



Tres nuevas especies de *Cercocarpus* (Rosaceae) de México

Three new species of *Cercocarpus* (Rosaceae) from Mexico

Diana Isabel Trujillo-Juárez^{1,2}  y Gerald Matus Hernández Barón¹ 

Resumen:

Antecedentes y Objetivos: El género *Cercocarpus* (Rosaceae, Dryadoideae) es endémico del oeste-centro de los Estados Unidos de América y de México. Habita en ambientes templados y secos, y algunas especies mexicanas habitan ambientes tropicales estacionalmente secos. El género se clasifica en los complejos de especies *C. betuloides*, *C. fothergilloides*, *C. ledifolius* y *C. montanus*. Durante la revisión del complejo *C. fothergilloides* se detectaron ejemplares que no correspondían a ningún taxón descrito. Con base en análisis morfométricos previos a este trabajo se determinó que corresponden a entidades desconocidas para la ciencia. Los objetivos de este trabajo fueron describir e ilustrar estas tres novedades taxonómicas, así como proporcionar un mapa de su distribución geográfica, información sobre su hábitat, fenología y una clave de identificación de las especies del complejo *C. fothergilloides*.

Métodos: Se revisaron los ejemplares de *Cercocarpus* depositados en los principales herbarios institucionales de México. Los especímenes se determinaron con bibliografía relativa al género de estudio, protólogos y tipos nomenclaturales. Se elaboraron descripciones morfológicas, un mapa de distribución geográfica de las especies y una clave de identificación a partir de los caracteres diagnósticos y contrastantes entre las especies del complejo *Cercocarpus fothergilloides*. Se estimó el estado de conservación preliminar mediante los criterios de la Lista Roja de la IUCN.

Resultados clave: Se proporcionan descripciones de las tres especies nuevas: *Cercocarpus fonsecae*, *C. henricksonianus* y *C. longipedicellatus*. Se incluye información sobre su distribución, hábitat, fenología y estado de conservación, además de una clave para la identificación de las especies del complejo *Cercocarpus fothergilloides*.

Conclusiones: Se realizó una aportación al conocimiento del género *Cercocarpus* en México, con la descripción de tres nuevos taxones. El complejo *Cercocarpus fothergilloides* incluye siete especies endémicas de México. De acuerdo con los criterios de la Lista Roja IUCN, *Cercocarpus fonsecae* está Casi Amenazada, *C. henricksonianus* En Peligro y *C. longipedicellatus* Vulnerable.

Palabras clave: Dryadoideae, especies endémicas, flora mexicana, Guerrero, taxonomía.

Abstract:

Background and Aims: The genus *Cercocarpus* (Rosaceae, Dryadoideae) is endemic to west-central United States of America and Mexico. It inhabits temperate and dry environments, and some Mexican species inhabit seasonally dry tropical environments. The genus is classified into the species complexes *C. betuloides*, *C. fothergilloides*, *C. ledifolius*, and *C. montanus*. During the revision of the *C. fothergilloides* complex, specimens that did not correspond to any described taxon were detected. Based on morphometric analyses prior to this study, it was determined that they correspond to entities unknown to science. The aims of this study were to describe and illustrate these three taxonomic novelties, as well as to provide a map of their geographic distribution, information on their habitat, phenology, and an identification key to the species of the *C. fothergilloides* complex.

Methods: *Cercocarpus* specimens deposited in the main institutional herbaria of Mexico were examined. The specimens were determined using literature related to the genus under study, protologues, and nomenclatural types. Morphological descriptions and a geographic distribution map of the species were prepared, as well as an identification key based on diagnostic and contrasting characters among the species of the *Cercocarpus fothergilloides* complex. The preliminary conservation status was estimated using IUCN Red List criteria.

Key results: Descriptions of the three new species are provided: *Cercocarpus fonsecae*, *C. henricksonianus*, and *C. longipedicellatus*. Information on their distribution, habitat, phenology, and conservation status is included. In addition, an identification key to the species of the *Cercocarpus fothergilloides* complex is provided.

Conclusions: A contribution to the knowledge of the genus *Cercocarpus* in Mexico was made, with the description of three new taxa. The *Cercocarpus fothergilloides* complex includes seven endemic species to Mexico. According to IUCN Red List criteria, *Cercocarpus fonsecae* is Near Threatened, *C. henricksonianus* Endangered, and *C. longipedicellatus* Vulnerable.

Key words: Dryadoideae, endemic species, Guerrero, Mexican flora, taxonomy.

¹Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Maestría en Biosistemática y Manejo de Recursos Naturales y Agrícolas (BIMARENA), Camino Ing. Ramón Padilla Sánchez 2100, 45200 Las Agujas, Zapopan, Jalisco, México.

²Autor para la correspondencia: dianatrujillo2311@gmail.com

Recibido: 27 de mayo de 2026.

Revisado: 2 de julio de 2026.

Aceptado por Marie-Stéphanie Samain: 3 de septiembre de 2026.

Publicado Primero en línea: 25 de septiembre de 2026.

Publicado: Acta Botanica Mexicana 133 (2026).



Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional).

Citar como: Trujillo-Juárez, D. I., and G. M. Hernández Barón. 2026. Tres nuevas especies de *Cercocarpus* (Rosaceae) de México. Acta Botanica Mexicana 133: e2612. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm133.2026.2612>

e-ISSN: 2448-7589

Introducción

Las especies del género *Cercocarpus* Kunth (Dryadoideae, Rosaceae) son árboles o arbustos distribuidos en el oeste-centro de los Estados Unidos de América y México. Se caracterizan por presentar hojas simples y alternas con flores agrupadas en fascículos axilares o solitarias, pétalos ausentes y con un hipantio tubular que se ensancha en un limbo campanulado (Rzedowski y Calderón de Rzedowski, 2005). El gineceo está formado por un solo carpelo con un óvulo; el fruto es un aquenio que presenta el estilo persistente y plumoso (Rzedowski y Calderón de Rzedowski, 2005). La mayoría de las especies habitan en climas templados y secos (Martin, 1950; Rzedowski y Calderón de Rzedowski, 2005; Rzedowski, 2021), aunque algunos taxa mexicanos se desarrollan en ambientes más cálidos y estacionalmente secos, en elevaciones relativamente bajas. El número de especies que incluye *Cercocarpus* ha variado considerablemente entre autores: de ocho a 23 (Rydberg, 1913; Martin, 1950; Henrickson, 1987; Lis, 1992). De acuerdo con Lis (1992), el género se ha dividido en los complejos *C. betuloides*, *C. fothergilloides*, *C. ledifolius* y *C. montanus*. El complejo *C. fothergilloides* está integrado por *C. fothergilloides* Kunth, *C. macrophyllus* C.K.Schneid., *C. mojadensis* C.K.Schneid. y *C. pringlei* (C.K.Schneid.) Rydb. Las especies de este complejo presentan una alta variación morfológica, y los límites entre ellas han sido estudiados por Trujillo-Juárez et al. (2024).

Estos autores, con base en caracteres morfológicos, anatómicos y de arquitectura foliar, reconocieron dentro del complejo *Cercocarpus fothergilloides* tres entidades que no pudieron asignarse a ninguna de las especies descritas del género (Trujillo-Juárez et al., 2024). La revisión de ejemplares de herbario, tipos nomenclaturales y literatura especializada confirmó que dichas entidades representan especies previamente no descritas. Por lo tanto, los objetivos de este trabajo fueron describir e ilustrar estas tres novedades taxonómicas, así como proporcionar un mapa de su distribución geográfica, información sobre su hábitat, fenología y una clave para la identificación de las especies del complejo *C. fothergilloides*.

Materiales y Métodos

Para comparar las especies del complejo *C. fothergilloides* y delimitar las especies nuevas se consultó el material

de *Cercocarpus* depositado en los herbarios CIIDIR, ENCB, FCME, IBUG, IEB, MEXU, QMEX, UAMIZ y XAL (acrónimos de acuerdo con Thiers, 2025). Además, se realizaron salidas de campo, las primeras en el año 2023 en los meses de mayo y junio en los estados de Puebla, Nuevo León y Tamaulipas y la última en julio 2026 a Guerrero, para observar poblaciones de las especies nuevas y documentar sus características de hábitat y morfología.

