
FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

VITACEAE



Instituto de Biología

Directora

Susana Magallón Puebla

Secretaria Académica

Virginia León Règagnon

Secretario Técnico

Pedro Mercado Ruaro

EDITORA

Rosalinda Medina Lemos

Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México

COMITÉ EDITORIAL

Abisaí J. García Mendoza

Jardín Botánico, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México

Salvador Arias Montes

Jardín Botánico, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México

Rosaura Grether González

División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Departamento de Biología
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

Rosa María Fonseca Juárez

Laboratorio de Plantas Vasculares
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México

Nueva Serie Publicación Digital, es un esfuerzo del **Departamento de Botánica del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México**, por continuar aportando conocimiento sobre nuestra Biodiversidad, cualquier asunto relacionado con la publicación dirigirse a la Editora: Apartado Postal 70-233, C.P. 04510.

Ciudad de México, México o al correo electrónico: mlemos7@gmail.com



Autor: N.J. Jacquin [Médico, químico y botánico, holandés, que exploró entre 1755 y 1759 las Indias Occidentales y Centroamérica]. **Año:** 1797-1804. **Título:** *Cissus trifoliata* (L.) L. **Técnica:** Acuarela sobre papel. **Género:** Iconografía siglo XVIII. **Obra:** *Plantarum rariorum horti caesarei Schoenbrunnensis descriptiones et icones*. Vol. 1, t. 33. **Reproducida de:** www.plantillustrations.org. **Ilustración:** 61544.

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

VITACEAE Juss.

Rosalinda Medina-Lemos*

*Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México



INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2020

NUEVA SERIE PUBLICACIÓN DIGITAL
Libellorum digitalium series nova

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Primera edición: 2020

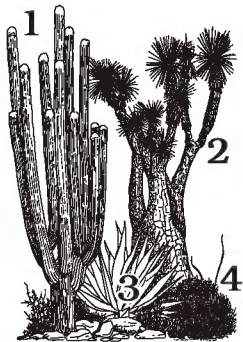
D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Biología. Departamento de Botánica
Ciudad de México, México

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-30-3688-7 VITACEAE
DOI 10.22201/ib.9786073036887e.2020

Coordinadora y Editora: Rosalinda Medina Lemos
Formación en computadora: Alfredo Quiroz Arana

Dirección de la autora:

Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México
3er. Circuito Exterior s/n, Coyoacán, C.P. 04510,
Ciudad de México, México.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita)

Dibujo de Elvia Esparza

VITACEAE¹ Juss.

Rosalinda Medina-Lemos

Bibliografía. APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *J. Linn. Soc., Bot.* 181(1): 1-20. Calderón de Rzedowski, G. 2001. Vitaceae. In: G. Calderón de Rzedowski & J. Rzedowski (eds.). *Fl. Fanerogámica del Valle de México*. 2a. ed., Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Pátzcuaro, Michoacán. México 391-393 pp. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 741-750 pp. Hamilton, C.W. & A. Pool. 2001. Vitaceae. In: W.D. Stevens, C. Ulloa U., A. Pool & O.M. Montiel J. (eds.). *Fl. de Nicaragua. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 85(3): 2536-2543. Ingrouille, M.J., M.W. Chase, M.F. Fay, D. Browman, M. van der Bank & D.E. Brujin. 2002. Systematics of Vitaceae from the view point of plastid *rbcl* DNA sequence data. *J. Linn. Soc., Bot.* 138: 421-432. Judd, W.S., C.S. Campbell, E.A. Kellogg, P. F. Stevens & M.J. Donoghue. 2016. *Plant systematics: a phylogenetic approach*. 4a. ed. Sinauer Associates, Inc. p. 343. Lombardi, J.A. 2000. Vitaceae: géneros *Ampelocissus*, *Ampelopsis* e *Cissus*. In: Organization for Flora Neotropica (eds.). The New York Botanical Garden. *Fl. Neotrop. Monogr.* 80: 1-250. Lombardi, J.A. 2015. Vitaceae. In: G. Davidse, M. Sousa S., S. Knapp & F. Chiang C. (eds.). *Fl. Mesoamericana. Saururaceae a Zygophyllaceae*. Universidad Nacional Autónoma de México/Missouri Botanical Garden/The Natural History Museum (London) 2(3): 289-299. Magallón, S. & A. Castillo. 2009. Angiosperm diversification through time. *Amer. J. Bot.* 96(1): 349-365. Planchon, J.E. 1887. Monographie des Amplélidées vraies. *Monogr. Phaner.* 5: 305-654. Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 2005. Vitaceae. In: J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). *Fl. del Bajío y de Regiones Adyacentes*. Instituto de Ecología, A.C. Pátzcuaro, Michoacán. México 131: 1-31. Soejima, A. & J. Wen. 2006. Phylogenetic analysis of the grape family (Vitaceae) based on three chloroplast markers. *Amer. J. Bot.* 93: 278-287. Standley, P.C. 1923. Vitaceae. In: P.C. Standley (ed.). *Trees and shrubs of Mexico. Contr. U.S. Nat. Herb.* 23(3): 727-733. Standley, P.C. & J.A. Steyermark. 1949. Vitaceae. In: P.C. Standley & J.A. Steyermark (eds.). *Fl. of Guatemala. Fieldiana, Bot.* 24(6): 293-302. Takhtajan, A. 1997. *Diversity and classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 365-367. Trias-Blasi, A., J.A.N. Parnell & T.R. Hodkinson. 2012. Multi-gene region phylogenetic analysis of the grape family (Vitaceae). *Syst. Bot.* 37: 941-950. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>, consulta 22 junio 2020. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden. <http://www.tropicos.org/Name/42000111>, consulta 10 septiembre 2020. Wen, J. 2007. Vitaceae. In: K. Kubitski (ed.). *The families and genera of vascular plants*. Berlin: Springer-Verlag 9: 467-404. Wikstrom, N., V. Savolainen & M. Chase. 2001. Evolution

¹ Ilustrado por Albino Luna.

of the angiosperms: calibrating the family tree. *Proc. Royal Soc. Biol. Sci.* 268 (1482): 2211-2220.

Trepadoras o **arbustos**, frecuentemente caducifolios, monoicos, dioicos o poligamodioicos. **Tallos** de corteza exfoliante, lenticelas evidentes, indumento de tricomas ramificados o simples, glandulares o eglandulares, con nudos ensanchados, articulados, generalmente con zarcillos opuestos a las hojas o a las inflorescencias, ocasionalmente con cojinetes adhesivos en los extremos del zarcillo, frecuentemente con paquetes de rafidios y savia acuosa. **Hojas** principalmente alternas, simples o compuestas (quebradizas al secar), estípulas deciduas o ausentes; pecíolos canaliculados o alados, con indumento o glabros; láminas dentadas o crenuladas, dientes glandulares, nervaduras evidentes. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimosas o racemosas, paniculadas, opuestas a las hojas; pedúnculos frecuentemente con zarcillos; brácteas conspicuas e inconspicuas. **Flores** actinomorfas, bisexuales o unisexuales, 4-5-meras; **cáliz** deciduo, rara vez persistente, con dientes o lóbulos, a veces inconspicuo; **corola** decidua, con pétalos valvados, libres, pero coherentes en el margen (simulando un capuchón); **androceo** con estambres en igual número que los pétalos y opuestos a éstos, libres entre sí, ocasionalmente connatos, anteras 2-loculares, libres o fusionadas, introrsas o extrorsas; disco nectarífero prominente, generalmente anular, cupular o glándulas separadas, entre el ovario y los estambres; **gineceo** con ovario súpero, 2 carpelar, 2-4-locular apicalmente, 2(-4) óvulos por lóculo, estilo corto o ausente, estigma capitado, discoidal o lobulado. **Frutos** en bayas; **semillas** 2 por lóculo, testa de varias capas, mucilaginosas, oleaginosas, endospermo abundante, 3-lobulado o ruminado o en forma de T en sección transversal, embrión recto, diminuto.

