
FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

CARYOPHYLLACEAE



Instituto de Biología

Directora

Susana Magallón Puebla

Secretaria Académica

Virginia León Rêgagnon

Secretario Técnico

Pedro Mercado Ruaro

EDITORA

Rosalinda Medina Lemos

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

COMITÉ EDITORIAL

Abisai 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



Silene laciniata Cav. **Autor:** F.W. Smith. **Año** 1834. **Obra:** Paxton, J. 1834-1849. Magazine of botany and register of flowering plants. Vol. 1, p. 267. **Reproducida de:** <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 188851.

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

CARYOPHYLLACEAE Juss.
Karina Machuca-Machuca*

* Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
División de Ciencias Biológicas y Ambientales Universidad de
Guadalajara



INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



2024

NUEVA SERIE PUBLICACIÓN DIGITAL
Libellorum digitalium series nova

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Primera edición: 2024

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

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán

ISBN 978-607-30-9641-6 CARYOPHYLLACEAE

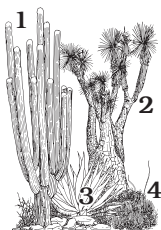
DOI 10.22201/ib.9786073096416e.2024

Coordinadora y Editora: Rosalinda Medina Lemos

Formación en computadora: Alfredo Quiroz Arana

Dirección de la autora:

División de Ciencias Biológicas y Ambientales, Universidad de
Guadalajara Las Agujas, Nextipac, C.P. 4511 Zapopan. Jalisco,
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

CARYOPHYLLACEAE Juss.

Karina Machuca-Machuca

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. Arabi, Z., F. Ghahremaninejad, R.K. Rabeler, I. Sokolova, M. Weigend & S. Zarre. 2022. Intergeneric relationships within the tribe Alsineae (Caryophyllaceae) as inferred from rDNA ITS and cpDNA *rps16* sequences: A step toward a phylogenetically based generic system. *Taxon* 71(3): 608-629. Brittrich, V. 1993. Caryophyllaceae. In: K. Kubitzki, J.G. Rohwer & V. Bittrich (eds.). *The families and genera of vascular plants II. Flowering plants: Dicotyledons, Magnoliid, Hamamelid and Caryophyllid families*. Berlin: Springer-Verlag 2: 563-583. Calderón de Rzedowski, G. & J.H. Beaman. 2001. Caryophyllaceae. 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 148-167 pp. Castro-Mendoza, I. & R.M. Fonseca. 2012. Caryophyllaceae. In: N. Diego-Pérez, & R.M. Fonseca (eds.). *Fl. de Guerrero* 48: 1-62. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. New York: Columbia University Press 272-276 pp. Dillenberger, M.S. & J.W. Kadereit. 2014. Maximum polyphyly: multiple origins and delimitation with plesiomorphic characters require a new circumscription of *Minuartia* (Caryophyllaceae). *Taxon* 63(1): 64-88. Galván Monterrosa, M. 2019. La Familia Caryophyllaceae en Oaxaca, México. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, Ciudad de México. 120 p. Greenberg, A.K. & M.J. Donoghue. 2011. Molecular systematics and character evolution in Caryophyllaceae. *Taxon* 60(6): 1637-1652. Harbaugh, D.T., M. Nepokroeff, R.K. Rabeler, J. McNeill, E.A. Zimmer & W.L. Wagner. 2010. A new lineage-based tribal classification of the family Caryophyllaceae. *Int. J. Pl. Sci.* 171(2): 185-198. Judd, W.S., C.S. Campbell, E.A. Kellogg, P.F. Stevens & M.J. Donoghue. 2016. *Plant systematics: a phylogenetic approach*. 4a. ed. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc. 446-448 pp. McVaugh, R. 2000. Botanical results of the Sessé and Mociño expedition (1787-1803) VII. A guide to relevant scientific names of plants. Hunt Institute for Botanical Documentation, Pittsburgh, Pennsylvania. Pérez-Calix, E. & K.M. Grajales-Tam. 2013. Caryophyllaceae. In: J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). *Fl. del Bajío y Regiones Adyacentes*. Instituto de Ecología, A.C. Pátzcuaro, Michoacán. México 180: 1-118. Rabeler, R.K. & R.L. Hartman. 2005. In: *Fl. of North America* Editorial Committee (eds.) *Fl. of North America North of Mexico* [Online]. 22+ vols. New York and Oxford. Vol. 5. <http://floranorthamerica.org/Caryophyllaceae>. Consulta agosto 2023. Ronse de Craene, L. P. 2007. Are petals sterile stamens or bracts? The origin and evolution of petals in the core Eudicots. *Ann. Bot.* 100: 62-630. Ronse de Craene, L.P. 2008. Homology and evolution of petals in the core Eudicots. *Syst. Bot.* 33(2): 301-325. Sandoval-Ortega, M.H., M.E. Siqueiros-Delgado, Rosa Cerros-Tlatilpa & G. Ocampo. 2019. La familia Caryophyllaceae en el estado de Aguascalientes, México. *Acta Bot. Mex.* 126: el 455. 1-57. Standley, P.C. &

J.A. Steyermark. 1946. Caryophyllaceae. In: P.C. Standley & J.A. Steyermark (eds.). Fl. of Guatemala. *Fieldiana, Bot.* 24(4): 217-239. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017. <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/Consulta> mayo 2022. Takhtajan, A. 2009. *Diversity and Classification of Flowering Plants*. 2a. ed. Springer Science + Business Media B.V. 141-142 pp.

Hierbas anuales, bianuales o perennes, con frecuencia cespitosas, **arborescentes**, rara vez **árboles** bajos (no en el Valle). **Tallos** erectos, decumbentes, prostrados o ascendentes, pubescentes o glabros. **Hojas** persistentes o deciduas, opuestas, decusadas o verticiladas, rara vez alternas (*Corrigiola*) o caulinares, simples, enteras; estípulas presentes o ausentes; pecioladas o sésiles; láminas ovadas, obovadas, elípticas, circulares, reniformes, cordiformes, lanceoladas, lineares, membranáceas, a veces suculentas. **Inflorescencias** axilares o terminales, en cimas, tirsos, capítulos o flores solitarias, pedunculadas o sésiles, brácteas presentes o ausentes. **Flores** bisexuales o unisexuales, actinomorfas o zigomorfas, hipóginas o periginas; **cáliz** con 4-5 sépalos imbricados o valvados, libres, connatos en la base o gamosépalos, a veces con epicáliz (*Dianthus*); **corola** contorta o imbricada, presente o ausente, cuando presente 4-5 pétalos, libres, enteros, bifidos o lacerados, a veces unguiculados, con o sin apéndices en la base, ápice obtuso, emarginado, truncado, laciniado, redondeado, ocasionalmente con escamas coroneales en el ápice de la uña o éstas ausentes; **androceo** con 4-10 estambres o el doble del número de pétalos, en 1-2 verticilos (obdiplostémonos), filamentos libres o basalmente adnatos a los pétalos, entonces formando un tubo que puede estar adnato a un ginóforo, inserto en un disco nectarífero que rodea el ovario o adnato a base del cáliz, ocasionalmente sobre un androginóforo; anteras 2-tecas, 4-esporangiadas, con dehiscencia longitudinal; ginóforo presente o ausente; **gineceo** con ovario súpero, (1)2-5-carpelar, 1-locular, placentación libre central, axilar o basal, estilos 1-2-5, libres o connatos en la base. **Frutos** en cápsulas o utrículos, encerrados en un cáliz persistente o hipanto, dehiscentes o indehiscentes; **semillas** sin endospermo, superficie lisa, tuberculada o alada.

Discusión. En el sistema de clasificación de Cronquist (1981) esta familia se ubica dentro de la subclase Caryophyllidae, orden Caryophyllales. Brittrich (1993) divide a la familia en 3 subfamilias: Alsinoideae (DC.) Fenzl, Caryophylloideae y Paronychioideae (A.L.Juss) Meisn. La monofilia de Caryophyllaceae esta soportada por evidencia molecular y morfológica, no obstante, las subfamilias no son monofiléticas (Greenberg & Donoghue, 2011). Se sugiere que las primeras Caryophyllaceae presentaban estípulas, sépalos libres, flores diminutas, apétalas y utrículos con una sola semilla, indehiscentes o dehiscentes irregularmente (Greenberg & Donoghue, 2011).

Con base en estudios filogenéticos, Harbaugh *et al.* (2010), proponen que la familia está constituida por 11 tribus: Corrigioleae Dumort., Paronychieae Dumort., Polycarpaeae de DC., Sparguleae Dumort., Scleranthaeae Link. ex DC., Sagineae J.Presl, Arenarieae Kitt., Alsineae Lam. & DC., Sileneae DC., Caryophylleae Lam. & DC. y Eremogoneae Rabeler & W.L.Wagner. Es importante mencionar que esta propuesta puede verse alterado en un futuro al incluirse un mayor número de taxones y datos morfológicos.

Las flores de Caryophyllaceae son apétalas, anteriormente se interpretó que había estaminodios petaloides, pero estudios posteriores más detallados mostraron que los verticilos externos no son homólogos a los de otras plantas con flores (Ronse de Craene, 2007 y 2008). En este trabajo se usará el término pétalos, para evitar confusión, como se ha hecho en otras floras publicadas para México.

Diversidad. Familia de 101 géneros con 2285-3000 especies en el mundo, 25 géneros y 137 especies en México, 7 géneros y 15 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Galván (2019) cita la presencia de *Gypsophila elegans* M.Bieb. (Cruz-Cisneros s.n. ENCB) y *Cerdia virescens* Moc. & Sessé ex DC. (Cruz-Cisneros 1884 ENCB), en el distrito de Coixtlahuaca (Oaxaca), que forma parte de la región de estudio, pero no se localizaron los ejemplares para verificar la identidad de ambas especies, es probable que se encuentren en la zona.

Distribución. Gran parte de las especies se distribuyen en ambientes fríos y altas montañas (Stevens, 2001). Mayormente en regiones templadas del hemisferio norte, incluyendo el Ártico, también en regiones tropicales del hemisferio sur. Centro de diversidad en la región del mediterráneo, zonas contiguas de Europa y en Asia occidental (Takhtajan, 2009).

Nombres vulgares y usos. En la familia hay varias especies de importancia económica, se cultivan como ornamentales, y también son usadas en la floristería: "neguilla" (*Agrostemma githago* L.), "clavel" (*Dianthus caryophyllus* L.), "clavelina" (*Dianthus* L. spp.), "aliento de bebé", "nube" (*Gypsophila elegans*), "velo de novia" (*G. paniculata* L.), "alborada" (*G. repens* L.) y "clavel lanudo" (*Silene coronaria* (L.) Clairv.); "plantas jaboneras" (*Saponaria* L. spp. y *Silene* L. spp.) se utilizan en la elaboración de detergentes. En España "colleja" (*Silene vulgaris* (Moench) Garcke) se consume como alimento. Otras especies de los géneros *Paronychia* Mill. y *Polycarpon* Loebl., son usadas como forrajeras.

CLAVE PARA LOS GÉNEROS

1. Hierbas o arbustos; flores rojas o anaranjadas; cáliz gamosépalo. 5. *Silene*
1. Hierbas, rara vez arbustos; flores blancas; cáliz con sépalos libres o adnatos sólo en la base.
2. Frutos en utrículos; flores solitarias (ocasionalmente en cimas), corto pediceladas o sésiles, ocultas por las brácteas; corola ausente. 4. *Paronychia*
2. Frutos en cápsulas; inflorescencias generalmente en cimas, pediceladas; corola presente.
3. Estípulas presentes; pétalos con ornamentación diversa en la base. 3. *Drymaria*
3. Estípulas ausentes; pétalos sin ornamentación en la base.
4. Cápsulas dehiscentes por dientes apicales del doble del número de estilos, exerta de los sépalos cuando maduras. 2. *Cerastium*
4. Cápsulas dehiscentes por valvas.
5. Pétalos bifidos; estilos 3; cápsulas dehiscentes en valvas del doble del número de estilos. 6. *Stellaria*
5. Pétalos enteros; estilos 2-3(5); cápsulas dehiscentes en 2-3(5) valvas.
6. Hojas lineares; sépalos 4, pétalos 4, estilos 3; tallos glabros, lustrosos. 7. *Triplateia*
6. Hojas lineares, lanceoladas, ovadas, orbiculares; sépalos 5, pétalos 5, estilos 2-3(5); tallos pubescentes. 1. *Arenaria*

1. **ARENARIA** L., Sp. Pl. 1: 432. 1753.

Spergulastrum Michx., Fl. Bor.-Amer. (Michaux). 1: 275. 1803.

Bibliografía. McNeill, J. 1962. Taxonomic studies in the Alsinoideae: I. Generic and infra-generic groups. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburg* 24(2): 79-155. Sadeghian, S., S. Zarre, R.K. Rabeler & G. Heubl. 2015. Molecular phylogenetic analysis of *Arenaria* (Caryophyllaceae: tribe Arenarieae) and its allies inferred from nuclear DNA internal transcribed spacer and plastid DNA *rps16* sequences. *J. Linn. Soc., Bot.* 178: 648-669. Volponi, C.R. 1995. *Arenaria lanuginosa* (Caryophyllaceae) en México: morfología foliar. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México. Ser. Bot.* 66(2): 133-147.

Hierbas anuales o perennes, rara vez **arbustos**, ocasionalmente cespitosas. **Tallos** erectos, ascendentes o decumbentes, con pubescencia solo en un costado o en líneas verticales. **Hojas** opuestas; exestipuladas; pecioladas o sésiles; láminas lineares, lanceoladas, ovadas u orbiculares. **Inflorescencias** terminales, raro axilares, en cimas, a veces solitarias; pedunculadas; brácteas presentes. **Flores** bisexuales, perigíneas, blancas o rosadas; **cáliz** persistente o deciduo, con (4)5 sépalos, libres; **corola** con 5 pétalos o ausentes, cuando presentes enteros o emarginados; **androceo** con 10 (5, 3, 2) estambres, episépalos; **gineceo** con 2-3(5) estilos. **Cápsulas** dehiscentes por 2-3(-5) valvas bifidas o del doble del número de estilos; **semillas** generalmente reniformes, tuberculadas o lisas.

Discusión. El género pertenece a la tribu Arenarieae (Harbaugh *et al.* 2010). McNeill (1962) propone la división del género en 10 subgéneros; *Arenaria*, *Arenariastrum* Williams, *Dicranilla* (Fenzl) Williams, *Dolophragma* (Fenzl) McNeill, *Eremgoneastrum* Williams, *Eremogone* (Fenzl) Fenzl, *Leiosperma* McNeill, *Porphyrantha* (Fenzl) McNeill, *Solitaria* McNeill y *Odontostemma* (G. Don) Williams. Las especies presentes en la zona de estudio pertenecen al subgénero *Leiosperma*; el cual se caracteriza por inflorescencias generalmente axilares, sépalos herbáceos, semillas lisas lustrosas, especie confinada a América, con un centro de diversidad en los Andes.

Recientes estudios filogenéticos, encontraron que *Leiosperma* es un grupo monofilético y proponen que el subgénero en cuestión pase a ser tratado como sección. Sin embargo, las relaciones al interior y los límites entre los géneros más cercanos a *Arenaria* no son claras y han estado en constante cambio (Sadeghian *et al.* 2015).

Diversidad. Género con 150 especies en el mundo, 10 en México, 4 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. De regiones templadas del mundo, concentrándose en el hemisferio norte, incluido el ártico.

CLAVES PARA LAS ESPECIES

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Tallos glabros. | <i>A. bourgaei</i> |
| 1. Tallos con tricomas glandulares, simples. | |
| 2. Hojas sésiles, lineares, margen engrosado. | <i>A. lycopodioides</i> |
| 2. Hojas pecioladas, ovadas, obovadas o espatuladas. | |

3. Corola presente, pétalos 2.0 mm largo.
3. Corola ausente.

A. lanuginosa
A. reptans

Arenaria bourgaei Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 2: 21. 1879. TIPO: MÉXICO. Valle de México, *E. Bourgeau* 22, 17 may 1865-1866 (lectotipo: K 000075336! isolectotipos: GH 00037627! K 000075335! P 00335840! designado por Sandoval-Ortega *et al.* 2019).

Hierbas perennes, hasta 10.0 cm alto. **Tallos** postrados, glabros. **Hojas** con base envolvente en el tallo; láminas 3.0-5.0 mm largo, ca. 1.0 mm ancho, base atenuada, ápice agudo, margen ciliado, haz y envés con escasos tricomas simples. **Inflorescencias** terminales o axilares, reducidas a flores solitarias con pedicelos 0.5-1.0 cm largo, glabros; brácteas ausentes. **Flores** blancas; **cáliz** persistente, sépalos 2.0-3.0 mm largo, lanceolados a elípticos, ápice obtuso, margen hialino, blanquecino, glabros, nervaduras ligeramente rojas en el margen o ápice; **corola** con pétalos 4.0-5.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, obovados, uña diminuta, ápice entero, obtuso, glabros; **androceo** con 10 estambres, adnatos en la base del disco nectarífero y a los pétalos, anteras rosadas; **gineceo** con 3 estilos libres, ca. 2.0 mm largo. **Cápsulas** ca. 3.0 mm diámetro, globosas, glabras; **semillas** no vistas.

Discusión. Se conoce sólo un ejemplar para el Valle.

