

Flora de Veracruz



Lentibulariaceae

Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos

Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.

Fascículo

181

2019

CONSEJO EDITORIAL

Gonzalo Castillo-Campos

EDITOR EN JEFE

Adolfo Espejo-Serna

Sergio Avendaño Reyes

María Teresa Mejía-Saulés

Jerzy Rzedowski

Arturo Gómez-Pompa

Lorin I. Nevling

ASESORES DEL COMITÉ EDITORIAL

María Elena Medina Abreo

PRODUCCIÓN EDITORIAL

Flora de Veracruz es un proyecto del
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz.

*Flora of Veracruz is a project of the
Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz.*

D.R. © Instituto de Ecología, A.C.

Flora de Veracruz

Flora de Veracruz, año 41, fascículo 181, enero – diciembre 2019, es una publicación anual editada por el Instituto de Ecología, A.C. Carretera antigua a Coatepec, 351, Col. El Haya, Xalapa, Ver. C.P. 91073, Tel. (228) 842-1800, extensión 3106, <http://libros.inecol.mx/index.php/FV>, flover@inecol.mx. Editor responsable: Gonzalo Castillo Campos. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2015-070112331400-203, ISSN electrónico en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este fascículo, Gonzalo Castillo Campos, Carretera Antigua a Coatepec, 351, Col. El Haya, Xalapa, Ver., C.P. 91073, fecha de última modificación, 30 de septiembre de 2019.



Flora de Veracruz

Publicada por el Instituto de Ecología, A. C.

Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 181

Septiembre 2019

LENTIBULARIACEAE

Mireya Burgos-Hernández²

y

Gonzalo Castillo-Campos¹

¹ Red de Biodiversidad y Sistemática

Instituto de Ecología, A.C.

Xalapa, Veracruz

² Posgrado en Botánica

Colegio de Postgraduados

Montecillo, Estado de México

LENTIBULARIACEAE Rich., Fl. París (ed. Fol.) 1: 23. 1808.

Hierbas anuales o perennes, terrestres, acuáticas, subacuáticas o epífitas, rizomatosas o estoloníferas; **raíces** presentes o ausentes; **tallos** cortos o alargados. **Hojas** alternas, verticiladas o en roseta basal, simples o finamente divididas, frecuentemente dimórficas, algunas veces reducidas a escamas, lineares a amplias u obovadas, glabras o con tricomas glandulares adhesivos, a menudo con trampas en forma de vejigas (utrículos), márgenes enteros, rara vez denticulados o setulosos, estípulas ausentes. **Flores** bisexuales, zigomorfas, escaposas, solitarias o en racimos, pedúnculo erecto o en espiral, brácteas cuando presentes, basifijas o basisolutas, escamas presentes o ausentes; **cáliz** 2-5 lobado, persistente, frecuentemente acrescente; **corola** lustrosa, amarilla, lila o violeta, gamopétala, comúnmente bilabiada, rara vez subisoloba, labio inferior espolonado, entero o 2-3(-6) lobado, lóbulos imbricados, con o sin paladar, labio superior entero o 2-3 lobado; **estambres** 2, epipétalos, anteras dorsifijas, elipsoidales, dehiscencia longitudinal; **ovario** súpero, frecuentemente globoso, bicarpelar, unilocular, placentación libre central; **óvulos** 2 o más, anátropos, estilo ausente o presente, corto, raramente alargado, estigma papiloso, sésil o subsésil, desigualmente bilabiado, labio superior reducido o ausente. **Fruto** capsular, marrón, 2-4 valvado o circuncísil, dehiscente, rara vez indehiscente; **semillas** rara vez 1 por cápsula, marrón, pequeñas, reticuladas, endospermo escaso o ausente, embrión ligeramente diferenciado.

Lentibulariaceae se sitúa en el orden de las Lamiales, dentro de las Asteride (APG IV, 2016). Estudios moleculares muestran a los tres géneros que la comprenden como monofiléticos (Soltis *et al.*, 2000; Müller & Borsch, 2005).

Dentro de la familia, el género *Pinguicula* L. fue el primero en divergir, mientras que *Genlisea* A. St.-Hil. aparece como el grupo hermano de *Utricularia* L. (Müller *et al.*, 2000; Jobson *et al.*, 2003). Aunque la monofilia de la familia es indiscutible (Müller *et al.*, 2000, 2004), su posición dentro de las Lamiales sigue siendo poco clara, a pesar de que se cuenta con diversos análisis basados en datos moleculares (Müller *et al.*, 2004; Rahamanzadeh *et al.*, 2005).

La familia cuenta con aproximadamente 300 especies y tres géneros, distribuidos en las regiones tropicales y templadas del mundo. *Utricularia* es el género más grande y mejor representado, con cerca de 215 especies de amplia distribución (América, África, Asia y Australia), *Pinguicula* con 85, distribuidas principalmente en América y en menor proporción en la región Mediterránea, por su parte *Genlisea*, presenta 20 especies restringidas al centro y sur de América, África y Madagascar. En el estado de Veracruz se registran dos géneros y 11 especies.

Las especies de la familia son conocidas por ser insectívoras y se les puede encontrar en hábitats muy húmedos o anegados, generalmente en suelos pobres en nutrientes o donde el pH es ácido, a menudo asociadas con otras plantas carnívoras.

Referencias

APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Bot. J. Linn. Soc. 18: 1-20.

- CERVANTES, M. & S.R. ZAMUDIO. 2001. Lentibulariaceae (excepto *Utricularia*) En: Calderón, G. & J. Rzedowski (eds.). Flora fanerogámica del Valle de México. Instituto de Ecología, A. C. Pátzcuaro, México. Pp. 706-709.
- CROW, G.E. 2015. Lentibulariaceae. Flora of North America. 18: 123.
- FISHER, E., W. BARTHLOTT, R. SEINE & I. THEISEN. Lentibulariaceae. In: Kadereit, J.W. (ed.). The families and genera of vascular plants. Flowering Plants. Dicotyledons: Lamiales. Springer Verlag. Berlin, Germany. Pp. 276-281.
- JOBSON, R.W., J. PLAYFORD, K.M. CAMERON & V.A. ALBER. 2003. Molecular phylogenetics of Lentibulariaceae inferred from plastid *rps16* Intron and *trnL-F* DNA sequences: implications for character evolution and biogeography. Syst. Bot. 28: 157-171.
- MÜLLER, K., T. BORSCH, L. LEGENDRE, S. POREMBSKI & W. BARTHLOTT. 2000. A phylogeny of Lentibulariaceae based on sequences of *matK* and adjacent noncoding regions. Am. J. Bot. Suppl. 87: 133-134.
- MÜLLER, K.F., T. BORSCH, L. LEGENDRE, S. POREMBSKI, I. THEISEN & W. ARTHLOTT. 2004. Evolution of carnivory in Lentibulariaceae and the Lamiales. Plant Biol. 6: 477-490.
- MÜLLER, K.F. & T. BORSCH. 2005. Phylogenetics of *Utricularia* (Lentibulariaceae) and molecular evolution of the *trnK* intron in a lineage with high substitutional rates. Plant Syst. Evol. 250: 39-67.
- OLVERA, M. 2017. Lentibulariaceae. En: A. Lot H. (ed.) Plantas acuáticas mexicanas, una contribución a la flora de México. Vol. II, Dicotiledóneas, parte 1. Instituto de Biología, UNAM. Ciudad de México, México. Pp.121-132.
- RAHMANZADEH, R., K. MÜLLER, E. FISCHER, D. BARTELS, & T. BORSCH. 2005. Linderniaceae and Gratiolaceae (Lamiales) are further lineages distinct from Scrophulariaceae. Plant Biol. 7: 1-12.

SOLTIS, D.E., P. SOLTIS, M.W. CHASE, M.E. MORT, D.C. ALBACH, M. ZANIS, V. SAVOLAINEN, W.H. HAHN, S.B. HOOT, M.F. FAY, M. AXTELL, S.M. SWENSEN, L.M. PRINCE, W.J. KRESS, K.C. NIXON & J.S. FARRIS. 2000. Angiosperm phylogeny inferred from 18S rDNA, *rbcL*, and *atpB* sequences. Bot. J. Linn. Soc. 133: 381-461.

ZAMUDIO, R.S. 2005. Lentibulariaceae. Flora del Bajío y de regiones adyacentes 136: 1-161.

1. Plantas terrestres o epífitas; hojas enteras, en roseta basal, margen involuto, glándulas viscosas en la superficie adaxial, sin utrículos; flor solitaria, terminal, escapo ebracteado, sin escamas; cáliz 5-lobado; corola con o sin paladar; raíces verdaderas presentes *Pinguicula*
1. Plantas acuáticas o subacuáticas; hojas enteras o finamente divididas, pinnadas o multipinnadas, alternas o en roseta, margen no involuto, sin glándulas viscosas en la parte adaxial, utrículos presentes en forma de vejiga, globosos; flores 2 o más en racimos, rara vez solitaria, escapo con brácteas o escamas; cáliz 2(-4)-lobado; corola con paladar; raíces verdaderas ausentes *Utricularia*

PINGUICULA L., Sp. Pl. 1:17. 1753.

