o rara vez amarilla, rotada o campanulada, con el tubo generalmente más corto que el cáliz, lóbulos extendidos, casi iguales o el lóbulo superior mayor que los otros; estrambres 2, anteras exertas; ovario globoso u ovoide; estilo recto; estigma capitado u ocasionalmente bifido. Cápsula comprimida, frecuentemente emarginada. Semillas ovadas o esféricas, lisas o finamente granuladas.

Género con unas 200 especies (D'Arcy, 1979) principalmente de distribución Palearctica; 15 especies son Neárticas (Pennell, 1935), y unas cuantas se localizan en latitudes templadas del hemisferio sur o en montañas tropicales.

Veronica peregrina L.

Material revisado. Distr. Teposcolula, poblado Teposcolula, alt. 2200 m, noviembre de 1981, *García-Mendoza 820 (MEXU)*.

Referencias

D'Arcy, W. G. 1979. Scrophulariaceae. In: R. E. Woodson y R. W. Schery (eds.) Flora of Panama. part IX. Ann. Missouri Bot. Gard. 66: 173-272.

23) **ESCOBEDIA** Ruiz López et Pavón, Fl. Peruv. Chil. Prodr. 91. 1794.

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

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

Especie tipo: *E. grandiflora* (L. f.) Kuntze, Rev. Gén. Bot. 3, II: 231. 1893.

Hierbas perennes; tallos no ramificados; raíces gruesas, anaranjadas. Hojas opuestas, lineares, coriáceas o escabrosas. Inflorescencias en racimos terminales. Flores vistosas, aromáticas, dispuestas en las axilas de las brácteas, bracteolas 2, rara vez ausentes; cáliz tubular, 5-10 nervado, 5-dentado; corola blanca, hipocrateriforme, tubo muy desarrollado, glabro o pubescente; estambres 4, homodínamos; anteras dorsifijas, introrsas, dehiscentes longitudinalmente, apendiculadas en la base; ovario bicarpelar, bilocular; estilo filiforme; estigma curvado. Cápsula loculicida, sub-leñosa, incluida en el cáliz. Semillas con testa inflada, reticulada.

El género *Escobedia* está formado por unas 15 especies que se distribuyen desde los Estados de Chihuahua y Nayarit en México, extendiéndose hacia el centro y sur de este país; también se encuentran en Centroamérica y Sudamérica.

Escobedia grandiflora (L. f.) Kuntze

Material revisado. Distr. Centro, Cerro San Felipe, agosto de 1921, *Conzatti 4190 (MEXU)*; Distr. Putla, 58 km al SW de Tlaxiaco o 12 km de San Isidro Chichahuastla por la carretera a Putla, alt. 1800 m, julio de 1983, *Torres 3354 (MEXU)*.

E. laevis Cham. et Schl.

Material revisado. Distr. Centro, Cerro San Felipe, alt. 1700 m, agosto de 1921, *Conzatti 4158 (MEXU)*.

Referencias

Pennell, F. W. 1931. *Escobedia*, a neotropical genus of the Scrophulariaceae. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 83: 411-426.

Rossow, R. A. 1983. Notas sobre Scrophulariaceae. Parodiana 2 (1): 117-130.

Thieret, J. W. 1960. The Scrophulariaceae-Buchnereae of Central America. Ceiba 8: 92-101.

24) **MELASMA** Berg., Descr. Pl. Cap. 162. 1767.

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

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

Especie tipo: *M. scabrum* Berg., Descr. Pl. Cap. 162. 1767.

Hierbas anuales o perennes, pubescentes o a veces hirsutas. Hojas opuestas, sésiles, dentadas, ápice acuminado, haciéndose negras al secarse. Inflorescencia en racimos, espigas terminales o flores solitarias. Flores axilares, pediceladas, bibracteadas; cáliz campanulado, 5-lobular; corola tubular o subcampanulada, limbo oblicuo, 5-lobular; estambres 4, homodínamos; anteras con tecas paralelas; estilo usualmente exerto. Cápsula subglobosa. Semillas lineales.