Distribución. De México a Sudamérica. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplar examinado. PUEBLA. Mpio. Vicente Guerrero: Lagunilla, *Izazola et al.* 77 (MEXU).

Hábitat. Vegetación acuática en bosque de *Pinus*. En elevaciones ca. 2605 m.

Fenología. Flores y frutos en junio.

Arenaria lanuginosa (Michx.) Rohrb., Fl. Bras. 14(2C): 274. 1872. *Spergularium lanuginosum* Michx., Fl. Bor.-Amer. 1: 275. 1803. *Micropetalum lanuginosum* (Michx.) Pers., Syn. Pl. 1: 509. 1805. *Stellaria lanuginosa* (Michx.) Torr. & A.Gray, Fl. N. Amer. 1(2): 187. 1838. TIPO. AMÉRICA. Americae septentrionalis, *A. Michaux s.n.*, s.f. (isotipo: P 01902803!).

Arenaria altorum Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23(2): 49. 1944. TIPO: GUATEMALA. Dpto. Jalapa, near Minas de Croma, Potrero Carrillo, 13 mi northeast of Jalapa, *J.A. Steyermark* 33901, 12 dic 1939 (holotipo: F 0071999!).

Arenaria guatemalensis Standl. & Steyerl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23(2): 50. 1944. *Arenaria lanuginosa* (Michx.) Rohrb. var. *guatemalensis* (Standl. & Steyerl.) J.A.Duke, Ann. Missouri Bot. Gard. 48(1): 93. 1961. TIPO: GUATEMALA. Dpto. San Marcos, Río Vega, near San Rafael and Guatemala-México, Volcán Tacaná, *J.A. Steyermark* 36268, 20 feb 1940 (holotipo: F 0075446!).



Fig. 1. *Arenaria lanuginosa*. -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Diagrama floral. -c. Flor abierta en vista superior. -d. Flor cerrada. -e. Cáliz. -f. Sépalo. -g. Pétalo. -h. Variación en pétalos. -i. Androceo, estambres fusionados en la base. -j. Semilla, en vista lateral, frontal y corte longitudinal. **Obra:** Martius, C.F.P., A.G. Eichler & I. Urban. 1840-1906. Fl. Brasiliense Vol.14(2): t. 63. 1872. **Reproducido de:** <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 83572.

Hierbas anuales o perennes, 10.0-30.0 cm alto. **Tallos** postrados o ascendentes, pubescencia de tricomas simples multicelulares, distribuidos sólo en un costado o en toda la superficie del tallo. **Hojas** con pecíolos ca. 3.0-6.0 mm largo, pubescentes; láminas 1.0-1.5 cm largo, 6.0-9.0 mm ancho, lineares, elípticas, lanceoladas, oblongas u orbiculares, base atenuada, redondeada, ápice agudo o acuminado, margen escarioso, haz y envés glabro, nervadura central prominente. **Inflorescencias** axilares, flores solitarias o en cimas, pedicelos ca. 0.5-2.0 cm largo; brácteas ausentes. **Flores** blancas; **cáliz** persistente, con sépalos ca. 0.5 cm largo, cóncavos, ovados o lanceolados, ápice cuspidado, margen hialino, escarioso, glabros, 3-nervados; **corola** con pétalos ca. 2.0 mm largo, ovado-lanceolados, ápice agudo; **androceo** con 10 estambres, anteras blancas; **gineceo** con 3 estilos libres. **Cápsulas** ca. 5.0 mm diámetro, ovado-oblongas, cáliz persistente; **semillas** negras, lustrosas.

Discusión. Especie muy variable morfológicamente, el carácter con mayor variación es la forma de la hoja. Volponi (1995), realizó un análisis en ejemplares mexicanos para ratificar las 4 variedades propuestas anteriormente para la especie: *Arenaria lanuginosa* (Michx.) Rohrb. var. *genuina* Rohrb., var. *diffusa* Rohrb., var. *ensifolia* Rohrb. y var. *megalantha* Rohrb. Los caracteres analizados en este estudio fueron forma de la hoja, indumento, margen y morfología estomática. Encontró que en general los caracteres se correlacionan con las variedades y reconoce sólo 3 variedades: *lanuginosa* (= *genuina*) con hojas elípticas, oblongas, *megalantha* con hojas casi orbiculares, *ensifolia* con hojas lineares. En el Valle están presente las 3 variedades.

Distribución. Del sur de Estados Unidos hasta el centro de Sudamérica, incluyendo las Antillas. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz.

Ejemplares examinados. **OAXACA. Dto. Coixtlahuaca:** Cerro Jicote, 1.5 km oeste de Santa Magdalena Jicotlán, *Cruz-Cisneros 1898* (ENCB); Cerro Solo, 7 km noreste de Tepelmeme Villa de Morelos, *Cruz-Cisneros 2121* (ENCB); Cerro Tamazulapan, 3 km al este de San Francisco Teopan, *Cruz-Cisneros 2239* (ENCB). **Dto. Huajuapán:** paraje de área de exclusión, 3 km al norte de la carretera a San Juan Yolotepec, *Cruz-Cruz 281* (MEXU); Cerro Carrizalillo, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 19103* (MEXU); entre Río Grande y Guadalupe Membrillos, *Tenorio y Kelly 20875* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** above Teotitlán de Flores Magón on the road to Huautla de Jiménez, *Smith et al. 4167* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** 1 km norte de La Luz Nagore, terracería a San Pedro Nopala, *Dorado y Salinas F-2839* (MEXU); Cerro de los 3 arbolitos, 1 km oeste de San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 783* (MEXU); Peña del León, ladera norte, *García-Mendoza y Franco 8617* (MEXU); Peña del León, a lado del puente, base del cerro Pueblo Viejo, *García-Mendoza et al. 8504* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Caltepec:** La Laguna, faldas del Cerro el Gavilán, 2 km al este de Caltepec, *Salinas et al. F-3456* (MEXU). **Mpio. Coxcatlán:** above Calipan along Barranca de Los Mangos, *Smith et al. 3684* (MEXU). **Mpio. Nicolás Bravo:** 8 km al noroeste de Azumbilla, carretera Tehuacán-

Esperanza, *Salinas et al. F-3983* (MEXU); 4 km al este de Azumbilla, *Sánchez-Ken et al. 250* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** afueras de Tehuacán, carretera Puebla-Orizaba, *Chiang et al. F-291* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo con *Juniperus*, bosque de *Pinus-Quercus* y vegetación secundaria. En elevaciones de 1900-2350 m.

Fenología. Floración y fructificación de junio a septiembre.

Arenaria lycopodioides Willd. ex D.F.K.Schltl., Mag. Neuesten Entdeck. Gesamten Naturk. Ges. Naturf. Freunde Berlín 7(3): 212. 1816. TIPO. MÉXICO. Sin datos precisos de localidad, *F.W.H.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland 4067*, s.f. (holotipo: B, isotipo: P 00274232!).

Arenaria decusata Willd. ex D.F.K.Schltl., Mag. Neuesten Entdeck. Gesamten Naturk. Ges. Naturf. Freunde Berlín 7(3): 212. 1816. TIPO. MÉXICO. Sin datos precisos de localidad, *F.W.H.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland 4069*, 1833 (holotipo: P 00274233! isotipos: F 00754445! P 00335833!).

Arenaria chiapensis Standl. & Steyerl., Publ. Field. Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23(2): 50. 1944. TIPO. MÉXICO. Chiapas: sin localidad precisa, *A.B. Ghiesbreght 871*, 1864 (holotipo: F 00754444!).

Hierbas o arbustos perennes 5.0-15.0 cm alto, cespitosos. **Tallos** postrados o ascendentes, angulosos, densamente ramificados, a menudo con estolones, pubescencia de tricomas simples distribuidos en un costado. **Hojas** sésiles, envoltantes en el tallo; láminas ca. 1.0 cm largo, lineares a lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, mucronato, margen engrosado, ciliado hacia la base, coriáceas, haz lustroso, ambas superficies glabras, nervadura media engrosada. **Inflorescencias** axilares, flores solitarias pediceladas; pedicelos 0.5-1.5 cm largo, densamente pubescentes con tricomas simples. **Flores** blancas; **cáliz** con sépalos libres 2.0-3.0 mm largo, 0.5-1.0 mm ancho, linear-triangular, ápice apiculado, mucronato, coronado con tricomas, margen escarioso, translucido, ciliado, externamente con indumento de tricomas simples sólo en la base, 3-nervados; **corola** con pétalos ca. 6.0 mm largo, 1.0-1.5 mm ancho, oblanceolados, ápice obtuso, entero; **androceo** con 10 estambres, nectarios verdosos en la base de los filamentos, anteras blancas; **gineceo** con 3 estilos, ca. 4.0 mm largo. **Cápsulas** ca. 3.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, ovoides; **semillas** no vistas.

Discusión. Especie fácil de reconocer por el hábito densamente cespitoso, hojas con ápice mucronato y margen engrosado.

Distribución. De México a Centroamérica. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Coahuila, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. **Oaxaca. Dto. Coixtlahuaca:** noreste del Río Blanco, rumbo a Santa Catarina Ocotlán, *Ayala et al. 2234* (MEXU); Cerro Jicote, 1.5 km oeste de Santa Magdalena Jicotlán, *Cruz-Cisneros 1909* (ENCB); 9 km norte de Santiago Tejupan, terracería a San Cristóbal Suchixtlahuca, *Chiang et al. F-2509* (MEXU); Monte Verde, noreste de Marcos Pérez, *Salinas et*

al. F-3328 (MEXU); 13 km noreste de El Rodeo, Portezuelo Mole, Cerro Verde, *Salinas et al. F-3361* (MEXU); Las Placas, Cerro Verde, norte de Tepelmeme Villa de Morelos, *Tenorio 9287* (MEXU). **Dto. Huajuapán:** Cerro Carrizalillo, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 19102* (MEXU); Cerro El Chicamole, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 19156* (MEXU). **Dto. Nochistlán:** Monte Negro, *Piestrzynska 139* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** hill with microondas tower, 22.6 km by road southeast of Villa de Tamazulapan del Progreso, *Anderson et al. 13520* (MEXU); entrada a la zona arqueológica Pueblo Viejo, cima del cerro cerca de la casa del Sr. Carlos López, Juego de pelota, *García-Mendoza y Franco 7930* (MEXU); Cerro La Manzanilla, al este de Santa María Yosocuno, *Tenorio 20319* (MEXU); Cerro Pericón, 4 km norte de San Pedro Nopala, *Tenorio et al. 8948* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Cañada Morelos:** Cuesta Colorada, carretera Puebla-Oaxaca, km 20, *Valiente et al. 1130* (MEXU); 5 mi northeast of Chapulco, road Puebla-Veracruz border, *Webster et al. 20087* (MEXU). **Mpio. Coxcatlán:** above Coxcatlán between Pala and the top of Cerro Chichiltepec, *Smith et al. 3835* (MEXU). **Mpio. Nicolás Bravo:** carretera a Cañada Morelos, *Chiang et al. F-2618* (MEXU). **Mpio. Vicente Guerrero:** Laguna Grande, *Izazola et al. 65* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** Cerro Viejo, próximo a San Francisco Xochiltepec, *Flores-Hernández et al. 105* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus*, vegetación acuática en bosque de *Pinus*. En elevaciones de 2000-2680 m.

Fenología. Florece y fructifica de junio a diciembre.

Nombres vulgares. “Hierba estrellita” o “yuku un toto” en la zona de Nochistlán.

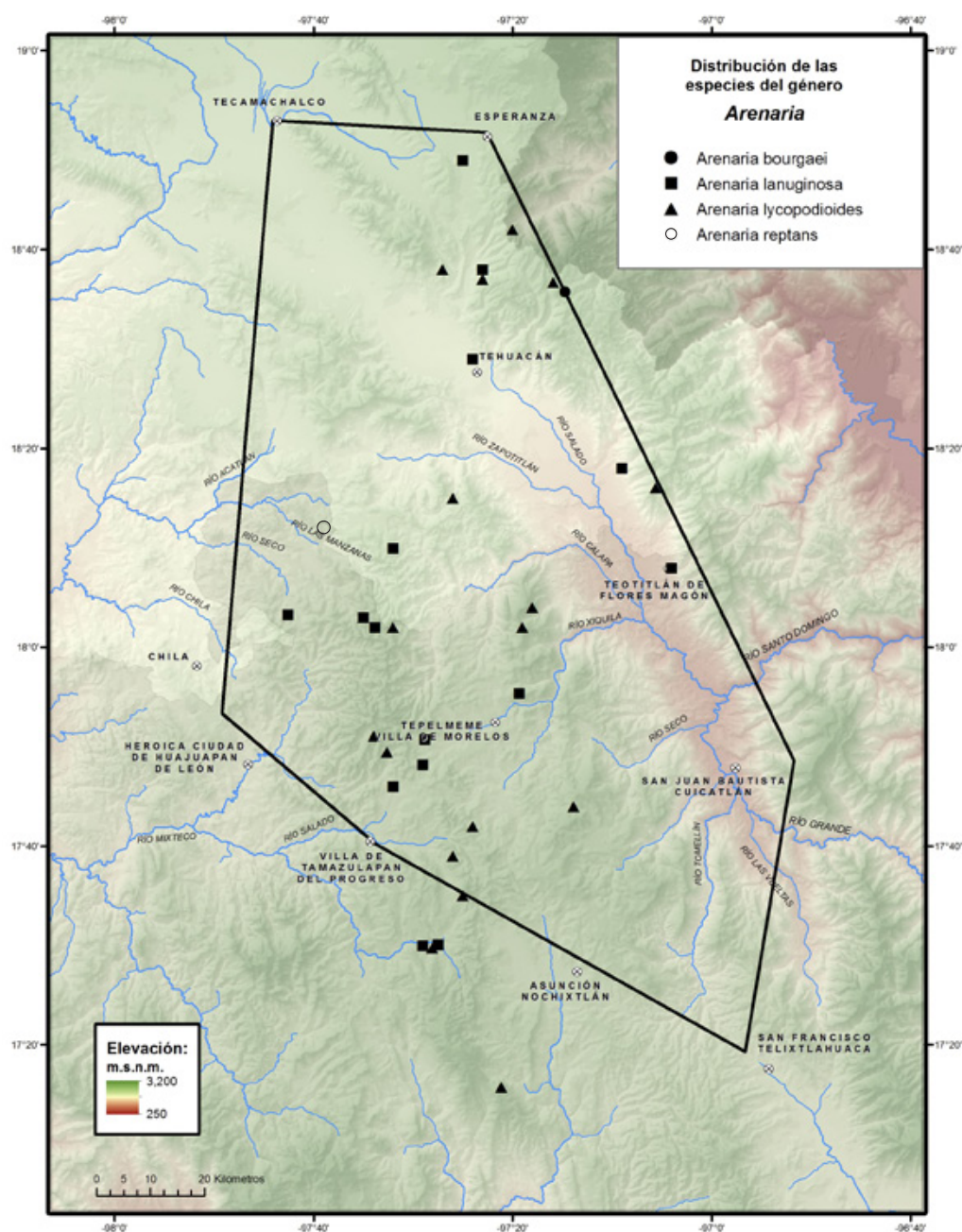
Arenaria reptans Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 2: 22. 1879. TIPO: MÉXICO. [Ciudad de México] In convalle Mexici, *W. Schaffner 47, 53 o 187*, s.f. (sintipos: K 000075333! P 00335822!).

Arenaria quirosii Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22(1): 19. 1940. TIPO: COSTA RICA. Faldas del Volcán Irazú, *M. Quirós C. 812*, 15 sep 1938 (holotipo: F0053254! isotipo: CR, no localizado).

Hierbas perennes 8.0(-20.0) cm alto, con frecuencia enraizando en los nudos. **Tallos** postrados, angulosos, escasa a densamente pubescentes con tricomas glandulares. **Hojas** sésiles; láminas 1.5-2.5 cm largo, 0.3-0.5 cm ancho, espatuladas, base atenuada, ápice agudo, verde oscuro, margen entero, haz y envés escasamente pubescente con tricomas glandulares, nervadura prominente en envés, suculentas. **Inflorescencias** axilares, solitarias; pedicelos 0.5-1.0 cm largo, escasamente pubescente con tricomas glandulares. **Flores** con cáliz de sépalos connatos en la base, lanceolados, margen escarioso, escasamente pubescente con tricomas glandulares, 3-nervados; **corola** ausente; **androceo** con 10 estambres; **gineceo** con 3-4 estilos persistentes. **Cápsulas** globosas, con dehiscencia longitudinal; **semillas** ornamentadas con costillas prominentes longitudinales.

Discusión. Se conoce sólo un ejemplar en la región.

Distribución. Del centro de México hasta Sudamérica. En México se le conoce de los estados de Chiapas, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Tabasco, Tlaxcala y Veracruz.



Ejemplar examinado. Oaxaca. Dto. Huajuapán: 5.9 km noreste de Santiago Chazumba, rumbo a Tehuacán, *Chiang et al. F-1868* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, en cañada. En elevaciones ca. 1830 m.

Fenología. Fructifica en mayo.

2. *CERASTIUM* L., Sp. Pl. 1: 437. 1753.