Hierbas anuales o perennes, terrestres o epífitas; **rizoma** simple, corto, raíces verdaderas presentes, fibrosas, filiformes. **Hojas** simples, dispuestas en roseta basal, sésiles o pecioladas, enteras, ovadas a elípticas o lanceolado-filiformes, márgenes involutos, ocasionalmente revolutos, comúnmente dimórficas, diferenciándose en rosetas de “invierno” (temporada seca) y de “verano” (temporada húmeda), rara vez monomórficas; brotes de invierno con escamas,

hojas más pequeñas y delgadas que las de verano, membranosas o carnosas, superficie adaxial glabra o comúnmente con glándulas viscosas, estipitadas, sésiles, venación pinnada. **Inflorescencia** en escapos, erecta, flores solitarias, terminales, rara vez en racimos de 2-3 flores; **escapos** erectos, rollizos, sin brácteas, glabros o glandular-pubescentes. **Flores** bisexuales, gamopétalas, escamas, brácteas y bractéolas ausentes, glándulas estipitadas esparcidas abaxialmente, pedicelos largos; **cáliz** persistente, bilabiado, 5-dividido, labio superior 3(-7)-lobado, labio inferior 2-lobado, lóbulos ovado-lanceolados, acuminados; **corola** violeta, azul, rosada, blanca o amarilla, bilabiada o subisoloba, abierta en la garganta, con o sin paladar; tubo cilíndrico (terete) o infundibuliforme, piloso adaxialmente; **espolón** sacciforme en la base, lóbulos enteros, labio superior 2-lobado, labio inferior 3-lobado, paladar del labio inferior no levantado, lóbulo medio de mayor tamaño; **estambres** 2, adnatos en la base de la corola, filamentos aplanados, curvos, anteras subglobosas, confluentes, uniloculares; **ovario** súpero, bicarpelar, unilocular, ovoide-globoso, glandular- piloso, placentación central, estilo corto, carnoso, estigma blanquecino o violáceo, sésil, 2-lobado, lóbulo superior reducido, lóbulo inferior mayor, crestado o lameliforme, frecuentemente fimbriado, reflexo, cubriendo las anteras. **Fruto** capsular, ovoide-globoso a ovado, 2(-4) valvado, dehiscente; **semillas** numerosas, elipsoides, oblongas a cilíndricas, pequeñas, testa reticular o rugosa, sin endospermo.

Referencias

CASPER, S.J. 1966. Monographie der Gattung *Pinguicula* L. Biblioth. Bot. 31(127-128): 1-209.

BARTHLOTT, J. STEIGER, A. MARCHANT & L. LEGENDRE. 2005. Phylogenetic analysis of *Pinguicula* (Lentibulariaceae): chloroplast DNA sequences and morphology support several geographically distinct radiations. *Am. J. Bot.* 92: 1723-1736.

DOMÍNGUEZ, Y., C. PANFET & V. MIRANDA. 2017. Typification of names in the genus *Pinguicula* L. (Lentibulariaceae). *Phytotaxa* 312: 179-198.

GODFREY, R.K. & H.L. STRIPLING. 1961. A synopsis of *Pinguicula* (Lentibulariaceae) in the Southeastern United State. *The American Midland Naturalist* 66: 395-409.

LEGENDRE, L. 2000. The genus *Pinguicula*: an overview. *Acta Bot. Gallica* 147: 77-95.

ZAMUDIO, R.S. & A. SALINAS. 1996. Una nueva especie de *Pinguicula* (Lentibulariaceae) del estado de Oaxaca, México. *Acta Bot. Mex.* 37: 39-44.

ZAMUDIO, R.S. 2001. Revisión de la sección *Orcheosanthus*, del género *Pinguicula* (Lentibulariaceae). Tesis doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 255 pp.

ZAMUDIO, R.S., H.D. JUÁREZ-GUTIÉRREZ & J. HERNÁNDEZ-RENDÓN. 2018. Cuatro especies nuevas de *Pinguicula* (Lentibulariaceae) de México. *Phytoneuron* 14: 1-20.

Género compuesto por alrededor de 100 especies distribuidas en las regiones templadas de Norte América, Europa, norte de Asia, Los Himalayas y Japón, con algunos representantes en Las Antillas y en Los Andes sudamericanos de Colombia a Ecuador y Chile hasta la región de la Patagonia. México concentra la mayor diversidad del género con más de 48 especies registradas (Zamudio *et al.*, 2018), generalmente conocidas como “violetas cimarronas”. Para el estado de Veracruz se registran tres especies.

Pinguicula también se caracteriza por habitar en acantilados pantanosos o húmedos, se les suele encontrar sobre rocas húmedas o cubiertas con musgo. La identificación con estructuras vegetativas es difícil; sin embargo, se facilita si se cuenta con estructuras florales. *Pinguicula* se distingue fácilmente de los otros géneros de Lentibulariaceae por presentar un cáliz 5-lobado, glándulas viscosas superficiales en las hojas, raíces verdaderas, escapos ebracteados y una flor terminal. La mayoría de las especies tienen uso ornamental.

1. Corola subisloba, sin diferenciarse en labio superior e inferior; tubo subcilíndrico, amarillo con venación morada o púrpura; espolón más corto que el tubo; corola lila, paladar semilentiforme, amarillo; hojas monomórficas ***P. lilacina***

1. Corola bilabiada, diferenciándose en labio superior e inferior, labio inferior más grande que el superior; tubo cónico, campanulado o infundibuliforme; espolón tan largo o más que el tubo.

2. Hojas monomórficas; corola blanca con venación morada, lóbulos irregularmente serrados a hendidos; hojas elípticas u obovadas
P. emarginata

2. Hojas dimórficas (diferenciándose en roseta de verano y de invierno); corola morada a violáceo-púrpura, lóbulos linear-oblongos a obovados; roseta de “verano” extendida sobre el suelo, hojas elípticas a suborbiculares; roseta de “invierno” extendida sobre la superficie o compacta en forma de bulbo, hojas espatuladas, oblongo-espatuladas a lanceoladas

P. moranensis

PINGUICULA EMARGINATA Zamudio & Rzed., *Phytologia* 60(4): 258. 1986. Tipo: México, Veracruz, Atzalan, Tatzayanala, orilla del río, sobre peñas, *F. Ventura* A. 347 (Holotipo: ENCB!; isotipos: MEXU!, XAL!).

Hierbas perennes, de 5-15 cm de alto. **Hojas** 5-16, en roseta basal, monomórficas, elípticas u obovadas, de 1-3 cm de largo, 0.3-0.9(-2) cm de ancho, margen entero, involuto, glándulas estipitadas, sésiles, dispersas en la superficie adaxial, pecíolos cortos. **Escapos** 1-7 por planta, erectos, filiformes, de 5-9 cm de largo, glabros en la base, glándulas estipitadas dispersas cerca del ápice, unifloros. **Flores** pequeñas, de 0.9-1.5 cm de largo (incluyendo el espolón); **cáliz** bilabiado, glándulas estipitadas, sésiles, dispersas externamente labio superior 3-lobado, lóbulos oblongos a oblongo-lanceolados, libres casi hasta la base, de 1.5-2.5 mm de largo, 0.5-0.8 mm de ancho, labio inferior dividido hasta 2/3 del largo, 2-lobado, lóbulos oblongos a oblongo-lanceolados, de 1.5-2 mm de largo, 0.3-0.7 mm de ancho, algunos lóbulos ligeramente hendidos en el ápice; **corola** bilabiada, blanca, venación morada, labio superior más corto que el inferior, 2-lobado, lóbulos ampliamente oblongos o semicuadrados, de 2-4 mm de largo, ápice irregularmente serrado a hendido, labio inferior 3-lobado, lóbulos espatulados a obovados, de 3.3-6.2 mm de largo, 2-5 mm de ancho, ápice truncado, irregularmente serrado a hendido; tubo muy corto, campanulado a ampliamente infundibuliforme, de 2-4 mm de largo, 3-5 mm de ancho, externamente con glándulas estipitadas, escasas en la base, internamente con abundantes pelos glandulares, multicelulares, subulados, paladar ausente; **espolón** recto o ligeramente curvo, de 4-7 mm de largo, 0.5-1 mm de ancho, glándulas estipitadas dispersas externamente; **estambres** geniculados, de 1-1.8 mm de largo, anteras transversalmente elípticas u oblongas; **ovario** hemisférico, estigma 2-lobado, lóbulo inferior

expandido, hemicircular, de más de 1mm de largo, 1-2 mm de ancho, externamente glabro, internamente papiloso. **Fruto** capsular, subgloboso, de 1.5-2.5 mm de largo, 1.2-2 mm de ancho; **semillas** numerosas, ovoides, mucronadas, funículo persistente en la base, de alrededor de 1 mm de largo, 0.2-0.3 mm de ancho, testa reticulada.

Distribución. En México (Puebla y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mpio. Atzalan, Tatzallanala, *W. Márquez R. 930* (XAL); Mpio. Atzalan, Tatzallanala, *F. Ventura A. 347* (ENCB, IEB, MEXU, XAL).