De este género se reconocen unas 20 especies, distribuidas en los trópicos de ambos hemisferios. En América se registran unas cinco especies, pero sólo existe una en Norteamérica.

Melasma physalodes (D. Don) Melchior

Material revisado. Distr. de Putla, en la barranca del "Pájaro", a 23 km al N de Putla, alt. 1250 m, *Souza 5833 (MEXU)*.

25) **SEYMERIA** Pursh, Fl. Amer. Sept. 736. 1814.

Azelia J. Gmelin, Syst. Nat. ed. 13: 927. 1791.

Especie tipo: *S. cassioides* (Walt.) Blake, Rhodora 17: 134. 1915.

Hierbas anuales o perennes, mínimamente puberulentas o pubescentes, usualmente glandulares, de 0.2 a 1 m de alto; tallos ramificados. Hojas opuestas, sésiles o cortamente pecioladas, generalmente partidas o rara vez enteras, glandular-pubescentes o glabras. Flores solitarias, pediceladas, ebracteadas; cáliz 5-dentado, dientes más largos que el tubo; corola amarilla o algunas veces con tintes rojo-púrpura, externamente glandular-puberulenta o glabra, internamente pubescente, menos en los senos, la pubescencia forma un anillo en la base de los filamentos, tubular o ampliamente campanulada, recta o a veces recurvada, 5-lobular, los 2 lóbulos superiores más o menos unidos y arqueados o todos extendidos; estambres 4, didínamos; filamentos cortos, insertos en el tubo de la corola, dilatados en la base, pubescentes; anteras oblongas, glabras o con unos cuantos pelos apicales, dehiscencia longitudinal; estilo filiforme, deciduo; estigma pequeño, punctiforme o capitado. Cápsula ovoide o urceolada, glandular-tomentosa. Semillas ovoides, variablemente reticuladas.

De las 15 especies reconocidas para este género (Turner, 1982), tres se localizan en el suroeste de los Estados Unidos y las restantes en México.

Seymeria laciniata (Martens et Galeotti) Standley

Material revisado. Distr. Centro, Cerro San Felipe, octubre de 1920, *Conzatti 4071 (MEXU)*; entre la Cumbre y San Felipe del Agua, diciembre de 1985, *Delgadillo 66 (MEXU)*.

S. virgata (Kunth) Benth.

Material revisado. Entre Teotitlán del Camino y Huautla de Jiménez alt. 2300 m, julio de 1972, *Webster 17277 (MEXU)*.

Referencias

Pennell, F. W. 1913. Studies in the Agalinanae, a subtribe of the Rhinanthaceae. Bull. Torrey Bot. Club 40 (3): 119-130.

———1925. The genus *Afzelia*: a taxonomic study in evolution. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 77: 335-373.

———1928 *Agalinis* and allies in North America, I. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 81: 339-449.

Turner, B. L. 1982. Revisional treatment of the Mexican species of *Seymeria* (Scrophulariaceae). Phytologia 51 (6): 403-422

26) **AGALINIS** Raf., New Fl. Bot. N. Amer. 2: 61. 1837, nom. cons.

Virgularia Ruiz López et Pavón, Fl. Peruv. Chil. Prodr. 92, tab. 19. 1794, nom. rejic. proposita.

Cryta Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 3: 184. 1807.

Tomanthera Raf., New Fl. Bot. N. Amer. 2: 65, tab. 836. 1837.

Otophylla Benth., in DC. Prodr. 10: 512. 1846.

Anisantherina Pennell, Mem. Torrey Bot. Club 16: 106. 1920.

Gerardia sensu auct., non. L., Gen. Pl. ed. 5. 266. 1754. (nom. rejic. versus *Stenandrium* Nees, Acanthaceae).