Discusión. Cronquist (1981), ubicó a Vitaceae Juss., en el orden Rhamnales junto con Leeaceae Dumort. y Rhamnaceae Juss., por tener los estambres opuestos a los pétalos. Takhtajan (1997) la incluyó cerca de Proteanae en Rosidaeae. APG IV (2016) considera a la familia Vitaceae en un orden independiente, el orden Vitales Juss. ex Bercht. & J. Presl, se considera el grupo basal del clado Rosidaeae, por presentar los siguientes caracteres: trepadoras con zarcillos, hojas frecuentemente divididas con margen de dientes glandulares, androceo epipétalo, 2 óvulos por lóculo, la presencia de paquetes de rafidios y frutos en bayas. La familia Vitaceae es reconocida como monofilética (Ingrouille *et al.* 2002; Soejima & Wen 2000; Trias-Blasi *et al.* 2012; Wen, 2007). Se divide en 2 subfamilias: Leeoideae Burmeister (sólo en África y Asia), Vitoideae Eaton (Pantropical) con 5 tribus: Ampelopsidae J.Wen & Z.L.Nie (*Ampelopsis*), Cisseae Reichb. (*Cissus* 300 spp.), Cayratieae J.Wen & L.M.Lu, Parthenocisseae J.Wen & Z.D.Chen, Viteae Dumort. (*Ampelocissus* 115 spp. y *Vitis* 75 spp., del Nuevo y Viejo Mundo).

Los géneros de Vitaceae se diferencian por la estructura del disco nectarífero, la configuración del endospermo en sección transversal, el largo del estilo, el número de pétalos y si están aparentemente connatos; las flores de los linajes basales (*Ampelocissus*) son 5-meras, en el resto de los grupos son

4-meras (*Cissus*). La forma de la hoja, zarcillos e inflorescencias han evolucionado paralelamente en ambas subfamilias (Judd *et al.* 2016).

Wikstrom *et al.* (2001) estima la edad del grupo entre 97 y 73 millones de años, mientras que Magallón & Castillo (2009) la estiman entre 90-75 millones de años.

Diversidad. Familia con 14(-17) géneros y 850(-955) especies en el mundo (Steven, 2001), 5 géneros y ca. 40 especies en México, 2 géneros y 4 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Pantropical, pero más diversa en las regiones tropicales y subtropicales.

Usos. Varias especies de *Vitis* son de importancia en la industria vitivinícola y de interés en la elaboración de jugos, dulces y jaleas. Algunas especies son plantas ornamentales.

CLAVE PARA GÉNEROS

1. Hojas con indumento flocoso, denso o escaso; flores 5-meras; disco anular bien desarrollado; ovario no cubierto por el disco. *Ampelocissus*
1. Hojas con indumento no flocoso; flores 4-meras; disco cupular, ovario parcial o totalmente cubierto por el disco. *Cissus*

1. **AMPELOCCISUS** Planch., Vigne Amér. Vitic. Eur. 8(1): 371. 1884.

Bibliografía. Chen, I. & R.S. Manchester. 2007. Seed morphology of modern and fossil *Ampelocissus* (Vitaceae) and implications for phytogeography. *Amer. J. Bot.* 94: 1534-1553. Lundell, C.L. 1937. Mexican and Central American species of *Ampelocissus*. *Carnegie Inst. Wash. Publ.* 478: 214-216.

Trepadoras leñosas, caducifolias, generalmente con indumento flocoso, denso a glabrescente, sin tricomas glandulares, generalmente dioicas. **Hojas** simples, frecuentemente lobadas, estípulas libres, pecíolos canaliculados; láminas de forma diversa en la misma planta, margen dentado o crenulado, haz y envés densamente flocosos a glabrescentes. **Inflorescencias** en panículas densas, asociadas a zarcillos. **Flores** rojizas en botón, amarillento verdosas al madurar, bisexuales o unisexuales, 5-meras; **cáliz** pateliforme; **corola** decidua, pétalos valvados, libres entre sí, pero adheridos por el margen; disco anular bien desarrollado, 5-10 lobulado, elevado, totalmente adnato al ovario; **androceo** con estambres insertos en la base del disco; **gineceo** con ovario parcialmente inmerso en el disco, estilo ocasionalmente exerto, estigma capitado, diminuto. **Bayas** con 3-4 **semillas** cordiformes.

Discusión. El género *Ampelocissus* pertenece a la subfamilia Ampelopsiodeae J.Wen & Z.L.Nie., frecuentemente se le confunde con *Vitis* pero difieren en la forma del disco nectarífero, en el primero es un disco anular bien desarrollado y en el segundo está formado por 5 glándulas libres poco evidentes.

Diversidad. Género con 95-115 especies en el mundo, 5 géneros y 35 especies en México, 1 especie en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Principalmente del Viejo Mundo, con un centro de diversidad en América, desde México hasta Centroamérica, incluyendo Las Antillas.

Ampelocissus erdvendbergiana Planch., Vigne Amér. Vitic. Eur. 9(3): 94. 1985. TIPO: MÉXICO. [Veracruz]: Huasteca, prés de Tantoyuca, C.F.L. *Erdvendberg 736*, s.f. (holotipo: P 00697520! isotipo: US 00512663!).

Trepadoras 10.0-20.0 m largo. **Tallos** generalmente estriados, flocosos a glabrescentes, con zarcillos dicotómicos. **Hojas** deciduas, generalmente ausentes en la floración, presentes cuando están en fruto, estípulas triangulares, flocosas; pecíolos 3.5-7.0 cm largo; láminas 5.0-12.0 cm largo e igual de ancho, enteras o 3-5-lobuladas, base cordata, ápice agudo, margen dentado-eroso, dientes marcadamente mucronatos, haz verde oscuro, envés verde claro a blanquecino, con indumento flocoso más abundante que la haz. **Inflorescencias** 10.0-15.0 cm largo, rojizas cuando inmaduras; pedúnculos 6.0-9.0 cm largo, delgados, flocosos, brácteas deltoides, pedicelos 2.0-2.5 mm largo, glabros. **Flores** rojizas en botón, amarillento-verdosas al madurar; **cáliz** y **corola** glabros; **androceo** con filamentos ca. 1.2 mm largo; disco nectarífero lobulado; **gineceo** con ápice del ovario glabro, estilo alargado, estigma capitado a discooidal. **Bayas** menores de 1.0 cm diámetro, globosas, morado oscuro.

Distribución. De México a Centroamérica, incluyendo Las Antillas. En México se conoce de Chiapas, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. **OAXACA. Dto. Cuicatlán:** Cerro El Veinte, 7 km de San Juan Tonaltepec, *Salinas et al. 6800* (MEXU). **Dto. Etla:** Barranca Ceniza, noroeste de El Parián, cerca de la calera, *Salinas et al. 6893* (MEXU). **Dto. Huajuapán:** Cañada Cuasá, 3 km en línea recta al norte de San Juan Bautista Suchitepec, *Redonda-Martínez et al. 447* (MEXU). **Dto. Nochixtlán:** Cuesta de Santiago Huaucilla, *Conzatti 3967* (MEXU); Cañón de las Piedras Gemelas, Santiago Apoala, *García-Mendoza et al. 10618* (MEXU); El Boquerón, ca. 4 km sur de San Miguel Huautla, oeste de Santa María Ocotlán, *Salinas y Martínez-Serrano 5987* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** 5 km de Santiago Yolomécatl, terracería a Nicananduta, *Calzada 23893*(MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de galería y bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1600-2200 m.

Fenología. Floración marzo a mayo. Fructificación de mayo a agosto.

2. *CISSUS* L., Sp. Pl. 1: 117. 1753.

Irsiola P.Browne, Civ. Nat. Hist. Jamaica 147. 1756.

Spondylantha C.Presl, Reliq. Haenk. 2(1): 35. 1831.

Gnoloma Raf., Sylva Tellur. 86. 1838.

Kemoxis Raf., Sylva Tellur. 86. 1838.

Adenopetalum Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 31(2): 416. 1858.

Cissus sect. *Eucissus* Planch., Monogr. Phan. 5(2): 471. 1887, *nom. inval.*

Pterocissus Urb. & Ekman, Ark. Bot. 20A(5): 20. 1926.

Bibliografía. Lombardi, J.A. 1995. Typification of names of South American *Cissus* (Vitaceae). *Taxon* 44(2): 203. Lombardi, J.A. 1997. Types of names in *Ampelocissus* and *Cissus* (Vitaceae) referring to taxa in the Caribbean, Central and N.America. *Taxon* 46(3): 423-432. Nicolson, D.H. & C. Jarvis. 1984.