Bibliografía. Good, D.A. 1984. A revision of the Mexican and Central American species of *Cerastium* (Caryophyllaceae). *Rhodora* 86(847): 339-379. Liu Niketic, M., S. Siljak-Yakovlev, B. Frajman, M. Lazarevic, B. Stevanovic, G. Tomovic & V. Stevanovic. 2013. Towards resolving the systematics of *Cerastium* subsection *Cerastium* (Caryophyllaceae): a cytogenetic approach. *J. Linn. Soc., Bot.* 172: 205-224. Scheen, A.C., C. Brochmann, A.K. Brysting, R. Elven, A. Morris, D.E. Soltis, P.S. Soltis & V.A. Albert. 2004. Northern hemisphere biogeography of *Cerastium* (Caryophyllaceae): insights from phylogenetic analysis of noncoding plastid nucleotide sequences. *Amer. J. Bot.* 91(6): 943-952.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas. **Tallos** erectos o decumbentes, pubescentes a glabrescentes. **Hojas** opuestas, en ocasiones con una roseta basal o ausente; exestipuladas; pecioladas o sésiles; láminas lineares, elípticas, espatuladas u ovadas, acuminadas, ápice agudo u obtuso, margen entero o ciliado, membranáceas, rara vez suculentas, pubescentes, a veces con tricomas glandulares. **Inflorescencias** terminales o axilares, en cimas dicasiales compactas o laxas, hasta flores solitarias, pediceladas; brácteas con margen entero o escarioso. **Flores** bisexuales o unisexuales, blancas, ocasionalmente con máculas; **cáliz** con sépalos (4-)5, libres, lanceolados, elípticos a ovados, ápice agudo, acuminado u obtuso, margen entero o escarioso, pubescentes, opuestos a los pétalos; **corola** con (4-)5 pétalos o ausentes, cuando presentes emarginados o el ápice bifido, unguiculados; **androceo** con (5-4)10 estambres, filamentos libres o basalmente adnatos a los pétalos; disco nectarífero presente; **gineceo** con (3-4)5 estilos, opuestos a los sépalos. **Cápsulas** oblongas, cilíndricas, exertas de los sépalos cuando maduras, dehiscentes por dientes apicales del doble del número de estilos; **semillas** numerosas, diversamente tuberculadas.

Discusión. Pertenece a la tribu monofilética Alsineae (Arabi *et al.* 2022; Harbaugh *et al.* 2010). *Cerastium* es un género principalmente distribuido en el hemisferio norte, ha sido objeto de estudios biogeográficos y filogenéticos que intentan describir la historia, patrones de distribución y las relaciones entre las especies (Liu Niketic *et al.* 2013; Scheen *et al.* 2004). El trabajo más actual refiere que las especies se originaron y diversificaron en Europa, en el Mioceno medio-tardío (Liu Niketic *et al.* 2013).

Schischkin en 1970 propuso 3 secciones para el género: *Orthodon* Ser., *Schizodon* (Fenzl) Schichk y *Strephodon* Ser. (Liu Niketic *et al.* 2013). Sin embargo, a la fecha no existe una resolución del interior de *Cerastium*. Esto puede deberse a que es un grupo poliploide, de amplia distribución y a la poca representatividad de muestras en los estudios, especialmente del continente americano (Arabi *et al.* 2022; Liu Niketic *et al.* 2013; Scheen *et al.* 2004).

Diversidad. Género con ca. 100 especies, 19 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Cosmopolita, centro de diversidad en Eurasia, península Balcánica (Liu Niketic *et al.* 2013).

Cerastium nutans Raf., Précis Découv. Somiol. 36. 1814. TIPO: ESTADOS UNIDOS. Pensilvania, *C.S. Rafinesque s.n.*, 1819 (holotipo: PH 00025362! isotipo: GDC 00213784!).

Cerastium apricum Schltldl., Linnaea 12: 208. 1838. TIPO: MÉXICO. Veracruz: in graminosis apricis prope Jalapam, *C.J.W. Schiede s.n.* o 510, s.f. (holotipo: HAL 0098171! isotipo: P 01902890!).

Cerastium apricum Schltldl. var. *brachycarpum* Schltldl., Linnaea 12: 209. 1838. TIPO: MÉXICO. [Hidalgo]: Mineral del Monte, barranca del Cerro Ventoso, *C. Ehrenberg s.n.*, jun (holotipo: no localizado).

Cerastium cuspidatum Hemsl., Diag. Pl. Nov. Mexic. 2: 21. 1879. TIPO: MÉXICO. Vallée de México, *J.W.G. Schaffner 60*, s.f. (holotipo: K 000471664!).

Hierbas anuales, 0.1-0.6 m alto, ocasionalmente cespitosas. **Tallos** erectos o decumbentes, con pubescencia abundante de tricomas simples y glandulares, los simples de menor tamaño y concentrados cerca de la base. **Hojas** sésiles; láminas 2.5-3.0 cm largo, 0.8 cm ancho, espatuladas, lineales, lanceoladas, margen ciliado, haz y envés con tricomas simples y glandulares, nervadura central conspicua, hojas de mayor tamaño cerca de la base, gradualmente más pequeñas hacia el ápice, roseta basal ausente. **Inflorescencias** terminales, en cimas laxas o flores solitarias, pedicelos densamente pubescentes con tricomas glandulares, 0.8-1.2 cm largo, brácteas ca. 3.0 mm largo, pubescencia de tricomas glandulares, margen entero. **Flores** bisexuales, blancas; **cáliz** con sépalos 4.0-7.0 mm largo, ápice agudo, margen escarioso, externamente con indumento escaso a denso de tricomas glandulares, 3-nervados; **corola** con pétalos 6.0-8.0 mm largo, bifidos; **androceo** con 10 estambres, ca. 2.0 mm largo, filamentos libres, anteras amarillas; **gineco** con ovario ca. 2.0 mm largo, glabro, estilos (3-)5, 2.0-3.0 mm largo, distalmente puberulentos. **Cápsulas** 0.8-1.3 cm largo, ca. 3.0 mm ancho, ápice 10-dentado, dehiscencia apical; **semillas** tuberculadas, pardo claro o rojizas.

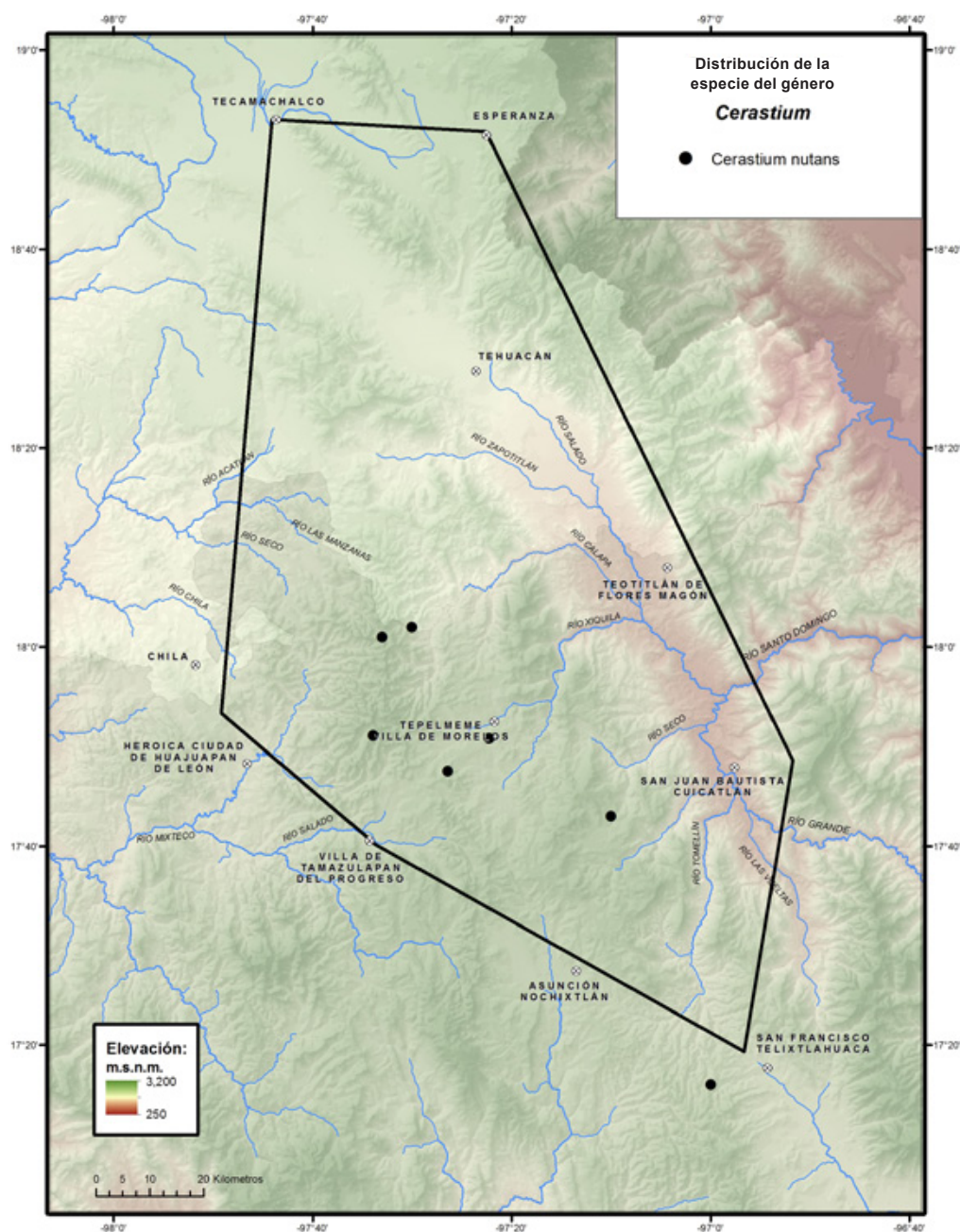
Discusión. Es la especie del género con más amplia distribución en México (Good, 1984).

Distribución. Desde Canadá hasta Sudamérica. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Colima, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: Cerro Nate, 3.5 km suroeste de Magdalena Jicotlán, *Cruz-Cisneros 2038* (ENCB); Cerro Camello, 2 km sur de Tepelmeme Villa de Morelos, *Cruz-Cisneros 2185* (ENCB). Dto. Etla: Las Sedas, *Conzatti y V.González 391* (MEXU). Dto. Huajuapán: La Zotolera, al este de Guadalupe Membrillos, *Tenorio et al. 18095* (MEXU). Dto. Nochistlán: El Boquerón, sur de San Miguel Huautla, *Salinas y Martínez-*



Cerastium nutans Raf. **Autores:** Atanasio Echeverría y Godoy y Juan de Dios Vicente de la Cerda. **Obra:** Mociño, M. & M. Sessé y Lacasta. 1787-1803. Draw. Roy. Exp. New Spain. t. 1971. Ilustración cortesía de Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie Mellon University, Pittsburgh. **Reproducido de:** <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 224059.



Correa 6305 (MEXU). Dto. **Teposcolula**: Cerro La Manzanilla, al este de Santa María Yosocuno, *Tenorio 20292* (MEXU). PUEBLA. **Mpio. Caltepec**: Maguey Manzo, ladera sureste del Cerro Gavilán, noroeste de San Simón, *Tenorio 7572* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus* secundario, bosque de *Juniperus*. En elevaciones de 2000-2802 m.

Fenología. Floración y fructificación de agosto a noviembre.

3. **DRYMARIA** Willd. ex Schult., Syst. Veg. (ed. 15bis) 5: 31, 406. 1819.

Mollugophytum M.E.Jones, Contr. W. Bot. 18: 35. 1933.

Pinosia Urb., Ark. Bot. 23A(5): 70. 1930.

Bibliografía. Cafferty, S. & C.E. Jarvis. 2004. Typification of Linnaean Plant Names in Caryophyllaceae. *Taxon* 53(4): 1049-1054. Duke, J.A. 1961. Preliminary revision of the genus *Drymaria*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 48(3): 173-268. Montesinos-Tubée, D.B., C. Tovar, G. Iberico-Vela, J. Montoya-Quino & I. Sánchez-Vega. 2020. *Drymaria veliziae* (Caryophyllaceae), a new species from the Andes of Cajamarca (North Peru). *PhytoKeys* 140: 47-56. Turner, B.L. 1995. Two new species of *Drymaria* (Caryophyllaceae) from gypseous soils in northern Nuevo León, México. *Phytologia* 78(3): 199-203. Villareal-Q., J.A. & A.E. Estrada-C. 2008. A new species of *Drymaria* (Caryophyllaceae) from northeastern Mexico. *Brittonia* 60(4): 329-331.

Hierbas anuales, bianuales o perennes. **Tallos** erectos, decumbentes, prostrados a ascendentes, pubescentes o glabros, base lignificada. **Hojas** opuestas o verticiladas; estípulas persistentes o deciduas, pareadas, divididas en segmentos, blanquecinas, escariosas, connatas en la base; pecioladas o sésiles; láminas de forma diversa, base cuneada, redondeada, cordata, ápice agudo, obtuso o redondeado, margen entero, pubescentes, vilosas o glandulares a glabras. **Inflorescencias** terminales o axilares, en cimas dicasiales, laxas o compactas o flores solitarias, pediceladas o casi sésiles; brácteas membranáceas o escariosas. **Flores** bisexuales, blancas; **cáliz** con 5 sépalos, libres, lanceolados, ovados a orbiculares, ápice obtuso, agudo o acuminado, margen hialino, 1-3 nervados; **corola** con (3-)5 pétalos o ausentes, cuando presentes 2-hendidos, bifidos, tetra o multifidos, ocasionalmente auriculados, a veces unguiculados; **androceo** con 2-5 estambres, filamentos libres o connatos en la base, rara vez alternando con estaminodios; nectarios libres o en un anillo, opuestos a los sépalos; **gineceo** con ovario súpero, 3-carpelar, 3 estilos, parcialmente connatos en la base, formando una corta columna. **Cápsulas** ovoides a globosas, generalmente dehiscentes por 3 valvas, no dentadas; **semillas** 1-numerosas, a veces comprimidas lateralmente, principalmente tuberculadas o ampuliformes, pardas, rojizas o negras.

Discusión. Pertenecer a la tribu Polycarpaeae (Harbaugh *et al.* 2010). Duke (1961) propone 17 series, no reconocidas formalmente. Basándose principalmente en la forma de las hojas, número de lóbulos de los pétalos, forma y ornamentación de semillas.

Los pétalos muestran una gran variedad de formas y ornamentación, lo cual se ha utilizado para diferenciar especies. La gran mayoría de las especies tienen preferencia por suelos gipsófilos, a diferencia del resto de la familia, este género tiende a ocupar ambientes más tropicales (Duke, 1961).

Diversidad. Género con ca. 52 especies, ca. 32 especies en México y 5 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Del oeste de Estados Unidos hasta Sudamérica.

CLAVES PARA LAS ESPECIES

1. Tallos vilosos; semillas con tubérculos capitados en arreglos de 3. *D. villosa*
1. Tallos glabros o con tricomas glandulares; semillas con tubérculos agudos o rectangulares.
 2. Sépalos 5.0-6.0 mm largo; pétalos 4.0-4.5 mm largo. *D. conzattii*
 2. Sépalos menores de 4.0 mm largo; pétalos menores de 4.0 mm largo.
 3. Pétalos con lóbulos de ápice emarginado. *D. laxiflora*
 3. Pétalos con lóbulos de ápice obtuso o redondeado.
 4. Hojas de 1.0-1.5 cm largo; inflorescencias en cimas compactas; tallos escasa a densamente pubescentes con tricomas glandulares. *D. glandulosa*
 4. Hojas de 7.0-9.0 mm largo; inflorescencias en cimas laxas o flores solitarias; tallos glabros o con tricomas glandulares. *D. cordata*

Drymaria conzattii J.A.Duke. Ann. Missouri Bot. Gard. 48(3): 224. 1961.

TIPO: MÉXICO. Oaxaca: de [Santa María]Almolyas a Santa Catarina [Tlaxila], *C. Conzatti 1688*, 26 dic 1906 (holotipo: MO 144086! isotipos: MEXU 00528401! US 00103335!).

Hierbas anuales, ca. 45.0 cm alto. **Tallos** erectos, pubescente-vilosos con tricomas glandulares. **Hojas** con estípulas persistentes, pareadas, divididas en segmentos filiformes más largos que el pecíolo; pecíolos ca. 2.5 mm largo; láminas 0.5-2.0 cm largo, 0.5-3.0 cm ancho, anchamente ovado-deprimidas, base cordata, ápice acuminado, margen entero. **Inflorescencias** terminales o axilares, en racimos con 3-11 cimas; pedunculadas; brácteas 3.0-4.5 mm largo, ovadas, escariosas, pedicelos presentes. **Flores** con **cáliz** de sépalos ca. 5.0-5.6 mm largo, estrechamente ovados, ápice agudo, externamente pubescentes con tricomas glandulares, internamente glabrescentes, 3-nervados; **corola** con 5 pétalos ca. 4.0-4.5 mm largo, bifidos, lóbulos con ápice obtuso, aurículas presentes; **androceo** con 5 estambres, 3.0-3.5 mm largo; **gineceo** con ovario ca. 1.0 mm largo. **Cápsulas y semillas** no vistas.

Discusión. Se conoce sólo un ejemplar para el Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Pertenece a la serie Villosae (Duke, 1961).

Distribución. Endémica del estado de Oaxaca.

Ejemplar examinado. OAXACA. Dto. Cuicatlán: sólo se conoce del ejemplar tipo.

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones ca. 1000 m.

Fenología. Floración en diciembre.

Drymaria cordata (L.) Willd. ex Schult., Syst. Veg. (ed. 15bis) 5: 406. 1819.