Especie tipo: *A. palustris* Raf., New Fl. Bot. N. Amer. 2: 62. 1837.

Hierbas anuales, perennes o arbustos; tallos ramificados. Hojas opuestas o alternas, sésiles, lanceoladas, filiformes, enteras u ocasionalmente lobuladas en la base, escabrosas o glabras. Flores pediceladas, ebracteadas; cáliz tubular o campanulado, 5 partido; corola rosa, púrpura o a veces blanca, campanulada, tubo curvo, delgado, puberulento por dentro o por fuera, limbo extendido con 5 lóbulos redondeados o bilabiados, ciliados; estambres 4, didínamos, filamentos insertos en la mitad del tubo de la corola, generalmente pilosos; tecas iguales o a veces desiguales en tamaño, pero iguales en forma, generalmente paralelas, basalmente espolonadas, dehiscencia longitudinal; ovario glabro, 2-locular; estilo delgado, deciduo; estigma plano. Cápsula leñosa, cartácea o raramente coriácea, mucronulada, de dehiscencia loculicida o a veces septicida. Semillas rectangulares o prismáticas, reticuladas en la superficie.

El género *Agalinis* comprende alrededor de 40 especies, la mayoría de las cuales se distribuyen en el sureste de los Estados Unidos y algunas en México, Centroamérica y Sudamérica, hasta el Brasil.

***Agalinis peduncularis* (Benth.) Pennell**

Material revisado. Distr. Miahuatlán, Mpio. San Jerónimo, Campamento San Mateo, 14 km al W de San Jerónimo, alt. 1900 m, octubre de 1980, *R. Hernández 5190 (MEXU)*; Distr. Zaachila, 12 km al W de Zaachila hacia San Antonio Huitepec, septiembre de 1982, *Torres 1291 (MEXU)*.

Referencias

D'Arcy, W. G. (1979). Proposal to conserve the name *Agalinis* Raf. (1837) against *Virgularia* Ruiz López et Pavón (1794) Scrophulariaceae. *Taxon* 28 (4): 419-422.

Pennell, F. W. 1913. Studies in the Agalinanae, a subtribe of the Rhinanthaceae. *Bull. Torrey Bot. Club* 40 (3): 119-130.

— 1928. *Agalinis* and allies in North America, -I. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 81: 339-449.

Thieret, J. W. (1960). The Scrophulariaceae-Buchnereae of Central America. *Ceiba* 8: 92-101.

27) **BUCHNERA** L., Sp. Pl. 630. 1753.

Piripea Aublet, *Hist. Pl. Guiane* 2: 628. 1775.

Bonnetia Necker, *Elem. Bot.* 1: 368. 1790.

Especie tipo: *B. americana* L., Sp. Pl. 630. 1753.

Hierbas anuales o perennes, probablemente hemiparásitas, haciéndose negras al secarse; tallos erectos, glabros o hispido-escabrosos. Hojas generalmente opuestas, a veces subopuestas o alternas, filiformes, lanceoladas u ocasionalmente elípticas, enteras, lacinadas o dentadas, sésiles o cortamente pecioladas, 1-5 nervadas; ápice agudo u obtuso. Inflorescencias en espigas compactas o alargadas. Flores sostenidas por una o dos brácteas; cáliz tubular, 10-nervado, regular o irregular, 5-dentado, glabro, hispido-escabroso o a veces verrugoso, dientes cortos deltoideos a lanceolado-acuminados, erectos, extendidos o reflexos; corola azul, violeta, púrpura, rojo-lila o a veces blanca, hipocrateriforme, tubo delgado y largo, 3 veces más largo que el cáliz, externamente glabro o pubescente, lóbulos casi iguales ovados o subredondeados, enteros o emarginados, garganta pilosa; estambres 4, didínamos, incluso; anteras monotecas; estilo linear o cilíndrico; estigma clavado, entero. Cápsula ovoide, elipsoide o rara vez cilíndrica, corta o más larga que el cáliz, loculicida.