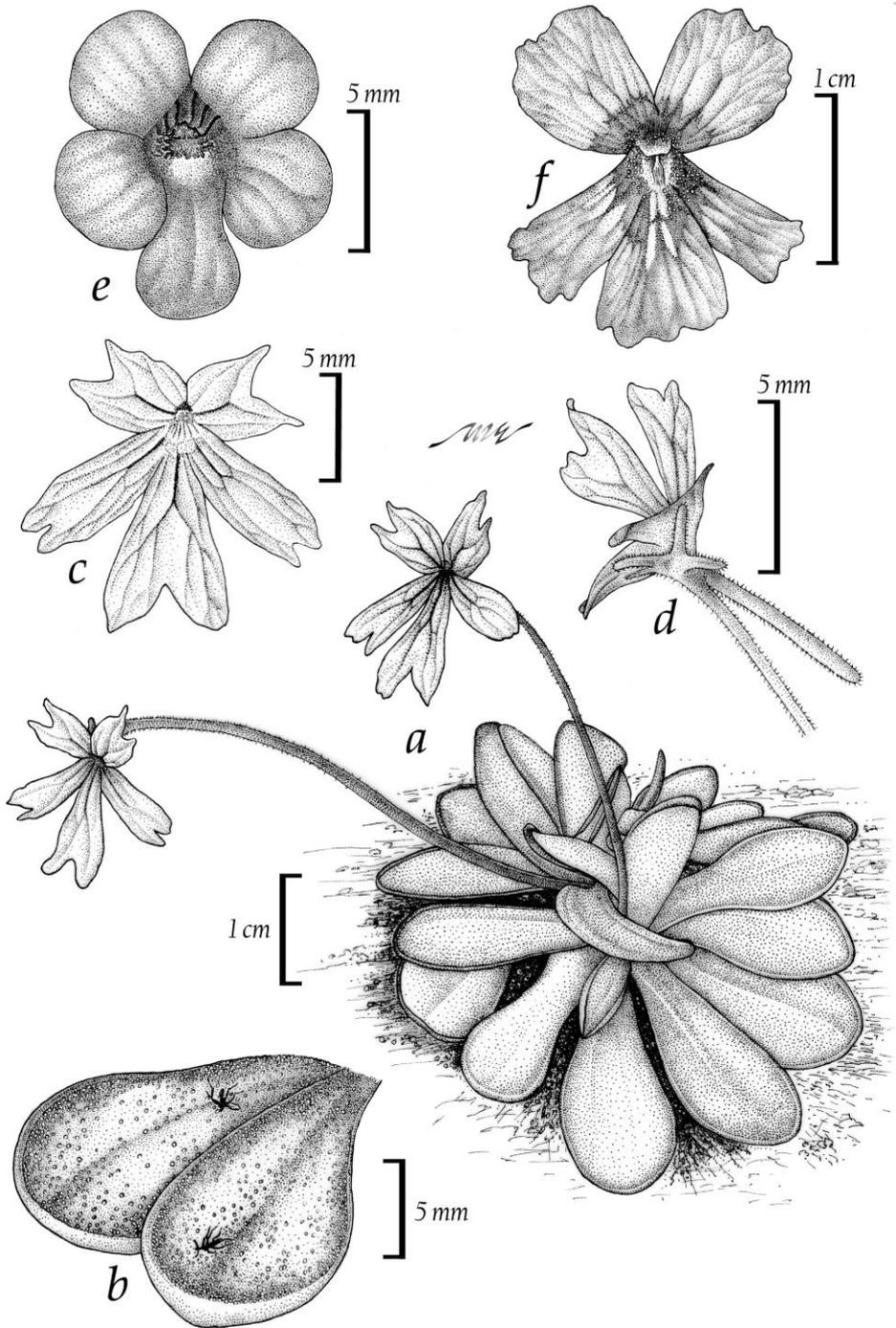
Altitud. 1320-1400 m.

Tipos de vegetación. Bosque de encino y bosque mesófilo de montaña. Frecuentemente se encuentra sobre rocas a orillas de ríos.

Floración y fructificación. Durante todo el año. La floración es mayor durante los meses de invierno.

P. emarginata es una especie inusual y con caracteres únicos que permiten distinguirla de las demás especies mexicanas; su roseta, aunque compacta, no es suculenta.

FIGURA 1. *Pinguicula emarginata*. a, roseta con flores; b, hojas con glándulas; c, flor, vista frontal; d, flor, vista lateral, mostrando espolón; e, flor de *P. lilacina*, vista frontal; f, flor de *P. moranensis*, vista frontal. Ilustración de Manuel Escamilla basada en el ejemplar *F. Ventura A. 347*.



PINGUICULA LILACINA Schldtl. & Cham., *Linnaea* 5: 94. 1830. Tipo: México, in umbrosis prope Jalapam, *C.J.W. Schiede & F. Deppe 113* (Holotipo: HAL!; isotipos: BM!).

P. obtusiloba A. DC., *Prodr.* 8: 30. 1844. Tipo: México, *Sessé & Mociño s.n.* (G). Type drawing (Ic. Fl. Mex. 290).

P. scopulorum Brandege, *Zoë* 5: 257. 1908. Tipo: México, Veracruz, Zacuapan, barranca de Tenampa, *C.A. Purpus 1871* (Holotipo: UC!).

P. clivorum Standl. & Steyer., *Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser.* 23: 179. 1944. Tipo: Guatemala, Dept. Huehuetenango, on high blufs in upper reaches of a barranco above San Juan Ixcoy, Sierra de los Cuchumatanes, *J.A. Steyermark 50061* (Holotipo: F, MO!; isotipos: DS, MO!).

Hierbas anuales, de hasta 5-12 cm de alto. **Hojas** en roseta basal, monomórficas, 5-6(-8-10), ovadas, elípticas a ampliamente elípticas, de 2-5.5(-8) cm de largo, 1-4 cm de ancho, membranosas, delgadas, glándulas estipitadas dispersas en la parte adaxial, margen involuto en la mitad apical, ápice redondeado a obtuso. **Escapos** aproximadamente 5 por planta, de 5-12 cm de largo, delgado, glandular pubescente en el ápice, glabros hacia la base. **Flores** terminales, solitarias, de 1-2.5 cm de largo (incluyendo el espolón); **cáliz** densamente glandular-pubescente, labio superior 3-lobado hasta 2/3 del largo, lóbulos oblongos, obtusos o agudos, labio inferior 2-lobado casi hasta la mitad, lóbulos ovado-lanceolados, agudos; **corola** subisoloba, lila, paladar semilentiforme, amarillo, cubierto con pelos capitado-claviformes, dispersos, lóbulos obovados, obtusos o redondeados, de 0.4-0.7 cm de largo, 0.3-0.7 mm de ancho; tubo subcilíndrico, de 0.4-0.8 cm de largo, amarillo, con venas morado-purpúreas, dentro del tubo los pelos son similares a los del paladar,

pero retrorsos y más gruesos; **espolón** más corto que el tubo, cilíndrico, obtuso, subrecto o curvándose hacia arriba, de 0.3-1.0 cm de largo. **Fruto** capsular, subgloboso, de 2-4 mm; **semillas** fusiformes, de 0.5-0.6 mm de largo, 0.2 mm de ancho.

Distribución. Vertiente del Golfo de México y del Pacífico hasta Honduras. En México es posible encontrarla en los estados de Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. Mpio. Xalapa, rancho La Palma, *M. Cházaro B. 1401* (XAL), Mpio. Emiliano Zapata, La Tinaja, *2018* (XAL), Mpio. Xalapa, hills nerarby the laguna de El Castillo, *6062* (XAL); Mpio. Totutla, El Encinal, *F. Ventura A. 7628* (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Emiliano Zapata, El Lencero, *9506* (ENCB, MEXU), *10826* (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Xalapa, El Tronconal, *16783* (MEXU, XAL).

Altitud. 750-2000 m.

Tipos de vegetación. Bosques de encino, pino y mesófilo de montaña. Crece sobre las rocas, se le puede encontrar en los bordes o laderas de los bosques.

Floración y fructificación. Florece de agosto a febrero y fructifica de diciembre a febrero.

Uso. Ornamental.



PINGUICULA MORANENSIS Kunth, Nov. Gen. Sp. 2: 226. 1817[1818].
 Tipo: México, Hidalgo, crescit locis temperatis prope Moran Mexicanorum,
Humboldt & Bonpland 4117 (Isotipo: MO!).

P. caudata Schltld., Linnaea 7: 393. 1832. Tipo: México, Veracruz, Cuesta
 Grande Chiconquiaco, *C.J.W. Schiede* 74 (Holotipo: HAL; isotipos: K, MO!, P,
 NY).

P. sodalium F. Muell. ex E. Fourn., Bull. Soc. Bot. France 20: 67. 1873. (Tipo: P!; isotipo: NY!).

P. potosiensis Speta & F. Fuchs, Phytion (Horn) 29(1): 100. 1989. Tipo: México, San Luis de Potosí, 48 km östlich von San Luis Potosí in richtung río Verde, *R. Ehlers s.n.* (Holotipo: Herb. Speta; isotipo: LI).

P. rectifolia Speta & F. Fuchs, Phytion (Horn) 29 (1): 97-100, f. 3-4, 7, 12. 1989; nom. inval. Tipo: México, Oaxaca, distr. Juchitán, sierra Madre del Sur, presa Morelos/río Balsas, NW Putla de Guerrero, *St. Schatzl s.n.* (Holotipo: Herb. Speta; isotipo: LI).

Nombres comunes. Orejita, violeta, violeta de barranca, violeta de campo y violeta cimarrona.

Hierbas perennes, de hasta 30 cm de altura. **Hojas** dimórficas, en roseta basal, roseta de “invierno” con hojas extendidas, reclinadas sobre el suelo, o compactas formando un bulbo, 30-60(-100) o más hojas, carnosas, espatuladas a oblongo-espatuladas o lanceoladas, de 2-5 cm de largo, 1-2 cm de ancho, densamente glandular-pubescente a glabrescente en el haz, ápice redondeado, obtuso o agudo; roseta de “verano”, 6-8 hojas, membranosas, extendidas, reclinadas sobre el suelo, subsésiles o cortamente pecioladas, lámina obovada, elíptica a suborbicular, de 3-10 cm de largo, 2.3-7.5 cm de ancho, margen involuto, atenuada en la base, pecíolo de 1-4 cm de largo, glabro. **Escapos** 1-5 por planta, de 8-25(-30) cm de largo, glandular-pubescentes a glabrescentes. **Flores** de 1-5(-6.5) cm de largo (incluyendo espólon); **cáliz** bilabiado, labio superior 3-lobado casi hasta la base, lóbulos lanceolados a lanceolado-oblongos, de 2-5 mm de largo, 1.5-3 mm de ancho, labio inferior 2-lobado hasta la mitad del largo, lóbulos lanceolados a lanceolado-oblongos, de 1.5-4

mm de largo, 1.5-2.5 mm de ancho; **corola** profundamente bilabiada, morada, azul a violáceo-purpúrea, ocasionalmente con manchas oscuras en la garganta, que a su vez está rodeada por una franja de tricomas glandulares, estipitados, labio superior 2-lobado, lóbulos linear-oblongos a obovados, de 0.7-2 cm de largo, 0.4-1.8 cm de ancho, ápice redondeado o truncado, labio inferior 3-lobado, lóbulos linear-oblongos, ápice redondeado a truncado, a veces retuso, de 0.7-1.5 cm de largo, 0.5-1.3 cm de ancho, lóbulo intermedio del labio inferior más grande que los laterales, subcuneado; tubo blanco a lila, ampliamente infundibuliforme, sin paladar, de 3-6 mm de largo, internamente pubescente, tricomas cilíndricos, ausentes en la parte media, abundantes en la base; **espolón** verde a púrpura, cilíndrico-subulado, recto o ligeramente curvo, de 1-4 cm de largo, ápice emarginado o retuso; **Fruto** capsular, subgloboso, de 4-6 mm de diámetro, glandular-pubescente; **semillas** elipsoidales, reticuladas, espiculadas.