Holostium cordatum L., Sp. Pl. 1: 88. 1753. TIPO. JAMAICA. Habitat in

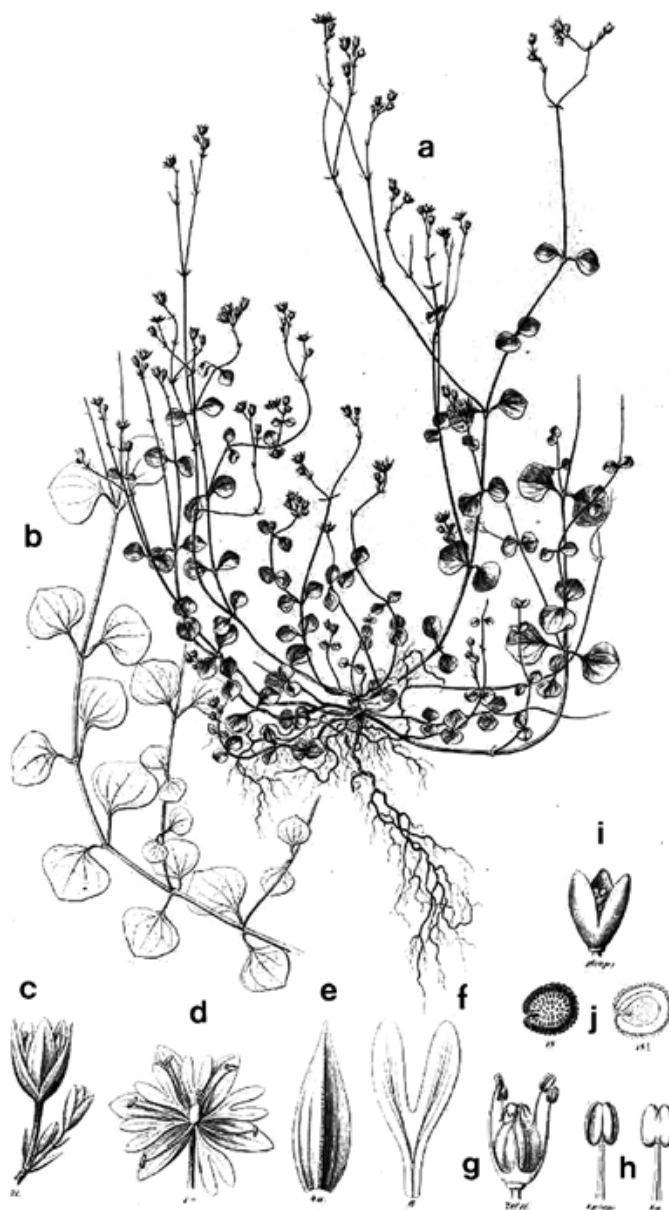


Fig. 2. *Drymaria cordata*. -a. Hábito. -b. Rama con hojas. -c. Inflorescencia. -d. Flor abierta en vista superior. -e. Sépalo. -f. Pétalo. -g. Flor desprovista de sépalos y pétalos mostrando androceo y gineceo. -h. Estambres. -i. Fruto. -j. Semilla, en vista superior y en corte longitudinal. **Obra:** Martius, C.F.P., A.G. Eichler & I. Urban. 1840-1906. Fl. Brasiliense Vol.14(2): 56. t. 60. 1872. **Reproducido de:** <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 13584.

Jamaica, Surinama, (lectotipo: "Alsine americana nummulariae foliis" in Hermann, Parad Bat.: 11. 1698. designado por Burger, en Cafferty & Jarvis, 2004).

- Drymaria procumbens* Rose, Contr. U.S. Natl. Herb. 1(9): 304. 1890-1895. TIPO: MÉXICO. Colima: near water ditches about near of Colima, *E. Palmer 1165*, 9 ene-6 feb 1891 (holotipo: US 00103359! isotipos: GH 00037738! NY 00342506! K 000471743! US 00955563!).
- Drymaria adenophora* Urb., Repert. Spec. Nov. Regni. Veg. 21(8-20): 213. 1925. *Stellaria adenophora* (Urb.) León, Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Colegio La Salle, 9: 4. 1950. TIPO: CUBA. Pinar del Río, prope Cortez, on a Bandy road, *E.L. Eckman 12798*, 27 mar 1921 (holotipo: B, isotipos: G 00226766! NY 00073724!).

Hierbas perennes, hasta 25.0 cm largo. **Tallos** postrados, ascendentes o erectos, densamente pubescentes con tricomas glandulares o glabros. **Hojas** opuestas, con estípulas persistentes, 1.0-2.0 mm largo o mayores que los pecíolos, divididas en segmentos linear-trianguulares; pecíolos 1.5-2.0 cm largo; láminas 0.7-1.0 cm largo, ovadas, orbiculares, base cuneada a cordata, ápice agudo, margen entero. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimas dicasiales, rara vez flores solitarias; pedicelos ca. 2.0 mm largo, con una hilera de tricomas o glabros; brácteas ca. 2.0 mm largo, lanceoladas, cuculadas, margen hialino, entero o escasamente dentado, glabras. **Flores** con **cáliz** de sépalos ca. 2.0-3.0 mm largo, lanceolados a ovado-elípticos, ápice agudo, margen hialino, externamente con tricomas glandulares en la base, 3-nervados; **corola** con 5 pétalos, 1-5-2.0(-3.0) mm largo, bifidos, lóbulos oblongos, con ápice agudo a redondeado, unguiculados, aurículas presentes; **androceo** con (2-)3 estambres, filamentos adnatos basalmente, anteras blancas; ginóforo diminuto; **gineceo** con estilos 0.5-1.0 mm largo, unidos en la base. **Cápsulas** ovoides, dehiscencia 3-valvar; **semillas** ligeramente reniformes, con líneas tuberculadas concéntricas, ápice de los tubérculos agudos, pardo-rojizas a pardo oscuro.

Discusión. De acuerdo con Duke (1961) pertenece a la serie Cordatae, quien reconoce 2 subespecies: la subsp. típica que se distingue por las flores campanuladas, pedicelos con una banda de tricomas glandulares, sépalos no carinados o escasamente carinados, glabros a densamente glandulares, semillas 0.8-1.5 mm diámetro y la subsp. *diandra*, que se diferencia por las flores piriiformes, pedicelos sin una banda definida de tricomas glandulares, sépalos evidentemente carinados, siempre densamente glandulares y semillas 1.5-2.0 mm diámetro. Sin embargo, en los ejemplares examinados para el Valle no se encontró consistencia en los caracteres que permiten reconocer estas subespecies.

También se describe la presencia o ausencia de aurículas en los pétalos, no vistas en el material examinado del Valle.

Distribución. Especie cosmopolita, principalmente de regiones tropicales. En América se distribuye desde el sureste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas.

En México se encuentra en los estados de Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Colima, Ciudad de México, Guerrero, Jalisco, México,



Drymaria cordata (L.) Willd. ex Schult. Schwartz, O.P. 1794. **Obra:** Icones Plantarum., t. 7.
Reproducido de: <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 78502

Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

Ejemplar examinado. PUEBLA. Mpio. Tehuacán: afueras de Tehuacán, Puebla, por la carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-320* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, secundario. En elevaciones ca. 1650 m.

Fenología. Florece y fructifica durante todo el año.

Drymaria glandulosa C.Presl, Reliq. Haenk. 2(1): 9.1831. TIPO: MÉXICO.

Habitat in México, *T.P.X. Haenke s.n.*, s.f. (holotipo: PR, no localizado).

Drymaria ramosissima Schltdl., Linnaea 12: 206-207. 1838. TIPO: MÉXICO.

Sin localidad precisa, *Hegewisch s.n.*, s.f. (sintipo: CAS 0002331!); MÉXICO. Sin localidad precisa, *F. P.A.F. Mühlenpfordt y Hegewisch s.n.*, s.f. (sintipo: HAL 0098412!).

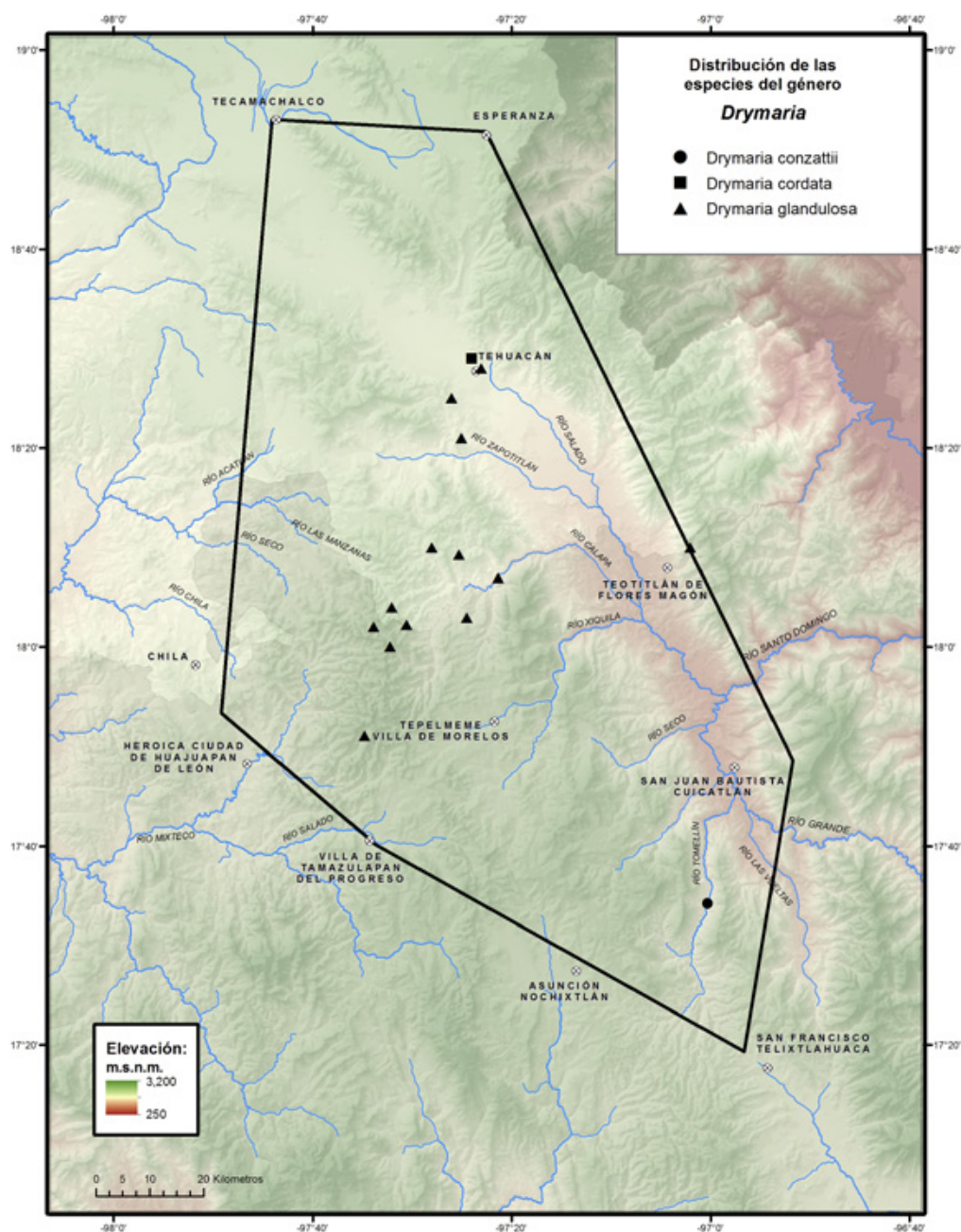
Drymaria leptoclados Hemsl., Diag. Pl. Nov. Mexic. 1: 2. 1878. TIPO: GUATEMALA. Camino del Sapote, *K.G. Bernoullii* 240, dic 1865 (holotipo: K 000471752! isotipos: G 00226778! NY 00342500!).

Drymaria fendleri S.Watson, Proc. Amer. Acad. Arts 17: 328. 1882. *Drymaria glandulosa* S.Watson var. *fendleri* (S.Watson) Fosberg, Contr. U.S. Natl. Herb. 29(2): 96. 1957. TIPO: MÉXICO. Laguna mountains, *A. Fendler* 60, 1847 (lectotipo: GH 00037672! designado por Duke, 1961).

Drymaria blasiana M.E. Jones, Contr. W. Bot. 15: 125. 1929. TIPO: MÉXICO. Sinaloa: San Blas, *M.E. Jones* 22845, 20 ene 1927 (holotipo: RSA 0002399!).

Drymaria fendleri S.Watson var. *perennis* M.E.Jones, Contr. W. Bot. 18: 65. 1933. TIPO. MÉXICO. Laguna, *M.E. Jones* 27050, 23 sep 1930 (lectotipo: RSA 0002396! isolectotipos: NY 00342497! UC 522237! designado por Duke, 1961).

Hierbas anuales o perennes, 10.0-30.0 cm alto. **Tallos** ascendentes o erectos, pubescentes con tricomas glandulares densos o esparcidos. **Hojas** opuestas, con estipulas ca. 1.0 mm largo, divididas en segmentos linear-triangulars, escariosas, con tricomas escasos o glabras; peciolas ca. 2.0 mm largo o sésiles; láminas 1.0-1.5 cm largo, 1.5-2.0 cm ancho, reniformes, base cordata, ápice acuminado o redondeado, mucronato, margen entero, haz glabro, envés pubescente con tricomas glandulares, concentrados en las nervaduras o glabro. **Inflorescencias** terminales o axilares, en cimas generalmente densas; pedúnculos pubescentes con tricomas glandulares o sésiles; brácteas pareadas, ca. 2.5 mm largo, cuculadas, lanceoladas, ápice acuminado, púrpura, margen hialino, externamente con escasos tricomas glandulares, 3 nervadas; pedicelos ca. 0.5 mm largo. **Flores** de **cáliz** con sépalos 2.0-3.0 mm largo, lanceolados a ovado elípticos, cuculados, ápice apiculado, a veces púrpura, mucronulato, margen hialino, pubescencia de tricomas glandulares; **corola** con 5 pétalos, ca. 2.0 mm largo, bifidos hasta la mitad de su longitud, lóbulos con ápice obtuso, aurículas ausentes, cortamente unguiculados; **androceo** con 5 estambres, filamentos adnatos en la base; ginóforo diminuto: **gineceo** con ovario globoso, estilos fusionados. **Cápsulas** ca. 2.2 mm largo, ca. 1.0 mm



ancho, ovadas, elípticas; **semillas** numerosas, ca. 0.5 mm diámetro, reniformes, con tubérculos rectangulares, no prominentes, pardo oscuro o rojizas.

Discusión. De acuerdo con Duke (1961), pertenece a la serie Cordatae y comprende 2 variedades: la var. *glandulosa*, que presenta pétalos de igual tamaño que los sépalos, 1-4 nervados, sépalos 1-nervado y carinados o 3 nervados y subcarinados, semilla ca. 1.0 mm ancho; la var. *galeottiana* (Briq.) J.A.Duke, se caracteriza por los pétalos de menor tamaño que los sépalos, 1-nervados, los sépalos 3-nervados, no carinados, semillas 0.5-2.0 mm ancho. En los ejemplares examinados para el Valle no se encontró consistencia en los caracteres para distinguir las variedades.

Distribución. De México a Sudamérica. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. **OAXACA.** Dto. Coixtlahuaca: Pozo Redondo, El Enebro, San Miguel Aztatla, Concepción Buenavista, *Juárez-González et al.* 23 (MEXU). Dto. Huajuapán: Peña de Letras, ladera sur del Cerro Chichimole, *Tenorio y Kelly* 21243 (MEXU); entre Río Grande y Guadalupe Membriillos, Santa Catarina Zapoquila, *Tenorio et al.* 20899b (MEXU). Dto. Teotitlán: La Cruz, km 20.2 carretera Teotitlán de Flores Magón a Huautla de Jiménez, *Salinas* 7421 (MEXU). Dto. Teposcolula: Santa María Yosocuno, *Gómez-Velasco* 241a (MEXU). **PUEBLA.** Mpio. Caltepec: La Grana, 4 km suroeste de San Luis Atolotitlán, *Carrillo-Reyes y Cabrera-Toledo* 5016 (MEXU); 10 km en línea recta, sureste de Santiago Coatepec, *Medina-Lemos et al.* 5650 (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio et al.* 4789 (MEXU); Barranca al suroeste de San Simón, *Tenorio et al.* 5042a (MEXU); sur de Caltepec, *Tenorio y L.Tenorio* 18615 (MEXU). Mpio. Tehuacán: cerros calizos, noreste de Tehuacán, vecinos al campo de tiro del ejército, *Chiang et al.* F-2018 (MEXU); Cerro Miahuatepec, sur de Las Ventas, *Tenorio* 17703 (MEXU). Mpio. Zapotitlán: cerros, norte de San Antonio Texcala, *Chiang et al.* F-2087 (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque de *Pinus-Quercus*, así como también en vegetación secundaria de los mismos. En elevaciones de 1880-2200 m.

Fenología. Florece y fructifica durante todo el año.

Drymaria laxiflora Benth., Pl. Hartw. 73. 1841. TIPO: GUATEMALA. Quetzaltenango: In rupibus, Zunil, *K.T. Hartweg* 523, 1839 (holotipo: G 00226763! isotipos: E 00326060! G 00226750! LD 1216996! LE 00012081! MO 2090484!).

