

POLIBOTÁNICA

Núm. 36, pp. 15-40, ISSN 1405-2768; México, 2013

REVISIÓN DEL GÉNERO *CONDALIA* (RHAMNACEAE) EN MÉXICOREVISION OF THE GENUS *CONDALIA* (RHAMNACEAE) IN MEXICO

Rafael Fernández-Nava, María de la Luz Arreguín-Sánchez,
y David Leonor Quiroz-García

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional,
Carpio y Plan de Ayala s/n, colonia Santo Tomás, México, DF 11340.

Correo electrónico: rfernan@ipn.mx

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los representantes del género *Condalia* en México, y su distribución a nivel nacional; también se consignan sus nombres comunes y usos. En el territorio de la República mexicana existen doce especies de *Condalia* en el norte y centro del país: *Condalia brandegei*, *C. correllii*, *C. ericoides*, *C. fasciculata*, *C. globosa*, *C. hookeri*, *C. mexicana*, *C. mirandana*, *C. spathulata*, *C. velutina*, *C. viridis* y *C. warnockii*. Las siguientes especies son endémicas de México: *C. brandegei*, *C. fasciculata*, *C. mexicana*, *C. mirandana* y *C. velutina*. La especie con mayor distribución es *C. mexicana*. Se elaboró una clave, descripciones y mapas de repartición geográfica de las especies. Se encontró que las poblaciones de *Condalia* en México se presentan entre los 50 y 2 400 metros de altitud, en matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio, principalmente.

ABSTRACT

This research seeks to determine the number of species of *Condalia* in Mexico and their distribution in the national territory, also the common names and uses for species are

reported. Twelve species of *Condalia* are distributed in North and Central Mexico: *Condalia brandegei*, *C. correllii*, *C. ericoides*, *C. fasciculata*, *C. globosa*, *C. hookeri*, *C. mexicana*, *C. mirandana*, *C. spathulata*, *C. velutina*, *C. viridis* and *C. warnockii*. The following species are endemic to Mexico: *C. brandegei*, *C. fasciculata*, *C. mexicana*, *C. mirandana* and *C. velutina*. The most widely distributed species is *C. mexicana*. A key, descriptions for each of the species, and distribution maps are presented. *Condalia* species are found between 50 and 2 400 meters above sea level, mostly of them in xerophytic scrublands and tropical deciduous forest.

INTRODUCCIÓN

Cavanilles describió el género *Condalia* en 1799, está conformado por cerca de 17 especies que prosperan en América (Brizycki, 1964), de hábito arboreo o arbusitivo, albergando un complejo de especies morfológicamente diverso. La delimitación del género que se sigue es la propuesta por Johnston (1962) que circunscribe de forma más natural sus componentes. Para México, como parte de trabajos florísticos donde se ha revisado el género *Condalia*, se pueden mencionar a Standley (1923); Wiggins

(1964, 1980); Martínez (1979), y Argüelles *et al.* (1991). Dentro de los estudios taxonómicos recientes de la familia Rhamnaceae para el área de estudio se encuentran los de Fernández (1985, 1986, 1996), donde se revisó esta familia para diferentes regiones. Consecuentemente, el objetivo de este trabajo es hacer la revisión taxonómica del género, por consiguiente, se presenta una clave dicotómica, descripciones, distribución geográfica, nombres comunes, además de los usos para las especies del género en México.

MÉTODO

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica con el propósito de obtener la información posible en relación a la familia Rhamnaceae, (Suesenguth 1953 y Richardson *et al.*, 2000); para el género *Condalia* se consultó a Brizycki, 1964, y Johnston y Johnston, 1969 y como parte de trabajos florísticos donde se ha citado al género *Condalia* se puede mencionar a Standley (1923); Wiggins (1964, 1980); Martínez (1979), y Argüelles *et al.* (1991). Dentro de los estudios taxonómicos recientes respecto a la familia Rhamnaceae para algunas zonas de la República mexicana se encuentran los de Fernández (1985, 1986, 1996); así mismo se realizó el estudio de especímenes de herbario, en donde se revisaron cerca de 400 ejemplares depositados en los herbarios nacionales: ANSM, CHAPA, ENCB, IBUG, IEB, INIF, MEXU y XAL, y extranjeros: A, BM, CAS, F, GH, K, LL, MICH, MO, NY, P, S, TEX, UC, US y WIS (Holmgren *et al.*, 1990). También se realizaron visitas de campo para observar poblaciones naturales con el propósito de tomar notas de tipo ecológico, como son: altitud, tipo de vegetación donde prosperan las poblaciones, así como los nombres comunes, usos locales y distribución geográfica de las especies. A cada informante

se le aplicó una entrevista dirigida estructurada basada en la ficha etnobotánica BADEPY (Colunga-García Marín y Zizumbo-Villareal, 1994) que incluye el uso, conocimiento y manejo de las especies vegetales, así como entrevistas abiertas.

RESULTADOS

Se reconocen actualmente 12 especies y seis variedades de *Condalia* para México, para las cuales se usan seis nombres comunes. Se encontraron distintos tipos de usos para las especies: medicinal 1), leña 2) y ornamental 1).

CONDALIA Cav. Anal. Hist. Nat. 1:39. 1799. Nom. conserv., no *Condalia* Ruiz & Pavon, 1794.

Microrhamnus A. Gray, Pl. Wright. 1:33. 1852.

Especie Tipo: *C. microphylla* Cav.

Arbustos o raramente árboles pequeños, generalmente con numerosas ramas espinosas; estípulas muy pequeñas, agudas o subuladas, nunca espinosas, deciduas, hojas simples, alternas, algunas veces fasciculadas, subsésiles, coriáceas, láminas obovadas o espatuladas, raramente lineares, ovadas u oblongas, con venación pinnada o uninervadas, margen entero; flores hermafroditas, pequeñas, solitarias o en fascículos axiliares; sépalos 5, ovado-deltoides; pétalos ausentes o de estar presentes aproximadamente del mismo largo que los sépalos; estambres 5, usualmente tan largos como los sépalos, anteras diminutas, dorsifijas, con 2 lóculos; ovario globoso-cónico, semi-infero o infero, bilocular, cada lóculo con una placenta basal y un óvulo erecto, fruto drupáceo, ovoide a globoso, de color verde, rojizo o negro, conteniendo un pireno; semillas 1-2, subglobosas a comprimidas.

Clave para la identificación de las especies mexicanas de *Condalia*

- 1 Hojas lineares y sésiles, nervaduras del envés incóspicuas*C. ericoides*
- 1 Hojas no lineares, usualmente pecioladas, nervaduras del envés conspicuas.
- 2 Hojas espatuladas, de hasta 4 mm de ancho, envés con abundantes nervaduras laterales.
- 3 Ramas primarias con la epidermis hispídula; pedicelos florales de 0.6-1 mm de largo*C. fasciculata*
- 3 Ramas primarias con la epidermis glabra; pedicelos florales de más de 1 mm de largo.
- 4 Entrenudos y pedicelos florales de 3-7 mm de largo; hueso del fruto tan largo como ancho*C. globosa*
- 4 Entrenudos y pedicelos florales de 1.5-3 mm de largo; hueso del fruto más largo que ancho.
- 5 Hojas glabras, envés con apariencia cerosa.....*C. spathulata*
- 5 Hojas hispídulaa, envés sin apariencia cerosa.....*C. warnockii*
- 2 Hojas obovadas, ovadas a elípticas, usualmente de más de 4 mm de ancho, envés con escasas nervaduras laterales.
- 6 Ramas primarias y hojas tomentosas; ovario densamente viloso; fruto de 8-10 mm de ancho*C. velutina*
- 6 Ramas primarias y hojas hispídulaa a glabras; ovario glabro a glabrescente; fruto de hasta 8 mm de largo
- 7 Hojas de 4-11 mm de largo.
- 8 Epidermis de las ramas esparcidamente hispídulaa o casi glabras.....*C. viridis*
- 8 Epidermis de las ramas densamente hispídulaa.
- 9 Hojas de 4-5 mm de ancho; fruto de 5-6 mm de largo.....*C. mexicana*
- 9 Hojas de 5-10 mm de ancho; fruto de 7-8 mm de largo.....*C. correllii*
- 7 Hojas de 12-40 mm de largo.
- 10 Fruto 7-8 mm de largo, especie de Baja California.....*C. brandegeei*
- 10 Fruto 4-6 mm de largo, especies del NE de México.
- 11 Hojas verde oscuro, subcoriáceas, con la parte más ancha cerca de la parte media*C. mirandana*
- 11 Hojas verde claro, membranosas, con la parte más ancha cerca del ápice*C. hookeri*

Condalia brandegeei I.M. Johnst. *Proc. Calif. Acad.*, IV. 12: 1088. 1924. Tipo: México, Baja California Sur, Brandegee s/n (holotipo UC!, fototipo ENCB!) (fig. 1).