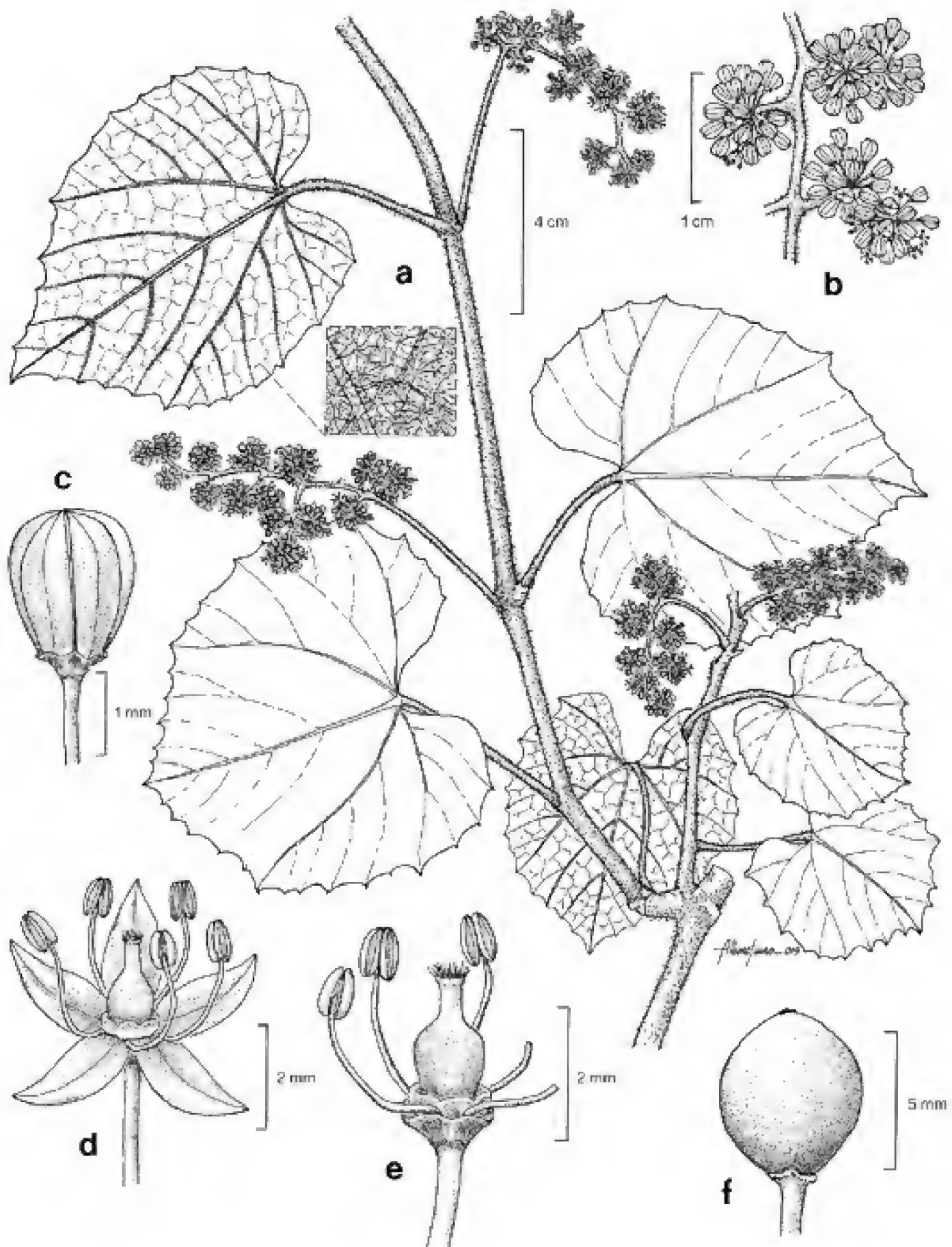
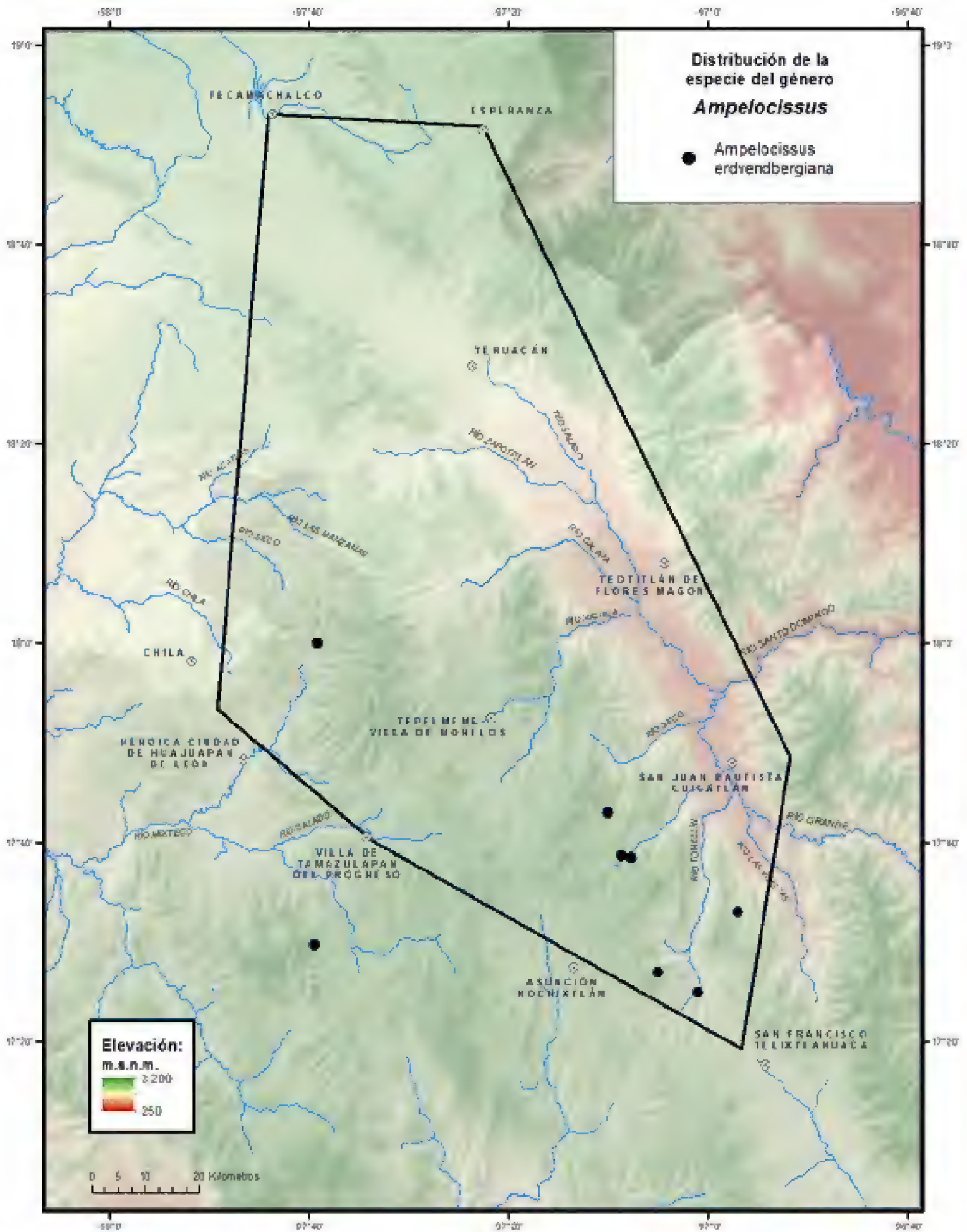


Fig. 1. *Ampelocissus erdvendbergiana*. -a. Rama con hojas, inflorescencias y detalle de la pubescencia. -b. Detalle de la inflorescencia. -c. Botón floral. -d. Flor. -e. Detalle del androceo, disco y gineceo. -f. Fruto.



Cissus verticillata, a new combination for *C. sicyoides* (Vitaceae). *Taxon* 33(4): 726-727. 1984.