El género *Buchnera* comprende alrededor de 100 especies de distribución tropical o subtropical, presentándose principalmente en Europa, Asia y África. De esas, unas 16 especies se reportan en América Continental y unas tres más en las Antillas.

***Buchnera pusilla* Kunth**

Material revisado. Distr. Teposcolula, 4 km sobre el camino Guadalupe Tixá-San Andrés Lagunas, alt. 2340 m, mayo de 1981, *García-Mendoza 286 (MEXU)*; Distr. Teposcolula, Cerro "Los Tres Arbolitos" 500 m al W de Teposcolula, alt. 2290 m, octubre de 1981, *García-Mendoza 767 (MEXU)*.

***B. obliqua* Benth.**

Material revisado. Distr. Ixtlán, 1 km al W de Yolox en el camino entre Yolox-Quiatepec, alt. 1750 m, marzo de 1981, *Martin 429 (MEXU)*; Distr. Teposcolula, 4 km sobre el camino Guadalupe Tixá-San Andrés Lagunas, alt. 2340 m, abril de 1981, *García-Mendoza 192 (MEXU)*.

Referencias

Philcox, D. 1965. Revision of the New World species of *Buchnera* L. (Scrophulariaceae). Kew Bull. 18: 275-315.

Thieret, J. W. 1960. The Scrophulariaceae-Buchnereae of Central America. Ceiba 8: 92-101.

28) **CASTILLEJA** Mutis, in L. f. Suppl. Pl. Syst. Veg. 293. 1781.

Euchroma Nutt., Gen. Am. 2:54. 1818.

Especie tipo: *C. fissifolia* L. f., Suppl. Pl. Syst. Veg. 293. 1781.

Hierbas anuales o perennes, hemiparásitas de las raíces de otras plantas; tallos erectos o a veces decumbentes, generalmente leñosos en la base. Hojas alternas o en ocasiones opuestas en la base de los tallos, enteras o partidas, sésiles o caulinares. Inflorescencias en espigas, racimos o flores solitarias. Flores sésiles o pediceladas, axilares, bracteadas, brácteas prominentes, conspicuas, verdes o con frecuencia parcial o totalmente de color rojo, anaranjado, amarillo o púrpura; cáliz tubular comprimido, a menudo también coloreado, con 2 ó 4 lóbulos o segmentos; corola tubular, con el tubo incluido en el cáliz, limbo bilabiado, labio superior erecto, angosto, galeado, labio inferior reducido a 3 cortos dientes, en ocasiones con un par de callosidades; estambres 4, didínamos, insertos en la mitad o más arriba del tubo de la corola; anteras oblongo-lineares, sacos desiguales; estilo filiforme; estigma con 2 lóbulos. Cápsula ovoide-oblonga, bilocular, dehiscencia loculicida. Semillas con la testa laxa y reticulada. Número cromosómico básico $x = 12$ (Herkard, 1968).

El género *Castilleja* esta formado por aproximadamente 200 especies localizadas principalmente en el oeste de Norteamérica; y unas tres en el este de ésta porción del continente. La diversidad de especies disminuye gradualmente hacia el sur hasta llegar a Centroamérica en donde sólo se encuentran nueve, en la región de los Andes hay cinco especies y en Asia se han registrado otras cinco.

Castilleja arvensis Schldl. et Cham.

Material revisado. "La Labor", alt. 2000 m, abril de 1933. *Hinton 3682* (MEXU); Distr. Tuxtepec, 2 km al S de Valle Nacional, carretera Tuxtepec-Ixtlán, alt. 70 m, marzo de 1983. *Tenorio 3317* (MEXU).

C. aurea Robinson et Greenman

Material revisado. Distr. Miahuatlán, Mpio. San Mateo, Campamento San Mateo, 14 km al W de San Jerónimo, alt. 1900 m, octubre de 1980, *R. Hernández 5201* (MEXU); Distr. Tlaxiaco, Mpio. Nundichi, 4 km al E de Allende, alt. 2450 m, noviembre de 1984, *Manzanero 279* (MEXU).