Arbustos de 2-3 m de alto; ramas primarias robustas, de 15-30 cm de longitud, algo flexibles, desarrollando numerosas ramas secundarias robustas, de 3-7 cm de longitud;

usualmente espinosas, epidermis amarillo-verdosa o rojizo-verdosa, glabra, entrenudos 2-5(10) mm de longitud. Hojas alternas o en fascículos de 2-4, lámina obovada, de 12-20 mm de longitud, por 8-14 mm de ancho, haz y envés glabros y con venación pinnada, margen entero y ligeramente revoluto, ápice, truncado a redondeado, frecuentemente emarginado, base cuneada; peciolos de 1.5-

2.5 mm de longitud, glabros o ligeramente hispidulosos; estípulas subuladas, de 1 mm de longitud. Flores solitarias u ocasionalmente en fascículos de 2-3; pedicelos ca, 1 mm de longitud; sépalos deltoideos, un poco más de 1 mm de longitud, verdosos, glabros; pétalos ausentes; estambres más cortos que los sépalos; anteras de 0.2-0.3 mm de longitud; disco más bien plano y no muy carnosos. Fruto negro a negro-rojizo, casi globoso, de 7-8 mm de longitud; generalmente con dos semillas, endospermo muy delgado.

Distribución. México (Baja California Sur); endémica.

Ejemplares examinados. **Baja California:** Under south bank of Arroyo el Cajón, Northernmost known station, near 30° 51'N, 115° 16'W, R. Moran 21561 (INIF); **Baja**

California Sur: Los Tejones, J. M. Alcocer 11 (ENCB); Cañada de San Sebastián, Sierra de Mulagó, G. Guzmán-Huerta H-365 (ENCB).

Altitud. 400-850 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** matorral xerófilo. **Floración.** Marzo-junio.

Condalia correllii M.C. Johnston, *Brittonia*, **14**: 357-358. 1962. Tipo: México, Chihuahua, Correll & I.M. Johnston 20253 (holotipo LL!, fototipo ENCB!) (fig. 2).

Arbustos de 1-3 m de alto; ramas primarias robustas, de 10-35 cm de longitud, arqueadas, ocasionalmente con espinas, numerosas ramas secundarias robustas de 1-6 cm de longitud, epidermis verde-amarillenta, pálida, densamente hispídula; entrenudos



Fig. 1. Ramas con hojas y frutos de *Condalia brandegeei*.

de 1-5(7) mm de longitud. Hojas alternas u ocasionalmente en fascículos de 2-4, lámina ovado-elíptica, de 7-11 mm de longitud, de 5-10 mm de ancho, haz gris canescente, envés ligeramente más pálido y densamente hispídulo, microvesiculado con venaciones ligeramente prominentes, incluyendo la vena media y 4-5(7) pares de venas laterales; ápice redondeado y emarginado o agudo, base cuneada, margen entero; peciolo de 1 mm de longitud, pubescentes; estípulas subuladas, de 1 mm de longitud. Flores en fascículos de (1)2-4; pedicelos de 0.4-1 mm de longitud, pubescentes; sépalos deltoides, de 1 mm de longitud, de color verde purpúreo; pétalos ausentes; estambres más cortos que los sépalos, introrsos; anteras de 0.2-0.3 mm de longitud; estilo robusto, de 0.5-0.7 mm de longitud, ligeramente capitado. Fruto negro y jugoso cuando esta completamente maduro, globoso, de 7-8 mm de largo; usualmente con dos semillas.

Distribución. Estados Unidos (Arizona); México (Chihuahua, Coahuila y Sonora).

Ejemplares examinados: Chihuahua: Near Chihuahua, *Pringle 718* (CAS, GH); **Coahuila:** Saltillo, E. Palmer 111 (UC, US); **Sonora:** Rio Saracachi, 1.7 miles NW of Agua Fria, *D.E. Goldberg 77-123* (CHAPA, INIF); Narrow wash 9 miles se of Agua Prieta along road to Cajon Bonito, *C.T. Mason & R.E. McManus 3177* (ENCB, INIF).

Altitud. 1200-1400 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** matorral xerófilo. **Floración.** Marzo-mayo.

Condalia ericoides (A. Gray) M.C. Johnst. *Brittonia*, **14**: 357-358. 1962.
Microrhamnus ericoides A. Gray. Pl. Wright. 1:34. 1852. Tipo: Estados Unidos, Texas,

Wright 91 (tipo no visto, sinonimia con base a Johnston 1962) (fig. 3).

Arbustos de 0.3-1 (-1.3) m de alto; ramas primarias ligeramente arqueadas o casi rectas, de 5-18 cm de longitud, con pocas a numerosa ramas secundarias de 2-7 cm de largo, usualmente espinosas, epidermis café oscura u olivo purpúrea, glabra; entrenudos 1-2 (4) mm de longitud. Hojas alternas o principalmente en fascículos de 2-9, sésiles; láminas lineares, 2-13 mm de longitud, de ca. 1 mm de ancho, haz y envés glabros o frecuentemente con algunos pelos diminutos y dispersos, nervaduras inconspicuas, margen entero, ápice cortamente agudo, base cuneada; estípulas subuladas, ca. 1.5 mm de longitud, pardas, con los márgenes distales diminutamente ciliadas. Flores axilares, principalmente en fascículos de 2; pedicelos de 1-2.5 mm de longitud, glabros; sépalos deltoides, de 1.5 mm de longitud, glabros; pétalos más cortos que los sépalos y alternados con ellos, espatulados, emarginados, blanco-amarillentos, caducos; estambres opuestos a los pétalos; anteras de 0.4-0.5 mm de longitud; estilos robustos de 0.6-1 mm de longitud, persistentes. Fruto negro purpúreo cuando está completamente maduro y jugoso, de 7-12 mm de largo; con 1-2 semillas.

Distribución. Estados Unidos (Arizona, Nuevo México y Texas); México (Chihuahua, Coahuila, Durango, Nuevo León, San Luis Potosí y Zacatecas).

Ejemplares examinados: Chihuahua: 33 km al NE de Julimes, *G. Borja L. B-155* (ENCB); 25 km al NE de Ojos de San Antonio, *G. Borja L. B-338* (ENCB); **Coahuila:** 4 km al NW de sierra Mojada, *G. Borja L. B-228* (ENCB); **Durango:** 3 m northeast & yerbanis on road to Cuencamé, *H.H. Barlett*



Fig. 2. *Condalia correllii* M. C. Johnston: México, Saltillo, E. Palmer 111 (US).

21418 (ENCB); **San Luis Potosí:** Palma Pegada, Mpio. de Salinas, *Bustos et al s/n* (CHAPA); **Zacatecas:** 2 km al E de Sain Alto, Mpio. de Sain Alto, *H. Puig 6593* (ENCB).

Altitud. 1200-1400 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Matorral xerófilo. **Floración.** Marzo-mayo.

Condalia fasciculata I.M. Johnst. *Journ. Arnold Arb.*, **20**: 235. 1939. Tipo: México, San Luis Potosí, *I.M. Johnston 7593* (holotipo GH!, fototipo ENCB!) (fig. 4).