Trepadoras generalmente caducifolias, monoicas. **Tallos** con frecuencia succulentos, zarcillos no asociados a las inflorescencias, indumento de tricomas ramificados y no ramificados, glandulares o eglandulares. **Hojas** simples o compuestas, generalmente con pecíolos canaliculados o alados; láminas de forma variada aun en la misma planta. **Inflorescencias** cimosas, umbeliformes, rara vez glomérulos. **Flores** bisexuales, 4-meras; **cáliz** cóncavo; **corola** decidua, pétalos libres, pero coherentes en el margen (simulando un capuchón); **androceo** insertos en la base del disco; disco nectarífero cupular elevado cubriendo parte del gineceo; **gineceo** con ovario 2-locular, estilo terete o cónico, estigma capitado. **Bayas** lisas o con lenticelas; **semillas** 1(-4), esferoidales, elipsoidales, fusiformes o ligeramente prismáticas.

Diversidad. Género con ca. 350 especies en el mundo, 14 en México, 3 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Pantropical, la mayor parte de las especies son nativas del Viejo Mundo.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

- 1. Hojas 3-folioladas. *C. trifoliata*
- 1. Hojas simples.
 - 2. Inflorescencias glabras; pedicelos reflejos, pubescentes; botones en corte transversal cuadrangulares. *C. tiliacea*
 - 2. Inflorescencias con indumento; pedicelos erectos o escasamente curvados, glabros; botones en corte transversal orbiculares. *C. verticillata*

Cissus tiliacea Kunth, Nov. Gen. Sp. (4a. ed.) 5: 22. 1821. *Cissus sicyoides* L. f. *tiliacea* (Kunth) Planch., Monogr. Phan. 5(2): 525. 1887. *Vitis tiliacea* (Kunth) Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1(3): 204. 1879. TIPO: MÉXICO. [Ciudad de México]: prope urbem Mexici, F.W.H.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland 4177, s.f. (holotipo: P 00679790!).

Cissus subtruncata Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 12(7): 284. 1909. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: near the city of Oaxaca, J.N. Rose y W. Hough 4614, 18 jun 1899 (holotipo: US 00094605! isotipo: NY 00415129!).

Cissus arsenei Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23(3): 730. 1923. TIPO: MÉXICO. Michoacán: Morelia, en face a la prise d'eau de la Villa du Rincón, Bro. G. Arsené 10006, 19 sep 1909 (holotipo: US 00094582!).

Cissus brevicaulis Gentry, Brittonia 6(3): 321. 1948. TIPO: MÉXICO. Sinaloa: Quebrado de Mansana, Sierra Surotato, H.S. Gentry 6516, 10-14 sep 1941 (holotipo: MICH 1115080! isotipos: A 1217847! ARIZ 0005518! GH, MO 099943!).

Cissus pallidiflora Lundell, Wrightia 4(3): 112. 1969. TIPO: GUATEMALA. Petén: Tikal National, C.L. Lundell 15953, 4 may 1959 (holotipo: LL 00371813! isotipo: F 0074752! LL 00371814! S-R-7538!).

Cissus tuberosa Moc. & Sessé ex DC., Prodr. 1: 629. 1824. *Vitis tuberosa* (DC.) Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 1(3): 204. 1879. TIPO: MÉXICO.

Nova Hispania, Lámina 0391 de la colección Torner, ilustraciones de la exploración dirigida por M. Sessé y Lacasta y J.M. Mociño, realizadas en 1787-1803, corresponde a la lámina 146 de los dibujos originales citados en Calques de Dessins (lectotipo: G-DC, designado por McVaugh, 2000).

Trepadoras o arbustos erectos a postrados, hasta 6.0 m largo, generalmente perennifolios. **Tallos** teretes, succulentos, flexibles, con indumento de tricomas simples o glabrescentes, no glandulares, zarcillos 1-2 veces divididos. **Hojas** persistentes, simples; estípulas libres triangulares, deltoides o espatuladas; pecíolos 2.0-4.0 cm largo, canaliculados; láminas 4.0-8.0 cm largo, 5.0-7.0 cm ancho, anchamente ovadas o anchamente elípticas, base cordata, truncada o ligeramente cuneada, ápice agudo, acuminado o redondeado, margen dentado o denticulado o lobado, membranáceas, haz y envés verde oscuro, con indumento denso cuando jóvenes, luego haz glabrescente, 3-7 nervadas. **Inflorescencias** en cimas umbeliformes, hasta 6.0 cm largo, pedúnculos de 2.0-5.0 cm largo, con indumento de tricomas simples; brácteas triangulares ca. 2.0 mm largo, deciduas; pedicelos hasta 5.0 mm largo, reflejos, con indumento similar al del pedúnculo, rara vez glabros. **Flores** verde-amarillentas, en botón transversalmente cuadrangulares; **cáliz** ca. 2.0 mm largo, escasamente pubescente o glabro, lóbulos deltoides; **corola** con pétalos cuculados, carnosos, glabros; disco cóncavo o aplanado, sin cubrir completamente al ovario; **androceo** con filamentos ca. 1.0 mm largo; **gineceo** con estilo ca. 2.0 mm largo **Bayas** ca. 8.0 mm diámetro, casi globosas, lisas, morado oscuro; **semilla** 1.

Discusión. Esta especie presenta gran variación en la forma de la hoja dentro de la misma planta, la lámina puede ser entera, muy lobulada y hasta marcadamente laciniada.

Distribución. De México a Centroamérica. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Campeche, Chiapas, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. **OAXACA.** Dto. Nochixtlán: San Miguel Tecmatlán, *Conzatti 1828* (MEXU); 1.5 km suroeste de Santiago Apoala, *Téllez et al. 16247* (MEXU). Dto. Teotitlán: Santa María Ixcatlán, *Rangel 1535* (MEXU); 1 km oeste de Pochotepec, cerca de Santa María Tecomavaca, *Sánchez-Ken et al. 321* (MEXU). Dto. Teposcolula: 3.4 km sur de San Juan Teposcolula, carretera a San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 8628* (MEXU); entrada a San Pedro y San Pablo Teposcolula, sobre el camino real, *García-Mendoza 8665* (MEXU). **PUEBLA.** Mpio. Caltepec: vicinity of San Luis Tultitlanapa, Puebla, near Oaxaca, *Purpus 3515* (MO). Mpio. Coxcatlán: Cerro Ajuereado, *Salinas y Juárez-Jaimes 6970* (MEXU, MO). Mpio. San Antonio Cañada: 8 km norte de San Antonio Cañada, *Tenorio 11311* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: 6-7 km suroeste de San José Axusco, *Salinas 4791* (MEXU). Mpio. Tehuacán: Tehuacán, *Bravo 4918* (MEXU); Meseta de San Lorenzo, 3 km suroeste de Tehuacán, *González-Medrano et al. F-1054* (MEXU, MO); 13 km suroeste de San Bartolo Teontepec, camino a San Martín Atexcal, *Medina-Lemos et al. 4917* (MEXU); El Riego, oeste de Tehuacán, *Miranda 3948* (MEXU); limestone hills, Tehuacán, *Pringle 8574* (MEXU, MO). Mpio. Zapo-

titlán: 17 km suroeste de Tehuacán, carretera a Huajuapán de León, *Chiang et al. F-355* (MEXU); 2 km noreste de Santiago Acatepec, carretera Tehuacán-Hujuapán de León, *González-Medrano et al. F-738* (MEXU); Ranchería El Tablón, 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 519* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1000-2270 m.

Fenología. Floración de mayo a septiembre. Fructificación de julio a noviembre.

Cissus trifoliata (L.) L., Syst. Nat. (10a. ed.) 2: 897. 1759. *Sicyos trifoliatum* L., Sp. Pl. 2: 1013. 1753. TIPO: JAMAICA. Sin datos (lectotipo: BM 000838210!, designado por Lombardi, 1995).

Cissus carnifolia Urb. & Ekman, Ark. Bot. 22A(8): 73. 1929. TIPO: HAITÍ. Massif de la Salle, group Marne des Commissaires, Anses-à La Hatte, *E.L. Ekman 6710*, 21 ago 1926 (holotipo: S-R-1123! isotipos: G 00343436! S10-15827! NY 00084115! US 00094588! US 00849490!).