C. auriculata Eastw.

Material revisado. 6 millas NW de Huajuapán de León, alt. 6200 pies, junio de 1962, *Webster 11433* (MEXU).

C. conzattii Fern.

Material revisado. Cercanías del Cerro Zempoaltépetl, alt. 3200 m, julio de 1950, *Hallerberg 742* (MEXU); Cercanías del Cerro Zempoaltépetl, alt. 3200 m, agosto de 1950, *Hallerberg 898* (MEXU).

C. ctenodenta Eastw.

Material citado por Eastwood (1909): Sierra de Clavellinas, alt. 2745 m, octubre de 1894, *Pringle 4986* (GH).

C. glandulosa Greenmam

Material citado por Eastwood (1909): Sierra San Felipe, alt. 3140 m, *Nelson 4601* (GH)

C. gracilis Benth.

Material revisado. Sierra San Felipe, alt. 2300 m, octubre de 1894, *Pringle 4968* (MEXU).

C. integrifolia L. f.

Material revisado. Cerro San Felipe, alt. 1950 m, septiembre de 1921, *Conzatti 4220* (MEXU); Sierra San Felipe, alt. 1800 m, agosto de 1894, *Pringle 4817* (MEXU).

C. lithospermoides Kunth

Material revisado. Distr. del Centro, Cerro San Felipe, alt. 1800 m, octubre de 1894, *Conzatti 3976* (MEXU); 3 km al SE de Ixtlán de Juárez, alt. 2300 a 2400 m, agosto de 1966, *Cruden 1180* (MEXU).

C. longibracteata Martens et Galeotti

Material revisado. Entre Mitla y Cerro San Felipe, febrero de 1966, *Ernst 2766* (MEXU).

C. longiflora Kuntze

Material citado por Eastwood (1909): Valle de Oaxaca, alt. 1675 a 2290 m, *Nelson 1454* (GH).

C. pectinata Martens et Galeotti

Material revisado. Sierra de Clavellinas, alt. 2800 m, octubre de 1894, *Pringle 4886* (MEXU); Sierra de Clavellinas, alt. 2800 m, octubre 1894, *Smith 539* (MEXU).

C. scorzonerifolia Kunth

Material revisado. Sierra San Felipe, alt. 3440 m, junio de 1894, *Pringle 4722* (MEXU).

C. subalpina Eastw.

Material revisado. Cerro de Humo, en Sierra de Juárez, marzo de 1945, *Alexander 831* (MEXU).

C. tenuiflora Benth.

Material revisado. 2 km al NE-E de Suchixtlahuaca, por la terracería rumbo a Coixtlahuaca, alt. 2100 m, junio de 1985, *Chiang 2527* (MEXU); montañas a lo largo del camino Mitla-San Lorenzo, junio de 1968, *Smith 4786* (MEXU).

C. tenuifolia Martens et Galeotti

Material revisado. Sierra de Clavellinas, alt. 2400 m, *Conzatti 1358* (MEXU).

Castilleja sp.

Material revisado. El Carrizal, diciembre de 1940, *Miranda 1034* (MEXU).

Referencias

Blumer, J. C. 1911. Notes on the distribution of *Castilleja* on the Mexican boundary. *Muhlenbergia* 7: 65-71.

Eastwood, A. 1909. Synopsis of the Mexican and Central American species of *Castilleja*. Contr. Gray Herb. 30: 563-591.

Heckard, L. R. 1968. Chromosome numbers and polyploidy in *Castilleja* (Scrophulariaceae). Brittonia 20: 212-226.

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.

29) **PEDICULARIS** L., Sp. Pl. 607. 1753.

Especie tipo: *P. sylvatica* L., Sp. Pl. 607. 1753.