Arbustos redondeados de 0.5-3 m de alto; ramas primarias de 5-15 cm de longitud, espinosas, con la epidermis hispídula; ramas secundarias de 2-5 cm de longitud, con numerosos brotes cortos; epidermis verde olivo, densamente hispídula; entrenudos 0.5-1 mm de longitud o menos. Hojas alternas o en fascículos de 2-5, lámina espatulada de (2)3-7(9) mm de longitud, por (0.5)1-2.1 mm de ancho, haz glabro, microvesiculado, de color verde olivo, envés glabro con abundantes nervaduras laterales, margen entero, ápice agudo, base cuneada; peciolos de menos de 1 mm de longitud, glabros; estípulas delto-



Fig. 3. Ramas con hojas y frutos de *Condalia ericoides*.

des, ca. 0.6 mm de longitud, marginalmente diminutamente ciliadas. Flores solitarias o raramente en fascículos de 2-3; pedicelos de 0.6-1 mm de longitud, glabros; sépalos deltoides alargados, de 1.2-1.5 mm de longitud, glabros; pétalos ausentes; estambres más cortos que los sépalos, introrsos; anteras de 0.25 mm de longitud; ovario cónico globoso, glabro, bilocular, estilo robusto, de 0.6 mm de longitud, estigma capitado. Fruto negro y jugoso cuando maduro, casi globoso de 5-6 mm de diámetro, negro; usualmente con una semilla.

Distribución. México (Guanajuato, Hidalgo, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas).

Ejemplares examinados. **Guanajuato:** balneario near San Miguel Allende, *Kenoyer 2183* (GH); **Hidalgo:** más o menos 10 km al S de Ixmiquilpan, *E.A. Chávez s/n* (ENCB); **Nuevo León:** Halfway between Iturbide & Galeana, *Crutchfield & Johnston 5853* (ENCB); **San Luis Potosí:** 39 miles south of San Roberto (junction of Galeana road), on the Saltillo-Matehuala highway, *J. Crutchfield & M.C. Johnston 6040* (ENCB, TEX); **Tamaulipas:** 11 mi S of Palmilla on the road to Tula, *J. Crutchfield & M.C. Johnston 5625* (TEX); **Zacatecas:** Sierra Hermosa, *I.M. Johnston 7409* (GH).

Altitud. 1400-2050 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Matorral xerófilo. **Floración.** Julio-septiembre.

Condalia globosa I. M. Johnst. *Proc. Calif. Acad. Sci. IV.*, **12**: 1086. 1924 (fig.3).

Arbustos o pequeños árboles (0.5)2-3(6) m de alto, ramas primarias 15-35 cm de longitud, ramas secundarias numerosas, espinosas, de 3-13 mm de longitud, epidermis color olivo pálido, glabra; entrenudos 3-7 mm de longitud. Hojas alternas o en fascículos de 2-7; lámina espatulada, de 3-12 mm de longitud, 1.6-4 mm de ancho, haz glabro o pubescente, liso o microvesiculado, envés glabro o pubescente, con una venación pinnada presentando una nervadura media bien definida y abundantes nervaduras laterales, margen entero, ápice truncado, agudo o redondeado, base cuneada; peciolo 1-2 mm de longitud, delgados, glabros o hispídulos, estípulas triangulares, de 0.6-0.7 mm de longitud. Flores en fascículos de (1)2-8; pedicelos de 3-7 mm de longitud, muy delgados, glabros o hispídulos; sépalos deltoide-alargados, de 1 mm de longitud, verde-amarillentos, glabros a hispídulos; pétalos ausentes; estambres más cortos que los sépalos, anteras de 0.25-0.35 mm de longitud; estilo de 0.5-0.7 mm de longitud, más bien robusto. Fruto negro, casi globoso de 3.4-5.1 mm de diámetro, hueso tan largo como ancho; semilla generalmente solitaria.

1 Ramas, hojas, pedicelos florales y sépalos glabros; floración de octubre a noviembre *C. globosa* var. *globosa*
1 Ramas, hojas, pedicelos florales y sépalos pubescentes; floración de febrero a abril..... *C. globosa* var. *pubescens*

Condalia globosa var. *globosa*. I.M. Johnst. Tipo: México, Baja California Sur, La Paz, I.M. Johnston 3028 (holotipo CAS!, isotipos UC, US!, fototipo ENCB!) (fig.3).

Condalia obovata var. *angustifolia* Loes. *Repert. Sp. Nov.*, **8**: 297. 1910. (holotipo no visto, sinonimia en base a Johnston 1962).

Arbustos o pequeños árboles con las ramas glabras, hojas con el haz y el envés glabros; pedicelos de 2.5-6.5 cm de largo; glabros; sépalos deltoide-alargados, de 1 mm de longitud, verde-amarillentos, glabros.

Distribución. México (Baja California, Baja California Sur, Sinaloa, Sonora).

Ejemplares examinados: Baja California Sur: Distr. del Sur, 29.4 km n of Loreto, A. Carter et al. 1995 (UC); **Sinaloa:** vicinity of Altata, Rose et al. 14813 (GH); **Sonora:** 7.9 miles by road northeast of abandoned mine in pass between Cerro San Luis and Sierra Santa Rosa, J.E. Bowers & R.M. Turner 2198 (ENCB).

Altitud. 100-850 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio. **Floración.** Octubre-noviembre.

Condalia globosa var. *pubescens* I.M. Johnst. *Proc. Calif. Acad. IV.*, **12**:1087. 1924. Tipo: México, Baja California, San Estéban Island, I.M. Johnston 3201 (holotipo CAS!, isotipo UC!, US!, fototipo ENCB!).

Arbustos o pequeños árboles con las ramas pubescentes; hojas con el haz y el envés hispídulo; pedicelos de 2.5-6.5 cm de largo; hispídulos; sépalos deltoide-alargados, ca. 1 mm de longitud, verde-amarillentos, pubescentes.

Distribución. Estados Unidos (Arizona, California), México (Baja California Norte, Sonora).

Ejemplares examinados. Baja California: Espíritu Santo Island, *Brandegge s/n* (UC); **Sonora:** Tepoca Bay, *I.M. Johnston 3299* (CAS); Los Osteones, W side of San José Island, *R. Moran 9432* (INIF).

Altitud. 100-800 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio. **Floración.** Febrero-abril.

Condalia hookeri M.C. Johnst. *Brittonia*, **14:** 362-364. 1962. (fig. 4).

Arbustos o pequeños árboles de (1)2-3(7) m de alto; ramas primarias de 10-35 cm de longitud, robustas a delgadas, arqueadas y ligeramente flexuosas o casi rectas, desarrolla pocas a numerosas ramas secundarias espinosas de 2-4(-7) cm de longitud, epidermis

completamente glabra o densamente hispídula; entrenudos 2-5(-11) mm de longitud. Hojas alternas o menos comúnmente en fascículos de 2-4, la lámina obovada, con la parte más ancha cerca del ápice, de (12)15-20(31) mm de longitud por 8-12(19) mm de ancho, membranosas, haz liso y verde amarillento, glabro u ocasionalmente hispídulo, envés verde olivo, con las nervaduras inconspicuas, margen entero o con 2-4 dientes, ápice redondeado y mucronado, algunas veces emarginado, base cuneada, peciolo 1-2(4) mm de longitud, hispíduloso; estípulas acuminado-deltoides, ca. 1 mm de longitud. Flores solitarias o usualmente en fascículos axilares de 2-3; pedicelos en la antesis menos de 1 mm de longitud, en los frutos de 1-2 mm de longitud, sépalos deltoides, de 1 mm de longitud, verdes, glabros; pétalos ausen-



Fig. 4. Ramas con hojas y flores de *Condalia globosa* var. *pubescens*.

tes; estambres más cortos que los sépalos, introrsos; anteras de 0.25 mm de longitud; ovario súpero, estilo delgado de 0.5-0.7 mm de longitud. Fruto negro y jugoso cuando completamente maduro, globoso de 4-5 mm de longitud; 1-2 semillas.

Para esta especie se reconocen dos variedades, de las cuales sólo la típica se encuentra en México.

Condalia hookeri M.C. Johnston **var. *hookeri*** (fig. 5).