Trepadoras, suculentas, glabras, ramas teretes, cuando jóvenes espiculadas. **Hojas** 3-folioladas, rara vez diferentes; estípulas falcadas; pecíolos 0.5-2.5 cm largo, canaliculados; lámina con folíolo terminal 1.0-6.0 cm largo, 1.0-5.0 cm ancho, folíolos laterales 1.5-5.0 cm largo, 1.2-4.5 ancho, rómbicos, base cuneada o atenuada, ápice agudo, margen dentado ocasionalmente lobado, ligeramente carnosos, espículas diminutas (apéndices espiniformes); peciólulos hasta 1.0 cm largo. **Inflorescencias** umbeliformes, 2.0-3.0 cm largo, pedúnculos 1.0-1.5 cm largo, pedicelos 2.0-5.0 mm espiculados. **Flores** verde-amarillentas, en botón transversalmente orbiculares; **cáliz** cóncavo, truncado o lóbulos deltoides, espiculado; **corola** con pétalos espiculados; **androceo** con filamentos ca. 0.6 mm largo, disco nectarífero, verdoso, espiculado; **gineceo** con estilo de 1.5 mm largo. **Bayas** hasta 6.0 mm diámetro, globosas, con lenticelas, moradas; **semilla** 1, esferoidal.

Distribución. Del sur de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de los estados de Baja California Sur, Campeche, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Cuicatlán: Cerro Peña Blanca, San José del Chilar, *Cruz Espinosa y San Pedro 962* (MEXU); Barranca del Ciruelo, 1.7 km suroeste de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa y San Pedro 1449* (MEXU); 5 km noroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1545* (MEXU). Dto. Teotitlán: 5 km sur de Santa María Tecomavaca, 7 km oeste, rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas 6086a* (MEXU). PUEBLA. Mpio. Atexcal: 5 km al este de Santa Catarina Tehuixtla, 5 km sureste de San Nicolás Tepoztitlán, *González-Medrano et al. F-1327* (MEXU). San José Miahuatlán: Cerro Petlanco, 9 km sureste de San José Axusco, *Chiang et al. F-2235* (MEXU); Cerro Petlanco, 9-10 km al sur de San José Axusco, *Salinas y Juárez-Jaimes 6963* (MEXU, MO).

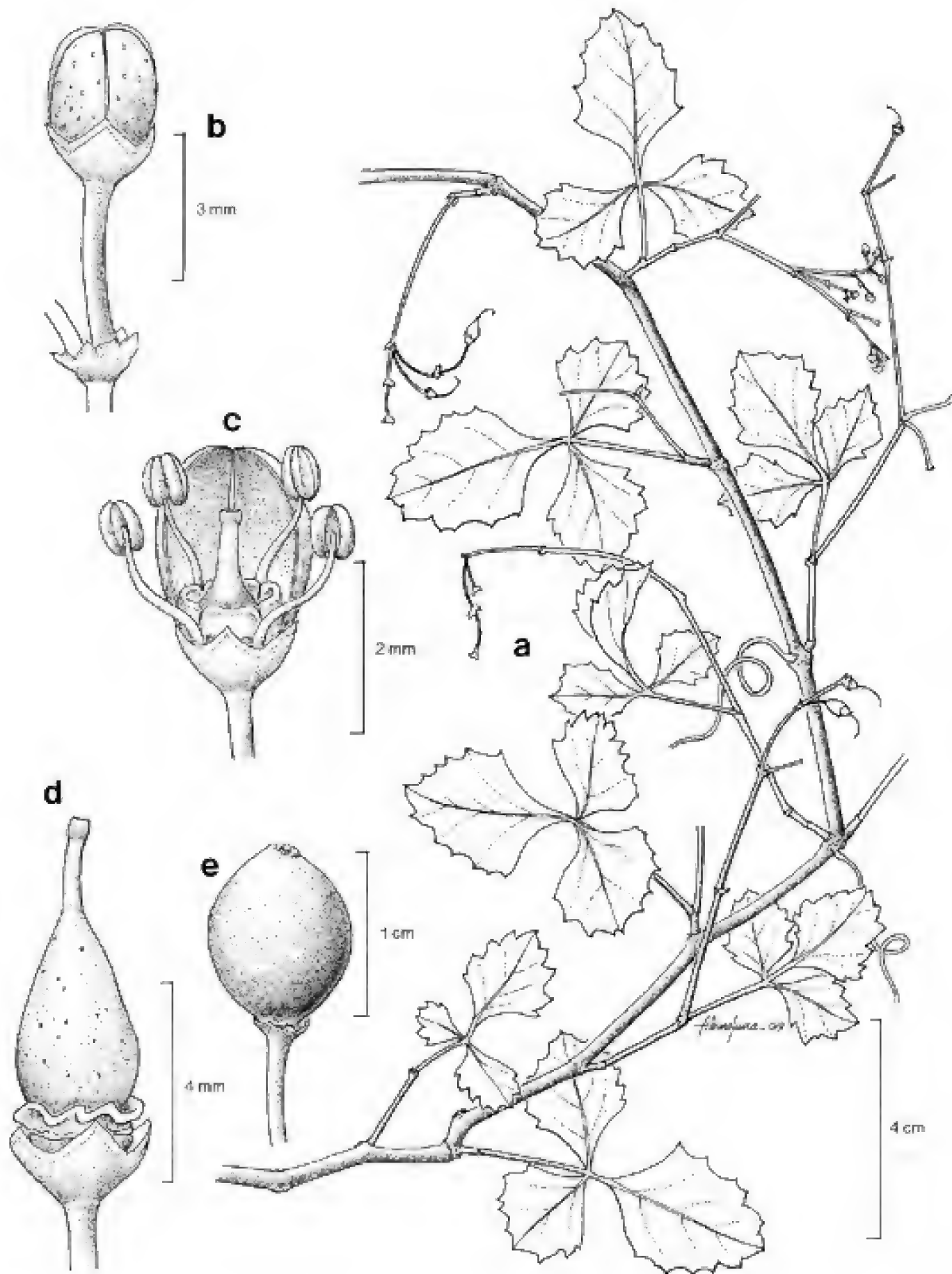
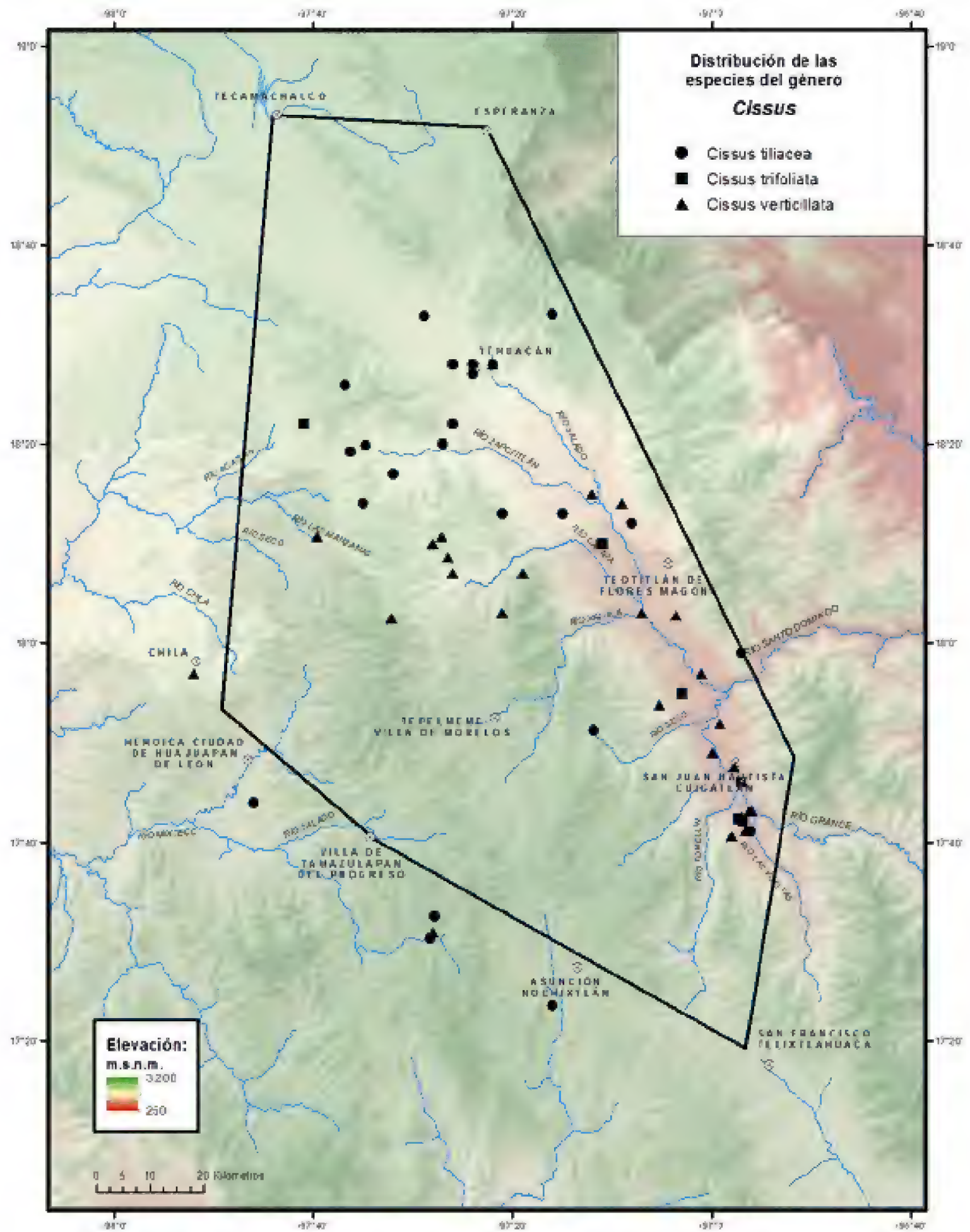