Hierbas perennes o rara vez anuales; tallos monopódicos, generalmente erectos. Hojas alternas, opuestas o verticiladas, y en ocasiones formando una roseta basal, frecuentemente partidas, las inferiores pecioladas y las superiores sésiles, a menudo reducidas a brácteas. Inflorescencias en espigas terminales o en racimos densos o laxos. Flores pediceladas, bracteadas; cáliz tubular o campanulado, 5-dentado o a veces bipartido o más o menos bipartido; corola bilabiada, tubo cilíndrico o subcónico, labio superior galeado, lateralmente comprimido, el inferior trilobado; estambres 4, didínamos; anteras glabras; estilo filiforme, persistente; estigma capitado. Cápsula comprimida, ovoide o acerosa, más o menos falciforme u oblicua, a menudo rostrada, dehiscente-loculicida. Semillas reticuladas, flaveoladas, estriadas o multiaristadas. Números cromosómicos $n = 8$, excepto en *P. verticillata* con $n = 6$ (Macior 1982).

Género de 350 especies de distribución esencialmente Paleártica, con centros de concentración de especies en las montañas del centro y este de Asia y en el suroeste de los Estados Unidos. Unas cuantas especies se localizan en México, Centroamérica y en los países del norte de los Andes.

Pedicularis orizabae Cham. et Schldl.

Material revisado. Sierra San Felipe, alt. 300 m, julio de 1894, Pringle 4757 (MEXU).

Referencias

Macior, L. W. 1982. Plant community and pollinator dynamics in the evolution of pollination mechanisms in *Pedicularis* (Scrophulariaceae). In: J. A. Armstrong, J. M. Powell and A. J. Richards (eds.) Pollination and evolution. Sydney Royal Bot. Gard. pp. 29-45.

McVaugh, R. y T. L. Mellichamp. 1975. Mexican species of *Pedicularis* (Scrophulariaceae) hitherto confused with *P. tripinnata* Mart. et Gal. Contr. Univ. Michigan. Herb. 11 (2): 57-53.

McVaugh, R. y S. Koptur. 1978. A new species of *Pedicularis* from Jalisco, México. Contr. Univ. Mich. Herb. 11 (5): 298-300.

30) **LAMOUREUXIA** Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 2: ed. folio 269, ed. quarto 335.

"1817", 1818, nom. cons.

Especie tipo: *L. multifida* Kunth, Nov. Gen. Sp. Pl. 2: ed. folio 269, ed. quarto 335. "1817", 1818.

Hierbas perennes, subarbuscos o arbustos, glabros o pubescentes, pubescencia a veces viscosa; tallos erectos o escandentes. Hojas generalmente enteras o raramente partidas, sésiles o cortamente pecioladas. Inflorescencias en racimos, panículas o corimbos, axilares. Cáliz campanulado, 4-dentado, dientes apenas marcados o a veces divididos hasta la base; corola roja o anaranjada, bilabiada, con el tubo más o menos ventricoso, labio superior erecto o galeado, entero, emarginado o rara vez bilobado, el inferior generalmente corto y trilobado en el ápice; estambres 4, didínamos u homodínamos, generalmente todos fértiles o 2 fértiles y 2 estaminodios, incluso en la galea; anteras fértiles contiguas, las estériles muy reducidas; estilo exerto en anthesis o enrollado y cubierto por el labio superior; estigma más o menos bilobado. Cápsula ovóide, loculicida, valvas enteras. Semillas mínimamente rugosas o reticuladas.

Género que comprende 26 especies concentradas principalmente en regiones montañosas de México. Algunas especies extienden su distribución hasta Panamá, y otras dos más son endémicas para una porción de los Andes (Ernst, 1972).

Lamourouxia dasyantha (Cham. et Schldl.) Ernst

Material revisado. Cerro cerca al entronque de la carretera Yucudaá-Pinotepa Nacional, alt. 2270 m, noviembre de 1981, *García-Mendoza 809 (MEXU)*; 10 km al S de Ixtlán de Juárez, noviembre de 1980, *Téllez 4085 (MEXU)*.