Condalia obovata Hook., Icon. Pl., t. 287, 1840, no *C. obovata* Ruiz & Pavon, 1794. Tipo: Estados Unidos, Texas, *Drummond III 459* (holotipo K!, fototipo ENCB!).

Arbustos o pequeños árboles (1)2-3(7) m de alto. Hojas alternas o fasciculadas, 1 a 2.5 veces más largas que anchas. Fruto negro y jugoso cuando completamente maduro, globoso de 4-5 mm de longitud.

Distribución. Estados Unidos (Texas); México (Nuevo León, Tamaulipas).

Ejemplares examinados. Nuevo León: Ejido Leones, Mpio. Linares, *E. Camero s/n* (ENCB); Cerro de la Silla, Mpio. de Monterrey, *G. Cano s/n* (ENCB); **Tamaulipas:** Loreto Ranch, *Crutchfield & Johnston 5558* (TEX).

Altitud. 400-1000 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Matorral xerófilo, bosque de encino. **Floración.** Mayo-julio.



Fig. 5. Ramas con hojas y frutos de *Condalia hookeri*.

Condalia mexicana Schlecht. *Linnaea*, **15**: 471. 1841.

Arbusto espinoso de 1 a 6 m de alto; ramas primarias de 20-35 cm de longitud, arqueadas, ramas secundarias numerosas de 1-6 cm de longitud, epidermis verde-amarillenta, pálida, hispídulas, entrenudos de 1-5(7) mm de longitud. Hojas alternas o en fascículos de 2 a 5, la lámina obovada de (4)7-10(11) mm de largo por 4-5 mm de ancho, haz gris-verdoso, glabrado con pequeñas vesículas, envés verde-oscuro, glabrado, con 1 nervio medio y 3-5 pares de nervaduras secundarias; margen entero, ápice agudo o redondeado, mucronado, base cuneada, peciolos de 0.8-1.4 mm de largo, hispídulos; estípulas subuladas de ca. 1 mm de largo, hispídulas. Flores axiliares, solitarias o en fascículos de 2-3(6), pedicelos de 0.2- 2 mm de largo; sépalos deltoides, verde olivo de 1-1.5 mm de largo, villosos; pétalos ausentes (raramente presentes); estambres alternos a los sépalos, las anteras de alrededor de 0.2 mm de largo; ovario globoso, glabro, con un óvulo por lóculo. Fruto inicialmente alargado, de 5-6 mm de largo, esférico y negro en la madurez, comestible; semillas 1 a 2.

Para esta especie se reconocen dos variedades, ambas se encuentra en México.

1 Usualmente arbustos de 1-3 m alto; flores sin pétalos; de amplia distribución*C. mexicana* var. *mexicana*
1 Pequeños árboles de 6 m alto; flores con pétalos; Zacatecas
.....*C. mexicana* var. *petalifera*

Condalia mexicana Schlecht. var. *mexicana*. Tipo: México, Hidalgo, Zimapán, *Schiede s/n* (tipo no visto) (fig. 6).

Nombres comunes. Granjeno (San Luis Potosí), Membrillo cimarrón (Estado de México).

Arbusto de 1 a 6 m de alto; con ramas terminando en espinas de color grisáceo; estípulas persistentes. Flores verdes sin pétalos.

Distribución. México (Durango, Zacatecas, hasta el Distrito Federal y Veracruz).

Ejemplares examinados. Distrito Federal: 2 km al NE de San Fco. Tlaltenco, Delegación Tláhuac, *R. Fernández N. 736* (IEB, ENCB); **Durango:** Más o menos 4 km al W de La Parrilla, Mpio. de Nombre de Dios, *S. González & S. Acevedo 2753* (CIIDIR, ENCB); **Guanajuato:** cerca de los baños de Taboada, *E. Argüelles 1276* (ENCB, MEXU); **Hidalgo:** 12 km al SE de Ixmiquilpan (carret. Ixmiquilpan-Actopan), *F. Chiang 858* (ENCB, MEXU); **Jalisco:** Rancho Viejo, 20 km al NE de Luajuquilla, Mpio. Huejuquilla el Alto, *A. Flores 1919* (IBUG, IEB); **México:** cerro Cincoque, 6 km al NW de Huehuetoca, *R. Fernández N. 862* (CHAPA, ENCB, IEB); **Oaxaca:** 2 km al NE-E de Suchixtlahuaca, por la terracería rumbo a Coixtlahuaca, *F. Chiang C. et al. F-2532* (ENCB, MEXU); **Puebla:** 18 miles N of Tehuacan along road to Puebla, *Gentry et al. 20213* (INIF); **Querétaro:** 1 km al S de San Javier, Mpio. Cadereyta, *R. Fernández N. 1602* (ENCB); 8 km al N de Vizarrón, Mpio. de Cadereyta, *R. Fernández N. 3285* (ENCB); **San Luis Potosí:** Camino a Yeserías, Mpio. Guadalcázar, *A. Arredondo G. et al. s/n* (INIF); **Tamaulipas:** 21 km al N de Aldama, camino a Soto La Marina, *R. Fernández N. 1745* (ENCB); **Veracruz:** Manguitos, congregación Tláhuac Ejido Altos del Chico, Mpio. Panuco, *G. Castillo et al. 00290* (ENCB, MEXU, XAL); **Zaca-**

tecas: Ojo de Agua, Mpio. de Sombrete, *H. Puig 6577* (ENCB).

Altitud. 1800-2400 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Matorral xerófilo, pastizal, bosque de encino. **Floración.** Mayo-julio.

Condalia mexicana Schlecht. var. *petalifera* M.C. Johnston. *Madroño*, **17**: 280. 1964. **Tipo:** México, Zacatecas, *McVaugh 17675* (holotipo MICH!, fototipo ENCB!).

Árbol de 6 m de alto, con ramas terminando en espinas de color rojo, estípulas usualmente caedizas. Flores verdes con pétalos.

Distribución. México (Zacatecas).

Ejemplares examinados. Zacatecas: Road to Huejuquilla el Alto, Jal., 1 mile west of the road to Mezquitic, *McVaugh 17675* (MICH).

Altitud. 2100 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** bosque de encino. **Floración.** Julio-septiembre.

Esta variedad es similar a *Condalia velutina*, por tener flores con pétalos; sin embargo, *C. mexicana* var. *petalifera* se diferencia por tener frutos más pequeños y pubescencia en las hojas más bien esparcida.

Condalia mirandana M.C. Johnston. *Brittonia*, **14**: 361-362. 1962. **Tipo:** México, Tamaulipas, *Cruthfield & Johnston 5710*



Fig. 6. Ramas con hojas de *Condalia mexicana* var. *mexicana*.

(holotipo TEX!; isotipo MICH!, MEXU!, fototipo ENCB!) (fig. 7).

Arbusto o pequeños árboles 2-7 m de alto, ramas primarias muy delgadas, 15-50 cm de longitud, ligeramente arqueadas y ligeramente flexuosas, sin espinas, ramas secundarias de 2-8 cm, espinosas, epidermis verde grisácea, glabra o finamente hispídula, entrenudos 1.5-4(10) mm de longitud. Hojas alternas o en fascículos de 2-4, lámina elíptica, u obovada-elíptica, con la parte más ancha cerca de la parte media, de (12)15-25(40) mm de largo, (8)10-15(19) mm de ancho, subcoriáceas, haz y envés de color verde oscuro, microvesiculado y glabro con escasas nervaduras laterales, margen usualmente entero, revoluto o con 3 ó 4 pequeños dientes en cada lado, ápice redondeado, frecuentemente emarginado, base cuneada, peciolo de (1)2-3(4) mm de longitud, hispídulo; estípulas subuladas ca. 1 mm de longitud, estrigosas. Flores solitarias o en fascículos de 2-3; pedicelos 0.1-0.7 mm de longitud, glabros; sépalos deltoideos, ca. 1 mm de longitud, glabros; pétalos ausentes; estambres mucho más cortos que los sépalos; anteras 0.25-0.3 mm de longitud; ovario globoso, glabro; estilo ca. 0.5 mm de longitud. Fruto negro y jugoso cuando completamente maduro, globoso, de 4 mm de diámetro; semilla generalmente solitaria.