Fig. 2. *Cissus trifoliata*. -a. Rama con hojas, inflorescencias y zarcillos. -b. Botón floral. -c. Flor desprovista de dos pétalos, vista del androceo, disco y gineceo. -d. Flor desprovista de pétalos y estambres mostrando disco y gineceo. -e. Fruto.



Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 730-900 m.

Fenología. Floración de junio a septiembre. Fructificación junio a noviembre.

Cissus verticillata (L.) Nicolson & C.E. Jarvis, Taxon 33: 726. 1984. *Cissus sicyoides* L., Syst. Nat. (10a. ed.). 2: 897. 1759. *Irsiola sicyoides* (L.) Raf., Sylva. Tellur. 86. 1838. *Vitis sicyoides* (L.) Miq., Ann. Mus. Bot. Lugduno-Batavi 1(3): 83. 1863. *Vitis sicyoides* (L.) Morales, Repert. Fis.-Nat. Isla Cuba. Havana. 1: 206. 1866, *ison*. TIPO: JAMAICA. Sin datos de localidad, *Brown s.n.*, s.f. (lectotipo: LINN 1166.10! designado por Nicolson & Jarvis, 1984).

Cissus ovata Lam., Tabl. Encyl. 1: 331. 1791. TIPO: ANTILLAS. Isla Guadeloupe [Guadalupe], *Mr. de Badier 54*, s.f. (holotipo: P 0095588!).

Cissus elliptica Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 221. 1830. *Vitis elliptica* (Schltdl. & Cham.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 1(3): 203. 1879. *Vitis vitiginea* (L.) W.L.Theob. var. *elliptica* (Schltdl. & Cham.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 139. 1891. TIPO: MÉXICO. Veracruz: in dumetis, *C.J.W. Schiede 458*, jul 1828 (lectotipo: HAL 0107390! isolectotipos: HAL 0071903! HAL 0071905! designado por Lombardi, 1997).

Cissus obtusata Benth., Bot. Voy. Sulphur 77. 1844. TIPO: PANAMÁ. Sin localidad, *Sinclair 77*, 1843 (lectotipo: BHCB, designado por Lombardi, 1997).

Cissus oxydon Planch, Hort. Donat. 5. 1854. TIPO: MÉXICO: Veracruz: region d'Orizaba, *M. Bourgeau 2657*, 16 jul 1866 (lectotipo: P 00697725! isolectotipos: BR 0000005529971! P 00697727! P 00697730! designado por Lombardi, 1997).

Cissus digitinervis Ram.Goyena, Fl. Nicaragua 1: 222. 1909. TIPO: NICARAGUA. Sin datos, *M. Ramírez G. s.n.*, s.f. (holotipo: no localizado).

Cissus gonavensis Urb. & Ekeman, Ark. Bot. 22A(8): 70. 1929. TIPO: HAITI. Ile La Gonave, Poite Ouest., *E.L. Ekeman 8831*, 6 ago 1927 (holotipo: S-R-7539! isotipos: G 00343444! K000601758! NY 00084108! S10-15883! US00094591!).

Cissus brevipes C.V.Morton & Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 18(2): 653. 1937. TIPO. COSTA RICA. San José: vicinity of El General, *A.F. Skutch 2256*, dic 1935 (holotipo: US 00094585! isotipos: A 00057574! F 0074746! K 000601769! MO 099944! NY 00415121! S-R-1090!).

Trepadoras. Tallos de ramas teretes a cuadrangulares, con indumento o glabras, los tricomas simples y eglandulares, zarcillos. **Hojas** generalmente simples, estípulas falacadas u ovadas, libres; pecíolos 2.0-7.0 cm ancho, canaliculados; láminas 3.0-12.0 cm largo, 2.5-9.0 cm ancho, ovadas, elípticas, oblongas a orbiculares, base cuneada, truncada, oblicua, cordata o auriculada, ápice redondeado, agudo a acuminado, papiráceas a carnosas, ambas superficies canescentes hasta glabras. **Inflorescencias** umbeliformes, 1.0-6.5 cm largo, 0.9-5.4 cm ancho; pedúnculos 0.4-5.0 cm largo, verdes o rojos, con indumento o glabros, pedicelos 1.0-4.7 mm largo, erectos, verdes o rojos, glabros. **Flores** verde-amarillentas o rojas, transversalmente circulares en botón;

cáliz cóncavo, truncado o lóbulos deltoides, glabro; **corola** con pétalos glabros; disco nectarífero verde, ápice ligeramente cóncavo; **androceo** con filamentos 9.0 mm largo; **gineceo** con estilo ca. 1.2 cm largo. **Bayas** 0.5-1.0 cm diámetro, globosas, lisas, moradas; **semillas** 1(2), ligeramente turbinadas.

Discusión. Para esta especie, Nicolson & Jarvis (1984), rechazan el lectotipo LINN 149.1, designado por Fawcett & Rendle, Fl. Jam. 5: 177. 1926. El ejemplar carece de datos y no se tiene la seguridad de su procedencia, esto crea conflicto con el protólogo donde claramente se indica que es de Jamaica y colectado por Brown, proponen un nuevo lectotipo.

Distribución. Sur de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo Las Antillas. En México se conoce de la Ciudad de México y los estados de Campeche, Chiapas, Colima, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