Distribución. Desde el noreste de México a Guatemala. Se le puede encontrar en las principales cordilleras del país, Sierra Madre Oriental, Sierra Madre del Sur, Sierra de Chiapas y el Eje Neovolcánico Transversal, ausente en la Sierra Madre Occidental, península de Yucatán y las montañas de la Península de Baja California.

Ejemplares examinados. Mpio. Huatusco, barranca, W de Capulapa, *S. Avendaño R. 587* (XAL), Mpio. Huatusco, Tenejapa, cerro cercano, *740* (XAL); Mpio. Tlacolulan, libramiento de Xalapa, poblado San José, *I. Acosta R. 3078* (XAL); Mpio. Ixhuacán de los Reyes, carretera Ixhuacán de los Reyes-Patlanalá, *M. Castañeda-Zárate 1252* (MEXU); Mpio. Ixhuacán de los Reyes, desviación a Camojapa, *M. Castañeda-Zárate & S. Ramos-Castro 153* (XAL);

Mpio. Xico, corredores de Tonalaco, faldas del Cofre de Perote, *G. Castillo-Campos et al. 1985* (XAL), Mpio. Perote, cerro Tenextepc, *16425, 16426* (XAL); Mpio. Xoxocotla, predio Corratel, al NW de la comunidad Huatzi, *L.A. Castillo-Hernández 740* (MEXU); Mpio. Xococotla, 4 km antes de llegar a Xoxocotla, *G. Cortés & R. Pastrana 740* (XAL); Mpio. Chiconquiaco, Cuesta Grande, entre Acatlán y Chiconquiaco, *M. Cházaro B. 1282* (XAL), Mpio. Tatatila, camino a las Minas, *2018* (XAL); Mpio. Las Vigas, Toxtlacuaya, *3799* (XAL), Mpio. Naolinco, cascada de La Ermita, *10865* (XAL); Mpio. Tonayán, cerros de las Magdalenitas, *M. Cházaro B. & J. Márquez 2613* (ENCB; XAL); Mpio. Las Vigas, Volcancillo, 2 km SW de Rafael Ramírez (Las Vigas), *J. Dorantes et al. 1657* (MEXU); Mpio. Las Minas, cerro La Tolva, Rinconada, al SE, *C. Durán-Espinosa 555* (XAL), Mpio. Villa Aldama, Cruz Blanca, camino a Las Minas, primer puente, *577* (MEXU, XAL); Mpio. Villa Aldama, Cruz Blanca, vereda a Las Minas, *C. Durán-Espinosa & L. Leal 1166* (XAL); Mpio. Totutla, 5 km camino a Comapa, *A. Espíritu S. & J.L. Martínez-Pérez 299* (XAL); Mpio. Maltrata, 2 km al límite de Puebla-Orizaba, *J.J. Fay & C. Hernández A. 6755* (XAL); Mpio. Acajete, 10 km al S de Las Vigas, carretera Xalapa-Perote, *A. García M. 3233* (MEXU); Mpio. Yecuatla, Espinazo del Diablo, dirección Plan la Escalera, *C. Gutiérrez B. 2974* (MEXU), Mpio. Yecuatla, Espinazo del Diablo, *3025* (XAL); Mpio. Yecuatla, cerro Villa Rica, arriba de El Cedral, *3418* (MEXU); Mpio. Perote, NW slopes of Cofre de Perote, 6.5 km (by road) SE of Perote, *B.F. Hansen & M. Nee 7677* (NY, XAL); Mpio. Huayacocotla, Viborillas, *R. Hernández M. 1887* (XAL), Mpio. Huayacocotla, Palo Bendito, *1937* (ENCB; MEXU); Mpio. Atzalan, puente Los Rieles, carretera Atzalan-Tlapacoyan, *T. Krömer 3839* (XAL); Mpio. Orizaba, límite N de la ciudad de Orizaba, cerro de caliza, *D.H. Lorence 5002* (MEXU); Mpio. Coatepec, Loma Alta, *V.E. Luna M. 927* (XAL); Mpio.

Las Vigas, San Juan del Monte, predio particular, *A. Marín C. 94* (XAL); Mpio. Calcahualco, El Rincón de Atotonilco, barranca del río Jamapa, *J.L. Martínez-Pérez & F. Vázquez B. 334* (MEXU, XAL), Mpio. Calcahualco, barranca de Jamapa, camino a Itzapa, ladera N, *370* (XAL); Mpio. Atzalan, Puente de Rieles, 4 km al NE de Altotonga (6.5 km by road) on road to Tlapacoyan, *M. Nee & B.F. Hasen 18731* (MEXU, XAL); Mpio. Maltrata, 5 km al límite con Veracruz por autopista, *L.I. Nevling Jr. & A. Gómez-Pompa 1330* (MEXU, XAL); Mpio. Huayacocotla, *R.V. Ortega O. & S. Avendaño R. 2654* (XAL); Mpio. Tlacolulan, 3 km antes de Tlacolulan, *R.V. Ortega O. 478* (IEB, MEXU, XAL); Mpio. Chiconquiaco, camino Loma Plan-Buena Vista, *P. Padilla S. 26* (ENCB); Mpio. Perote, damp banks of dry stream valley, leaf of road Cofre de Perote, *R.J. Pankhurst 140* (XAL); Mpio. Huayacocotla, Helechales, *F. Ramírez R. 1016* (XAL); Mpio. Villa Aldama, road from Cruz Blanca to Las Minas, *F. Rivadavia 1836* (XAL); Mpio. Acultzingo, Cumbres de Acultzingo, near top of ridge over-looking valley, *K. Roe et al. 1281* (MEXU) Mpio. Xalapa, El Volcancillo, 26.5 km by road NW of Xalapa, 1.7 km of La Joya, *Theodore S. 8581* (ENCB, MEXU, XAL); Mpio. Acajete, El Zapotal, camino a Rancho Encinal, *P. Zamora C. 2345* (XAL), Mpio. Coatepec, colonia Cuauhtémoc, N de Coatepec, *2420* (XAL); Mpio. San Andrés Tenejapan, camino a El Naranjo, *V. Vázquez T. 449* (MEXU, XAL); Mpio. Atzalan, La Florida, km 5 carretera Atzalan-Tlapacoyan *F. Ventura A. 80* (ENCB), Mpio. Las Vigas, Llano Grande, *3869* (ENCB), Mpio. Acatlán, *5022* (ENCB), *13991* (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Naolinco, La Cascada, *14212* (ENCB, MEXU, XAL), Mpio. Acajete, La Joya, *15989* (ENCB, MEXU, MO, XAL), *17481* (CHAPA, ENCB, MEXU).



Altitud. 1270-2600 m.

Tipos de vegetación. Bosque de encino, pino-encino y mesófilo de montaña. Asociada a bosques templados de *Abies* Mill., *Juniperus* L., *Pinus* L. y *Quercus* L. Ocasionalmente se le puede encontrar en cañadas húmedas de la selva baja caducifolia. Crece sobre rocas o taludes cubiertos de musgo en cañadas o laderas sombreadas.

Floración y fructificación. Florece durante la mayor parte del año, incrementándose en julio y agosto. Fructifica de mayo a noviembre, principalmente en julio y agosto.

Usos. Se cultiva ampliamente como ornamental, principalmente fuera del país.

Especie polimórfica y de amplia distribución en México.

Pinguicula moranensis var. *neovolcanica* Zamudio, ha sido reportada para el estado de Veracruz, sin embargo, no se encontraron ejemplares de herbario que respalden su distribución y en los ejemplares revisados, no fue posible diferenciar dicha variedad. Por lo tanto, mantenemos la descripción de la especie *sensu lato* para el presente fascículo.

UTRICULARIA L., Sp. Pl. 1: 18. 1753.

Hierbas anuales o perennes, acuáticas o subacuáticas; **raíces** verdaderas ausentes; **rizoides** frecuentemente presentes, filiformes; **tallos** estoloníferos, horizontales, a menudo subterráneos, tubérculo ocasionalmente presente, raramente desarrollado, variable, en especies acuáticas robusto, largo, simple o ramificado, cilíndrico o comprimido. **Hojas** dimórficas, alternas, opuestas, verticiladas o en roseta, venas 1-3; en especies terrestres y epífitas arrosetadas, enteras, lineares, reniformes a orbiculares, pecioladas o sésiles, peltadas; en las acuáticas alternas o verticiladas sobre los estolones, dicotómicamente divididas, pinnadas o multipinnadas, con utrículos **Utrículos** pequeños, globosos u ovoides, pediculados o sésiles, boca basal, lateral o terminal, desnuda o con apéndices diversos, pelos sensitivos en la boca, presentes en

rizoides, estolones y hojas. **Inflorescencia** racimosa, rara vez en flor solitaria, pedunculada, simple o ramificada; **escapo** simple o ramificado, glabro, glandular o pubescente, escamas presentes, rara vez ausentes, brácteas basifijas o basisolutas, diversas en forma, bractéolas 2, usualmente libres, rara vez connatas con la bráctea, ocasionalmente ausentes. **Flores** perfectas, ocasionalmente cleistógamas, pedicelo comúnmente recurvado en fruto; **cáliz** bilobado o tetralobado, lóbulos libres o ligeramente unidos en la base, a veces apicalmente divididos en dos secciones, desiguales, persistentes; **corola** amarilla a violeta o rosa, blanca, rara vez azul o roja, bilabiada, labio superior erecto, entero o bilobado, labio inferior largo, entero o 2-6 lobado, frecuentemente con paladar giboso, espolonado; **estambres** 2, filamentos cortos, rectos o curvados, anteras dorsifijas; **ovario** glabro o glandular piloso, globoso u ovoide, unilocular, placentación central o basal libre, óvulos 1-2 o más, estilo corto o inconspicuo, persistente, estigma bilabiado, labio inferior más largo que el superior. **Fruto** capsular, globoso u ovoide, 2-valvado, dehiscente, circuncísil, rara vez indehiscente; **semillas** una o más, subglobosas a cilíndricas, ocasionalmente angulares, frecuentemente aladas, pequeñas, testa variablemente ornamentada.