Distribución. México (Tamaulipas, San Luis Potosí y Veracruz).

Ejemplares examinados. **Tamaulipas:** 21 km al N de Aldama, camino a Soto la Marina, *R. Fernández N. 1745* (ENCB, IEB, MEXU, XAL); **Veracruz:** Mpio. Tempoal, Ramal de Chicaya, carretera Horcones-Chicayan, *Calzada 5585* (TEX, XAL); Mpio. Panuco, Manguitos, Congregación Tlahuac,

Ejido altos del Chico, *Castillo et al. 290* (IEB, MEXU, XAL); carretera Tampico-Ciudad Valles, 10 km antes del Ebano y 3 km a la derecha, *Chiang 44* (GH, MEXU).

Altitud. 50-200 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Bosque tropical caducifolio, especialmente sobre derramamientos basálticos y en orillas de arroyos. **Floración.** Julio-agosto.

Condalia spathulata A. Gray. Pl. Wright. 1 *Smiths, Contr. Knowl.*, **35**: 32. 1852. Tipo: Estados Unidos, Texas, Wright 88a (holotipo US!) (fig. 8).

Arbustos bajos, redondeados, 0.5-1(2) m de alto; ramas primarias 10-40 cm de longitud, arqueadas, ramas secundarias numerosas, de 2-7 cm de longitud, espinosas, epidermis grisácea, perfectamente glabra; entrenudos 0.5-3 mm de longitud. Hojas alternas o principalmente en fascículos de 2-7, lámina espatulada, de 4-12(14) mm de longitud, 1.6-3 mm de ancho, haz de color verde grisáceo o pardo verdusco, glabro, envés glabro con apariencia cerosa, un nervio medio y abundantes nervaduras laterales, margen entero, revoluto, ápice redondeado a veces emarginado o agudo, base cuneada; peciolo ca. 1(2) mm de longitud, glabros, estípulas subuladas, de 1 mm de longitud. Flores solitarias en las axilas o en fascículos de 2-3; pedicelos florales de 0.5-3 mm de largo, glabros; sépalos deltoide-alargados de 1-1.5 mm de longitud, glabros; pétalos ausentes; estambres más cortos que los sépalos, introrsos; anteras de 0.25-0.35 mm de longitud; ovario cónico-globoso, glabro; estilo robusto de 0.5-0.7 mm de longitud, ligeramente capitado. Frutos rojo cuando inmaduro, negro y casi globoso cuando negros, de 3.5-4 mm de diámetro, hueso más largo que ancho; una sola semilla.



Fig. 7. Hábito de *Condalia mirandana*.

Distribución. Estados Unidos (Texas); México (Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas).

Ejemplares examinados. **Coahuila:** 5 mi east of Matamoros on Mex. 40, *W. E. Harmon & Dunn 5453* (ENCB); **Nuevo León:** Laredo-Monterrey highway at turnoff to Mier 7 mi N of La Gloria, *Graham & Johnston 4584* (TEX).

Altitud. 900-1600 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Matorral xerófilo. **Floración.** Julio-septiembre.

Condalia velutina I.M. Johnst. *Journ. Arnold Arb.*, **20**: 236. 1939. Tipo: México, Guanajuato, *Dugès s/n* (holotipo GH!, fototipo ENCB!) (fig. 9).

Condaliopsis velutina (I.M. Johnst.) Sues-seng. *Natürl. Pflanzenfam.*, ed. 2. **20d**:135. 1953. (basada en el mismo ejemplar de *Condalia velutina*).

Nombres comunes: Asebuche, granjeno rojo, pico de pájaro (Guanajuato); granjeno (Querétaro); membrillo cimarrón (México).



Fig. 8. Hábito de *Condalia spathulata*.

Planta arbustiva o arbórea, de 2 a 5 m de alto, a veces más, ramas primarias de 15-35 cm de longitud, arqueadas, ramas secundarias de 3-6(10) cm de longitud, a veces espinosas, epidermis verde-grisácea, tomentosa; entrenudos 4-10(14) mm de longitud. Hojas alternas o en fascículos de 2-7, la lámina obovada a elíptica de 7-19 mm de longitud, 5-10 mm de ancho, el haz de color verde oscuro o pardo verdusco, glabro, envés ligeramente más pálido, tomentoso, con un nervio medio y 4 a 5 pares de nervaduras secundarias, el margen entero, el ápice redondeado a agudo, base cuneada; peciolo 1-2 mm de longitud, pubescentes, estípulas deltoides-subuladas, de 1.5-2 mm de longitud, pubescentes. Flores en fascículos de 2-3; pedicelos de menos de 1 mm de largo,

pubescentes; sépalos alargado-deltoides, blanco-tomentosos, de más o menos 1 mm de largo; pétalos 5, blancos espatulados y casi tan largos como los pétalos, ovario globoso, densamente viloso, estilo de 0.6 a 0.8 mm de longitud. Fruto inicialmente de color verde o rojo, ovoide, de color negro y esférico en la madurez, de 8-10 mm de largo; semilla 1, lisa, de color café claro.

Distribución. Guanajuato, México, Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí.

Ejemplares examinados. Guanajuato: La Tinaja, 13 km al N de Juventino Rosas, sobre la carretera a Guanajuato, *R. Fernández N. 719* (ENCB); 5 km al N de Guanajuato, sobre carretera a Dolores Hidalgo, *R. Fenán-*

dez N. 720 (ENCB); 13 km al N de Comonfort, sobre la carretera a San Miguel Allende, R. Fernández N. 721 (ENCB); Orillas del poblado de Urireo, Mpio. Salvatierra, R. Fernández N. 722 (CHAPA, ENCB); La Huerta, 7 km al W de Coroneo, R. Fernández N. 723 (ENCB); **México:** Cerro Sincoque, 6 km al NW de Huehuetoca, R. Fernández N. 713 (IEB, ENCB); **Michoacán:** 6 km al E de Maravatio, R. Fernández N. 717 (ENCB); **Querétaro:** Quiotillos, 13 km al N de Amealco, R. Fernández N. 724 (ENCB); Palmillas, cerca de San Juan del Río, R. Fernández N. 725 (ENCB); 6 km al S de Quiotillos, R. Fernández N. 741 (ENCB).

Altitud. 1800-2400 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Bosque de *Quercus*, matorral de *Arctostaphylos* y pastizales de *Hilaria cenchroides* y *Bouteloua radicata* con el elemento arbustivo de *Acacia schaffneri* y *Amelanchier denticulata*, sobre suelos derivados de roca ígnea. **Floración.** Diciembre-septiembre.

Usos: como analgésico, con la corteza se hace una infusión, el líquido resultante es utilizado para enjuagar la boca y de esta manera quitar el dolor de muelas. Los frutos son comestibles, tienen un sabor agrídulce.

En cuanto a la distribución geográfica, Fernández (1983) observó que la mayoría de las poblaciones de esta especie constan de muchos individuos, aunque lo común es que las poblaciones estén separadas unas de otras por distancias grandes, de tal manera que hay que recorrer bastantes kilómetros para volver a encontrar plantas de dicha especie. Por otra parte no se descarta la posibilidad de encontrar este taxa en Jalisco, Zacatecas e Hidalgo, ya que las condiciones ecológicas

que prevalecen en algunas zonas de estos estados podrían favorecer el crecimiento de *C. velutina*.

Condalia viridis I.M. Johnst. *Journ. Arnold Arb*, **20**: 234. 1939. Tipo: México, Coahuila, I.M. Johnston 7706 (holotipo US!, isotipo GH!, fototipo ENCB!) (fig. 10).