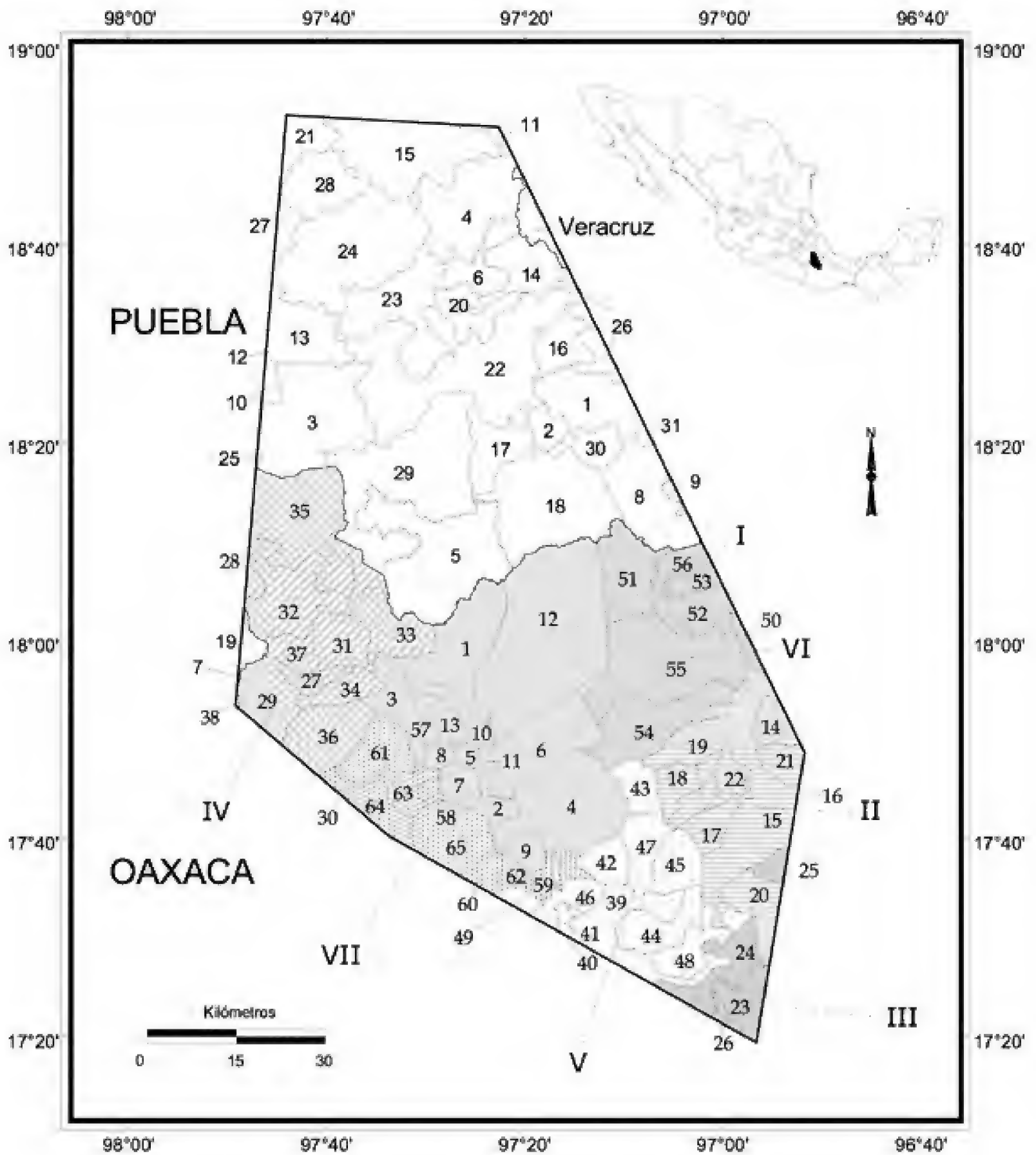
Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: subida del Cacalosúchil, Cerro Verde, *Tenorio 6931* (MEXU); Agua El Tule, ladera este de Cerro Verde, *Tenorio 8874* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 3.8 km sur de San José del Chilar, *Abascal et al. 119* (MEXU); 0.7 km noroeste de San José del Chilar, río Chilar, *Calónico et al. 24055* (MEXU); terrenos de cultivo de Mango, cruzando el río de Las Vueltas, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa et al. 752* (MEXU); Cerro Peña Blanca, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa et al. 960* (MEXU); 3 km norte de San José del Chilar, orilla del río Chilar, *Cruz-Espinosa et al. 1485* (MEXU); 5 km suroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1509* (MEXU); 4 km al este de San Juan Bautista Cuicatlán-Concepción Pápalo, *Salinas 7073* (MEXU). Dto. Huajuapán: Presa Yosocuta, *Salinas 6988* (MEXU). Dto. Teotitlán: San Juan de los Cués, *Martínez-Salas et al. 21749* (MEXU); lindero con Santa María Tecomavaca, Santa María Ixcatlán, *Rangel 1373* (MEXU); 3 km suroeste de Mejía Viejo, abandonado, camino hacia Río Xiquila, *Salinas et al. 4580* (MEXU MO); 5 km sur de Santa María Tecomavaca, 7 km oeste rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas y Martínez-Correa 6086b* (MEXU); Santa María Tecomavaca, en el cruce de la carretera con el río, *Salinas et al. 7051* (MEXU). Dto. Teposcolula: San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 929* (MEXU). PUEBLA. Mpio. Caltepec: Portezuelo de Santa Lucía, Coatepec, *Tenorio et al. 7845* (MEXU MO); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio 17351* (MEXU); Cerro El Coatepec, sureste de Caltepec, *Tenorio 20097* (MEXU). Mpio. Chila: 2.5 km sur de Chila de las Flores, *Salinas 7512* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: Rancho El Aguaje, 4 km sur de la cabecera municipal de Coxcatlán, *Valiente et al. 137* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: 3 km norte de San José Axusco, terracería al entronque con la carretera Tehuacán-Oaxaca, *Chiang et al. F-2493* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 11 km suroeste de Tehuacán, Meseta El Riego, *Chiang et al. F-2605* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, bosque de galería y matorral xerófilo, en suelos someros sobre roca caliza o suelos negros discontinuos de migajón arenoso. En elevaciones de 560-2900.

Fenología. Flores de abril a noviembre. Fructificación de junio a noviembre.

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- Adenopetalum* 4
Ampelocissus 1, 2, 3, 4, 5, 6
 A. erdvendbergiana 4, 5, 6
 Ampelopsidae 2, 3
Ampelopsis 1, 2
 Cayratieae 2
 Cisseae 2
Cissus 1, 2, 3, 4, 11
 C. sect. Eucissus 4
 C. arsenei 7
 C. brevicaulis 7
 C. brevipes 12
 C. carnifolia 9
 C. digitinervis 12
 C. elliptica 12
 C. gonavensis 12
 C. obtusata 12
 C. ovata 12
 C. oxydon 12
 C. pallidiflora 7
 C. sicyoides 7, 12
 f. *tiliacea* 7
 C. subtruncata 7
 C. tiliacea 7, 11
 C. trifoliata 7, 9, 10, 11
 C. tuberosa 7
 C. verticillata 7, 12
Gnoloma 4
Irsiola 4, 12
 I. sicyoides 12
Kemoxis 4
 Leeaceae 2
 Leeoideae 2
 Parthenocisseae 2
Pterocissus 4
 Proteanae 2
 Rhamnaceae 2
 Rhamnales 2
 Saururaceae 1
Sicyos 9
 S. trifoliatus 9
Spondylantha 4
 Vitaceae 1, 2, 3, 4, 7
 Vitales 2
 Viteae 2
- Vitoideae 2
Vitis 2, 3
 V. elliptica 11
 V. sicyoides 12
 V. tiliacea 7
 V. tuberosa 7
 V. vitifolia 12
 var. *elliptica* 12
 Zygophyllaceae 1



OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etlá	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapán	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapán de León	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huaucilla	48
Santo Domingo Yanhuitlán	49	
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipan	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapan del Progreso	64
	Villa Tejupan de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixítlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