Para comprobar que el material referido pertenecía a especies nuevas, se consultó la siguiente literatura especializada sobre el género: Schneider (1905a, b), Rydberg (1913), Martin (1950), Lis (1992) y Trujillo-Juárez et al. (2024). En este último estudio, dichas entidades fueron reconocidas provisionalmente como *Cercocarpus* sp. 1, *Cercocarpus* sp. 2 y *Cercocarpus* sp. 3, con base en evidencia morfológica, anatómica y de arquitectura foliar. Se consultaron también las imágenes de los ejemplares tipo de todas las especies de *Cercocarpus* reportadas para México en el sitio JSTOR Global Plants (JSTOR, 2025), así como los protólogos correspondientes en la plataforma de Biodiversity Heritage Library (BHL, 2025).

Los términos utilizados en la descripción de los nuevos taxones se basan en Moreno (1984) y Ellis et al. (2009). Los tipos de vegetación se emplean de acuerdo con Rzedowski (1978). Google Earth Pro v. 7.3 (Google Inc., 2020) se empleó para georreferenciar aquellos registros con datos faltantes de latitud y longitud. El mapa de distribución de las especies se elaboró con QGIS v. 3.34.12 (QGIS Development Team, 2025) y se emplearon las capas de división estatal (SNIB, 2026) y el continuo de elevaciones mexicano proporcionados por INEGI (2025). El estado de conservación preliminar se estimó con base en el criterio B de la IUCN (IUCN, 2024), el cual emplea la extensión de presencia (EOO) y el área de ocupación (AOO). Estos se calcularon en el software GeoCAT (Bachman et al., 2011) con celdas de 2 × 2 km para el AOO.

Resultados

Tratamiento taxonómico

Cercocarpus Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 232. 1823.

TIPO: *Cercocarpus fothergilloides* Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 233, pl. 559. 1823.

Arbustos o árboles 1-8 m de alto; ramas teretes, corteza lisa, fisurada o escamosa por cicatrices foliares; ramas jóvenes pubescentes, maduras glabrescentes; hojas simples, alternas, en braquiblastos, especialmente en ramas florales; estípulas adnadas a la base del peciolo, deciduas, escariosas; peciolos acanalados; láminas elípticas, ovadas, obovadas hasta suborbiculares, ápice agudo u obtuso, base generalmente cuneada u obtusa, margen aserrado o crenado en toda la lámina o solo en la parte distal, algunas veces entero, coriáceas, haz glabrescente en hojas maduras, envés glabro, seríceo, tomentuloso, tomentoso o seríceo sobre las venas; inflorescencias dispuestas en fascículos axilares, generalmente agrupadas en braquiblastos; brácteas escariosas, deciduas; flores perfectas, incompletas; hipantio tubular, articulado, abriéndose en un limbo crateriforme donde se insertan cáliz y estambres, glabro por dentro, seríceo, tomentoso o viloso por fuera; sépalos 4, ascendentes, deltados; pétalos ausentes; estambres 15-30, hileras sobre el limbo 2-3, filamentos filiformes, anteras dorsifijas, dehiscencia longitudinal, ligeramente pubescentes; ovario súpero, unicarpelar, 1-locular, óvulo 1, estilo apical, filiforme, estigma subclavado a filiforme; frutos rodeados por el hipantio persistente, limbo deciduo separado del hipantio, aquenios filiformes, seríceos, estilo persistente, acrescente, plumoso-piloso; semilla con testa membranácea, filiforme.

Cercocarpus fonsecae Trujillo-Juárez, sp. nov. Figs. 1A-D, 2.

TIPO: MÉXICO. Guerrero, municipio Zitlala, Topiltepec (reserva campesina), 1700 m, 14.II.1996, C. Miranda 20 (holotipo: FCME!).

Cercocarpus fonsecae is most similar to *C. macrophyllus* in that both may have serrate margins with 8-14 pairs of secondary veins and craspedodromous venation. However, *C. fonsecae* differs in having mature leaves with a tomentose abaxial surface on the intercostal areas and pilose veins, revolute margins, tomentose-villous pubescence on the hypanthium, and fruits with short pedicels (0.5-3.3 mm) vs. mature leaves with glabrous abaxial surface, non-revolute margins, sericeous-villous to glabrescent pubescence on the hypanthium, and fruits with longer pedicels (4.2-12 mm). *Cercocarpus fonsecae* also resembles

C. pringlei in the type of pubescence present on the abaxial leaf surface and in having short pedicels in the fruit. *Cercocarpus fonsecae* differs in having serrate margins and craspedodromous venation, whereas *C. pringlei* generally has crenate margins and eucamptodromous secondary venation.

Árboles o arbustos 1.5-8 m de alto; ramas jóvenes tomentosas y pilosas, blanquecinas por el indumento, ramas maduras glabrescentes, grisáceas; estípulas 3.5-13.8 mm de largo, oblongo-deltadas, ápice atenuado, haz glabro, envés viloso; peciolos 4.7-15 mm de largo, pilosos y tomentosos; láminas 4.2-8.5 cm × 2.1-5.3 cm, elípticas a ovadas, ápice obtuso o en ocasiones agudo, base obtusa, margen serrado, revoluto, haz lustroso, piloso en hojas jóvenes, glabrescente en hojas maduras, envés blanquecino, tomentoso en el área intercostal y piloso sobre las venas en hojas jóvenes y hojas maduras, venación secundaria craspedódroma, pares de venas 8-14, prominentes en el envés, venación de tercer orden percurrente mixta, con venas de cuarto y quinto orden, aréolas bien desarrolladas, vénulas sin ramificar, rara vez con una ramificación; inflorescencias 3-7(-9) flores por fascículo; pedicelos 0.1-5.3 mm de largo, tomentoso-pilosos; brácteas 1.6-5.3 mm de largo, deltadas; hipantios 4.2-11.9 mm de largo, tomentoso-pilosos; limbo 2-5.1 mm de ancho, tomentoso-viloso; sépalos 0.7-1.8 mm de largo, deltados, tomentoso-pilosos por dentro y por fuera; estambres 25-30; aquenios 5.3-9.2 mm de largo; estilos 3.1-5.7(-7.1) cm de largo; pedicelos 0.5-3.3 mm de largo; hipantios tomentosos-vilosos.

Distribución y hábitat: la especie se distribuye en los estados de Guerrero y Oaxaca (Fig. 3). Habita en bosques de coníferas (*Pinus*), bosques de *Quercus* y bosques tropicales caducifolios, a una elevación de 1110-2600 m.

Fenología: recolectada con flores de septiembre a junio y con frutos de noviembre a septiembre.

Etimología: el epíteto específico está dedicado a la M. en C. Rosa María Fonseca Juárez, botánica cuyo trabajo ha contribuido de manera sobresaliente al conocimiento de la flora mexicana, particularmente del estado de Guerrero.