Arbustos 0.7-4 m de alto; ramas primarias 15-40 cm de longitud, arqueadas o casi rectas, ramas secundarias de 1-7 cm de longitud, espinosas, epidermis verde olivo, diminuta y esparcidamente hispídula o casi glabras; entrenudos 1-2 (-4) mm de longitud. Hojas alternas u ocasionalmente en unos fascículos de 2-4, la lámina obovada a obovado-elíptica, de 4-8(11) mm de longitud, 2.5-7 mm de ancho, haz verde grisáceo, microvesiculado y hispídulo o glabro, envés más pálido o glauco y vesicular, hispídulo o glabro, con un nervio medio y escasas nervaduras laterales, margen entero, el ápice redondeado y emarginado, a veces agudo, base cuneada; peciolo ca. 1 mm de longitud, hispídulo o glabro; estípulas subuladas, 1-1.3 mm de longitud, pubescentes. Flores solitarias o en fascículos de 2-3; pedicelos de 0.4-1.1 mm de longitud, glabros; sépalos deltoideos, de 1 mm de longitud, verde amarillentos, glabros o cuando jóvenes muy diminutamente estrigulosos en el exterior; pétalos ausentes; estambres alternados y más cortos que los sépalos, introrsos; anteras ca 0.25 mm de longitud; ovario globoso, glabro, estilo de 0.5 mm de longitud. Fruto negro y globoso cuando maduro, de 5-6 mm de diámetro; con una o dos semillas.

Distribución. Estados Unidos (Texas); México (Coahuila, Nuevo León y San Luis Potosí).



Fig. 9. Habito de *Condalia velutina*.

Ejemplares examinados. **Coahuila:** pass of San Lázaro, Sierra de la Gavia, on the Saltillo-Piedras Negras highway, *Crutchfield & Johnston 5875* (TEX); **Nuevo León:** near Casa Blanca, *Barkley 16013* (TEX); 57 km W of Linares on hwy. 6, *Dunn et al. 20112* (ENCB); **San Luis Potosí:** 39 mi N of San Luis Potosí on Matehuala highway, *Crutchfield & Johnston 5655* (TEX).

Altitud. 900-1200 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Matorral xerófilo y bosque de encino. **Floración.** Mayo-agosto.

Condalia warnockii M.C. Johnst., *Brittonia*, **14:** 352-355. 1962.

Arbustos 0.5-3 m de alto; ramas primarias glabras de 5-20 (-30) cm de largo, arqueadas, ramas secundarias 2-7 (-9) cm de largo, rectas, espinosas, epidermis pardo púrpura, densa y cortamente villosa o velutinosa, entrenudos (0.5)1-2(3) mm de longitud. Hojas alternas o usualmente en fascículos de 2-5, lámina espatulada, de 3-7(10) mm de longitud, (0.5)1-2.6(4) mm de ancho, haz o amarillo-pardo o verde grisáceo, hispiduloso, envés verde-olivo oscuro o verde grisáceo, hispiduloso, nervaduras levantadas algo más pálidas incluyendo el nervio medio y las venas secundarias, margen entero, ápice agudo, base cuneada; peciolos ca. 0.5 mm de longitud, hispidulos; estípulas subuladas, ca. 1



Fig. 10. Ramas con hojas, flores y frutos de *Condalia viridis*.

mm de longitud, hispídul. Flores solitarias o en fascículos de 2-3; pedicelos de 0.5-3 mm de longitud, densamente hispídul; sépalos deltoides de 1-1.8 mm de longitud, hispídul; pétalos ausentes; estambres más cortos que los sépalos; anteras de 0.3-0.5 mm de longitud; ovario cónico globoso, glabro, estilo robusto, de 0.5-0.7 mm de longitud, capitado terminalmente. Fruto negro o negro rojizo, casi globoso de 4-6 mm de longitud; hueso más largo que ancho; con una o dos semillas. Para esta especie se reconocen dos variedades, ambas se encuentran en México.

1 Hojas de 1-2.5(4) mm de ancho; entrenudos de 1-2(3) mm de largo
*C. warnockii* var. *warnockii*
 1 Hojas de 0.5-1.5(2) mm de ancho; entrenudos de 0.5-1 mm de largo
*C. warnockii* var. *kearneyana*

Condalia warnockii* var. *warnockii M.C. Johnst. Tipo: Estados Unidos, Texas, between Alamo Spring and Burro Spring, Big Bend National Park, Warnock & Wallmo 12228 (holotipo LL!) (fig. 11).

Nombre común: crucillo.

Arbustos de 0.5-3 m., de alto, ramas secundarias de 2-3 mm de grueso. Hojas de 1-2.5(5) mm de ancho; entrenudos de 1-2(3) mm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Nuevo México, Texas); México (Coahuila, Chihuahua y Zacatecas).

Ejemplares examinados. **Coahuila:** Cañón de San Lorenzo, al Ote. de Buenavista, *J. Marroquín* 2781 (ENCB); **Chihuahua:**

Valle del Rosario, *C. Pennigton 416* (TEX); 10 km al N Rancho Agua Zarca, *J. Valdés R. VR-422* (ENCB); **Zacatecas:** Cedros, *Lloyd 153* (F); camino al nivel de Pabellón, en dirección a las Minas, *M.F.R. & J. Passini 5895* (ENCB).

Altitud. 1800-2200 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Matorral xerófilo. **Floración.** Julio-septiembre.

Condalia warnockii var. *kearneyana* M. C. Johnst. Tipo: Estados Unidos, Arizona, Pringle s.n. (holotipo GH!) (fig. 12).

Arbustos de 0.5-3 m. de alto, ramas secundarias de (0.5)1-2 mm de grueso. Hojas de 0.5-1.5(2) mm de ancho; entrenudos de 0.5-1 mm de largo.

Distribución. Estados Unidos (Arizona); México (Sonora).

Ejemplares examinados. Sonora: 19.7 miles (by road) NE of Puerto Lobos, *J.R. Hastings & R. M. Turner 72-42* (INIF);

Altitud. 800-1000 m.s.n.m. **Tipo de vegetación.** Matorral xerófilo. **Floración.** Julio-septiembre.

DISCUSIÓN

El trabajo de campo realizado dio la oportunidad de visitar la mayor parte de los hábitats en que prosperan las poblaciones de las especies de *Condalia* aquí revisadas. Así podemos decir que el género se encuentra prácticamente distribuido en el norte y



Fig. 11. Ramas con hojas y fruto de *Condalia warnockii* var. *warnockii*.



Fig. 12. Hábito de *Condalia warnockii* var. *keraneyana*.

centro del territorio nacional, desde Baja California hasta la parte septentrional de Oaxaca y de Tamaulipas al norte de Veracruz; sin embargo, la mayor concentración de poblaciones se localiza en el altiplano de México, pero el número de individuos disminuye hacia el sur; podemos encontrarlo representado en los matorrales xerófilos en los bosques tropicales caducifolios y en zonas ecotonales del matorral xerófilo y los encinares, el intervalo altitudinal en el que prospera este género es desde los 50 hasta los 2 400 m.s.n.m. *Condalia mexicana* es la especie más tolerante desde el punto de vista ecológico, ya que podemos encontrarla en diferentes tipos de matorral xerófilo y zonas ecotonales del matorral con el encinar y en las cotas altitudinales de 1 800-2 400 m.s.n.m. *C. mirandana* sólo se conoce del

bosque tropical espinoso en localidades muy específicas del sur de Tamaulipas y norte de Veracruz, se encuentra en forma escasa en la región, por lo que debe considerarse como vulnerable a la extinción; *Condalia warnockii* var. *keraneyana* es una variedad endémica del bosque tropical caducifolio en el estado de Sonora y por su distribución restringida puede ser considerada como un taxon vulnerable a la extinción, *C. globosa* var. *globosa* es una variedad que se restringe a la península de Baja California, Sonora y Sinaloa. *C. brandegei*, *C. fasciculata*, *C. mexicana*, *C. mirandana* y *C. velutina* son especies endémicas de México. Las especies que se consideran como vulnerables a la extinción se encuentran en esta condición principalmente porque el hábitat donde prosperan de manera natural ha sido sujeto