Drymaria chihuahuensis Briq., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 13-14: 370. 1911. TIPO. MÉXICO. Chihuahua: civitas Chihuahua in rupibus umbrosis prope Chihuahua, *C.G. Pringle* 331, sep 1885 (holotipo: G 00226752! isotipos: ARIZ 0005626! CAS 0002339! E 00394858! F 0053287! F 0053288! G 00226751! G 00226762! GH 00037719! JE 000 14348! KFTA 0000328! LE 00001743! 00001744! LECB 0000546! LL 0370753! MEL 2499824! MEXU 00148765! MICH 1115008! NY 00342493! 00342494! UC 41993! US 00931458! VT 024422!).

Hierbas perennes, 20.0-75.0 cm alto. **Tallos** ascendentes a erectos, pubescentes con escasos tricomas glandulares o glabros, base lignificada. **Hojas** opuestas, con estipulas persistentes, 2.0-2.5 mm largo, divididas en segmentos, linear-trianguulares, blanquecinas, escariosas; pecíolos ca. 2.0 mm largo, glabros; láminas 5.0-7.0 mm largo, ovadas, anchamente ovadas, base cordata a truncada, ápice agudo, haz y envés glabro. **Inflorescencias** axilares o terminales, en cimas laxas o flores solitarias; pedicelos 0.4-1.5 cm largo, indumento con escasos tricomas glandulares; brácteas pareadas, ca. 1.5 mm largo, ovado-lanceoladas, cuculadas, margen escarioso, glabras. **Flores** con **cáliz** de sépalos 3.0-3.5 mm largo, ovados a elípticos, cuculados, ápice agudo, margen escarioso, indumento escaso de tricomas glandulares, 3-nervados; **corola** con 5 pétalos 3.0-4.0 mm largo, estrechamente oblongos, bifidos, lóbulos con ápice emarginado, aurículas ausentes, corto unguiculados; **androceo** con 5 estambres, fusionados basalmente en un anillo, anteras blancas; nectarios ausentes; **gineceo** con ovario ovado a globoso, glabro, estilos basalmente fusionados en una columna. **Cápsulas** ca. 3.2 mm largo, ovado-elípticas; **semillas** reniformes, con tubérculos concéntricos, triangulares, irregulares, ápice agudo, pardo oscuro a negras.

Discusión. Esta es la única especie perteneciente a la serie Laxiflorae (Duke, 1961). Es fácil de reconocer por los pétalos estrechamente oblongos y cada lóbulo con ápice emarginado.

Distribución. De Estados Unidos a Centroamérica. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Ciudad de México, Colima, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Huajuapán: Cerro Veinte Ídolos, al suroeste de Guadalupe Membrillos, Santa Catarina Zapouquila, *Tenorio 19109* (MEXU); Rincón Tecolote, suroeste de Guadalupe Membrillos, Santa Catarina Zapouquila, *Tenorio 20979* (MEXU). Dto. Teposcolula: El Mogote, 5 km noreste de San Vicente Ñuñu, *García-Mendoza et al. 314* (MEXU); Santa María Yosocuno, *Gómez-Velasco 241c* (MEXU); Cerro Pericón, 4 km norte de San Pedro Nopala, *Tenorio et al. 7862* (MEXU). PUEBLA. Mpio. Caltepec: La Cumbre, frente al Cerro El Gavilán, 2 km de Caltepec hacia San Luis Atolotitlán, *Lira-Charco et al. 1593* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 2120-2700 m.

Fenología. Florece y fructifica durante todo el año.

Drymaria villosa Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 232. 1830. *Drymaria cordata* (L.) Willd. ex Schult. var. *villosa* (Schltdl. & Cham.) Rohrb., Fl. Bras. 14(2): 260. 1872. TIPO. MÉXICO. Veracruz: Xalapa: in aquosis prope Jalapam, *C.J.W. Schiede y F. Deppe 505*, aug (holotipo: B destruido, isotipo: LECB 0000548!).

Drymaria palustris Schltdl. & Cham., Linnaea 5: 232. 1830. *Drymaria cordata* (L.) Willd. ex Schult. var. *palustris* (Schltdl. & Cham.) Rohrb., Fl. Bras. 14(2): 260. 1872. *Drymaria villosa* Schltdl. & Cham. subsp. *palustris* (Schltdl. & Cham.) J.A.Duke, Ann. Missouri. Bot. Gard. 48(3):

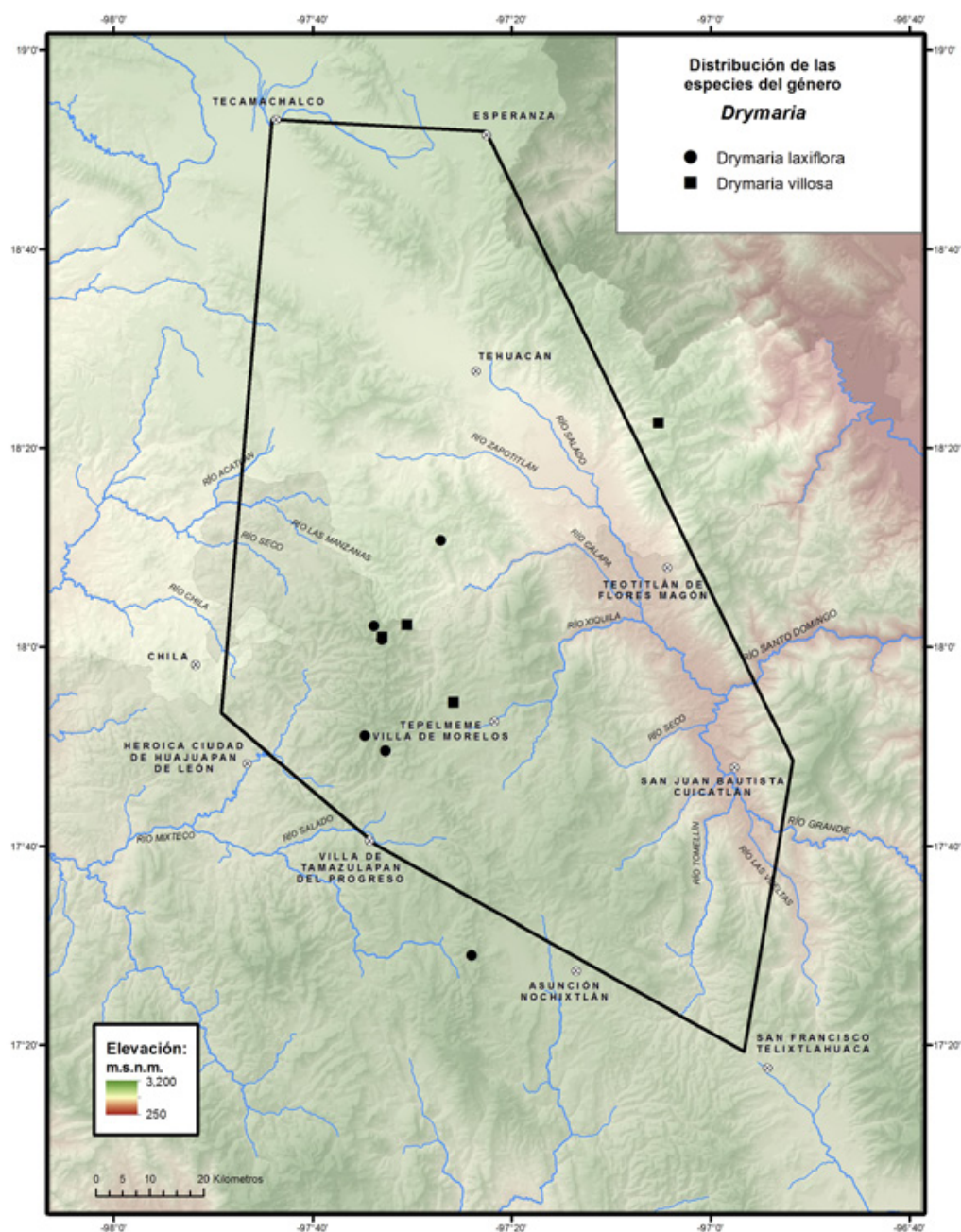
- 227, f. 12. 1961. TIPO: MÉXICO. Veracruz: in paludosis prope Jalapam, *C.J.W. Schiede y F. Deppe 405*, (neotipo: LE00001732! isoneotipo: LE00001733!).
- Drymaria idiopoda* S.F.Blake, Contr. U.S. Natl. Herb. 2(1): 4. 1922. TIPO: HONDURAS. Copán: along brook at Hacienda La Zumbadora, *S.F. Blake 7381*, 12 may 1919 (holotipo: US 00103346! isotipo: GH 00037729!).
- Drymaria tepicana* M.E.Jones, Contr. W. Bot. 15: 124. 1929. *Drymaria villosa* Schltdl. & Cham. f. *tepicana* (M.E.Jones) J.A.Duke, Ann. Missouri Bot. Gard. 48(3): 227. 1961. TIPO: MÉXICO. Nayarit: Tepic, *M.E. Jones 22847*, 16 feb 1927 (holotipo: RSA 0002390!).
- Drymaria barrancae* M.E.Jones, Contr. W. Bot. 18: 65. 1933. TIPO: MÉXICO. Jalisco: La Barranca, Guadalajara, *M.E. Jones 27051a*, 17 nov 1930 (holotipo: RSA 0002400! isotipo GH 00037718!).

Hierbas anuales o perennes, 7.0-15.0 cm alto. **Tallos** erectos, indumento de tricomas simples, villosos a glabrescentes. **Hojas** con estípulas 1.0-2.0 mm largo, adnatas, lanceoladas, divididas en segmentos linear-triangu-lares, escariosas; pecíolos 2.0-3.0 mm largo; láminas 0.2-0.7(-1.0) cm largo, cordiforme a reniformes, base atenuada, ápice ligeramente agudo a obtuso, haz y envés con indumento de tricomas simples o glabras. **Inflorescencias** axilares o terminales, en cimas dicasiales, pedúnculos hasta 3.5 cm largo, flores pecioladas, pecíolos ca. 2.0 mm largo, pubescentes; brácteas 1.0-3.0 mm largo, lanceoladas, cuculadas, margen escarioso, nervadura central prominente. **Flores** con cáliz de sépalos 1.5-4.0 mm largo, ovado-elípticos, ápice agudo u obtuso, margen escarioso, indumento viloso, de tricomas simples multicelulares, concentrados hacia la base; **corola** con 5 pétalos 3.0-4.0 mm largo, bifidos, oblanceolados, lóbulos con ápice emarginado, redondeado o 3-dentado, aurículas 1-2 o ausentes, unguiculados; **androceo** con 5 estambres, filamentos fuisonados formando un anillo basalmente, anteras blancas; nectarios ausentes; ginóforo corto o ausente; **gineceo** globoso-ovado, estilos fusionados en una columna. **Cápsulas** 2.0-3.5 mm largo; **semillas** reniformes, con tubérculos capitados irregularmente, en hileras de 3, pardo oscuras.

Discusión. De acuerdo con Duke (1961) esta especie pertenece a la serie Villosae, quien reconoce 3 subespecies: var. *palustris*, var. *paramorum* y var. típica, se diferencian por la forma de los sépalos, división de pétalos, presencia o ausencia de aurículas y tamaño de la cápsula. El carácter más útil para su identificación es la ornamentación de las semillas. El ejemplar de *Tenorio 18084* es el único que presenta aurículas.

Distribución. Del norte de México a Sudamérica. En México se registra en los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: Nacusenye, Concepción Buenavista, *Martorell 30* (MEXU). Dto. Huajuapán: La Zotolera, al este de Guadalupe Membrillos, Santa Catarina Zapochila, *Tenorio et al. 18084* (MEXU). PUEBLA. Mpio. Caltepec: barranca al suroeste de San Simón,



Tenorio y *L.Tenorio 5042b* (MEXU). **Mpio. Coxcatlán:** 29.2 km de Coxcatlán, brecha a Vicente Guerrero, *Tenorio 19893* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 2000-2640 m.

Fenología. Flores y frutos en diciembre.

Nombres vulgares. “Barillo de altura”, “hierba del conejo”, “llovizna blanca”, “mao he lian dou cao”, “millón”, “muk ta kenya”, “poleo” y “sak pajtz wamal”.

4. *PARONYCHIA* Mill., Gard. Dict. Abr. ed. 4. 3. 1754.

Hierbas anuales, bianuales o perennes, cespitosas o **arbustos**. **Tallos** prostrados, ascendentes o decumbentes, base lignificada, pubescentes. **Hojas** opuestas; estipulas adnatas, lanceoladas, ápice agudo a obtuso, margen entero o lacerado, escariosas, plateadas; pecioladas o sésiles; láminas lineares, elípticas, oblanceoladas, ápice obtuso, agudo o acuminado, generalmente mucronatas. **Inflorescencias** terminales o axilares, flores solitarias ocultas por las brácteas, ocasionalmente en cimas; pedunculadas, bracteadas, corto pediceladas. **Flores** bisexuales, rara vez unisexuales, diminutas, ligeramente periginias, blancas; **cáliz** con (3-)5 sépalos, adnatos en la base, lóbulos oblongos, lanceolados o espatulados, cuculados, ápice agudo; **corola** con 5 pétalos o ausentes, filiformes; **androceo** con estambres (1-)5 episépalos; **gineceo** con ovario 1-locular, globoso a elíptico, glabro o papiloso, estilos 1-2(-3), libres o connatos en la base. **Utrículos** indehiscentes o dehiscencia irregular por la base; **semillas** lenticulares a globosas.

Discusión. Pertenece a la tribu Paronychieae (Harbaugh *et al.* 2010).

Diversidad. Alrededor de 110 especies en el mundo, 4 en México, 1 para el Valle de Tehuacán Cuicatlán.

Distribución. Cosmopolita, excepto en sur de África y sureste de Asia. Se ha dividido en 3 subgéneros. Los centros de diversidad se encuentran en el mediterráneo, Turquía, sureste de Estados Unidos y norte de Sudamérica.

Paronychia mexicana Hemsl., Diagn. Pl. Nov. Mexic. 2: 36. 1879. TIPO. MÉXICO. San Luis Potosí: in regione San Luis Potosí, *C.C. Parry* y *E. Palmer 65*, mar 1879 (holotipo: K 000486401! isotipos: E 00326039! F 0053309! GH 00037796! MO 144032! NY 00342589! PH 00019110! US 00103389!).

Hierbas perennes, densamente cespitosas, 5.0-25.0 cm largo. **Tallos** prostrados a decumbentes, poco evidentes por la densidad de las estipulas y hojas, densamente pubescentes con tricomas simples, retrorsos o éstos escasos. **Hojas** opuestas, estipulas ca. 3.0 mm largo; lanceoladas, escariosas, margen con tricomas simples más largos, blanquecinas, plateadas; sésiles; láminas 0.6-1.0 cm largo, oblanceoladas, ápice apiculado, margen entero, rojizo, ambas superficies con tricomas escasos, simples cortos, rígidos, nervadura central prominente. **Inflorescencias** axilares, flores 2-6 flores o solitarias, ocultas por las brácteas, corto pediceladas; brácteas similares a las estipulas. **Flores** verdes; **cáliz** con 5 sépalos connatos en la base, ápice agudo, margen ciliado,

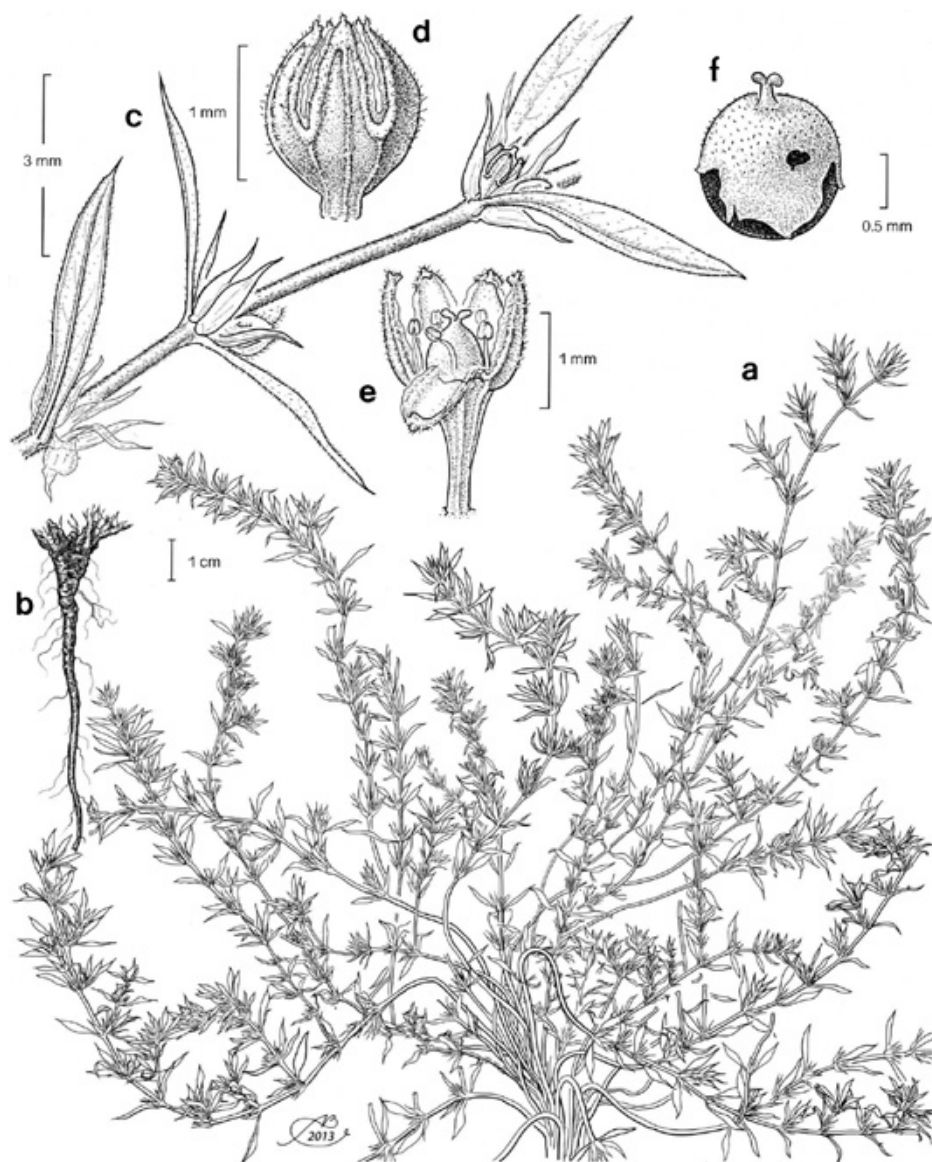


Fig. 3. *Paronychia mexicana*. -a. Hábito. -b. Detalle de la raíz. -c. Rama con hojas e inflorescencias. -d. Flor cerrada. -e. Flor abierta. -f. Fruto. Ilustrada por **Alfonso Barbosa**. Reproducido de: Fl. del Bajío y de Regiones Adyacentes 180: 83. 2013, con autorización de la editora.

escarioso, pubescentes con tricomas simples; **corola** ausente; **androceo** con 5 estambres, connatos a los sépalos, anteras blancas; **gineceo** con ovario corto estipitado, papiloso, estilo 1, corto, bifido. **Utrículos** globosos; **semillas** elíptico-lenticulares, lisas, lustrosas, pardas o rojizas.