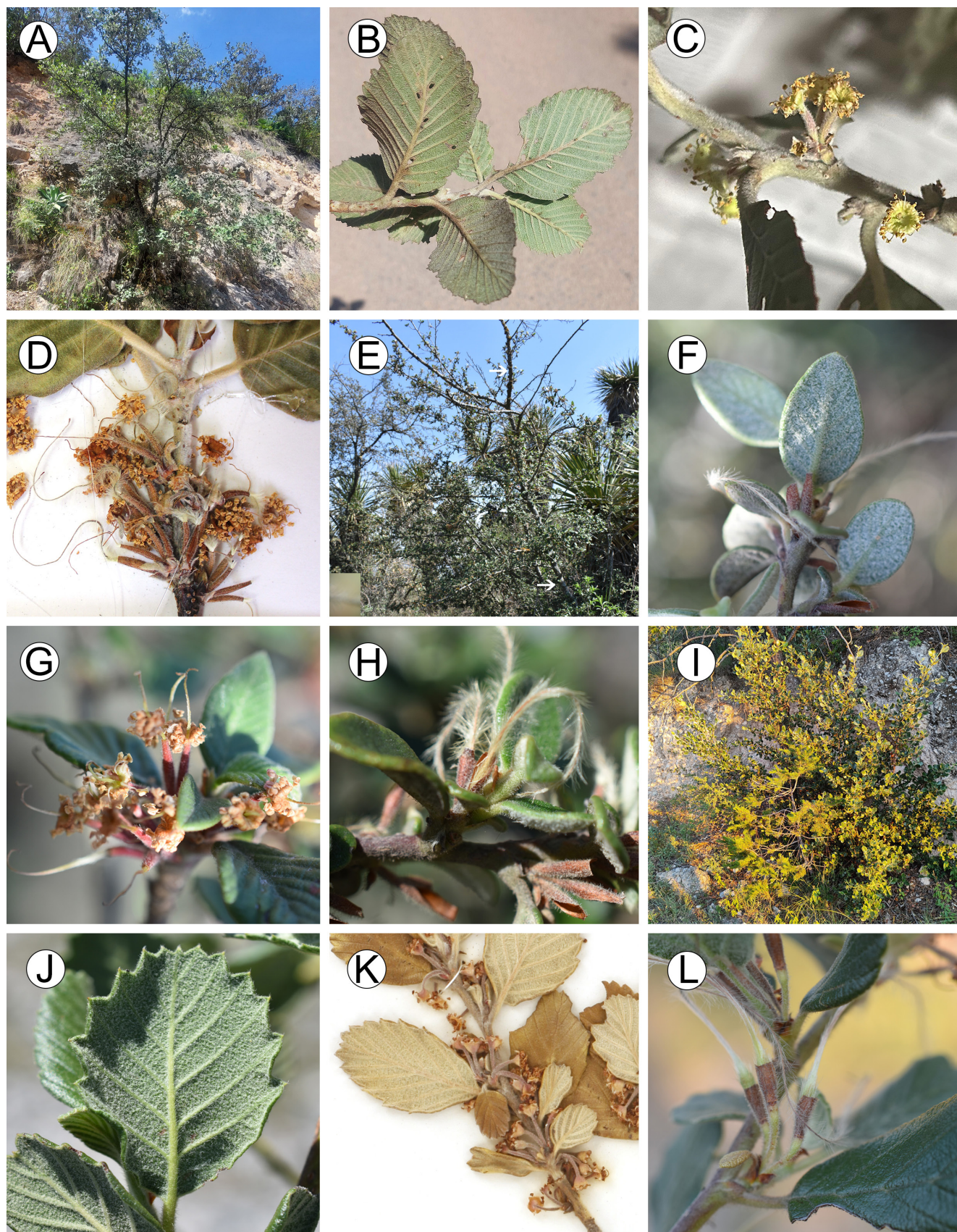


Figura 1: Características morfológicas de los nuevos taxones. A-D. *Cercocarpus fonsecae* Trujillo-Juárez: A. hábito de la planta; B. envés de la lámina; C. detalle de las inflorescencias; D. frutos. E-H. *Cercocarpus henricksonianus* Trujillo-Juárez & G.M. Hern.-Barón: E. hábito de la planta; F. envés de la lámina; G. inflorescencia; H. frutos. I-L. *Cercocarpus longipedicellatus* Trujillo-Juárez & G.M. Hern.-Barón: I. hábito de la planta; J. envés de la lámina; K. inflorescencias; L. frutos. Fotos. A-B. Lourdes Berenice Sandoval; C. Mayra Flores Tolentino; D-L. Diana I. Trujillo-Juárez.

Estado de conservación preliminar: *Cercocarpus fonsecae* presenta una extensión de presencia (EOO) de 10551.104 km² y un área de ocupación (AOO) de 132 km². La especie se ha recolectado en 46 localidades, 45 de Guerrero y una de Oaxaca. Las notas de las etiquetas de los ejemplares indican que es una especie abundante, registrada en ambientes con vegetación primaria, laderas pedregosas y en asociación con otras especies. De acuerdo con los criterios de la Lista Roja de la IUCN (IUCN, 2024), *Cercocarpus fonsecae* se clasifica preliminarmente dentro de la categoría de Casi Amenazada (NT) debido a su área de ocupación restringida principalmente en Guerrero, aunque con un alto número de localidades conocidas y su aparente abundancia en las poblaciones.

Ejemplares examinados: MÉXICO. Guerrero, municipio Atlixac, Petatlán, 3.18 km al NO, 1612 m, 17°36'3.4"N, 99°0'43.5"W, bosque tropical caducifolio, 23.II.2002, F. Guerrero 33 (FCME); Petatlán, 2.47 km al NNO, 1860 m, 17°36'4.7"N, 98°59'54.4"W, bosque tropical caducifolio, asociada a *Quercus*, 29.V.2002, R. Redonda-Martínez 39 (FCME). Municipio Chilapa de Álvarez, a 16 km de Tixtla por la carretera a Tlapa, 1795 m, 17°35'49.39"N, 99°18'21.24"W, bosque de *Quercus*, encinar-palmar, 6.II.1981, J. L. Contreras 779 (FCME); km 72-73 de la carretera Chilapa - Tlapa, 1900 m, 17°35'52.94"N, 99°5'34.93"W, bosque de *Pinus-Quercus*, 6.III.1994, J. L. Panero y J. I. Calzada 3933 (IEB, MEXU). Municipio Chilpancingo de los Bravo, along road from Chilpancingo west toward Omiltemi, 10.4 miles west of Chilpancingo, 1840 m, 17°34'9.96"N, 99°36'21.93"W, limestone mountains and oak woods, 27-28.VII.1968, W. R. Anderson y C. Anderson 4953 (ENCB); 6.5 miles west of Chilpancingo on road above and SW of village of Amojileca, 1850 m, 17°33'43.55"N, 99°34'55.76"W, forest of *Cupressus*, *Quercus macrophylla*, *Q. conspersa* and some pines, 3.XII.1966, W. R. Anderson y C. W. Laskowski 4343 (ENCB); a 3 km, delante de Xocomanatlán, por el camino que va de Chilpancingo a Omiltemi, cerca de la Gruta del Borrego, 2020 m, 17°33'7.8"N, 99°37'3.6"W, bosque de *Quercus*, asociada a encinos y labiadas, 14.X.1984, E. Castelo-Navarrete 308 (FCME); Colonia México, 1250 m, selva baja caducifolia, 19.I.2014, R. Castro 17993 (FCME); cañada de Atzizintla, al N de Chilpancingo, 1200 m, selva

baja caducifolia con *Bursera* spp., *Brahea dulcis*, *Rhus chondroloma*, *Actinochaetia filicina* y *Leucaena*, 28.XII.1967, J. Chavelas-Polito 2888 (ENCB, XAL); Chilpancingo, selva baja caducifolia, 26.II.2007, Z. Díaz de Jesús 5278 (FCME); 3 km antes Ixtamalco por camino Chilpancingo - San Vicente, 1840 m, 17°32'22.47"N, 99°34'55.17"W, bosque de *Quercus* con *Brahea* y gramíneas, 9.I.1984, S. Gutiérrez y A. Terán s. n. (FCME); Chilpancingo, 1271 m, selva baja caducifolia, 1.II.2014, J. Hipatia 17078 (FCME); aprox. a 1 km al SW de Ixtamalco por el camino Chilpancingo - San Vicente, 2100 m, 17°30'59.93"N, 99°36'1.04"W, bosque mesófilo de montaña, 8.I.1984, A. Peláez s. n. (FCME, IBUG); 5 km al O de Amojileca, camino Chilpancingo - Amojileca, 1750 m, 17°33'58.26"N, 99°32'30.34"W, bosque de *Pinus-Quercus*, 7.V.1982, D. Rodríguez 50 (MEXU). Municipio Eduardo Neri, La Laguna, 16 km al NE de Filo de Caballo, 1870 m, 17°44'7.27"N, 99°44'18.08"W, bosque de *Pinus-Quercus*, 7.XII.1997, J. Calónico-Soto 6580 (FCME); noreste de Xochipala y El Mirabal, 1785 m, bosque de *Quercus*, 15.III.2002, N. E. Chávez 8 (FCME); cerro Ocotal, 3 km al SE de Amatitlán, 1966 m, 17°50'43.02"N, 99°45'28.51"W, bosque de *Quercus*, asociada con Fagaceae, Palmae y Ericaceae, 27.I.1995, R. Cruz-Durán y Ma. E. García 734 (FCME, MEXU); Tlapangalapa, 1582 m, 17°43'36.6"N, 99°27'33.6"W, bosque de *Quercus*, 21.II.2010, DIAAPROY S.A. de C.V. 70469 (MEXU); 2 km después de La Laguna por la carretera Xochipala - Filo de Caballo, 1960 m, 17°44'0.95"N, 99°44'18.49"W, bosque de *Quercus*, *Lysiloma*, *Acacia* y *Arbutus*, 18.V.1980, L. H. Fonseca y J. Vilchis s. n. (FCME); 2 km antes de La Laguna, por la carretera Xochipala - Filo de Caballo, 1900 m, 17°45'4.79"N, 99°42'42.34"W, asociada a *Quercus resinosa*, 18.II.1981, R. M. Fonseca 102 (FCME); Amatitlán (Amatlán), 5 km al SE, camino a Carrizalillo, 1750 m, 17°50'13"N, 99°45'9"W, bosque de *Quercus*, 3.VII.1994, M. E. García-Granados 131 (FCME, MEXU); Xochipala, 1650 m, vegetación de transición, ambiente cálido-seco, 17.IX.1985, A. Gómez 1842 (FCME); Xochipala, 1850 m, transición entre selva baja caducifolia y bosque de *Quercus*, 28.II.1987, A. Gómez 2108 (FCME); La Laguna, 1700 m, 17°44'41.27"N, 99°43'8.16"W, bosque de *Quercus*, 1.VIII.1987, A. Gómez 2160 (FCME); Xochipala, 1700 m, bosque de *Quercus*, 12.VI.1988, A. Gómez 2197 (FCME); Xochipala, mirador del Tlalocan, 1850 m, bosque de *Quercus*, 13.III.1996, A. Gómez 3095 (FCME); 7 km al