Referencias

MÜLLER, K. & T. BORSCH. 2005. Phylogenetics of *Utricularia* (Lentibulariaceae) and molecular evolution of the *trnK* intron in a lineage with high substitutional rates. *Pl. Syst. Evol.* 250: 39-67.

OLVERA, M. 1996. El género *Utricularia* (Lentibulariaceae) en México. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot.* 67(2): 347-384.

TAYLOR, P. 1989. The genus *Utricularia*, a taxonomic monograph. *Kew Bull.*

Additional Series XIV. Her Majesty's Stationery Office. Lodon, England. 724 pp.

TAYLOR, P. 1991. *Utricularia* in North America north of Mexico. Carniv. Pl. Newslett. 20: 8-20.

SILVA, R.S., R. GIBSON, L. ADAMEC, Y. DOMÍNGUEZ & V.F.O. MIRANDA. 2018. Molecular phylogeny of bladderworts: A wide approach of *Utricularia* (Lentibulariaceae) species relationships base don six plastidial and nuclear DNA sequences. Mol. Phylogenet. Evol. 118: 244-264.

Género con aproximadamente 220 especies de distribución cosmopolita, se encuentra mayormente representado en las regiones tropicales y subtropicales del mundo, con pocos ejemplares habitando regiones templadas. Aproximadamente la mitad de las especies ocurren en el Nuevo Mundo, desde Estados Unidos de América hasta Brasil; las demás se distribuyen en Australia y en menor proporción en África y Asia. En México se registran 20 especies, de las cuales, cuatro son endémicas. En el estado de Veracruz se encuentran siete.

Utricularia está bien delimitado taxonómicamente y caracterizado por la presencia de utrículos, a través de los cuales capturan pequeños organismos. Éstos, en combinación con un cáliz bilobado, son caracteres diagnósticos para la identificación de las especies. Algunas son usadas como plantas de ornato en acuarios.

1. Hierbas subacuáticas, arraigadas al sustrato; hojas enteras, simples, lineares a lanceoladas, oblanceoladas, obovadas o suborbiculares, no segmentadas; tubérculos ausentes.

2. Brácteas basisolutas; bractéolas ausentes *U. pusilla*
2. Brácteas basifijas; bractéolas presentes.
3. Hojas alternas sobre los estolones y una sobre la base del escapo.
4. Hojas lineares a obovado-espátuladas o reniformes; corola lila a violeta, raramente amarilla o blanca, con una mancha amarilla en el paladar y en el labio inferior, base del labio inferior longitudinalmente crestada; lóbulos del cáliz libres, casi iguales, con nervios no evidentes; utrículos con boca terminal y dos apéndices dorsales glandulosos *U. livida*
4. Hojas lineares; corola amarilla, base del labio inferior no crestada; lóbulos del cáliz desiguales, con nervios muy prominentes; utrículos con boca lateral *U. juncea*
3. Hojas en roseta sobre la base del escapo.
5. Brácteas y bractéolas connatas en su base, enteras; utrículos con apéndices pubescentes *U. amethystina*
5. Brácteas y bractéolas libres en su base, laciniado-dentadas; utrículos con apéndices glabros o glandulosos *U. hispida*
1. Hierbas acuáticas, flotantes; hojas divididas dicotómicamente, pinnadas o multipinnadas en segmentos filiformes, alternas u opuestas con utrículos laterales o basales; escapo sin flotadores.
6. Estolones aplanados, frecuentemente con vástagos aéreos
U. foliosa
6. Estolones rollizos, sin vástagos aéreos.
7. Utrículos laterales sobre los primeros y segundos segmentos de las hojas, un segmento terminal ocasionalmente sustituido por un utrículo; hojas con márgenes enteros o denticulados; flores 1-6(-8); escamas presentes; corola amarilla, nervios pardo-rojizos, labio superior ligeramente 3-lobado
U. gibba

7. Utrículos laterales en la primera división de las hojas; hojas con un diente terminal, márgenes setulosos; flores 2-5; escamas ausentes; corola rosada, labio superior ampliamente ovado-depresado *U. hydrocarpa*

UTRICULARIA AMETHYSTINA Salzm. ex A. St.-Hil. & Girard, Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. 7: 870. 1838. Tipo: Brasil, Bahía, *P. Salzmann s.n.* (Holotipo: P!; isotipos: G, K, LE, MICH!, MO!, R, W).

U. bicolor A. St.-Hil. & Girard., Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. 7: 870. 1838. Tipo: Brazil, Minas Gerais, Serra da Candonga, near Tapanhuacanga, *St. Hilaire s.n.* (Holotipo: P).

U. versicolor Benj., Linnaea 20: 488. 1847. Tipo: Venezuela, Monegas, Maturin, *Otto 946* (Holotipo: B destruido; foto M; isotipo: P).

Calpidisca roraimensis (N.E. Br.) Gleason, Bull. Torrey Bot. Club 56: 405. 1929.

C. amethystina (Salzm. ex A. St.-Hil. & Girard) Barnhart, Bull. Torrey Bot. Club 58: 468. 1931.

C. modesta (A. DC.) Barnhart, Bull. Torrey Bot. Club 58: 469. 1931.

C. standleyae Barnhart, Man. S.E. Fl. 1234. 1933. Tipo: EUA, Florida, Lee County, vicinity of Fort Myers, *J.P. Standley IX, X, XI* (Holotipo: NY; isotipo: US).

U. alutaceae Tutin, J. Bot. 72: 313. 1934. Tipo: Guyana, Kaietur Savanna, Potaro R., *Tutin, T.G. 674* (Holotipo: BM; isotipos: F, K, U, US).

U. adenantha Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23: 179. 1944. Tipo: Belice, All Pines, *W.A. Schipp S-89* (Holotipo: F; isotipos: BM, G, K, MICH, MO, NY, S, Z).

U. amethystina fo. *alutacea* (Tutin) Steyererm., Bull. Torrey Bot. Club 75: 658. 1948.

U. williamsii Steyererm., Ceiba 1: 126. 1950. Tipo: Honduras, Morazán, oak-pine forest near Hoya Grande, *L.O. Williams 10639* (Holotipo: F; isotipos: BM, EAP).

U. bolivarana Steyererm. Fieldiana, Bot. 28: 538. 1953. Tipo: Venezuela, Bolívar, Gran Sabana, *Steyermark 591991* (Holotipo: F; isotipo: VEN).

Hierbas anuales o perennes, subacuáticas, de hasta 20 cm de alto. **Estolones** filiformes, ramificados, de 0.2-0.4 mm de diámetro; **rizoides** numerosos, capilares, simples o esparcidamente ramificados, de 0.2-0.4 mm de ancho. **Hojas** de 2-6 en roseta basal, espatuladas a ampliamente ovadas u oblanceoladas, de 1.5-7.5 mm de largo, margen entero, ápice redondeado, pecíolo de 1-2.5 mm de largo. **Utrículos** sobre los estolones, ovoide-globosos, de 0.5-1.2 mm de diámetro, boca basal con 2 apéndices largos, deltoides, pubescentes, los pelos extendiéndose hasta el pedículo. **Escapo** rollizo, de 1.5-20 cm de largo, 0.2-0.5 mm de diámetro, escamas pocas, basifijas, ampliamente lanceoladas, ovadas a deltoides, de 0.5-1.1 mm de largo, ápice agudo, brácteas y bractéolas basifijas, similares en forma y tamaño, connatas en la base, de 0.5-1.3 mm de largo, ápice agudo. **Flores** 2-6, pedicelos ascendentes, de 5-15 mm de largo; **cáliz** 2-lobado, lóbulos desiguales, lóbulo superior ampliamente obovado, cóncavo, de 1.5-2.8 mm de largo, ápice redondeado, diminutamente papiloso, margen entero, lóbulo inferior ampliamente obovado, de 1.2-2.4 mm de largo, ápice redondeado o emarginado; **corola** amarilla, rara vez blanca, labio superior entero, ampliamente oblongo a lanceolado-elíptico, de 2.1-4.2 mm de largo, ápice redondeado, labio inferior obovado, generalmente trilobulado, más corto que el

superior, de 1.5-3.5 mm de largo, lóbulos variables, el medio más largo que los laterales, base conspicuamente bilobulada, paladar glanduloso; **espolón** difuso a divaricado, generalmente más largo que el labio inferior, de 3.3-7 mm de largo, ápice subulado, base cónica; filamentos curvados; **ovario** globoso, de aproximadamente 1 mm de diámetro, glandular, estilo corto, estigma oblato. **Fruto** globoso, de 1.5-3 mm de largo, 2-valvado dorsiventralmente, dehiscencia longitudinal; **semillas** oblicuas, de 0.35 mm de largo, no más del doble de ancho.

Distribución. América tropical y subtropical. De Estados Unidos de América a Perú y el Caribe. En México se encuentra en Campeche, Chiapas, Estado de México, Guerrero y Veracruz.