L. longiflora Benth.

Material revisado. Carretera 195 entre Chiapa de Corzo y Pichucalco, 26 km al N de Ixtapa, alt. 1680 m, enero de 1979, *Croat 46326 (MEXU)*.

L. macrantha Martens et Galeotti

Material revisado. Distr. Ixtlán, Mpio. Atepec. agosto de 1981, *Martin 637 (MEXU)*; Sierra San Felipe, alt. 3000 m, agosto de 1894, *Pringle 4854 (MEXU)*.

L. microphylla Martens et Galeotti

Material revisado. Campamento San Mateo, 14 km al W de San Jerónimo, alt. 1990 m, octubre de 1980, *R. Hernández 5146 (MEXU)*; Sierra de Clavellinas, alt. 1800 m, octubre de 1894, *Pringle 6000 (MEXU)*.

L. multifida Kunth

Material revisado. Departamento de Putla, 2 km al SW de San Andrés Chicahuaxtla, junio de 1982, *García-Mendoza 1007 (MEXU)*; Mpio. Comaltepec, Carretera Oaxaca-Tuxtepec, alt. 2720 m, agosto de 1986, *Torres 8718 (MEXU)*.

L. nelsonii Robinson et Greenman

Material revisado. La Reforma entre Huajuapán de León y Tamazulapán, junio de 1985, *Torres 6654 (MEXU)*; 5 km al SW de Miahuatlán, cerca de Cuixtla, alt. 1900 m, junio de 1985, *Torres 6804 (MEXU)*.

L. ovata Martens et Galeotti

Material revisado. Sierra de San Felipe, alt. 3000 m, agosto de 1894, *Pringle 84762 (MEXU)*.

L. pringlei Robinson et Greenman ex Pringle

Material revisado. 13 millas al N de Tlacolula arriba del Valle de Díaz Ordaz, alt. 3000 m, enero de 1966, *Ernst 2384 (MEXU)*; 1 km al N de Teposcolula, alt. 2390 m, febrero de 1982, *García-Mendoza 886 (MEXU)*.

***L. rhinanthifolia* Kunth**

Material revisado. 17 km al NE de Piedra Larga, camino Piedra Larga-Miahuatlán, alt. 1260 m, noviembre de 1982, *E. Martínez 2776 (MEXU)*; 15 km al N de Tlahuitoltepec, carretera Mitla-Totontepec, alt. 2400 m, agosto de 1985, *Torres 7052 (MEXU)*.

***L. smithii* Robinson et Greenman**

Material revisado. Cañón del Tomellín, alt. 1500 m, julio de 1897, *Pringle 6705 (MEXU)*.

***L. stenoglossa* F. W. Hunnewell et L. B. Smith**

Material revisado. Entre la Cumbre y San Felipe, diciembre de 1965, *Delgadillo 59 (MEXU)*.

***L. tenuifolia* Martens et Galeotti**

Material revisado. Distr. Ixtlán, Mpio. Xiacuit, 9 km al E de Calpulalpan, camino a Buena Vista, alt. 2550 m, octubre de 1980, *Martin 161 (MEXU)*; Villa Alta, abril de 1949, *Paray 122 (MEXU)*.

***L. viscosa* Kunth**

Material revisado. Distr. Teposcolula, Yodonocuito 5 km al E de Teposcolula, alt. 2190 m, julio de 1982, *García-Mendoza 1042 (MEXU)*; 17 km al SW de Huajuapán de León por la carretera a Juxtlahuaca, octubre de 1982, *Villaseñor 244 (MEXU)*.

***L. xalapensis* Kunth**

Material revisado. Distr. Centro, Cerro San Felipe, alt. 2300 m, octubre de 1920, *Conzatti 4068 (MEXU)*; Sierra de Clavellinas, alt. 2700 m, octubre de 1894, *Pringle 4995 (MEXU)*.