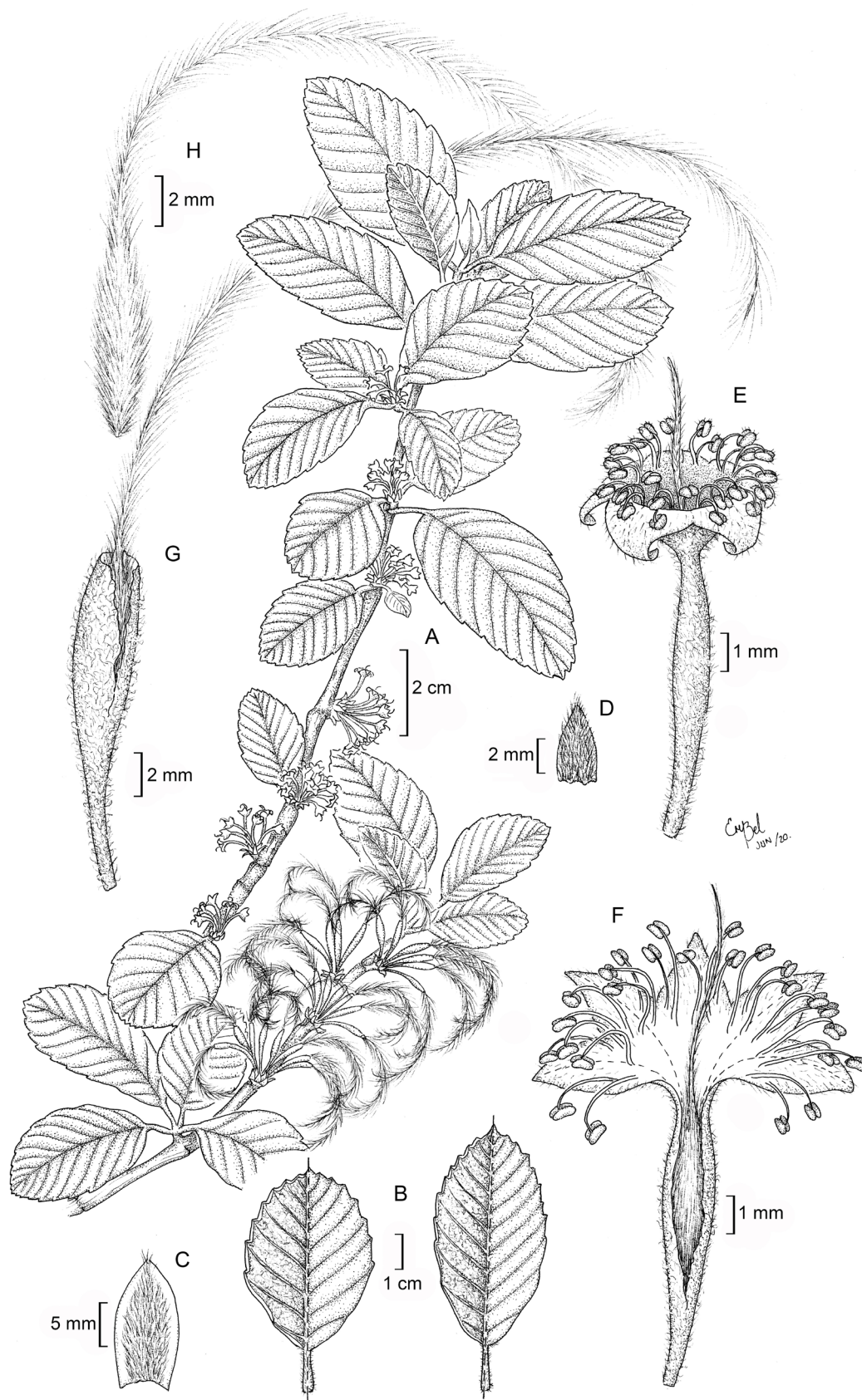


Figura 2: *Cercocarpus fonsecae* Trujillo-Juárez. A. hábito de la planta; B. hojas con vista del haz (derecha) y el envés (izquierda); C. envés de la estípula; D. envés de la bráctea; E. flor en vista lateral; F. flor abierta en vista lateral; G. fruto rodeado por el hipantio; H. fruto con el estilo plumoso en vista lateral. Ilustración elaborada por Ericka B. Cortez con base en los ejemplares Lorea 1357 (FCME) y Miranda 20 (FCME).