Ejemplar examinado. Mpio. Coatzacoalcos, sabana de Santa Rosa, al E de Coatzacoalcos, A. *Gómez-Pompa* 5320 (MEXU). Ejemplar extraviado, pero verificado por M. Olvera (1996; 2017).

Tipos de vegetación. Sabanas, ciénagas y selva alta perennifolia.

Altitud. 0-1600 m.

Floración y fructificación. Noviembre-enero.

Especie polimórfica en tamaño y forma de los lóbulos de la corola y el espolón. De acuerdo con Taylor (1989), las flores son de color púrpura, ocasionalmente amarillas o blancas. En México, los especímenes se registran principalmente



con flores amarillas y rara vez blancas. *Utricularia amethystina* se distingue de las demás especies, por presentar brácteas y bractéolas connatas en la base, los utrículos con la boca basal terminando en un par de apéndices pubescentes y las cápsulas bivalvadas dorsiventralmente. La especie es poco común en México, por lo que es considerada como vulnerable (Olvera, 1996; 2017).

UTRICULARIA FOLIOSA L., Sp. Pl. 1: 18. 1753. Tipo: Las Antillas, La Española, ilustración de Plumier, copia de la ilustración en la Biblioteca de Rijksuniversiteit Groningen, Haren, Holanda; citado por Olvera M., Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot. 67(2): 355. 1966. (Isotipo: P!).

U. oligosperma A.St.-Hil., Voy. Distr. Diam. 2: 427. 1833. Tipo: Brazil, S. Paulo, *Saint-Hilaire A. s.n.* (Holotipo: P).

U. mixta Barnhart, Mem. Torrey Bot. Club 16(2): 111. 1920. Tipo: Cuba, isle of Pines, *N.L. Britton, E.G. Britton & P. Wilson 15014* (Holotipo: NY; isotipo: US).

Nombres comunes. Baistli, pasilla y sargazo.

Hierbas perennes, acuáticas, flotantes, robustas, de más de 2 m de largo. **Estolones** aplanados, ramificados, de 2.5-4 mm de ancho, glabros, entrenudos de 2-15 cm de largo, frecuentemente con ramas o vástagos aéreos; **rizoides** ausentes. **Hojas** frecuentemente dimórficas, alternas, multipinnadas, ovadas, de hasta 50 cm de largo, últimos segmentos capilares setulosos. **Utrículos** numerosos, dispuestos hacia la base de las hojas, cortamente pediculados, ovoides o globosos, de 0.7-3 mm de largo, boca lateral desnuda o con 2 apéndices bifurcados. **Escapo** erecto, emergente, rollizo, de 5-45 cm de largo, escamas ausentes o 1-2 cerca de las flores, basifijas, ovadas a ampliamente obovadas, de 1-4(-7) mm de largo, ápice agudo, brácteas basifijas, semejantes a las escamas, de (1.5-)3-5 mm de largo, bractéolas ausentes. **Flores** 6-25, emergentes, pedicelos ascendentes; **cáliz** con lóbulos casi iguales, connatos en la base, ampliamente ovados, de 2.5-3.5(-6) mm de largo, ápice del lóbulo superior obtuso, el del lóbulo inferior bi-tridentado; **corola** amarilla,

ocasionalmente con nervios púrpuras, labio superior orbicular, entero, ápice redondeado, labio inferior más grande, transversalmente elíptico a subreniforme, bilobado o ligeramente trilobado, ápice entero o emarginado, paladar piloso, espolón estrechamente cónico, recto, de 4.4-7 mm de largo, ápice obtuso o emarginado. **Fruto** capsular, globoso, de 8 mm de diámetro, indehiscente; **semillas** 4-12, orbiculares, aplanadas, de 1.6-2.3 mm de largo, 1.6-2 mm de ancho, aladas.

Distribución. Desde Estados Unidos de América hasta Argentina y Brasil. Las Antillas, África y Madagascar. En México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mpio. Lerdo de Tejada, zona pantanosa a los lados de la carretera, *Brigada vegetación acuática 27* (MEXU), Mpio. Las Choapas, Cárdenas, camino a Coatzacoalcos, 11 km del entronque camino a Las Choapas, 47 (MEXU, XAL); Mpio. Catemaco, lago de Catemaco, *C.M.V.A. 495* (MEXU, UAMIZ, XAL); Mpio. Catemaco, Arroyo Agrío, *L. González L. 666* (ENCB, GH, MEXU, UAMIZ, XAL); Mpio. Pánuco, laguna de Chila-Sanguila, 2 km al W de Tamos, en la laguna, *C. Gutiérrez B. 1599* (MEXU, XAL); Mpio. Coatzacoalcos, pantano cerca de Las Barrillas, *A. Lot H. 1634* (ENCB, MEXU), Mpio. Las Choapas, zona pantanosa 11 km del entronque, camino Coatzacoalcos-Cárdenas, *A. Lot. H. 2190* (IEB, MEXU), Mpio. Pánuco, laguna Las Tortugas, 2252 (MEXU, XAL), Mpio. Cosamaloapan, San Isidro, en las afueras, camino San Isidro-Cosamaloapan, *A. Novelo R. 1304* (MEXU); Mpio. Las Choapas, Cárdenas, camino a Coatzacoalcos, *A.D.L.*



Orozco S. 56 (MEXU, XAL); Mpio. Veracruz, laguna de Las Conchas, *P.L.A. Peralta 01* (MEXU), Mpio. La Antigua, laguna Zendejas, entre San Julián y Veracruz, *96* (MEXU).

Altitud. 20-500 m.

Tipos de vegetación. Canales, charcos, estanques, lagos, lagunas, llanuras costeras, marismas, pantanos, sabanas inundables y ríos.

Floración y fructificación. Durante todo el año.

Uso. Ornamental.

UTRICULARIA GIBBA L., Sp. Pl. 1: 18. 1753. Tipo: EUA, Virginia, *J. Clayton, s.n.* (Lectotipo: BM); citado por Olvera M., Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Ser. Bot. 67: 357. 1996.

U. obtusa Sw., Prod. 14. 1788. Tipo: Jamaica, *O.P. Swartz s.n.* (Holotipo: S; isotipos: BM, C, G, LD, M).

U. biflora Lam., Tabl. Encycl. 1: 50. 1791. Tipo: EUA, Carolina, *J. Fraser s.n.*, en Herbario Lamarck (Holotipo: P-LA, microficha LM494/ 4 MEXU!).

U. bipartita Elliott, Sketch. Bot. S. Carolina 1: 22-23. 1816. Tipo: EUA, Carolina, *J. Macbride s.n.* (Holotipo: desconocido, Stafleu (1981)).

U. gracilis Kunth, Nov. Gen. Sp. 2: 225. 1818. Tipo: Cuba, Havana, *Humboldt & Bonpland s.n.* (Holotipo: P, microficha HBK44/21 MEXU!; isotipo: G).

U. alba Hoffmanns. & Link, Jahrb. Gewächsk. 1(3): 54. 1820. Tipo: Brazil, *Hoffmannsegg s.n.* (B-W).

U. anomala A. St.-Hill. & Girard, Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. 7: 869. 1838. Tipo: Brazil, Minas Geraes, *St. Hilaire s.n.* (Holotipo: P).

U. ambigua A. D.C., Prodr., 8: 9. 1844. Tipo: Senegal, *Perrottet s.n.* (Holotipo: G).

U. emarginata Benj., Linnaea 20: 489. 1847. Tipo: México, *C. Ehrenberg s.n.* (Holotipo: B, destruido).

U. secunda Benj., Linnaea 20: 308. 1847. Tipo: México, Zacatecas, *K.T. Hartweg 183* (Holotipo: K; isotipos: GH, OXF, fotografía MICH!).

U. spirandra C. Wright ex Griseb., Cat. Pl. Cub. 161. 1866. Tipo: Cuba, C.

Wright 2897 (BM, G, GH, K, LE, M, MO, P, NY, US, W, microficha núm. 935 MEXU!).

U. macrorhyncha Barnhart, Bull. Torrey Bot. Club 25: 515. 1898. Tipo: EUA, Florida, *J.H. Barnhart 2537* (Holotipo: NY, microficha núm. 935 MEXU!; isotipos: K, US).

Nombres comunes. Aolote, pasilla, pastizal de agua, perrito de agua y sargazo.