Distribución. Del norte al centro de México, se conoce de los estados de Aguascalientes, Baja California, Ciudad de México, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Huajuapán: Río Grande, sureste de Santa Catarina Zapochila, *Tenorio 17427* (MEXU); La Zotolera, al este de Guadalupe Membrillos, *Tenorio et al. 18115* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 2000-2060 m.

Fenología. Florece y fructifica de septiembre a noviembre.

5. *SILENE* L., Sp. Pl. 1: 416. 1753.

Lychnis L., Sp. Pl. 1: 436. 1753.

Bibliografía. Morton, J.K. 2005. Caryophyllaceae. In: Fl. of North America Editorial committee (eds.). *Fl. of North America North of México* [Online]. New York and Oxford. Vol. 5. <http://floranorthamerica.org/Silene>. Consulta agosto 2023.

Hierbas anuales o perennes o **arbustos** bajos, generalmente cespitosos. **Tallos** ascendentes, erectos o decumbentes, pubescentes con tricomas simples o glandulares. **Hojas** opuestas o verticiladas; exestípidas; pecioladas o sésiles; láminas lineares, ovadas, espatuladas, base decurrente, ápice agudo, 1-5 nervadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, en cimas densas o laxas o reducidas a flores solitarias; pedunculadas y pediceladas; brácteas presentes o ausentes, si presentes membranáceas o escariosas. **Flores** bisexuales, rara vez unisexuales, blancas, rosadas, moradas, rojas o anaranjadas, o con tintes de otro color; **cáliz** gamosépalo, cilíndrico o campanulado, urceolado, inflado, 5-dentado, dientes agudos u obtusos, nervaduras numerosas conspicuas; **corola** con 5 pétalos, dentados, laciniados, rara vez enteros, unguiculados, con dos apéndices en el ápice de la uña o ausentes; **androceo** con 10 estambres, filamentos adnatos en la base de la uña, ocasionalmente estaminodios en flores femeninas; nectarios presentes; **gineceo** con ovario 1-3(-5) locular, 3-5 estilos glabros en la base o ausentes. **Cápsulas** dehiscentes por 6-10 dientes apicales; **semillas** numerosas, reniformes, variablemente ornamentadas.

Discusión. Harbaugh *et al.* (2010) encontraron que *Silene* es un grupo parafilético cercanamente relacionado con *Lychnis* L., ambos conforman la tribu Sileneae. Género de importancia hortícola por las flores vistosas y grandes. Son generalmente polinizadas por aves y mariposas (Morton, 2005).

Diversidad. Género con 700 especies en el mundo, 8 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Hemisferio norte, centros de diversidad en Eurasia (600 spp.), África (40 spp.) y Norteamérica (50 spp.).

Silene laciniata Cav., Icon. 6: 44, pl. 564. 1801. *Melandrium laciniatum* (Cav.) Rohrb., Monogr. Silene 233. 1868. TIPO. MÉXICO. [Hidalgo]: Pachuca, Real del Monte et Acapulco, *L. Née s.n.*, s.f. (lectotipo: MA 476337! isolecotipo: MA 476338! designado por Sandoval-Ortega *et al.* 2019).

Silene mexicana Otth, Prodr. 1: 379. 1824. TIPO: MÉXICO. Lámina 56 De Calques des Dissins, corresponde a la lámina 82 de Fl. Mex. Ic. y a la lámina 0253 de la Colección Torner (lectotipo: designado por MacVaugh, 2000).

Silene mociniana Otth ex DC., Prodr. 1: 382. 1824. TIPO: MÉXICO. Lámina 0059 de la Colección Torner, lámina 57 de DC. e Ic. Mex. Inéd. (lectotipo: designado por MacVaugh, 2000).

Hierbas perennes, 0.4-1.0 m alto. **Tallos** erectos o ascendentes, escasa o densamente pubescentes con tricomas simples retrorsos y glandulares. **Hojas** sésiles o pecioladas, 0.5-7.0 cm largo, oblanceoladas, lanceoladas, base decurrente, ápice agudo a acuminado, margen entero, ciliado, ambas superficies escasamente pubescentes con tricomas simples, concentrados en la nervadura central, ésta prominente. **Inflorescencias** terminales, en panículas o axilares cuando flores solitarias; pedicelos 0.8-6.0(-9.0) cm largo, densamente pubescentes con tricomas glandulares; brácteas 0.5-1.5 cm largo, lanceoladas o lineales, pubescencia densa con tricomas glandulares, margen escarioso. **Flores** rojas o anaranjadas; **cáliz** con sépalos 2.0-2.5 cm largo, dientes 5.0-6.0 mm largo, ápice agudo, margen escarioso; **corola** con pétalos 3.0-4.3 cm largo, lóbulos lanceolados u oblongos, emarginados, dentados, ápice agudo a obtuso, externamente con tricomas; **androceo** con estambres 2.0-2.5 cm largo; **ginóforo** corto; **gineceo** con ovario (0.6)-2.7 cm largo, estrechamente oblongo, glabro, estilos ca. 1.9 cm largo. **Cápsulas** 1.5-2.7 cm largo, 5.0 mm ancho, glabras, lustrosas, estriadas, amarillas; **semillas** numerosas, ca. 1.0 mm diámetro, globosas, tubérculos largos distribuidos irregularmente, pardo-rojizas.

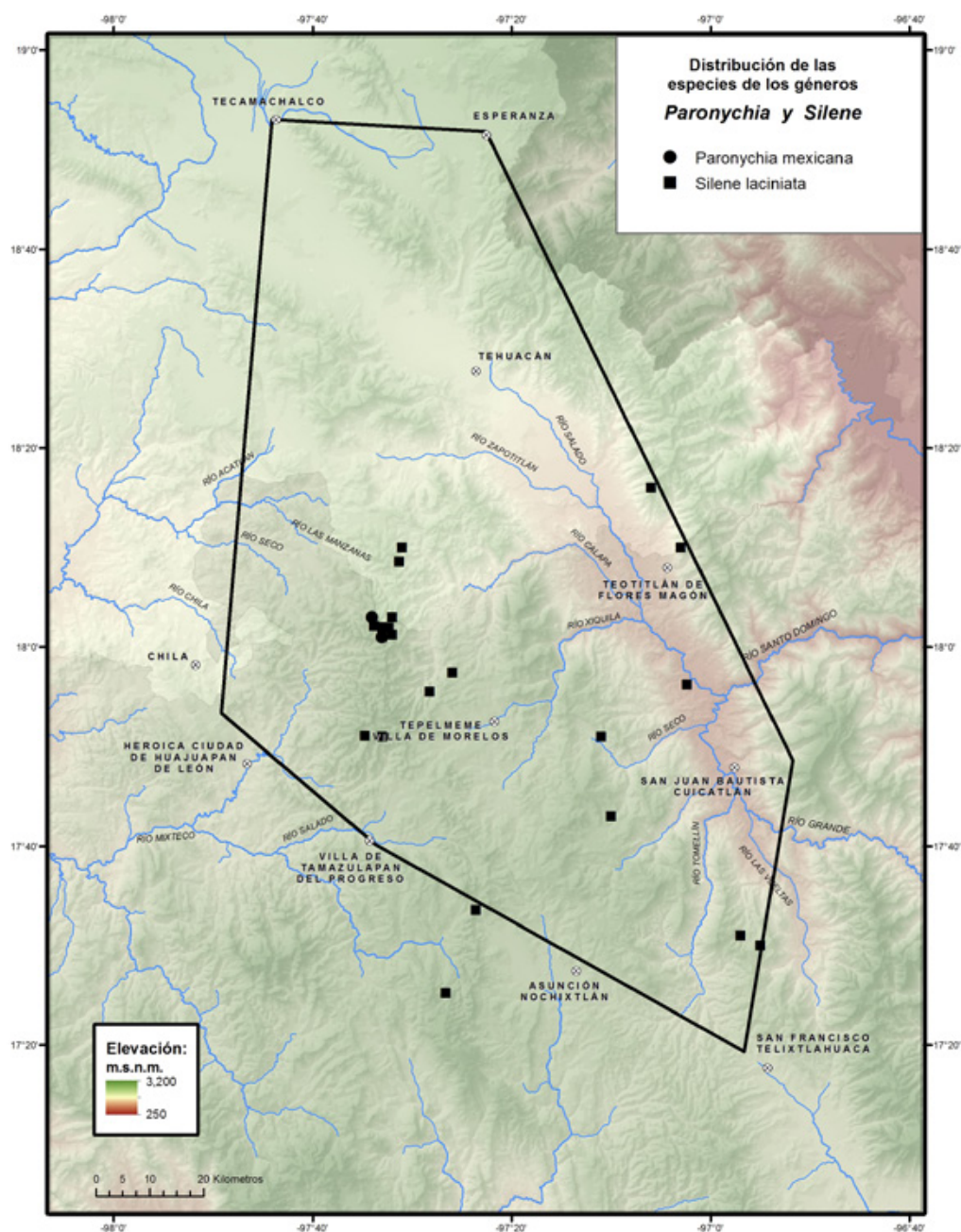
Discusión. Morton (2005) reconoce 3 subespecies: la típica, presente en la zona de estudio, la cual presenta hojas estrechas, inflorescencias laxas, ramificadas y cápsulas oblongas; *Silene laciniata* Cav. subsp. *californica* (Durand) A.Gray se caracteriza por las hojas ovadas a lanceoladas, inflorescencias con pocas flores y cápsulas ovoides; y *Silene laciniata* subsp. *greggii* (A.Gray) C.L.Hitchc. & Maguire se reconoce por presentar una combinación de las dos anteriores, con hojas más anchas, inflorescencias laxas, ramificadas, con muchas flores y cápsulas oblongas-ovoides.

Distribución. Del suroeste de Estados Unidos a México. En México se conoce de los estados de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: Cerro Los Laureles, San Miguel Aztatla, Juárez-González *et al.* 86 (MEXU); Cerro Maguey, oeste de San Antonio Abad, camino a La Mexicana, Tenorio 17545 (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** 109 km by road south of Teotitlán de Flores Magón on road to Oaxaca, Anderson *et al.* 13004 (MEXU); Cerro El Veinte, 7 km sur de San Juan



Silene laciniata Cav. **Autores:** Atanasio Echeverría y Godoy y Juan de Dios Vicente de la Cerda **Obra:** Mociño, M. & M. Sessé y Lacasta. 1787-1803. Draw. Roy. Exp. New Spain. t. 1971, Ilustración cortesía de Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie Mellon University, Pittsburgh. **Reproducido de:** <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 339248.



Tonaltepec, *Salinas et al.* 7040 (MEXU). **Dto. Huajuapán:** cañada oeste de Guadalupe Membrillos, camino al Arco, *Tenorio* 17460 (MEXU); Rincón Tecolote, suroeste de Guadalupe Membrillos, *Tenorio y Alvarado-Cárdenas* 20788 (MEXU); Portezuelo Majada, Cerro Yolotepec, sur de Guadalupe Membrillos, *Tenorio y Frame* 12396 (MEXU); Rincón del Capulín, entre Cerro Quiote Blanco y La Zotolera, sureste de Guadalupe Membrillos, *Tenorio y Kelly* 21138 (MEXU); Cerro El Chicamole, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio y Kelly* 21225 (MEXU); Cerro Grande, noreste de Guadalupe Membrillos, *Tenorio y Kelly* 21340 (MEXU); La Zotolera, al este de Guadalupe Membrillos, *Tenorio et al.* 18062 (MEXU). **Dto. Nochixtlán:** Cieneguilla, cima del Yucuyuno, *Ibarra et al.* 301 (MEXU); El Boquerón, sur de San Miguel Huautla, *Salinas y Martínez-Correa* 6310 (MEXU). **Dto. Teotitlán:** 9.6 km suroeste de Santa María Tecomavaca a Santa María Ixcatlán, *Brachet et al.* 80 (MEXU); La Cruz, km 20.2 de la carretera Teotitlán de Flores Magón a Huautla de Jiménez, *Salinas* 7455 (MEXU); terreno Guadalupe, norte de Santa María Ixcatlán, *Tenorio y Martínez-Correa* 17740 (MEXU). **Dto. Teposcolula:** Santa María Yosocuno, *Gómez-Velasco* 251 (MEXU); 4 km sur de San Vicente Nuñú, cerca de Anama, *Reyes-Santiago* 3375 (MEXU); Cerro Malintzin, noroeste de San Pedro Nopala, *Salinas et al.* 5592 (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Ajalpan:** San Luis de Los Pinos, *Robert* 425 (MEXU). **Mpio. Caltepec:** Rincón del Gavilán Chico, ladera oeste del Cerro El Gavilán, noreste de San Simón, *Tenorio* 7597 (MEXU). **Mpio. Coxcatlán:** 4 km al este de Pala, brecha a Zoquitlán, *Tenorio et al.* 7473 (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Pinus-Juniperus*, bosque tropical caducifolio, en cañadas. En elevaciones de 1880-2700 m.

Fenología. Florece y fructifica de agosto a noviembre.

6. *STELLARIA* L., Sp. Pl. 1: 421. 1753.

Bibliografía. Sharples, M.T. & E.A. Tripp. 2019. Phylogenetic relationships within and delimitation of the cosmopolitan flowering plant genus *Stellaria* L. (Caryophyllaceae): core stars and fallen stars. *Sys. Bot.* 44(4): 857-876.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas. **Tallos** postrados, erectos, ascendentes, pubescentes o glabros. **Hojas** opuestas; exstipuladas; pecioladas o sésiles; láminas lanceoladas, orbiculares, ovadas. **Inflorescencias** terminales o axilares, en cimas o flores solitarias, pediceladas; brácteas presentes o ausentes. **Flores** bisexuales o unisexuales, hipóginas, blancas; **cáliz** con (4-)5 sépalos libres; **corola** con (3-)5 pétalos, bífidos, o ausentes; **androceo** con 2-10 estambres o ausentes, adnatos a un disco nectarífero; **gineceo** con (2-)3 (-5) estilos, libres, opuestos a los sépalos. **Cápsulas** globosas, ovoides u oblongas, dehiscentes por valvas, del doble del número de estilos; **semillas** globosas o comprimidas, lisas a rugosas.

Discusión. Pertenece a la tribu Alsineae, es el género más diverso y está estrechamente relacionado con *Cerastium* (Arabi *et al.* 2022; Harbaugh *et al.* 2010; Sharples & Tripp, 2019). La resolución infragenérica aun no es concluyente y varias especies del género han sido reubicadas (Dillenberger & Kade-reit, 2014; Sharples & Tripp, 2019).

Diversidad. Género con 112-120 especies en el mundo, 6 en México, 2 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. En regiones templadas alrededor del mundo y en zonas altas de regiones tropicales.

CLAVES PARA LAS ESPECIES

1. Hojas ovado-cuspidadas; pétalos de mayor longitud que los sépalos. *S. cuspidata*
 1. Hojas obovadas; pétalos de igual o menor longitud que los sépalos. *S. media*

Stellaria cuspidata Willd. ex D.F.K.Schltld., Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturk. Ges. Naturf. Freunde Berlin 7(3): 196. 1816. *Stellaria ciliata* Vahl ex Pers. var. *cuspidata* (Willd. ex D.F.K.Schltld.) Rohrb., Linnaea 37: 278. 1871-1873. *Alsine cuspidata* (Willd. ex D.F.K.Schltld.) Wooton & Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 19: 236. 1915. TIPO. ECUADOR. Pichincha: in der Gegend von Quito, *F.W.H.A. Humboldt y A.J.A Bonpland s.n.*, s.f. (isotipos: P 00274223! P 00335805!).