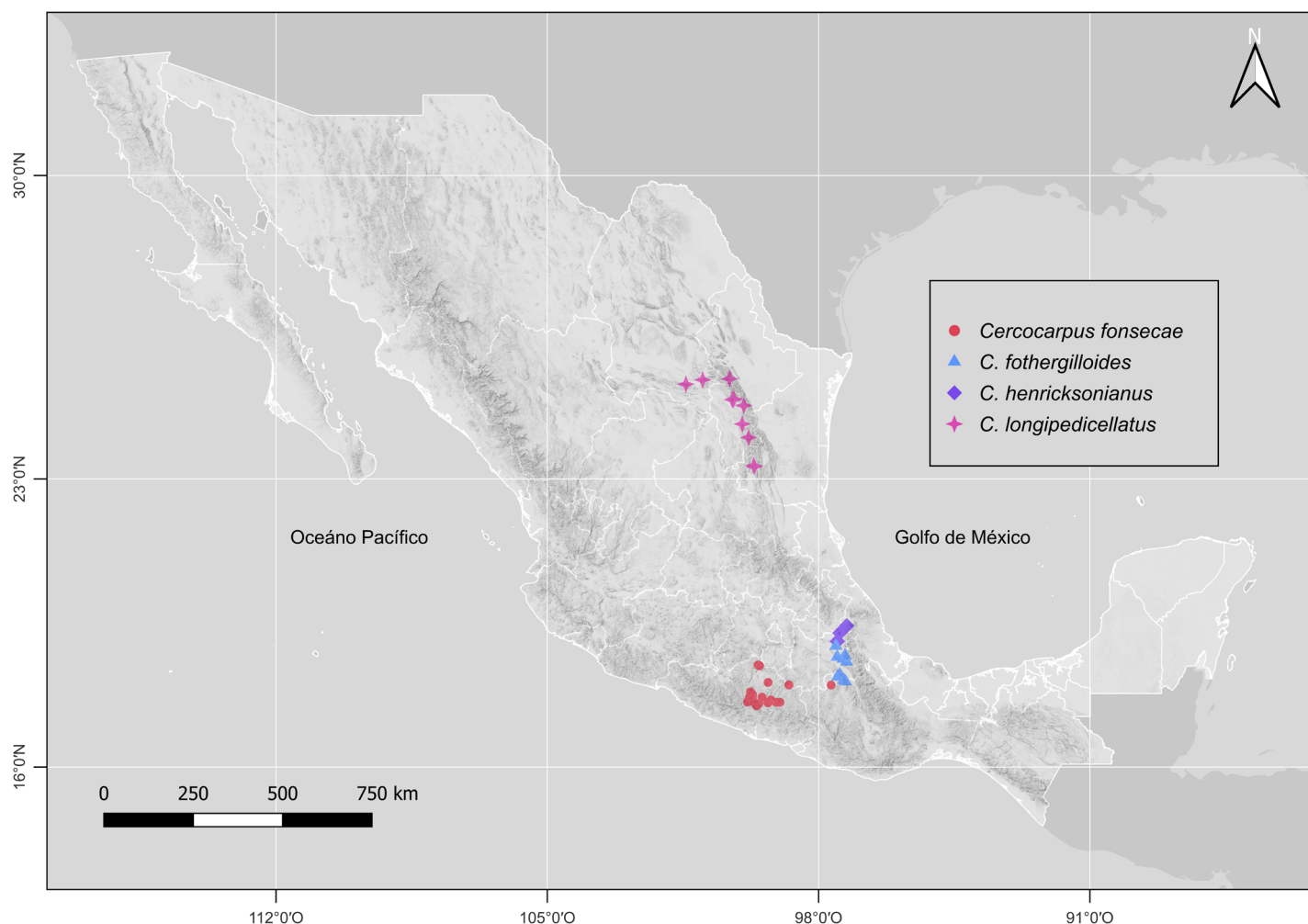


Figura 3: Mapa de la distribución geográfica de *Cercocarpus fonsecae* Trujillo-Juárez, *C. longipedicellatus* Trujillo-Juárez & G.M.Hern.-Barón, *C. henricksonianus* Trujillo-Juárez & G.M. Hern.-Barón y *C. fothergilloides* Kunth bajo la circunscripción propuesta en este trabajo.

sur de Mirabal, 2040 m, 17°42'43.4"N, 99°47'24.47"W, bosque de encinos, 1973, *F. González-Medrano* 6269 (MEXU); Carrizalillo, 10 km al O, 1650 m, 17°51'4"N, 99°45'27"W, bosque de *Quercus*, 19.II.1995, *M. Luna-Flores* 796 (FCME); a 13 km al SW de Xochipala, camino a Filo de Caballo, 1750 m, 17°46'25.5"N, 99°42'25.45"W, bosque de *Quercus*, 12.VI.1982, *E. Martínez et al.* 718 (FCME, IEB, MEXU, XAL); carretera Milpillás - Atoyac, 3 km antes de Mirabal, 1880 m, 17°44'59.56"N, 99°43'17.98"W, bosque de *Quercus*, 20.V.2004, *R. de Santiago* 1245 (FCME); 10 km al SO de Xochipala, 1680 m, 17°47'10.4"N, 99°42'13.11"W, selva baja caducifolia-encinar, 18.IV.1985, *J. C. Soto-Núñez* 8222 (MEXU); altos el Bermejil, 4 km NEE del poblado El Carrizalillo y 8.5 km W de Mezcala, 1600 m, 17°52'25.75"N, 99°40'18.76"W, bosque de *Quercus glaucooides*, 1.IX.1995,

J. D. Tejero-Díez 3493 (IEB); Tlanipatlá, 1100 m, 18°1'30"N, 98°46'0"W, selva baja caducifolia, 31.I.2014, *J. Vázquez* 17735 (FCME). Municipio Huamuxtitlán, El Capire, 1800 m, encinar, 3.I.1985, *S. Vargas* 13A (XAL). Municipio Huitzuc de los Figueroa, 2 km S poblado Tecoacuilco, 1500 m, 18°5'14.98"N, 99°18'12.01"W, bosque de encino, *Quercus acutifolia-Quercus glaucooides*, 5.V.1996, *S. D. Maláquias* 85 (MEXU). Municipio Leonardo Bravo, Iyotla, 10 km al NE, 1540 m, 17°39'8.8"N, 99°42'32.38"W, bosque de *Quercus*, 22.II.1996, *J. Calónico-Soto* 2304 (FCME, MEXU); La Pandura, 13 km de Carrizal de Bravo, rumbo a Chichihualco, 1900 m, 17°37'16.02"N, 99°46'44.81"W, bosque de *Pinus-Quercus*, 10.XII.1997, *J. Calónico-Soto* 6909 (FCME, MEXU); La Felicidad, 4.55 km al SE de Filo de Caballo, 2000 m, 17°36'22.95"N, 99°50'5.24"W, bosque de *Pinus*,

27.III.1998, *J. Calónico-Soto* 8357 (FCME, IEB, MEXU); a 8 km al O de Iyotla, carretera rumbo a Filo de Caballo, 1878 m, 17°38'6"N, 99°46'5"W, encinar con *Brahea* y *Pinus*, 20.XI.2008, *A. Delgado-Salinas et al.* 2691 (MEXU). Municipio Taxco de Alarcón, Julianitla, 4 km al SE, rumbo a Tlamacazapa, 1930 m, 18°30'19"N, 99°33'12"W, bosque de *Quercus*, 1.III.1998, *J. Calónico-Soto* 7955 (FCME); Tlamacazapa, 4.5 km al O, 1900 m, 18°30'2"N, 99°32'42"W, bosque de *Quercus*, 1.III.1998, *J. Calónico-Soto* 7971 (FCME); Tlamacazapa, 3 km antes del poblado, entrando vía Taxco, 1900 m, 18°29'39.93"N, 99°31'18.69"W, vegetación de encino y palma, 28.I.1998, *F. Terán y P. Lara* 406 (FCME, MEXU); Palo de Chicharrón, carretera Julianitla - Tlamacazapa (0.5 km de la carretera Julianitla - Tlamacazapa), 1800 m, 18°30'52.75"N, 99°33'40.51"W, bosque de *Quercus*, 26.VI.1988, *F. Terán et al.* 444 (FCME, MEXU). Municipio Tixtla de Guerrero, La Estacada (cerro Las Encamoras), 1815 m, 17°35'18.73"N, 99°18'23.47"W, bosque de *Quercus*, 11.I.1997, *M. Candela* 58 (MEXU); 16 km sobre la carretera Tixtla - Chilapa, 1725 m, 17°35'43.66"N, 99°18'0.23"W, bosque de *Quercus resinosa*, *Arbutus* y *Rhus*, 31.III.1981, *L. Soto* 554 (FCME). Municipio Xochihuehuetlán, Los Planes, Xochihuehuetlán, 1653 m, 17°47'55.14"N, 98°28'16.3"W, palmar, 13.III.2010, *DIAAPROY S.A. de C.V.* 70035 (MEXU). Sin Municipio, 56.7 km W of Chilpancingo on the way to Coral de Bravo, 1960 m, on dry road-cut in edge of dwarf oak forest, 25.XI.2001, *T. Yahara et al.* 2608 (MEXU). Oaxaca, municipio San Pedro y San Pablo Tequixtepec, paraje Horno de Pan, 200 m al este de la desviación de Cuauhtepic, distrito de Huajuapán, 2022 m, 17°1'22.63"N, 97°40'35.26"W 30.XI.1999, *E. Cruz-Cruz* 419 (MEXU).

Cercocarpus henricksonianus Trujillo-Juárez & G.M.Hern.-Barón, sp. nov. Figs. 1E-H, 4.

TIPO: MÉXICO. Veracruz, municipio Perote, cerro de Tenextepec, 2500 m, 19°28'29"N, 97°16'23"W, matorral xerófilo, 28.IV.1998, *G. Castillo-Campos y S. Avendaño* 17653 (holotipo: MEXU!; isotipo: IEB!, XAL!).

Cercocarpus henricksonianus is similar to *C. fothergilloides* in that both have generally elliptic leaves less than 4 cm long and craspedodromous venation with 5-7 pairs

of secondary veins. However, *C. henricksonianus* is distinguished by having leaves with entire or sometimes undulate and revolute margins, the absence of veinlets, a tomentose abaxial leaf surface, fruits with a villous hypanthium, and shorter pedicels (1-3 mm), vs. serrate and non-revolute margins, veinlets unbranched, a sericeous abaxial leaf surface, sericeous hypanthium in fruit, and pedicels 1.9-4.6 mm long.