***Lamourouxia* sp.**

Material revisado. Distr. de Tehuantepec, La Concepción, Cerro Tres Cruces, diciembre de 1966, *MacDougall s/n (MEXU)*.

***Lamourouxia* sp.**

Material revisado. Distr. de Teotitlán, entre Teotitlán del Camino y Huautla de Juárez, alt. 7500-7800 pies, julio de 1872, *Webster 17278 (MEXU)*.

Referencias

- Ernst, W. R. 1972. Floral morphology and systematics of *Lamourouxia* (Scrophulariaceae: Rhinanthoideae). *Smithsonian Contr. Bot.* 6: 1-63.
- McVaugh, R. 1969. Report of the Committee for Spermatophyta. Conservation of Generic Names, XI. *Taxon* 18: 479-480
- Paray, L. 1950. El género *Lamourouxia* en México. *Bol. Soc. Bot. México* 11: 5-16.
- Robinson, B. L. and J. M. Greenman. 1895. A synoptic revision of the genus *Lamourouxia*. *Amer. J. Sci.* III. 50: 169-174.

LITERATURA CITADA

- BREEDLOVE, D. E. 1986. *Listados florísticos de México. IV. Flora de Chiapas*. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México. México 245 p.
- CORRELL, D. S. y M. C. JOHNSTON. 1970. *Manual of the vascular plants of Texas*. Pub. Texas Research Foundation, Renner, Texas. 1881 p.

- D'ARCY, W. G. 1979. Scrophulariaceae. In: R. E. Woodson y R. W. Schery (eds.), *Flora of Panama*. part IX. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 66: 173-272.
- DE-YUAN, H. 1983. The distribution of Scrophulariaceae in the Holarctic with special reference to the floristic relationships between Eastern Asia and Eastern North America. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 70: 701-712.
- ELISENS, W. J. 1985. Monograph of the Maurandyinae (Scrophulariaceae-Antirrhineae). *Syst. Bot. Monogr.* 5. 97 p.
- LORENCE, D. y A. GARCÍA 1989. Oaxaca. México. In: D. G. Campell y H. D. Hammond (eds.), *Floristic inventory of tropical countries*. New York Bot. Gard. pp.235-269.
- MÉNDEZ-LARIOS, I. 1990. *Las Scrophulariaceae de Oaxaca, sus géneros y lista de especies*. Tesis de la Facultad de Ciencias, Univ. Nac. Autón. México. 196 p.
- MUNZ, Ph. A. y D. D. KECK 1970. *A California flora*. Univ. Calif. Press, Los Angeles. 1681 p.
- RAVEN, P. H. y D. I. AXELROD. 1974. Angiosperm biogeography and past continental movements. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 61: 539-657.
- RODRÍGUEZ, C. 1985. Scrophulariaceae. In: J. Rzedowski y G. C. Rzedowski (eds.), *Flora fanerogámica del Valle de México*. II. 340-3664. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas e Instituto de Ecología, México, D.F.
- RZEDOWSKI, J. 1978. *Vegetación de México*. Ed. Limusa, 432 p.
- SOUKUP, J. 1975. Las escrofulariáceas del Perú, sus géneros y lista de especies. *Biota* 10: 301-335.
- STANDLEY, P. C. y L. O. WILLIAMS 1973. Scrophulariaceae. In: P.C. Standley y L. O. Williams (eds.), *Flora of Guatemala*. *Fieldiana, Bot.* 24, part 9. No. 4: 319-418
- WETTSTEIN, R. V. 1891. Scrophulariaceae. In: A Engler. y K Prantl. *Die natürlichen Pflanzenfamilien IV*, 3b: 39-107.
- WIGGINS, I. L. 1980. *Flora of Baja California*. Stanford Univ. Press, Stanford. 169-174.