a una fuerte perturbación por la presencia de asentamientos humanos que han hecho que las poblaciones de las plantas se vean drásticamente reducidas. En cuanto a otras particularidades ecológicas, debe mencionarse el hecho de que la mayoría de las especies tiene clara afinidad a prosperar en suelos planos. En cuanto al aspecto fenológico, las especies del género muestran su periodo de desarrollo vegetativo y reproductivo ligado a la temporada lluviosa del año; en general, la fase de floración se ubica entre los meses de abril y julio y la de fructificación entre agosto y octubre. Respecto a la polinización se sabe muy poco y no parece haber especificidad estrecha de agentes polinizadores. Las plantas del género *Condalia* son perennifolias, ya que en cualquier época del año tienen hojas, inclusive en la más seca del año. Las especies que reciben el mayor número de nombres comunes son: *Condalia velutina* (4), y *C. mexicana* (2); para las demás especies no se conocen nombres comunes. Es importante destacar que un número significativo de nombres comunes son originarios del centro de México, particularmente de la altiplanicie. De las 12 especies que se conocen para México, seis registran algún uso, así encontramos que *C. globosa*, *C. ericoides* y *C. mexicana* son aprovechadas para obtener leña; *C. velutina* se utiliza de manera medicinal, como analgésico, con la corteza se hace una infusión, el líquido resultante es utilizado para enjuagar la boca y de esta manera quitar el dolor de muelas, por otra parte se encontró que los frutos de esta especie son comestibles, se consumen como fruta de temporada y tienen un sabor agrídulce. *C. mirandana* se distingue rápidamente del resto de las especies que prosperan en el país por sus grandes hojas y, en vivo, presenta un aspecto verdaderamen-

te hermoso y agradable, por lo que se usa como ornamental, es muy diferente al resto de las especies mexicanas pertenecientes a este género, no obstante, no se descubrió ningún otro uso.

CONCLUSIONES

Se reconocen actualmente 12 especies y seis variedades de *Condalia* para México. El género está ampliamente distribuido en México y es predominantemente termófilo, se le ubica principalmente en el matorral xerófilo; aunque, también lo encontramos en el bosque tropical caducifolio y raramente prospera en zonas ecotonales del matorral xerófilo con los bosques de encino; el intervalo altitudinal en el que se encuentran poblaciones de este género va desde los 50 hasta los 2400 m.s.n.m., encontrándose en 19 estados del país (figs. 13, 14 y 15). Los taxa endémicos son: *Condalia brandegei*, *C. fasciculata*, *C. globosa* var. *globosa*, *C. mexicana*, *C. mirandana* y *C. velutina*. Los estados del norte y centro de México registran el mayor número de especies. La especie más ampliamente distribuida es *Condalia mexicana* en 12 estados, mientras que *C. warnockii* var. *kerneiana* sólo se conoce de una sola entidad. Las especies de *Condalia* se conocen con pocos nombres comunes dependiendo de la región, los nombres comunes utilizados para especies del género *Condalia* comprenden seis nombres diferentes, aplicados a dos especies; esto quiere decir que alrededor del 16% de las especies de este grupo reciben un nombre común en México. De las especies que se conocen para México, seis registran algún uso principalmente como leña; sin embargo, algunas especies presentaron usos de tipo medicinal u ornamental.

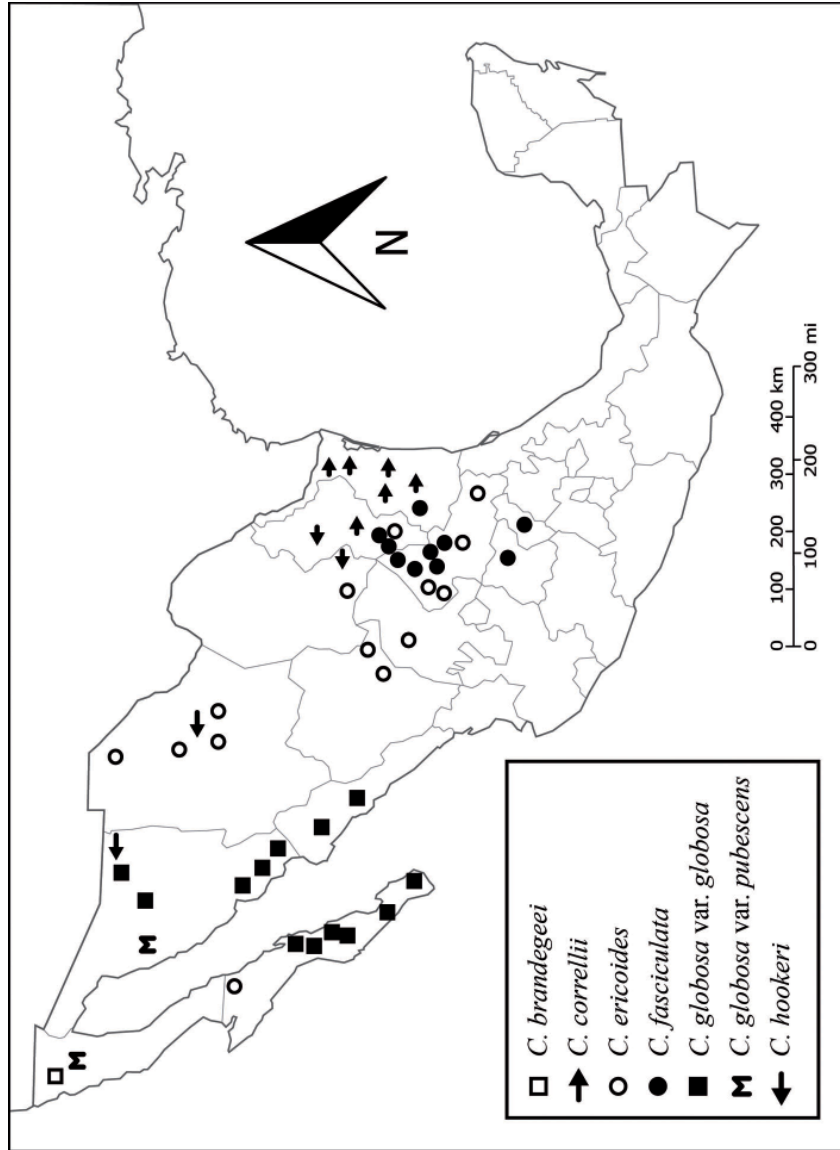


Fig.13. Mapa de distribución de *Condalia brandegeei*, *C. correllii*, *C. ericoides*, *C. fasciculata*, *C. globosa* var. *globosa*, *C. globosa* var. *pubescens* y *C. hookeri*.