Árboles o arbustos 2.5-5 m de alto; ramas jóvenes tomentosas y vilosas, blanquecinas, ramas maduras glabrescentes, grisáceas; estípulas 1.3-3.5 mm de largo, deltadas, ápice atenuado, haz glabro, envés hirtulo, con tricomas en el margen; peciolos 2.7-8.5 mm de largo, tomentosos e hirtulos; láminas 1.1-3.3 cm × 0.6-1.9 cm, elípticas, algunas veces suborbiculares, ápice obtuso, a veces mucronado, base obtusa, rara vez cuneada, margen generalmente entero, a veces ondulado, revoluto, haz lustroso, densamente piloso en hojas jóvenes, glabrescente en las maduras, envés blanquecino, tomentoso en hojas jóvenes y maduras, venación secundaria craspedódroma, pares de venas 5-7, prominentes en el envés, venación de tercer orden percurrente alterna, con venas de cuarto y quinto orden, aréolas bien desarrolladas, vénulas ausentes; inflorescencias 4-7 flores por fascículo; pedicelos 0-2.2 mm de largo, vilosos; brácteas 1.3-2.8 mm de largo, angostamente deltadas; hipantios 2.3-8 mm de largo, vilosos; limbo 1.9-2.9 mm de ancho, viloso; sépalos 1-1.5 mm de largo, angostamente deltados, vilosos por fuera y por dentro; estambres 15-20; aquenios 4.4-10 mm de largo; estilos 2.4-4.9 cm de largo; pedicelos 1-3 mm de largo; hipantios vilosos.

Distribución y hábitat: la especie se distribuye en los estados de Puebla y Veracruz (Fig. 3). Habita en bosques de coníferas (*Pinus*), bosques de *Quercus* y matorrales xerófilos, a una elevación de 2500-2800 m.

Fenología: recolectada con flores en mayo y noviembre, con frutos en abril y mayo.

Etimología: el epíteto específico está dedicado al Dr. James S. Henrickson, botánico estadounidense estudioso de la familia Rosaceae en México. Sus aportaciones han



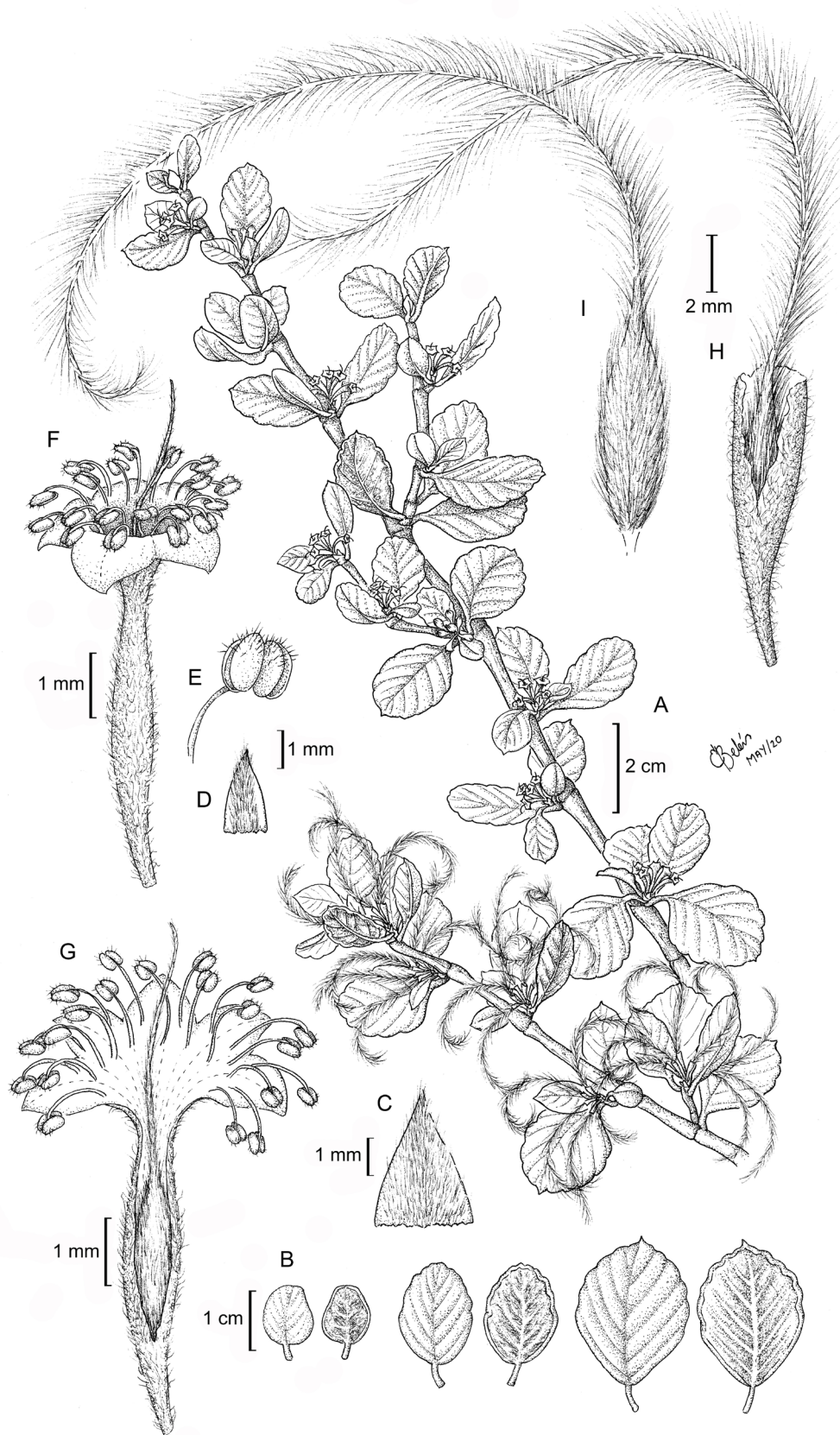


Figura 4: *Cercocarpus henricksonianus* Trujillo-Juárez & G.M.Hern.-Barón. A. rama con hojas; B. hojas con vista del haz y el envés; C. envés de la estípula; D. envés de la bráctea; E. detalle de la antera con indumento; F. flor en vista lateral de una; G. flor abierta en vista lateral; H. fruto rodeado por el hipantio; I. fruto con el estilo plumoso en vista lateral. Ilustración elaborada por Ericka B. Cortez con base en los ejemplares Cházaro 721 (ENCB) y Castillo-Campos 17653 (MEXU).

sido muy valiosas para el entendimiento de algunos géneros de la familia como *Xerospiraea* Henrickson, *Lindleya* Kunth, *Vauquelinia* Corrêa ex Bonpl. y *Cercocarpus*.

Estado de conservación preliminar: *Cercocarpus henricksonianus* presenta una extensión de presencia (EOO) de 165.605 km² y un área de ocupación (AOO) de 16 km². La especie se ha recolectado hasta ahora en tres cerros aislados en los límites de Puebla y Veracruz. Con base en las notas de campo y la información disponible en las etiquetas de herbario, la especie se encuentra en laderas rocosas y en cimas de cerros, asociada con vegetación de matorral xerófilo y bosque de pino-encino. Observaciones de campo muestran que la vegetación primaria se restringe a los cerros, mientras que las áreas circundantes están transformadas en zonas agrícolas. Siguiendo los criterios de la Lista Roja de la IUCN (IUCN, 2024), *Cercocarpus henricksonianus* se clasifica de forma preliminar dentro de la categoría En Peligro (EN, B1ab(iii) + B2ab(iii)) debido a su extensión de presencia y área de ocupación muy restringidas, el bajo número de localidades y la potencial susceptibilidad a la pérdida o fragmentación del hábitat.

Ejemplares examinados: MÉXICO. Puebla, municipio Aljojuca, cerro al E de Aljojuca, 2672 m, 19°5'32.17"N, 97°30'46.63"W, matorral xerófilo, 21.IV.2005, J. L. Contreras 8272 (MEXU); cerro a 2 km al E de los arcos de Aljojuca, 2560 m, 19°5'34.91"N, 97°31'8.53"W, matorral xerófilo, 16.V.2023, D. I. Trujillo-Juárez et al. 72a (MEXU), 72b (MEXU). Municipio Guadalupe Victoria, en el cerro de la Derrumbada Roja, 2700 m, 19°17'49.08"N, 97°27'13.02"W, bosque de pino-encino, 6.XI.1977, M. Cházaro 721 (ENCB, XAL). Veracruz de Ignacio de la Llave, municipio Perote, cerro de Tenextepac, 2660 m, 19°28'3"N, 97°16'33"W, cima del cerro, asociada con *Agave*, *Dasyllirion*, *Mammillaria*, *Nolina* y *Quercus*, 19.XI.1997, G. Castillo-Campos et al. 16583 (IEB, MEXU, XAL).