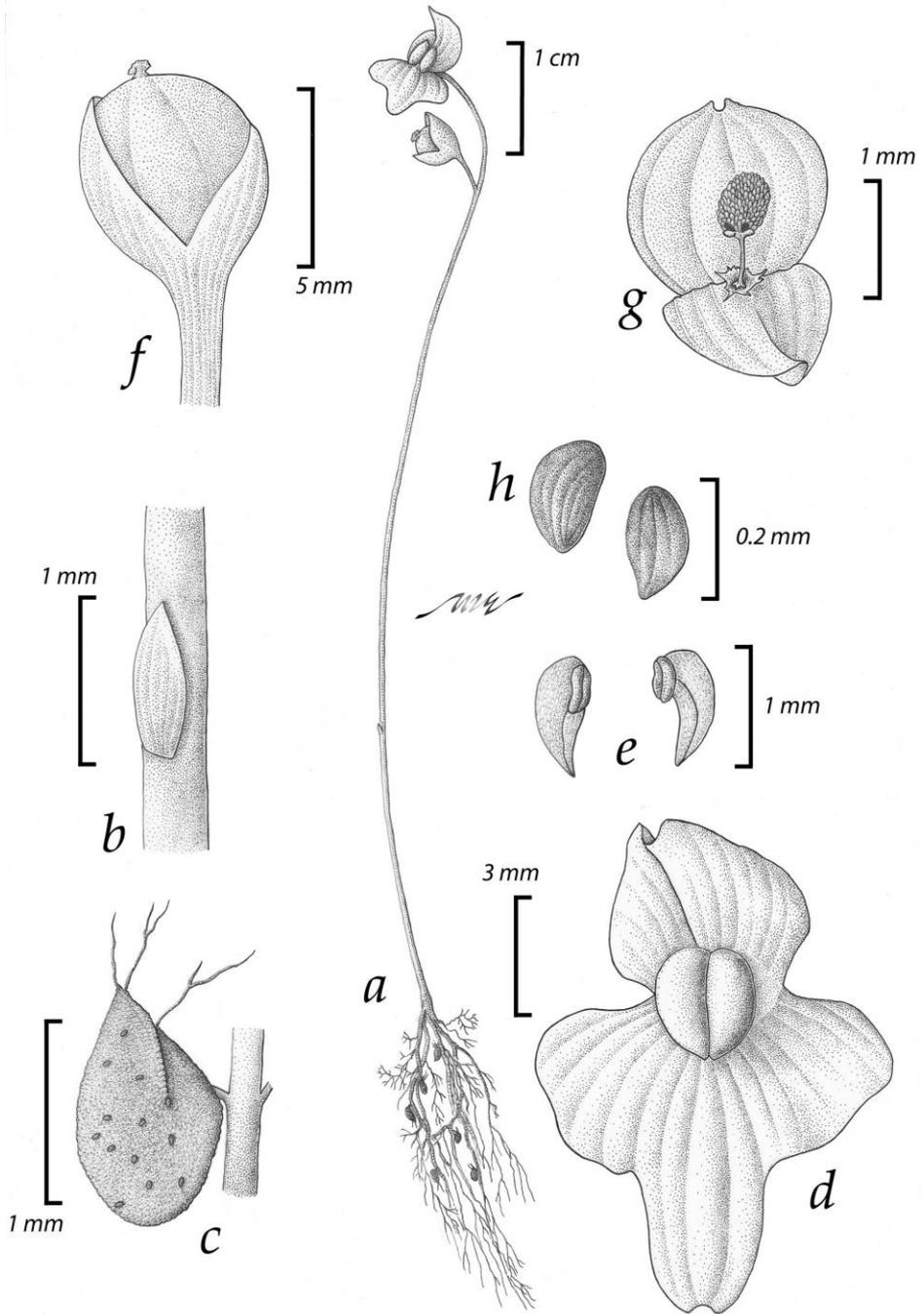
Hierbas anuales o perennes, acuáticas, flotantes, de hasta 20 cm de largo. **Estolones** rollizos, fasciculados, ramificados, principalmente en la base de la inflorescencia, cilíndricos, de hasta 30 cm de largo, 0.2-1 mm de diámetro; **rizoides** usualmente ausentes, cuando presentes filiformes, ramificados. **Hojas** numerosas, alternas, de 0.5-1.5 cm de largo, simples o dicotómicamente divididas en segmentos, 2-4(-8) segmentos, los cuales pueden dividirse 2-4 veces más, filiformes, ligeramente aplanados, de 2-10 mm de largo, margen de los segmentos terminal entero o denticulado, ocasionalmente un segmento terminal es sustituido por un utrículo. **Utrículos** laterales sobre los primeros y segundos segmentos de las hojas, cortamente pediculados, ovoides, de 0.5-2 mm de largo, 1.7 mm de ancho, boca lateral provista con 2 apéndices, dorsales, ramificados, setiformes, tan largos como el utrículo, varios apéndices setiformes, más cortos. **Escapo** erecto, simple, rollizo, de 2-15 cm de largo, glabro, escamas 1-2, similares a las brácteas, ocasionalmente ausentes, brácteas basifijas, obovadas a semiorbiculares, enteras o ligeramente dentadas hacia el ápice, de 0.5-2 mm de largo, ápice truncado, redondeado o dentado, bractéolas ausentes. **Flores** 1-6(-8) por inflorescencia; pedicelos erectos, rollizos, de 0.5-3 cm de largo; **cáliz** con lóbulos libres, orbiculares a ampliamente ovados, glabros, ápice redondeado, lóbulo superior de 2.8 mm de largo, lóbulo inferior

de 1.5-2.6 mm de largo; **corola** amarilla, nervios usualmente pardo-rojizos; tubo de 1-25 mm de largo, labio superior orbicular a ampliamente ovado, ligeramente 3-lobado, ápice redondeado, ocasionalmente emarginado, de 2-6 mm de largo, labio inferior escasamente más corto y estrecho que el superior, orbicular redondeado, a veces 3-lobado, 3.2-5.3 mm de largo, ápice redondeado o emarginado, paladar prominente, giboso, pubescente, espolón cónico a angostamente cilíndrico, ligeramente más largo que el labio inferior, de 2.5-6 mm de largo, ápice obtuso o bífido, anteras de 0.5-0.7 mm de largo, filamentos curvados, de 0.5 mm de largo; **ovario** globoso, estilo de 0.2 mm de largo, estigma suborbicular. **Fruto** capsular, globoso, de 2-5 mm de diámetro, 2-valvado, dehiscencia ventral; **semillas** numerosas, lenticulares, de 0.6-1.5 mm de diámetro, aladas, irregularmente dentadas, testa prominentemente reticulada.

Distribución. En América desde Canadá hasta Argentina, las Antillas, África, Madagascar, Asia, islas del Pacífico, Australia, Nueva Zelanda y Europa. En México (Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas).

Ejemplares examinados. Mpio. Alto Lucero, Punta del Morro o Punta Delgada, *Brigada de vegetación acuática 15* (ENCB, MEXU);

FIGURA 2. *Utricularia gibba*. a, planta con flor; b, escama del escapo; c, utrículo; d, flor; e, anteras dorsifijas; f, cápsula; g, corola con restos del ovario; h, semillas. Ilustración de M. Escamilla basada en el ejemplar A. Lot H. 2250.



Mpio. San Andrés Tuxtla, a escasos metros antes de pasar el puente del poblado La Palma, *J.I. Calzada 1352* (MEXU); Mpio. Veracruz, zona inundada a orillas de la carretera Veracruz-La Antigua, *C.M.V.A. 691* (UAMIZ), Mpio. Actopan, estación de biología El Morro de la Mancha, a 27 km al NE de Cd. Cardel, *C.M.V.A. s.n.* (UAMIZ); Mpio. La Antigua, laguneta entre médanos a 8 km al N del Puerto de Veracruz, carretera 180 rumbo a Cardel, *M.F. Fuentes 13* (MEXU); Mpio. Pánuco, laguna Las Tortugas, *A. Lot H. 2250* (MEXU, XAL); Mpio. Agua Dulce, a 2 km del río Tonalá rumbo a Coatzacoalcos, *A. Orozco 04* (MEXU); Mpio. Veracruz, laguna Manguito, *Peralta P.L.A. 104* (MEXU); Mpio. Coatzacoalcos, a 1.24 km al W del hotel de solteros de la refinería PEMEX, *C.H. Ramos & E. Martínez-Salinas 2445* (MEXU).

Altitud. 0-100 m.

Tipos de vegetación. Arroyos, charcas, ciénegas, estanques, lagos, lagunas, pantanos, ríos y zanjas. Con frecuencia forma pequeños manchones asociada con otros elementos de vegetación acuática.

Floración y fructificación. Durante todo el año.

Uso. Ornamental en acuarios.

Se puede distinguir vegetativamente por sus estolones muy ramificados y sus numerosas hojas divididas en dos segmentos simples o dicotómicamente hasta 4 veces.



UTRICULARIA HISPIDA Lam., Tabl. Encycl. 1: 50. 1791. Tipo: Guayana Francesa, Cayena, *L.C. Richard s.n.* (Holotipo: P; isotipos: C, K).

U. angustifolia Benj., Linnaea 20: 311. 1847. Tipo: Surinam, *Hostmann 804* (BM, C, CGE, F, FI, G, GH, K, M, MEL, P, U, W).

U. picta Warm., Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren Kjobenhavn 1874: 10. 1875. Tipo: Brazil, Minas Gerais, Lagoa Santa, *Warming s.n.* (Holotipo: C).

U. glueckii Luetzelb, Flora 100: 190. 1910. Tipo: Trinidad, Aripo Savanna, *Othmer s.n.* (Holotipo: M).

U. macerrima S.F. Blake, Contr. Gray Herb. 52: 89-90. 1917. Tipo: Belice, Manatee Lagoon, *M.E. Peck 222* (Holotipo: GH; isotipo: K).

Calpidisca hispida (Lam.) Barnhart, Bull. Torrey Bot. Club 58(8): 469. 1931.

U. baldwinii Steyerl., Bull. Torrey Bot. Club 79: 310. 1952. Tipo: Brazil: Amapá, *J.T. Baldwin 4077* (Holotipo: US; isotipo: F).

Hierbas perennes, subacuáticas, arraigadas al sustrato, hasta de 60 cm de largo.