Stellaria limitanea Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22(2): 74. 1940. TIPO: MÉXICO. Chiapas: Volcán de Tacaná, *E. Matuda 2775*, 17 mar 1939 (holotipo: F 0053355! isotipos: GH 00273564! LL 00370777! MEXU 00080499!).

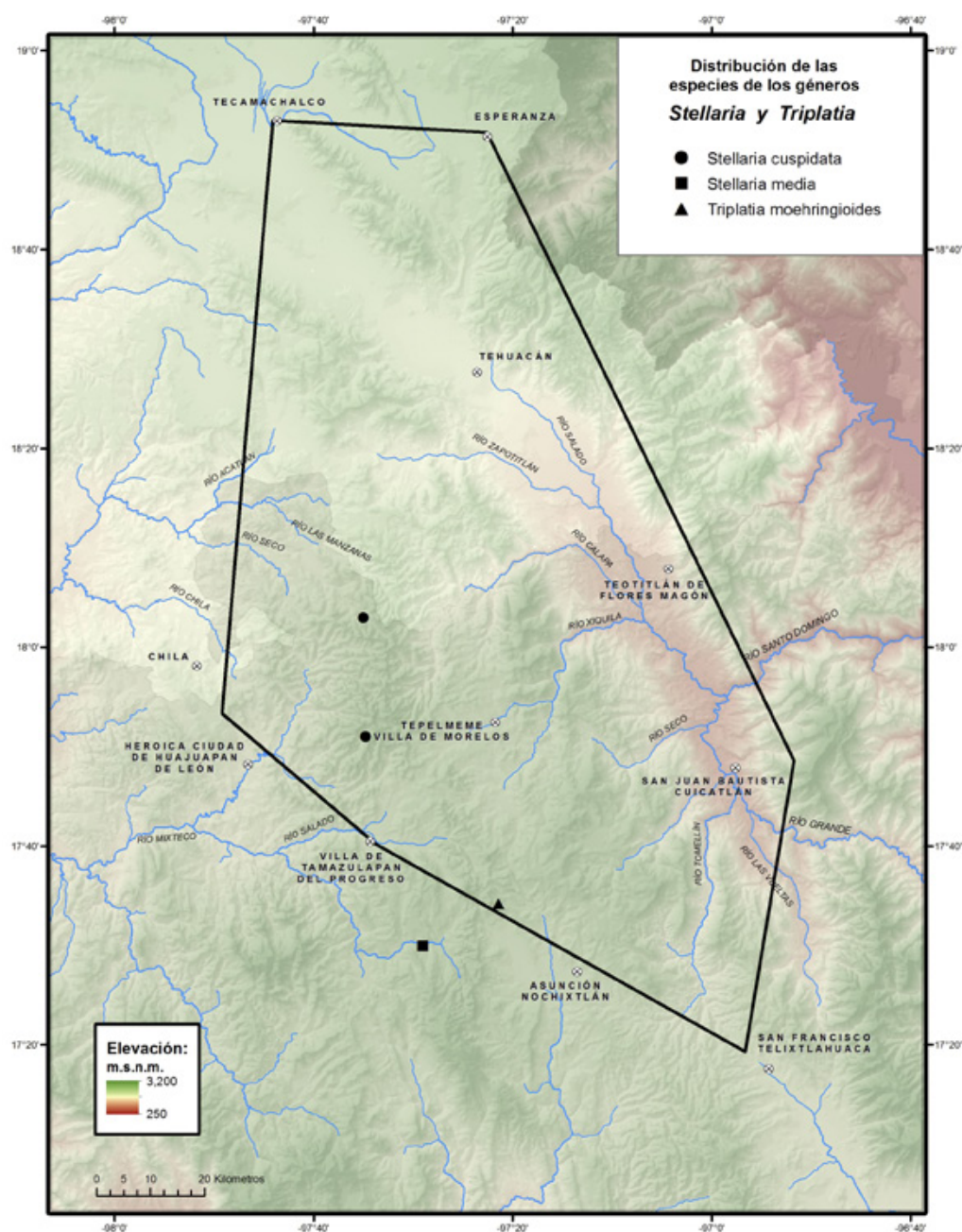
Hierbas anuales o perennes, hasta 70.0 cm alto. **Tallos** postrados o decumbentes, glandular-pubescentes o glabrescentes, tricomas simples pluricelulares en un costado del tallo, más cerca de los nudos. **Hojas** con peciolo 1.0-2.5 cm largo, pubescentes con tricomas simples; láminas 1.5-3.5 cm largo, ovado-cuspidadas, base cordata o truncada, ápice agudo o acuminado, membranáceas o ligeramente succulentas, a veces papilosas, haz glabro, envés con tricomas glandulares, nervadura central evidente. **Inflorescencias** terminales, en cimas laxas o flores solitarias axilares; brácteas 3.0-5.0 mm largo, linear-trianguulares o ausentes; pedicelos 1.5-2.5 cm largo, pubescentes con tricomas glandulares. **Flores** blancas; **cáliz** con 5 sépalos 4.0-5.0 mm largo, ápice acuminado, margen escarioso, ciliado, glabros o pubescentes hacia la base; **corola** con pétalos 0.8-1.0 cm largo, de mayor longitud que los sépalos, bifidos, lóbulos con ápice redondeado; **gineceo** con ovario glabro, 3 estilos. **Cápsulas** ca. 6.0 mm largo, ovadas, pubescentes; **semillas** tuberculadas, pardo claro o rojizas.

Distribución. Del sureste de Estados Unidos hasta Sudamérica. En México se conoce de los estados de Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Coahuila, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Huajuapán: Cerro Carrizalillo, norte de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 19098* (MEXU). Dto. Teposcolula: Santa María Yosocuno, San Pedro Nopala, *Gómez-Velasco 241b* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus* alterado. En elevaciones de 2300-2400 m.

Fenología. Floración y fructificación en mayo.



Stellaria media (L.) Vill., Hist. Pl. Dauphiné 3(2): 615. 1789. *Alsine media* L., Sp. Pl. 1: 272. 1753. TIPO. EUROPA. Habitat in Europae Cultis, *C. Linnaeus s.n.*, s.f. (lectotipo: LINN-388.1, designado por Turril, 1956).

Hierbas anuales o perennes, 20.0-40.0 cm alto. **Tallos** postrados, decumbentes a ascendentes, pubescentes. **Hojas** distales casi sésiles, las basales con peciolas 0.5-1.0 cm largo, vilosos, adnatos (alados); láminas 1.0-1.5 cm largo, obovadas, base redondeada, ápice agudo u obtuso, margen entero, ondulado, a veces ciliado, nervadura central evidente. **Inflorescencias** terminales, reducidas a pocas flores o flores solitarias, con pedicelos 1.3-2.0 cm largo, vilosos. **Flores** blancas; **cáliz** con sépalos ca. 4.0 mm largo, lanceolados a ovado elípticos, ápice agudo, margen escarioso, ciliado, externamente con tricomas glandulares concentrados en la base, 1-3 nervados; **corola** con pétalos ca. 2.3 mm largo, menores o de igual longitud que los sépalos, marcadamente bifidos, lóbulos oblongos, con ápice redondeado, corto unguiculados; **androceo** generalmente 5 estambres, filamentos adnatos en la base formando un anillo, anteras blancas; nectarios presentes; **gineceo** con ovario avado-elíptico, 3 estilos. **Cápsulas** ca. 5.0 mm largo, ovoides, glabras; **semillas** orbiculares, concéntricamente tuberculadas, pardo claro a amarillentas.

Discusión. Se conoce sólo de un ejemplar para el Valle.

Distribución. Cosmopolita. De regiones templadas del hemisferio norte. Introducida en América, en donde se distribuye desde el norte de Estados Unidos hasta Argentina, incluyendo las Antillas. En México se reporta de los estados de Aguascalientes, Chiapas, Ciudad de México, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplar examinado. OAXACA. Dto. Teposcolula: poblado de San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 821* (ENCB, MEXU).

Hábitat. Vegetación secundaria. En elevaciones ca. 2200 m.

Fenología. Floración y fructificación en noviembre.

7. *TRIPLATEIA* Bartl., Ord. Nat. 305. 1830.

Hierbas anuales o perennes, cespitosas. **Tallos** postrados, ascendentes, cuadrangulares, glabros o escasamente pubescentes, lustrosos. **Hojas** opuestas, lineares; exestipuladas; pecioladas o sésiles; láminas lineares. **Inflorescencias** axilares o terminales, en cimas o flores solitarias; pedunculadas; bracteadas. **Flores** blancas o rojas; **cáliz** con 4 sépalos, alternos a los pétalos; **corola** con 4 pétalos; **androceo** con 4 estambres, opuestos a los sépalos, fusionados en un anillo; **gineceo** 3 estilos filiformes. **Cápsulas** ovoides, dehiscentes por 3 valvas; **semillas** 1-3, reniformes.

Discusión. En la mayoría de las floras publicadas para el país esta especie se encuentra en el género *Minuartia*. Dillenberger y Kadereit (2014) realizaron una filogenia molecular de *Minuartia*, en la que se propone aceptar el nombre de *Triplateia*. De acuerdo a Harbaugh *et al.* (2010) este género pertenece a la tribu Scleranthaeae.

Diversidad. Género monotípico, endémico de México.

Distribución. Del noroeste de México hasta el centro-sur del país.



Stellaria media (L.) Vill. **Autor:** A.G.Ditrich. **Año:** 1837. **Obra:** Dietrich, A.G. 1832-1844. Flora regni Borussci. Vol. 5, t. 323. **Reproducida de:** <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 241578.

Triplateia moehringioides (Moc. & Sessé ex DC.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 56.1891. *Hymenella moehringioides* Moc. & Sessé ex DC., Prodr. 1: 390. 1824. *Alsine moehringioides* (Moc. & Sessé ex DC.) Rohrb., Linnaea 37: 247. 1871-1873. *Minuartia moehringioides* (Moc. & Sessé ex DC.) Mattf., Bot. Jahrb. Syst. 57(Beibl. 126): 27. 1921. TIPO: MÉXICO. Horto P. Carmelitarum Sancti Angeli [San Ángel], J.M. Mociño y M. Sessé y Lacasta s.n., s.f. (lectotipo: lámina designada por McVaugh, 2000).
Triplateia diffusa Bartl., Reliq. Haenk. 2(1): 11. 1831. TIPO: MÉXICO. Habitat in México, T.P.X. Haenke s.n., 1822 (holotipo: GOET 000584!).

Hierbas perennes, ca. 1.2 m alto. **Tallos** postrados, angulosos, lustrosos, glabros. **Hojas** sésiles; láminas 1.5-3.0 cm largo, 1.0-2.0 mm ancho, ápice agudo mucronato, apiculado, margen ligeramente eroso, ciliado, revuelto, tricomas simples, formando mechones en los entre nudos en la base, envés con nervadura media conspicua. **Inflorescencias** axilares, pedicelos ca. 2.0 mm largo, glabros; brácteas 7.0 mm largo, foliáceas. **Flores** blancas; **cáliz** con sépalos 1.8-2.0 mm largo, ovado-lanceolados, ápice obtuso, margen escarioso y blanquecino, glabros, 3-nervados; **corola** con pétalos 1.5-2.3 mm largo, ovobados a elípticos, oblanceolados, enteros, ápice redondeado; **androceo** con filamentos fusionados al disco nectarífero; **gineceo** con ovario elíptico, glabro, 3 estilos. **Cápsulas** ovadas; **semillas** ligeramente reniformes, tuberculadas en líneas concéntricas.

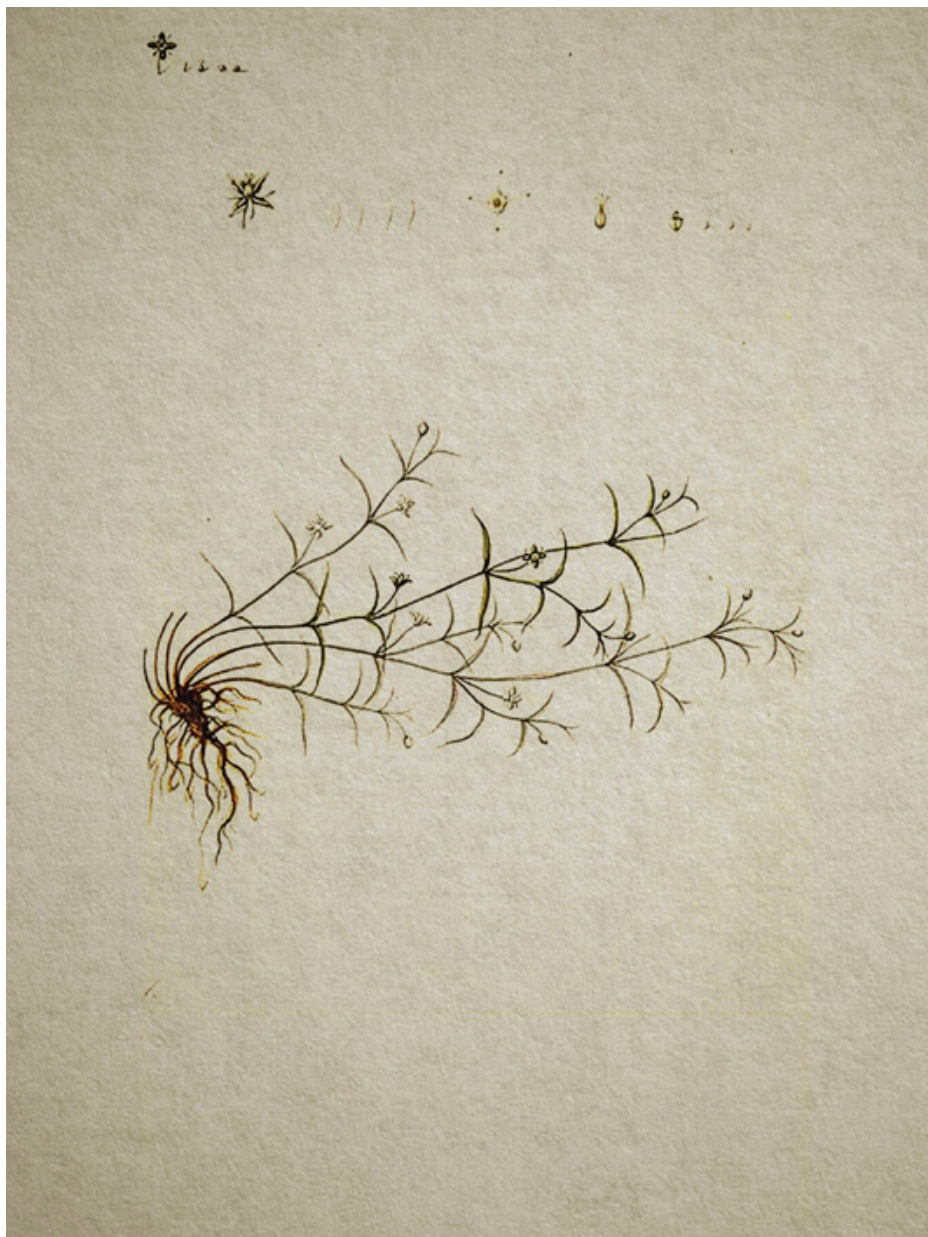
Discusión. Especie fácil de reconocer por presentar 4 sépalos, 4 pétalos. Se conoce sólo de un ejemplar para el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Endémico a México. Se conoce de los estados de Aguascalientes, Ciudad de México, Durango, Michoacán, México, Oaxaca, Puebla, y Querétaro.

Ejemplar examinado. OAXACA. Dto. Nochistlán: Cruz de Tabla, pie de la Peña del Águila, Santo Domingo Yanhuitlán, Ibarra et al. 253 (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*. En elevaciones 2495 m.

Fenología. Floración en julio.