Cercocarpus longipedicellatus Trujillo-Juárez & G.M.Hern.-Barón, sp. nov. Figs. 1I-L, 5.

TIPO: MÉXICO. Nuevo León, municipio Galeana, road to summit of Cerro Potosí, ca. 3.6 miles from Dieciocho de

Marzo, 2428 m, 18.V.1982, L. J. Dorr y T. L. Atkins 2300 (holotipo: MEXU!).

Cercocarpus longipedicellatus is similar to *Cercocarpus mojadensis*, but it is distinguished by having generally elliptic leaves with serrate margins, veinlets typically once branched, a tomentose abaxial leaf surface with villous veins, glabrescent hypanthia, and mature fruits long pedicellate (4-8 mm), vs. suborbicular to obovate or ovate leaves, sometimes elliptic, with crenate or crenate-serrate margins, veinlets unbranched, a tomentose to tomentulose abaxial leaf surface, tomentose-villous hypanthia, and pedicels 0-4(-5) mm long.

Arbustos o árboles 1-5 m de alto; ramas jóvenes tomentosas, marrones, ramas maduras glabrescentes, grisáceas; estípulas 3.4-8.9 mm de largo, oblongo-deltadas, ápice atenuado, haz y envés glabros; peciolos 2.4-8.9 mm de largo, pilosos y tomentosos; láminas 1.4-4.2 cm × 1-3.1 cm, elípticas a obovadas, ápice obtuso, ocasionalmente agudo, base obtusa, ocasionalmente cuneada, margen serrado, revuelto, haz lustroso, piloso en las hojas jóvenes, glabrescente en hojas maduras, envés blanquecino, tomentoso en el área intercostal, viloso sobre las venas en hojas jóvenes y hojas maduras, venación secundaria craspedódroma, pares de venas 5-8, poco prominentes en el envés, venación de tercer orden percurrente mixta, con venas de cuarto y quinto orden, aréolas bien desarrolladas, vénulas ramificadas una vez, a veces sin ramificar; inflorescencias 4-7(-8) flores por fascículo; pedicelos 1-2 mm de largo, vilosos; brácteas 1.8-4.8 mm de largo, deltadas; hipantios 3.5-9 mm de largo, piloso-vilosos; limbo 2-4.3 mm de ancho, viloso; sépalos 0.9-1.6 mm de largo, angostamente deltados, vilosos por fuera y por dentro; estambres 20-30; aque-nios 4.6-10 mm de largo, estilos plumosos 4.3-8.4 cm de largo; pedicelos 4-8 mm de largo, hipantios ligeramente piloso-vilosos a glabrescentes.

Distribución y hábitat: la especie se distribuye en los estados de Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Habita en bosques de *Quercus* y en matorrales xerófilos, a una elevación de 1800-3600 m (Fig. 3).





Figura 5: *Cercocarpus longipedicellatus* Trujillo-Juárez & G.M.Hern.-Barón. A. hábito de la planta; B. hojas con vista del haz (izquierda) y el envés (derecha); C. envés de la estípula; D. envés de la bráctea; E. flor en vista lateral; F. flor abierta en vista lateral; G. fruto rodeado por el hipantio; H. fruto con el estilo plumoso en vista lateral. Ilustración elaborada por Ericka B. Cortez con base en el ejemplar *Dorr y Atkins 2300* (MEXU).

Fenología: colectada con flores en marzo y con frutos de mayo a julio.

Etimología: el nombre de la especie hace referencia a los largos pedicelos que presentan los frutos de esta especie, carácter que permite distinguirla muy claramente.

Estado de conservación preliminar: *Cercocarpus longipedicellatus* presenta una extensión de presencia (EOO) de 15950.550 km² y un área de ocupación (AOO) de 48 km². La especie se ha recolectado en 18 localidades en la Sierra Madre Oriental, en los estados de Nuevo León, Coahuila y Tamaulipas. La información disponible en las etiquetas de herbario indica que es una especie localmente abundante, frecuentemente crece en laderas rocosas, cañones y crestas en los cerros, sobre suelos calizos y yesosos. De acuerdo con los criterios de la Lista Roja de la IUCN (IUCN, 2024), *Cercocarpus longipedicellatus* se clasifica preliminarmente dentro de la categoría Vulnerable (VU, B2ab(iii)) debido a su AOO restringido y el número reducido de localidades conocidas.

Ejemplares examinados: MÉXICO. Coahuila de Zaragoza, municipio General Cepeda, sierra de La Concoria, 10 km al N de ejido La Casita, 2150 m, 25°13'55"N, 101°25'27"W, matorral de *Cercocarpus montanus*, *Berberis trifoliolata* y *Ceanothus greggii*, 23.X.1996, J. A. Encina y J. Zavala 373 (MEXU). Municipio Saltillo, Sierra Zapalinamé, Las Vacas, 2100 m, VI.1942, E. Lyonnet 3543 (IEB, MEXU); cañón de San Lorenzo, 5-6 miles southeast of Saltillo, 2000 m, 25°19'59.25"N, 100°59'26.39"W, on dry rocky slopes in lower canyon, 28.V.1951, R. McVaugh 12349 (ENCB). Nuevo León, municipio Aramberri, El Salitre, 1465 m, gypsum hillside, 26.III.1994, G. B. Hinton et al. 24060 (MEXU); ascent of "Cerro Grande" about 3 miles southwest of Ascensión by east face and ridge, 2100 m, 24°17'52.77"N, 99°58'13.04"W, 18.VII.1958, R. M. Straw y M. Forman 1390 (MEXU). Municipio Galeana, Sierra Madre Oriental, cañón de San Francisco, 24 km al SO de Galeana, 2600 m, V.1934, C. H. Muller s. n. (MEXU); hacienda Pablillo, 14.VIII.1936, M. Taylor 175 (MEXU); cerro Potosí, a 15 km al NW de Galeana, 3600 m, 24°52'10.61"N, 100°13'49.06"W, encinar, 23.V.1982, R. Sánchez-Silva 100 (MEXU); camino que sube

al cerro El Potosí, alrededor de 1.5 km al W de Alto de Guadalupe, 2124 m, 24°53'7.44"N, 100°11'22.98"W, bosque de *Pinus culminicola* y *Juniperus flaccida*, 3.VI.2023, D. I. Trujillo-Juárez et al. 75a (MEXU), 75b (MEXU). Municipio Iturbide, about 3 miles above Iturbide, on road to Galeana, 2000 m, oak zone, 18.V.1949, R. McVaugh y R. L. Wilbur 10574 (MEXU). Municipio Santiago, San Isidro, 1800 m, 25°21'20.28"N, 100°17'51.55"W, 12.V.1994, G. B. Hinton et al. 24164 (MEXU). Tamaulipas, municipio Bustamante, 8 miles west of Palmillas on the road to Tula, xeric montane scrub on high stone hills, with *Brahea dulcis*, *Mortonia*, *Berberis trifoliolata* 29.IV.1960, J. Crutchfield y M. C. Johnston 5385 (MEXU); 3 km al W sobre la desviación a Bustamante, carretera Tula - Cd. Victoria, ejido El Capulín, 1850 m, matorral alto subinerme, 28.IV.1985, M. Martínez 445 (MEXU); carretera federal 101, 1.2 km al SW de El Capulín, 1730 m, 23°16'58.8"N, 99°40'2.93"W, matorral xerófilo, con mezquites, *Yucca*, D. I. Trujillo-Juárez et al. 103 (MEXU).

Con el reconocimiento de *Cercocarpus fonsecae*, *C. henricksonianus* y *C. longipedicellatus*, el complejo *C. fothergilloides* queda integrado por siete especies. Bajo esta nueva circunscripción, la especie *C. fothergilloides* se distribuye en los estados de Oaxaca, Puebla y Veracruz, principalmente en la región de Tehuacán-Cuicatlán y áreas adyacentes (Fig. 3). Con el fin de facilitar la identificación de las especies del complejo, que incluye tanto los taxones previamente reconocidos como los propuestos en este trabajo, se proporciona la siguiente clave de identificación.