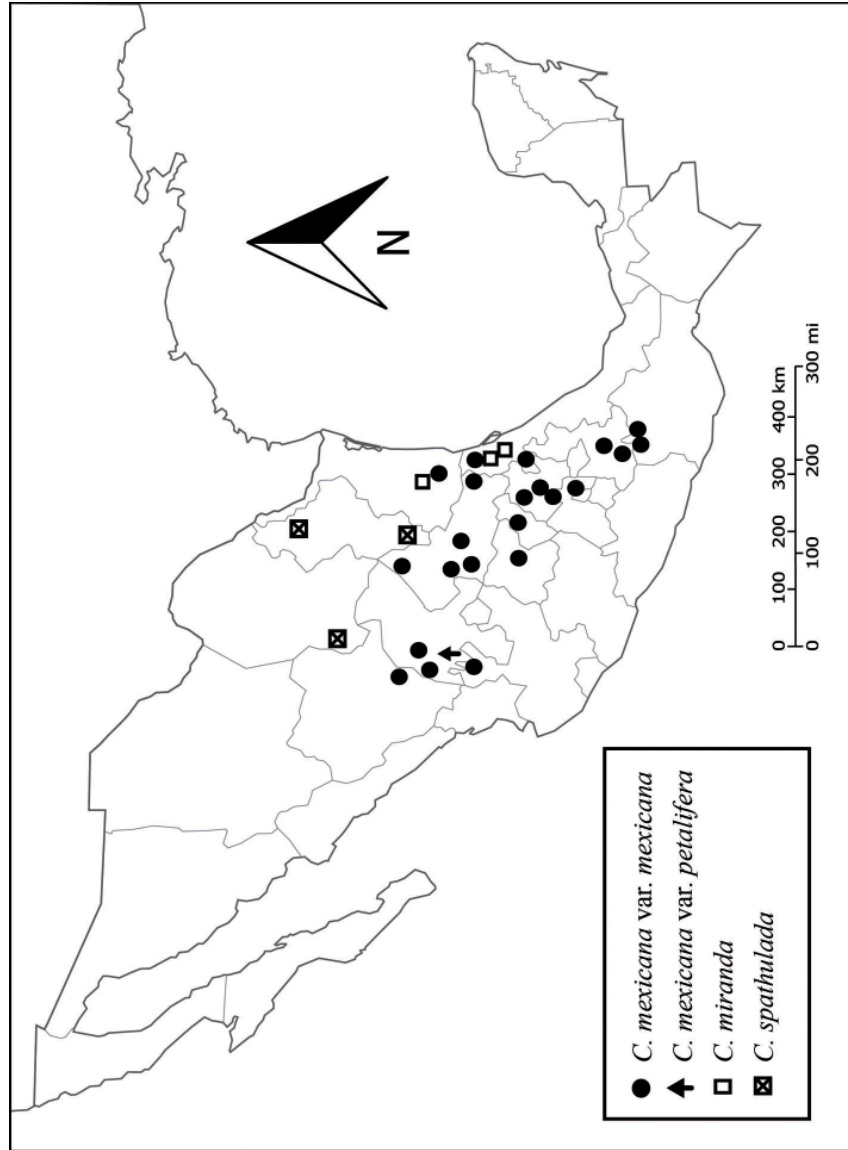


Fig.14. Mapa de distribución de *Condalia mexicana*, *C. ericoides* y *C. spathulata*.

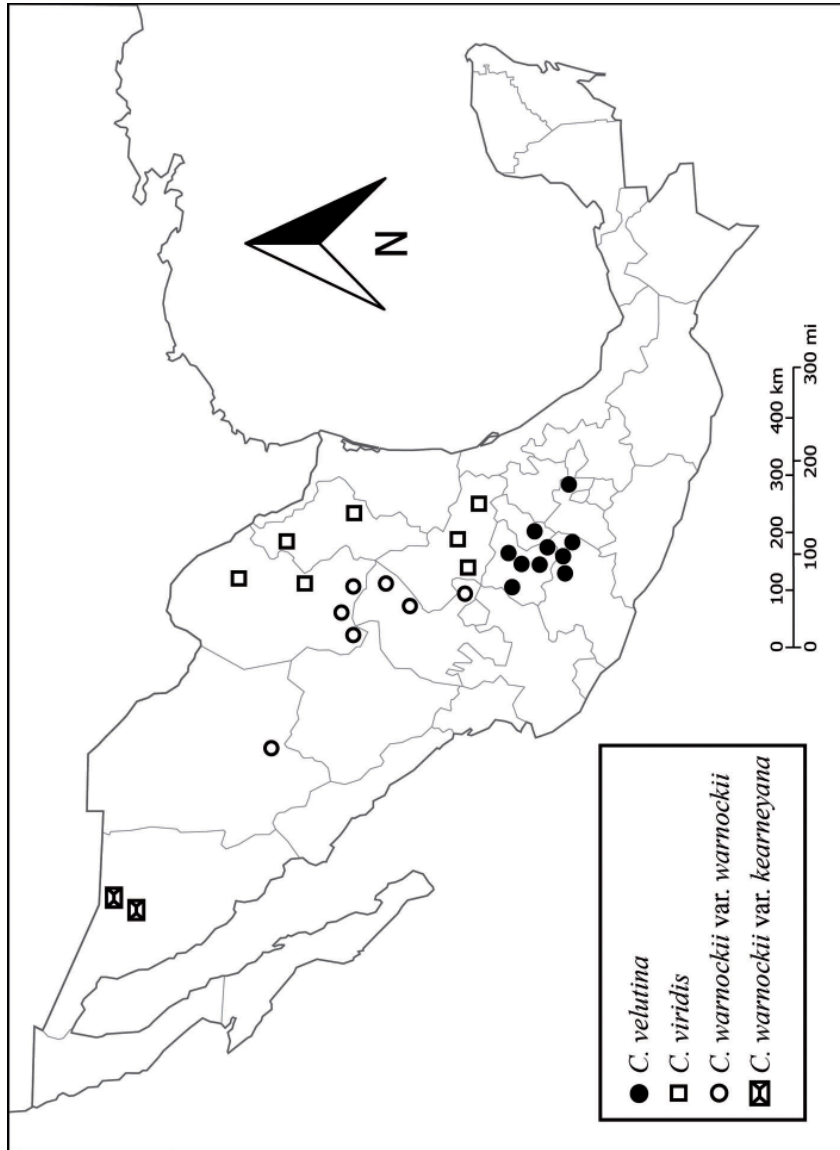


Fig.15. Mapa de distribución de *Condalia velutina*, *C. viridis* y *C. warnockii*.

AGRADECIMIENTOS

Se hace un amplio reconocimiento a los curadores de los siguientes herbarios nacionales: ANSM, CHAPA, ENCB, IBUG, IEB, INIF, MEXU y XAL y de los herbarios internacionales: A, BM, CAS, F, GH, K, LL, MICH, MO, NY, P, S, TEX, UC, US y WIS, por todas las facilidades otorgadas para la consulta de los ejemplares.

LITERATURA CITADA

- Argüelles, E, R. Fernández, y S. Zamudio, 1991. "Listado florístico preliminar del estado de Querétaro". *Flora del Bajío y de regiones adyacentes*. Fascículo Complementario II. Instituto de Ecología, A.C. Pátzcuaro, Michoacán, México. 155 pp.
- Brizicky, G.K., 1964. "The genera of Rhamnaceae in the southeastern United States". *J. Arnold Arbor*, **45**: 439-463.
- Colunga, P. y D. Zizumbo, 1994. "Manual para el uso del Banco de Datos Etnobotánicos". BADEPY, en: *Normas editoriales para los autores*. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida, Yucatán. pp. 25-34.
- Fernández-N., R., 1985. "Rhamnaceae". En *Flora Fanerogámica del Valle de México*, Eds. Rzedowski y Rzedowski. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto de Ecología, México, DF. vol. **II**: 46-52.
- Fernández N., R., 1986. "Rhamnaceae". En *Flora de Veracruz*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre los Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz. Fasc. 50. 36-41 pp.
- Fernández-N., R., 1996. "Rhamnaceae". *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Instituto de Ecología, A.C., Pátzcuaro, Mich. Fasc. 43. 1-69 pp.
- Holmgren, K.H.; N.H. Holmgren, y L.C. Barnett, 1990. *Index Herbariorum*. Part 1: *The herbaria of the world*. 8a ed., New York Botanical Garden. Nueva York. 693 pp.
- Johnston, M. 1962. "Revision of *Condalia* including *Microrhamnus* (Rhamnaceae)". *Brittonia*, **14**: 332-368.
- Johnston, M.C., y L.A. Johnston, 1969. "Rhamnaceae". *Flora of Texas*. Texas Research Foundation. Renner, Texas. pp. 357-392.
- Martínez, M., 1979. *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas*. Fondo de Cultura Económica. México, DF. pp. 228 y 1106.
- , 1979. "Las Rhamnáceas". En *Flora del Estado de México*. Biblioteca Enciclopédica del Estado de México. vol. 1. pp. 282-286.
- Richardson, J.E.; M.F. Fay, Q.C.B. Cronk, D. Bowman, and M.W. Chase., 2000. "A phylogenetic analysis of Rhamnaceae using rbcL and trnL- F plastid DNA sequences". *American Journal of Botany*, **87**: 1309-1324.
- Standley, P.C., 1923. "Rhamnaceae". En *Trees and shrubs of Mexico*. *Contr. U.S. Nat. Herb.*, **23**(3): 710-727.

- Suessenguth, K., 1953. "Rhamnaceae". En *Engl. & Prantl, Nat. Pflanzenfam.*, 2da. ed., **20**: 7-173.
- Wiggins, I.L., 1980. *Flora of Baja California*. Stanford University Press. Stanford, California. pp. 780-787.
- Wiggins, I.L., 1964. *Vegetation and Flora of the Sonoran Desert*. Stanford University Press. Stanford, Calif., **2**: 856-869.

Recibido: 28 septiembre 2012. Aceptado: 3 mayo 2013.