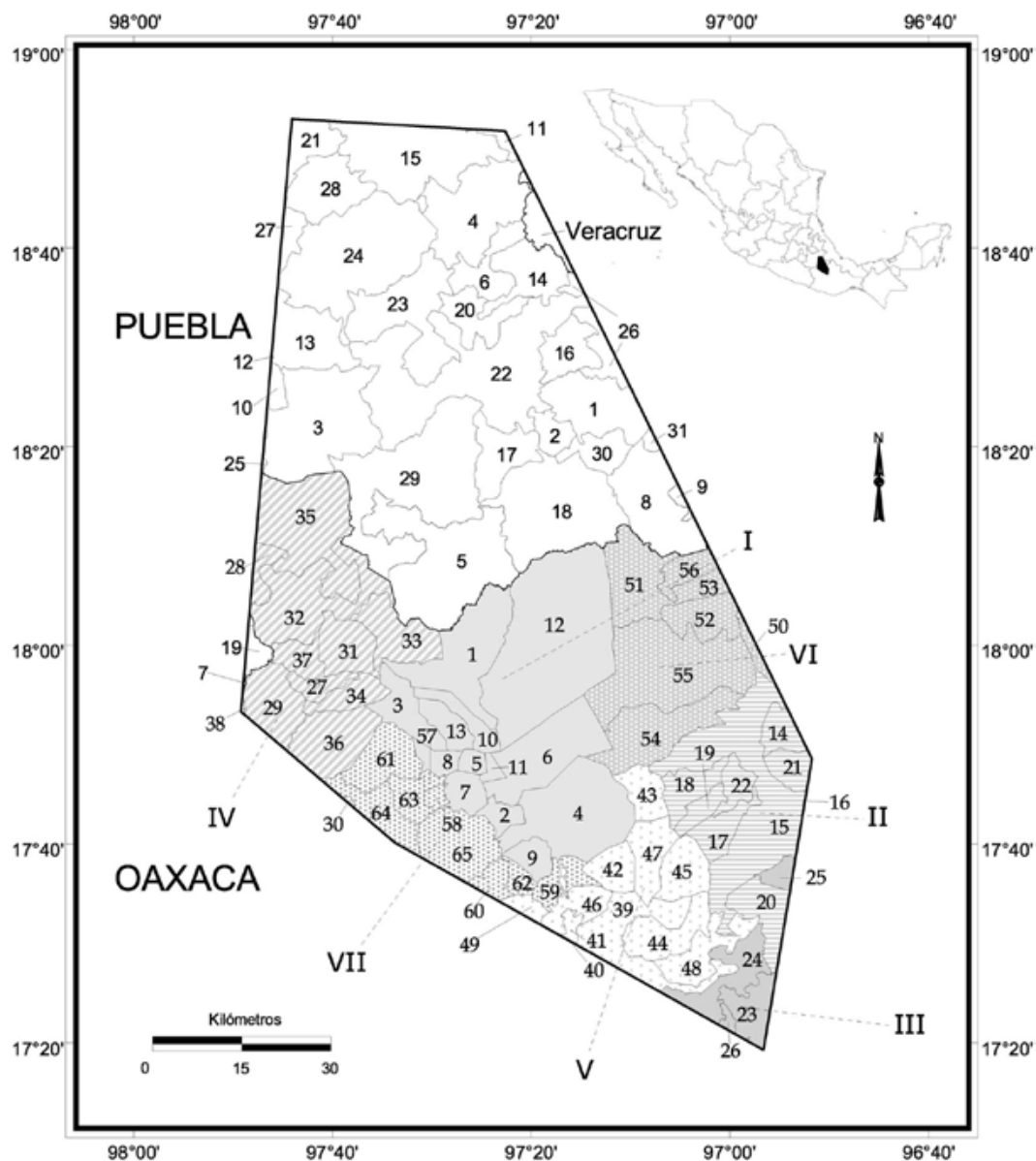


Triplateia moehringioides (Moc. & Sessé ex DC.) Kunth. **Autores:** Atanasio Echeverría y Juan de Dios de la Cerda. **Año:** 1787-1803. **Obra:** Mociño, M. & M. Sessé y Lacasta. 1787-1803. Draw. Roy. Exp. New Spain. t. 0004. Ilustración cortesía de Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie Mellon University, Pittsburgh. **Reproducido de:** <http://www.plantillustrations.org>. Ilustración 338999.

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS

- Agrostemma** 3
A. githago 3
Alsine 18, 33, 35, 37
A. cuspidata 33
A. media 35
A. moehringioides 37
Alsineae 1, 2, 11, 32
Alsinoideae 2, 4
Arenaria 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
A. altorum 5
A. bourgaei 4, 5, 10
A. chiapensis 8
A. decusata 8
A. guatemalensis 5
A. lanuginosa 4, 5, 6, 7, 10
 var. *ensifolia* 7
 var. *genuina* 7
 var. *guatemalensis* 5
 var. *lanuginosa* 7
 var. *megalantha* 7
A. lycopodioides 4, 8, 10
A. quirosii 9
A. reptans 5, 9, 10
Arenariastrum 4
Arenarieae 2, 4
Caryophyllaceae 1, 2, 3, 4, 11, 15, 28, 32
Caryophyllales 2
Caryophylleae 2
Caryophyllideae 2
Cerastium 3, 11, 12, 13, 14, 32
 C. apricum 12
 var. *brachycarpum* 12
 C. cuspidatum 12
C. nutans 12, 13, 14
Cerdia 3
 C. virescens 3
Cordatae 18, 22
Corrigiola 2
Corrigioleae 2
Dianthus 2
 D. caryophyllus 3
Dicranilla 4
Dolophragma 4
Drymaria 3, 15, 16, 17, 18, 19, 20,
 21, 22, 23, 24
 D. adenophora 18
 D. barrancae 24
 D. blasiana 20
 D. chihuahuensis 22
D. conzattii 16, 21
D. cordata 16, 17, 19, 21
 subsp. *diandra* 18
 var. *palustris* 23
 var. *villosa* 23
 D. fendleri 20
 var. *perennis* 20
D. glandulosa 16, 20, 21
 var. *fendleri* 20
 var. *galeottiana* 22
 var. *glandulosa* 22
 D. idiopoda 24
D. laxiflora 16, 22, 25
D. leptoclados 20
D. palustris 23
D. procumbens 18
D. ramosissima 20
D. tepicana 24
D. veliziae 15
D. villosa 16, 23, 25
 f. *tepicana*
 subsp. *palustris* 23
 var. *palustris* 24
 var. *paramorum* 24
 var. *villosa* 24
Eremogone 4
Eremogoneae 2
Eremogoneastrum 4
Gypsophila 3
 G. elegans 3
 G. paniculata 3
 G. repens 3
Holosteum 16
 H. cordatum 16
Hymenella 37
 H. moehringioides 37
Laxiflorae 23
Leiosperma 4
Lychnis 28
Melandrium 29
 M. laciniatum 29
Micropetalum 5
 M. lanuginosum 5

- Minuartia* 1, 35, 37
 M. moehringioides 35, 37
Mollugophytum 15
Odontostemma 4
Orthodon 11
Paronychia 3, 26, 27, 31
 P. mexicana 26, 27, 31
 Paronychieae 2, 26
 Paronychioideae 2
Pinosia 15
 Polycarpaeae 2, 15
Polycarpon 3
Porphyrantha 4
 Sagineae 2
Saponaria 3
Schizodon 11
 Scleranthaeae 2, 35
Silene 3, 28, 31
 S. coronaria 3
 S. laciniata 29, 30, 31
 subsp. *californica* 29
 subsp. *greggii* 29
 subsp. *laciniata* 29
 S. mexicana 29
 S. mociniana 29
 S. vulgaris 3
 Sileneae 2, 28
Solitaria 4
Spergulastrum 4, 5
 S. lanuginosum 5
 Sperguleae 2
Stellaria 3, 32, 34
 S. adenophora 18
 S. cillia 33
 var. *cuspidata* 33
 S. cuspidata 33, 34
 S. lanuginosa 5
 S. limitanea 33
 S. media 33, 34, 35, 36
Strephodon 11
Triplateia 3, 34, 35, 38
 T. diffusa 37
T. moehringioides 34, 37, 38
 Villosae 24



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 Etla	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 Ixitlán	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 Abisaí García-Mendoza	88	Caricaceae J.A. Lomeli-Senci6n	21
Aizoaceae Rosalinda Medina-Lemos	46	Celastraceae Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger	76
Amaranthaceae Silvia Zumaya-Mendoza e Ivonne S6nchez del Pino	133	Chlorophyta Eberto Novelo	94
Anacampserotaceae Gilberto Ocampo-Acosta	84	Cistaceae Graciela Calder6n de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Anacardiaceae Rosalinda Medina-Lemos y Rosa Maríá 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-C6rdenas	38	Convallariaceae J. Gabriel S6nchez-Ken	19
Apodanthaceae Leonardo O. Alvarado-C6rdenas	139	Convolvulaceae Eleazar Carranza	135
Araliaceae Rosalinda Medina-Lemos	4	Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Ar6valo	22
Arecaceae Hermilo J. Quero	7	Cyanoprokaryota Eberto Novelo	90
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29	Cytinaceae Leonardo O. Alvarado-C6rdenas	56
Asclepiadaceae Ver6nica Ju6rez-Jaimes y Lucio Lozada	37	Dioscoreaceae Oswaldo T6llez V.	9
Asphodelaceae J. Gabriel S6nchez-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 Jos6 Luis Villaseñor-Ríos	78	Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Asteraceae Tribu Senecioneae Rosario Redonda-Martínez y Jos6 Luis Villaseñor-Ríos	89	Euglenophyta Eberto Novelo	117
Asteraceae Tribu Tageteae Jos6 6ngel Villarreal-Quintanilla, Jos6 Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62	Euphorbiaceae Tribu Crotonoideae Martha Martínez-Gordillo, Francisco Javier Fern6ndez Casas, Jaime Jim6nez-Ramírez, Luis David Gínez-V6zquez, Karla Vega-Flores	111
Asteraceae Tribu Vernoniaceae Rosario Redonda-Martínez y Jos6 Luis Villaseñor-Ríos	72	Fabaceae Tribu Aeschynomeneae Alma Rosa Olvera, Susana Gama-L6pez 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-L6pez	113	Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo T6llez V. y Mario Sousa S.	2
Boraginaceae Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena	110	Fagaceae M. Lucía V6zquez-Villagr6n	28
Bromeliaceae Ana Rosa L6pez-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 Jos6 6ngel Villarreal-Quintanilla	60
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama L6pez y Leonardo Ulises Guzm6n-Cruz (1a. ed.)	14	Gesneriaceae Ang6lica Ramírez-Roa	64
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama-L6pez, L. Ulises Guzm6n-Cruz y Balbina V6zquez-Benítez (2a. ed.)	95	Gymnospermae Rosalinda Medina-Lemos y Patricia D6vila A.	12
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26	Hernandiaceae Rosalinda Medina-Lemos	25
Cannabaceae Maríá Magdalena Ayala	129	Heterokontophyta Eberto Novelo	118
		Hippocrateaceae Rosalinda Medina-Lemos	115

* Por orden alfab6tico 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,	
Hypoxidaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	83	Bambusoideae, Centothecoideae Patricia	
Juglandaceae Mauricio Antonio Mora-Jarvio	77	Dávila A. y J. Gabriel Sánchez-Ken	3
Julaniaceae Rosalinda Medina-Lemos	30	Poaceae subfamilia Panicoideae	
Krameriaceae Rosalinda Medina-Lemos	49	J. Gabriel Sánchez-Ken	81
Lauraceae Francisco G. Lorea Hernández y Nelly Jiménez Pérez	82	Poaceae subfamilia Pooideae José Luis	
Lennoaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	50	Vigosa-Mercado	138
Lentibulariaceae Sergio Zamudio-Ruiz	45	Polemoniaceae Rosalinda Medina-Lemos y Valentina Sandoval-Granillo	114
Linaceae Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski	5	Polygonaceae Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala	63
Loasaceae Lorena Villanueva-Almanza	93	Primulaceae Marcela Martínez-López y Lorena Villanueva-Almanza	101
Loganiaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	52	Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Loranthaceae Emmanuel Martínez-Ambríz	140	Pteridophyta II Ernesto Velázquez Montes	67
Lythraceae Juan J. Lluhi	125	Pteridophyta III Pteridaceae Ernesto Velázquez Montes	80
Malvaceae Paul A. Fryxell	1	Pteridophyta IV Ernesto Velázquez-Montes	132
Melanthiaceae Dawn Frame, Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari	47	Pteridophyta V Ernesto Velázquez-Montes	136
Melastomataceae Carol A. Todzia	8	Resedaceae Rosario Redonda-Martínez	123
Meliaceae Ma. Teresa Germán-Ramírez	42	Rhodophyta Eberto Novelo	119
Menispermaceae Pablo Carrillo-Reyes	70	Rosaceae Julio Martínez-Ramírez	120
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20	Salicaceae Ma. Magdalena Ayala y Eloy Solano	87
Mimosaceae Tribu Ingeae Gloria Andrade M., Rosaura Grether, Héctor M. Hernández, Rosalinda Medina-Lemos, Lourdes Rico Arce y Mario Sousa S.	109	Sambucaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	61
Mimosaceae Tribu Mimosae Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate	44	Sapindaceae Jorge Calónico-Soto	86
Molluginaceae Rosalinda Medina-Lemos	36	Sapotaceae Mark F. Newman	57
Montiaceae Gilberto Ocampo	112	Saxifragaceae Emmanuel Pérez-Calix	92
Moraceae Nahú González-Castañeda y Guillermo Ibarra-Manríquez	96	Setchellanthaceae Mark F. Newman	55
Myrtaceae Ma. Magdalena Ayala	134	Simaroubaceae Rosalinda Medina-Lemos y Fernando Chiang C.	32
Nolinaceae Miguel Rivera-Lugo y Eloy Solano	99	Smilacaceae Oswaldo Téllez V.	11
Orchidaceae Gerardo Adolfo Salazar-Chávez, Rolando Jiménez-Machorro y Luis Martín Sánchez-Saldaña	100	Sterculiaceae Karina Machuca-Machuca	128
Orobanchaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	65	Talinaceae Gilberto Ocampo-Acosta	103
Papaveraceae Dafne A. Córdova-Maquela	131	Theaceae Rosalinda Medina-Lemos	130
Passifloraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	48	Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17
Phyllanthaceae Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado	69	Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
Phyllonomaceae Emmanuel Pérez-Calix	91	Tiliaceae Clara Hilda Ramos	127
Phytolaccaceae Lorena Villanueva-Almanza	105	Turneraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	43
Pinaceae Rosa María Fonseca	126	Ulmaceae Ma. Magdalena Ayala	124
Plocospermataceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	41	Urticaceae Victor W. Steinmann	68
		Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27
		Viburnaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón	97
		Viscaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	75
		Zygophyllaceae Rosalinda Medina-Lemos	108

* Por orden alfabético de familia

NUEVA SERIE, PUBLICACIÓN DIGITAL *

Libellorum digitalium series nova

Alstroemeriaceae por Rosalinda Medina-Lemos	144	E. Martínez-Ambriz, M.R. García-Peña, E.A. Cantú-Morón e I. Fragoso-Martínez	156
Amaranthaceae Subfamilia Chenopodioideae por Karina Machuca-Machuca	185	Lemnaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	146
Amaryllidaceae por Abisai Josué García-Mendoza	172	Martyniaceae por Itzell G. Heredia-Aguilar y Rosa Isabel Fuentes-Chávez	173
Apiaceae por Ana Rosa López-Ferrari	161	Namaceae por Karina Machuca-Machuca	178
Aquifoliaceae por Karina Machuca-Machuca	143	Nyctaginaceae por Patricia Hernández-Ledesma	142
Asteraceae Tribu Gochnatieae por Rosario Redonda-Martínez	155	Nymphaeaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	154
Berberidaceae por Rosalinda Medina-Lemos	158	Onagraceae por Rosalinda Medina-Lemos	187
Bixaceae por Rosalinda Medina-Lemos	163	Opiliaceae por Rosalinda Medina-Lemos	168
Brassicaceae por Rubi Bustamante-García	175	Phrymaceae por Rosalinda Medina-Lemos	180
Campanulaceae por Norma Patricia Reyes-Martínez y Rosalinda Medina-Lemos	177	Plantaginaceae Tribu Plantagineae por Rosalinda Medina-Lemos	165
Cannaceae por Rosalinda Medina-Lemos	159	Platanaceae por Rosalinda Medina-Lemos	160
Casuarinaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	171	Podostemaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	151
Ceratophyllaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	149	Polygalaceae por Ana María Soriano Martínez, Eloy Solano y G. Stefania Morales-Chávez	150
Cornaceae por Rosalinda Medina-Lemos	174	Pontederiaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	152
Cyperaceae por Elia Matías-Hernández	191	Potamogetonaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	153
Ericaceae por Ma. del Socorro González-Elizondo, Martha González-Elizondo y Rosalinda Medina-Lemos	145	Pteridophyta VI por Ernesto Velázquez-Montes	162
Euphorbiaceae Subfamilia Acalyphoideae por Martha Martínez-Gordillo, Itzi Fragoso-Martínez y Emmanuel Martínez-Ambriz	190	Ranunculaceae por Issis Q. Moreno-López	164
Fabaceae Subfamilia Caesalpinioideae por Rafael Torres-Colín y Gabriel Flores-Franco	181	Schoepfiaceae por Rosalinda Medina-Lemos	167
Fabaceae Subfamilia Cercidoideae por Rafael Torres-Colín	182	Tropaeolaceae por Rosalinda Medina-Lemos	188
Fabaceae Subfamilia Detarioideae por Rafael Torres-Colín	183	Typhaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	148
Fabaceae Tribu Phaseoleae por Leticia Torres-Colín, Ramiro Cruz-Durán, Gabriel Flores-Franco, D. Laura Hernández Priego, Alfonso Delgado-Salinas y Rosalinda Medina-Lemos	179	Valerianaceae por Paula Rubio-Gasga	166
Fabaceae Tribu Trifolieae por Ramiro Cruz Durán	189	Violaceae por Rosa Isabel Fuentes-Chávez y Rubén Hernández-Morales	176
Geraniaceae por César Chávez-Rendón y Rosalinda Medina-Lemos	157	Vitaceae por Rosalinda Medina-Lemos	170
Hydrocharitaceae por Paulina Izazola-Rodríguez	147	Ximeniaceae por Rosalinda Medina-Lemos	169
Iridaceae por Adolfo Espejo-Serna y Ana Rosa López-Ferrari	184		
Isoëtaceae por Ernesto Velázquez-Montes	186		
Lamiaceae M. Martínez-Gordillo,			

* Por orden alfabético de familia

ISBN 978-607-30-9641-6



9 786073 096416