Clave de las especies del complejo *Cercocarpus fothergilloides*

- 1a. Hojas maduras con margen no revoluto, envés seríceo glabrescente o glabro; hipantio seríceo, viloso o glabrescente en fruto 2
- 1b. Hojas maduras con margen revoluto, envés tomentoso, tomentuloso o viloso, a veces piloso sobre las venas; hipantio viloso, tomentoso-viloso, ligeramente piloso-viloso o glabrescente en fruto 3
- 2a. Hojas 5.2-14 cm de largo, estrechamente ovadas, elípticas a ampliamente elípticas, margen aserrado; envés glabro; pares de venas 10-18(-21); pedicelos del fruto 4.2-12 mm de largo; hipantio en fruto seríceo-viloso a

- glabrescente *C. macrophyllus* C.K.Schneid.
- 2b. Hojas 0.9-3.1 cm de largo, estrechamente elípticas, a veces obovadas, envés seríceo, pares de venas secundarias 5-7(-9); pedicelos del fruto 1.9-4.6 mm de largo; hipantio en fruto seríceo *C. fothergilloides* Kunth
- 3a. Láminas con margen entero a veces ondulado, vénulas siempre ausentes *Cercocarpus henricksonianus* Trujillo-Juárez & G.M.Hern.-Barón
- 3b. Láminas con margen crenado, crenado-aserrado o aserrado, vénulas presentes 4
- 4a. Hojas obovadas con margen crenado, a veces elípticas con margen crenado-aserrado, venación secundaria eucamptódroma en la base y craspedódroma hacia el ápice *Cercocarpus pringlei* (C.K.Schneid.) Rydb.
- 4b. Hojas suborbiculares, ovadas, elípticas, obovadas, margen crenado, crenado-aserrado o aserrado, venación secundaria craspedódroma 5
- 5a. Hojas 4.2-8.5 cm de largo, pares de venas secundarias 8-14, plantas conocidas de Guerrero y Oaxaca *C. fonscae* Trujillo-Juárez
- 5b. Hojas 1.3-4-2 cm de largo, pares de venas secundarias 4-8, plantas conocidas del norte y noreste de México, hasta Querétaro e Hidalgo 6
- 6a. Hojas frecuentemente suborbiculares, ovadas, obovadas, margen crenado, rara vez anchamente elípticas, margen crenado-aserrado, vénulas sin ramificar; pedicelos en fruto generalmente hasta 4 mm de largo (raramente hasta 5 mm); hipantio tomentoso en el fruto, a veces glabrescente *C. mojadensis* C.K.Schneid.
- 6b. Hojas generalmente elípticas a obovadas, margen aserrado, vénulas una vez ramificadas, a veces sin ramificar; pedicelos en fruto 4-8 mm de largo; hipantio ligeramente piloso-viloso a glabrescente *C. longipedicellatus* Trujillo-Juárez & G.M.Hern.-Barón

Discusión

El género *Cercocarpus* ha sido poco atendido por los botánicos mexicanos y existen escasos estudios taxonómicos sobre el mismo (Schneider, 1905a, b; Rydberg, 1913; Martin, 1950; Lis, 1992). Aunado al poco material procedente de México revisado para estas contribuciones y a los problemas en la identificación de los ejemplares debi-

do a la gran variación que presentan algunos caracteres, ha provocado que no se cuente con una revisión actualizada de las especies mexicanas. Sin embargo, el estudio de Trujillo-Juárez et al. (2024) aportó caracteres que han resultado útiles para la delimitación y reconocimiento de especies del género. La información sobre morfología, combinada con datos sobre la arquitectura foliar y la anatomía de la hoja, ha brindado claridad en la identificación de las especies del complejo *Cercocarpus fothergilloides*. En este estudio, las nuevas especies se definen por una combinación única de caracteres morfo-anatómicos y de arquitectura foliar, lo cual permite diferenciarlas de las especies previamente reconocidas.

Contribución de autores

Investigación: DTJ; Visualización: DTJ, MHB; Redacción - borrador original: DTJ, MHB; Redacción - revisión y edición: DTJ, MHB.

Financiamiento

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACYT) otorgó la beca de maestría número 719520 a DTJ durante el período 2018-2020.

Agradecimientos

Agradecemos a los curadores de los herbarios CIIDIR, ENCB, FCME, IBUG, IEB, MEXU, QMEX y UAMIZ por las facilidades otorgadas para la revisión de las colecciones a su cargo. Agradecemos a Teresa Terrazas y Ana Rosa López Ferrari por la revisión del manuscrito. Se agradece a Ericka Belén Cortez por la elaboración de las ilustraciones. Les agradecemos a Lourdes Berenice Sandoval y Mayra Flores Tolentino por las fotos de *C. fonscae*.

Declaración de uso de Inteligencia Artificial

Los autores declaran que no se utilizó inteligencia artificial para redactar el escrito ni para generar figuras o interpretaciones.

Literatura citada

Bachman, S., J. Moat, A. W. Hill, J. de la Torre y B. Scott. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT:



- geospatial conservation assessment tool. *ZooKeys* 150: 117-126. DOI: <https://doi.org/10.3897/zookeys.150.2109>
- BHL. 2025. Biodiversity Heritage Library. <https://www.biodiversitylibrary.org> (consultado abril de 2025).
- Ellis, B., D. C. Daly, L. J. Hickey, K. R. Johnson, J. D. Mitchell, P. Wilf y S. L. Wing. 2009. *Manual of leaf architecture*. Cornell University Press. Ithaca, USA. 190 pp. DOI: <https://doi.org/10.1079/9781845935849.0000>
- Google Inc. 2020. Google Earth Pro v. 7.3. <https://www.google.com/intl/es-419/earth/> (consultado enero de 2020).
- Henrickson, J. 1987. Two new species of *Cercocarpus* (Rosaceae) from Mexico. *Systematic Botany* 12(2): 293-298. DOI: <https://doi.org/10.2307/2419324>
- INEGI. 2025. Continuo de elevaciones mexicano (CEM) y modelos digitales de elevación. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/elevacionesmex/> (consultado abril de 2025).
- IUCN. 2024. Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria, version 16. <https://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> (consultado diciembre de 2025).
- JSTOR. 2025. Global Plants. <https://plants.jstor.org/> (consultado mayo de 2025).
- Lis, R. A. 1992. Leaf Architectural Survey of *Cercocarpus* (Rosaceae) and Its Systematic Significance. *International Journal of Plant Sciences* 153(2): 258-272. DOI: <https://doi.org/10.1086/297030>
- Martin, F. L. 1950. A revision of *Cercocarpus*. *Brittonia* 7(2): 91-111. DOI: <https://doi.org/10.2307/2804932>
- Moreno, N. 1984. *Glosario Botánico Ilustrado*. Instituto Nacional de Investigación sobre Recursos Bióticos (INIREB). Compañía Editorial Continental, S.A. de C.V. México, D.F., México. 300 pp.
- QGIS Development Team. 2025. QGIS Geographic Information System. Proyecto de Fundación Geoespacial de Código Abierto. <https://qgis.org/> (consultado mayo de 2025).
- Rydberg, P. A. 1913. Rosaceae. *North American Flora* 22(5): 389-480.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Editorial Limusa. México, D.F., México. 432 pp.
- Rzedowski, J. 2021. La familia Rosaceae en México. *Polibotánica* 51(26): 1-16. DOI: <http://doi.org/10.18387/polibotanica.51.1>
- Rzedowski, J. y G. Calderón de Rzedowski. 2005. Rosaceae. *Flora del Bajío y de Regiones Adyacentes* 135: 1-157. DOI: <https://doi.org/10.21829/fb.113.2005.135>
- SNIB. 2026. División política estatal 1:250000.2023, actualización 29-03-2026. Sistema de Información sobre Biodiversidad (SNIB), Geoportal CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/dipol/estata/dest23g (consultado mayo de 2025).
- Schneider, C. K. 1905a. Gattung 140 *Cercocarpus* Kunth. *Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde*. Verlag von Gustav Fischer. Jena, Alemania. Pp. 529. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.194>
- Schneider, C. K. 1905b. Beitrag zur Kenntnis der Arten und Formen der Gattung *Cercocarpus* Kunth. *Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft* 14: 125-129.
- Thiers, B. 2025 (actualizado continuamente). Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (consultado mayo de 2025).
- Trujillo-Juárez, D. I., T. Terrazas, D. Sánchez, G. Munguía-Lino y A. Rodríguez. 2024. Delimitación de especies del complejo *Cercocarpus fothergilloides* (Rosaceae). *Acta Botanica Mexicana*: 131: e2310. DOI: <https://doi.org/10.21829/abm131.2024.2310>