FASCÍCULOS IMPRESOS *

	No. Fasc.		No. Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23	Capparaceae Mark F. Newman	51
Achatocarpaceae Rosalinda Medina-Lemos	73	Caprifoliaceae Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
Agavaceae Abisai García-Mendoza	88	Caricaceae J.A. Lomeli-Sención	21
Aizoaceae Rosalinda Medina-Lemos	46	Celastraceae Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger	76
Amaranthaceae Silvia Zumaya-Mendoza e Ivonne Sánchez del Pino	133	Chlorophyta Eberto Novelo	94
Anacampserotaceae Gilberto Ocampo-Acosta	84	Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Anacardiaceae Rosalinda Medina-Lemos y Rosa María Fonseca	71	Cleomaceae Mark F. Newman	53
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31	Commelinaceae David Richard Hunt y Silvia Arroyo-Leuenberger	137
Apocynaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38	Convallariaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	19
Apodanthaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	139	Convolvulaceae Eleazar Carranza	135
Araliaceae Rosalinda Medina-Lemos	4	Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Arecaceae Hermilo J. Quero	7	Cyanoprokaryota Eberto Novelo	90
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29	Cytinaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	56
Asclepiadaceae Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37	Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Asphodelaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	79	Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Asteraceae Tribu Liabeae Rosario Redonda-Martínez	98	Elaeocarpaceae Rosalinda Medina-Lemos	16
Asteraceae Tribu Plucheeae Rosalinda Medina-Lemos y José Luis Villaseñor-Ríos	78	Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Asteraceae Tribu Senecioneae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	89	Euglenophyta Eberto Novelo	117
Asteraceae Tribu Tageteae José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62	Euphorbiaceae Tribu Crotonoideae Martha Martínez-Gordillo, Francisco Javier Fernández Casas, Jaime Jiménez-Ramírez, Luis David Ginez-Vázquez, Karla Vega-Flores	111
Asteraceae Tribu Vernonieae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	72	Fabaceae Tribu Aeschynomeneae Alma Rosa Olvera, Susana Gama-López y Alfonso Delgado-Salinas	107
Bacillariophyta Eberto Novelo	102	Fabaceae Tribu Crotalarieae Carmen Soto-Estrada	40
Basellaceae Rosalinda Medina-Lemos	35	Fabaceae Tribu Desmodieae Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
Betulaceae Salvador Acosta-Castellanos	54	Fabaceae Tribu Galegeae Rosaura Grether y Rosalinda Medina-Lemos	121
Bignoniaceae Esteban Martínez y Clara Hilda Ramos	104	Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina-Lemos	13
Bombacaceae Diana Heredia-López	113	Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
Boraginaceae Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena	110	Fagaceae M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
Bromeliaceae Ana Rosa López-Ferrari y Adolfo Espejo-Serna	122	Flacourtiaceae Julio Martínez-Ramírez	141
Buddlejaceae Gilberto Ocampo-Acosta	39	Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina-Lemos	18
Burseraceae Rosalinda Medina-Lemos	66	Garryaceae Lorena Villanueva-Almanza	116
Buxaceae Rosalinda Medina-Lemos	74	Gentianaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	60
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán-Cruz (1a. ed.)	14	Gesneriaceae Angélica Ramírez-Roa	64
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama-López, L. Ulises Guzmán-Cruz y Balbina Vázquez-Benítez (2a. ed.)	95	Gymnospermae Rosalinda Medina-Lemos y Patricia Dávila A.	12
Calochortaceae Abisai García-Mendoza	26	Hernandiaceae Rosalinda Medina-Lemos	25
Cannabaceae María Magdalena Ayala	129	Heterokontophyta Eberto Novelo	118
		Hippocrateaceae Rosalinda Medina-Lemos	115

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS IMPRESOS *

	No. Fasc.		No. Fasc.
Hyacinthaceae Luis Hernández	15	Plumbaginaceae Silvia Zumaya-Mendoza	85
Hydrangeaceae Emmanuel Pérez-Calix	106	Poaceae subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y J. Gabriel Sánchez-Ken	3
Hypoxidaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	83	Poaceae subfamilia Panicoideae J. Gabriel Sánchez-Ken	81
Juglandaceae Mauricio Antonio Mora-Jarvio	77	Poaceae subfamilia Pooideae José Luis Vigosa-Mercado	138
Julianiaceae Rosalinda Medina-Lemos	30	Polemoniaceae Rosalinda Medina-Lemos y Valentina Sandoval-Granillo	114
Krameriaceae Rosalinda Medina-Lemos	49	Polygonaceae Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala	63
Lauraceae Francisco G. Lorea Hernández y Nelly Jiménez Pérez	82	Primulaceae Marcela Martínez-López y Lorena Villanueva-Almanza	101
Lennoaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	50	Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Lentibulariaceae Sergio Zamudio-Ruiz	45	Pteridophyta II Ernesto Velázquez Montes	67
Linaceae Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski	5	Pteridophyta III Pteridaceae Ernesto Velázquez Montes	80
Loasaceae Lorena Villanueva-Almanza	93	Pteridophyta IV Ernesto Velázquez-Montes	132
Loganiaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	52	Pteridophyta V Ernesto Velázquez-Montes	136
Loranthaceae Emmanuel Martínez-Ambríz	140	Resedaceae Rosario Redonda-Martínez	123
Lythraceae Juan J. Lluhí	125	Rhodophyta Eberto Novelo	119
Malvaceae Paul A. Fryxell	1	Rosaceae Julio Martínez-Ramírez	120
Melanthiaceae Dawn Frame, Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari	47	Salicaceae Ma. Magdalena Ayala y Eloy Solano	87
Melastomataceae Carol A. Todzia	8	Sambucaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	61
Meliaceae Ma. Teresa Germán-Ramírez	42	Sapindaceae Jorge Calónico-Soto	86
Menispermaceae Pablo Carrillo-Reyes	70	Sapotaceae Mark F. Newman	57
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20	Saxifragaceae Emmanuel Pérez-Calix	92
Mimosaceae Tribu Ingeae Gloria Andrade M., Rosaura Grether, Héctor M. Hernández, Rosalinda Medina-Lemos, Lourdes Rico Arce y Mario Sousa S.	109	Setchellanthaceae Mark F. Newman	55
Mimosaceae Tribu Mimoseae Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate	44	Simaroubaceae Rosalinda Medina-Lemos y Fernando Chiang C.	32
Molluginaceae Rosalinda Medina-Lemos	36	Smilacaceae Oswaldo Téllez V.	11
Montiaceae Gilberto Ocampo	112	Sterculiaceae Karina Machuca-Machuca	128
Moraceae Nahú González-Castañeda y Guillermo Ibarra-Manríquez	96	Talinaceae Gilberto Ocampo-Acosta	103
Myrtaceae Ma. Magdalena Ayala	134	Theaceae Rosalinda Medina-Lemos	130
Nolinaceae Miguel Rivera-Lugo y Eloy Solano	99	Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17
Orchidaceae Gerardo Adolfo Salazar-Chávez, Rolando Jiménez-Machorro y Luis Martín Sánchez-Saldaña	100	Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
Orobanchaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	65	Tiliaceae Clara Hilda Ramos	127
Papaveraceae Dafne A. Córdova-Maquela	131	Turneraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	43
Passifloraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	48	Ulmaceae Ma. Magdalena Ayala	124
Phyllanthaceae Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado	69	Urticaceae Victor W. Steinmann	68
Phyllonomaceae Emmanuel Pérez-Calix	91	Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27
Phytolaccaceae Lorena Villanueva-Almanza	105	Viburnaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón	97
Pinaceae Rosa María Fonseca	126	Viscaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	75
Plocospermataceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	41	Zygophyllaceae Rosalinda Medina-Lemos	108

* Por orden alfabético de familia

NUEVA SERIE, PUBLICACIÓN DIGITAL *

Libellorum digitalium series nova

Alstroemeriaceae por Rosalinda Medina-Lemos	144
Apiaceae por Ana Rosa López-Ferrari	161
Aquifoliaceae por Karina Machuca-Machuca	143
Asteraceae Tribu Gochnatieae por Rosario Redonda-Martínez	155
Berberidaceae por Rosalinda Medina-Lemos	158
Bixaceae por Rosalinda Medina-Lemos	163
Cannaceae por Rosalinda Medina-Lemos	159
Ceratophyllaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	149
Ericaceae por Ma. del Socorro González-Elizondo, Martha González-Elizondo, Rosalinda Medina-Lemos	145
Geraniaceae por César Chávez-Rendón, Rosalinda Medina-Lemos	157
Hydrocharitaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	147
Lamiaceae M. Martínez-Gordillo, E. Martínez-Ambriz, M.R. García-Peña, E.A. Cantú-Morón e I. Fragoso-Martínez	156
Lemnaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	146
Nyctaginaceae por Patricia Hernández-Ledesma	142
Nymphaeaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	154
Opiliaceae por Rosalinda Medina-Lemos	168
Plantaginaceae Tribu Plantagineae por Rosalinda Medina-Lemos	165
Platanaceae por Rosalinda Medina-Lemos	160
Podostemaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	151
Polygalaceae por Ana María Soriano Martínez, Eloy Solano, G. Stefania Morales-Chávez	150
Pontederiaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	152
Potamogetonaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	153
Pteridophyta VI por Ernesto Velázquez-Montes	162
Ranunculaceae por Issis Q. Moreno-López	164
Schoepfiaceae por Rosalinda Medina-Lemos	167
Typhaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	148
Valerianaceae por Paula Rubio-Gasga	166
Ximeniaceae por Rosalinda Medina-Lemos	169

* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-30-3688-7



9 786073 036887