Estolones abundantes, ramificados, filiformes, de 0.3-0.4 mm de diámetro;

rizoides presentes sobre los estolones. **Hojas** ocasionalmente dimorfas, en

roseta, enteras, lineares a estrechamente lanceoladas, coriáceas, ligeramente

pecioladas, de (7-)11-30 cm de largo, 1-5 mm de ancho, ápice subagudo a

obtuso, a veces hojas pequeñas, de 1-2 cm de largo, obovadas a oblanceoladas,

membranosas, ápice redondeado. **Utrículos** sobre los estolones, globosos,

pediculados, boca basal, con 2 apéndices dorsales, aplanados, glandulares, de

aproximadamente 0.2 mm de largo. **Escapo** simple o ramificado, erecto,

rollizo, de 20-60 cm de largo, 0.5-0.7 mm de diámetro, glabro o ligeramente

hispido, escamas basifijas, abundantes, lanceoladas a ampliamente lanceoladas,

de 1-2 mm de largo, 0.3-0.8 mm de ancho, margen eroso a laciniado-dentado,

ápice acuminado, brácteas basifijas, similares a las escamas, ampliamente

lanceoladas, de 1-1.8 mm de largo, 0.5-0.9 mm de ancho, margen eroso a

laciniado-dentado, ápice acuminado, bractéolas estrechamente lineares, más

pequeñas que las brácteas, margen entero o laciniado-dentado. **Flores** 1-3,

pedicelos erectos, filiformes, de 0.3-2 cm de largo; **cáliz** con lóbulos desiguales, nervios prominentes, numerosas glándulas cortamente pedunculadas, margen eroso, lóbulo superior ampliamente obovado, de 2-4 mm de largo, 2-3.3 mm de ancho, ápice agudo, lóbulo inferior ampliamente ovado, de aproximadamente 3 mm de largo, 2.2-3 mm de ancho, ápice obtuso; **corola** morada, con una mancha amarilla en la base del labio superior, externamente glandular, labio superior oblongo-ovado, ápice redondeado o truncado, labio inferior transversalmente elíptico, ápice entero o ligeramente trilobulado, paladar ligeramente rugoso, espolón subulado, recto o arqueado, más largo que el labio inferior, de 6-9 mm de largo, externamente glandular, ápice agudo, base del espón estrechamente cónica, anteras oblongas, de 1 mm de largo, filamentos ligeramente incurvados; **ovario** globoso, de 1 mm de largo, estilo recto, estigma espatulado. **Fruto** capsular, globoso, de 3-3.5 mm de largo, 2-3 mm de ancho, 2-valvado, dehiscencia longitudinal; **semillas** pocas, ovoides, de 0.25-1 mm de largo.

Distribución. Centroamérica (Belice, Guatemala, Nicaragua), Sudamérica (Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana, Guayana Francesa, Surinam y Venezuela). En México (Chiapas, Tabasco y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mpio. Las Choapas, rancho Gavilán, 3 km antes de Las Choapas, *J.I. Calzada 5977* (XAL); Mpio. Coatzacoalcos, along the Trans-Isthmian Hwy (route 195), 17 km NE of Minatitlán, *R.M. King 981* (MICH); Mpio. Las Choapas, zona pantanosa 11 km del entronque, camino Coatzacoalcos-Cárdenas, *A. Lot H. 2192* (MEXU, XAL).

Tipos de vegetación. Selva baja y sabana inundable.

Floración y fructificación. De junio-febrero.

Uso. Ornamental.

UTRICULARIA HYDROCARPA Vahl, Enum. Pl. 1: 200. 1804. Tipo: Guayana Francesa, Cayena, *L.C. Richard s.n.* (Holotipo: P; isotipo: C).

U. salzmannii A.St.-Hil. & Girard, Compt. Rend. Hebd. Seances Acad. Sci., Ser. D., Sci. Nat. 7: 869. 1838. Tipo: Brasil, Bahía, *Salzmann s.n.* (Holotipo: P; isotipo: FI, G, K, LE, MO, MPU, W).

U. coccinea Benj., Linnaea 20: 490. 1847. Tipo: Venezuela, Sucre, Cumaná, *Otto 135* (Holotipo: B, destruido, foto M; isotipo: P).

U. fockeana Miq., Stirp. Surinam. Select. 113. 1850. Tipo: Surinam, *Focke 1141* (Holotipo: U; isotipo: L).

U. vaga Grised., Cat. Pl. Cub. 161. 1866. Tipo: Cuba, *C. Wright 2892* (BM, G, GH, K, M, MO, NY P, S, US, W).

U. amazonasana Steyererm., Fieldiana, Bot. 28: 535. 1953. Tipo: Venezuela, Amazonas, río Sanariapo, *Steyermark 58505* (Holotipo: F; isotipo: NY).

Hierbas anuales, acuáticas, libres sumergidas, de hasta 30 cm de largo.

Estolones rollizos, de 0.63-1 mm de diámetro, entrenudos de 4-10 mm de largo; **rizoides** ausentes. **Hojas** numerosas, alternas, divididas en dos

segmentos ligeramente iguales, ovados, de 1-2 cm de largo, cada segmento dividido dicotómicamente varias veces, segmentos filiformes, marginalmente

setulosos, con un diente terminal. **Utrículos** verdes a purpúreos sobre las hojas,

insertados lateralmente cerca de la primera división de las hojas, abundantes, oblicuamente ovoides, ligeramente comprimidos, de 1.3-3 mm de largo, 1-3 mm de diámetro, pedículos cortos, de 0.3 mm de largo, boca lateral, labio superior con 2 cerdas, simples o ramificadas. **Escapo** rollizo, de 1.5-7 cm de largo, 0.5-0.7 mm de diámetro, ligeramente recurvado, escamas ausentes, ocasionalmente 1, basal, brácteas basifijas, amplexicaules, ovadas, de 2-2.5 mm de largo, 1.4 mm de ancho, bractéolas ausentes. **Flores** 2-5, la inferior cerca de la base del escapo cleistógama, pedicelos erectos, deflexos en el fruto, rollizos, de 5-10 mm de largo; **cáliz** con lóbulos subiguales, ligeramente fusionados en la base, de 3 mm de largo, lóbulo superior ovado, ápice obtuso, lóbulo inferior ampliamente ovado, ápice redondeado o emarginado; **corola** rosada, de 1 mm de largo, labio superior ampliamente ovado-depreso, ápice redondeado, labio inferior transversalmente elíptico, ápice ligeramente hendido, paladar pubescente, espolón cónico, ápice obtuso, recto o curvado, filamentos recurvados; **ovario** ovoide. **Fruto** globoso, de 1-2 mm de diámetro, circuncísil, rostrado; **semillas** lenticulares, de 0.4-0.6 mm de diámetro, areoladas.

Distribución. México, Belice, Guatemala, Nicaragua, Honduras, Costa Rica, Panamá, las Antillas, Colombia, Venezuela, Trinidad, Guyana, Surinam, Guayana Francesa, Brasil, Bolivia y Paraguay. En México (Tabasco y Veracruz).

Ejemplares examinados. A. Lot H. & A. Novelo R. 1359 (MEXU), Mpio. Alvarado, 20 km al SE de Veracruz, rumbo a Alvarado, A. Novelo R. & I. Calzada 1095 (MEXU). Ejemplares no disponibles para ser examinados en este trabajo, pero verificados por M. Olvera (2017).



Tipos de vegetación. Lagunetas, pantanos, potreros y sabanas inundables. Crece en las partes abiertas y profundas del cuerpo de agua, pero puede encontrarse en terrenos inundados donde la profundidad es menor.

Altitud. Cerca del nivel del mar.

Floración y fructificación. De junio a febrero.

UTRICULARIA JUNCEA Vahl, Enum. Pl. 1: 202. 1804. Tipo: Guayana Francesa, Cayena, *L.C. Richard s.n.* (Sintipo: C; isotipos: MO, P).

U. angulosa Poir., Encycl. 8: 273. 1808. Tipo: French Guiana, *Martín s.n.* (Holotipo: P; isotipos: FI, K, LE).

U. personata Leconte ex Elliott, Sketch. Bot. S. Carolina 1(1): 23. 1816. Tipo: E.U.A. Alabama, *Gates s.n.* (Lectotipo: PH). Designado por P. Taylor, 1989. Kew Bull. Additional Series 14: 451.

U. stricta G. Mey., Prim. Fl. Esseq. 14. 1818. Tipo: Guyana, Essiquibo, *Meyer 582* (Holotipo: GOET).

U. sclerocarpa C. Wright, Anales Acad. Ci. Méd. Habana 6: 315. 1869. Tipo: Cuba, *C. Wright 3620* (Holotipo: NY, microficha núm. 935 MEXU!; isotipos: GN, K, L, LE, S, US).

U. simplex C. Wright, Anales Acad. Cu. Méd. Habana 6: 315. 1869. Tipo: Cuba, *C. Wright 3619* (Holotipo: NY; isotipos: GH, K, US).

U. virgatula Barnhart, Bull. Torrey Bot. Club 34: 580. 1908. Tipo: EUA, New York, Suffolk County, Long Island, near Riverhead, *J.H. Barnhart s.n.*, en Herbario Barnhart (Holotipo no localizado).

U. juncea Vahl fo. *minima* S.F. Blake, Contr. Gray Herb. 52: 89. 1917. Tipo: Belice, *M.E. Peck 502a* (Holotipo: GH).

Hierbas perennes, subacuáticas, arraigadas al sustrato, de hasta 30 cm de alto.

Estolones numerosos, filiformes, ramificados, glandulares; **rizoides** numerosos, capilares, muy ramificados. **Hojas** alternas sobre los estolones,

deciduas, estrechamente lineares, ápice agudo, uninervadas. **Utrículos** numerosos, sobre rizoides, estolones y hojas, ovoides, de 0.3-0.6 mm,

cortamente pediculados, boca lateral, desnuda, labio prolongado. **Escapo**

púrpura-verdoso, erecto, rollizo, de 7-32 cm de largo, 0.4-1 mm de diámetro, glabro, escamas, brácteas y bractéolas basifijas, escamas similares a las brácteas, generalmente más pequeñas, de 1.5-2.6 mm, brácteas moradas, lanceoladas a ampliamente lanceoladas, de 1.3-2.3 mm de largo, 0.5-0.8 mm de ancho, ápice agudo a apiculado, bractéolas subuladas, de 1.1-2 mm de largo. **Flores** 1-5(-10), en racimo, a lo largo del escapo, de 5-12 mm de largo, 4-15 mm de ancho, las más pequeñas cleistógamas; **cáliz** con lóbulos desiguales, lóbulo superior ampliamente ovado, convexo, de 3-3.6 mm de largo, 1.5-3 mm de ancho, margen entero, ápice agudo, nervios crestados, muy prominentes, lóbulo inferior ampliamente lanceolado a ovado, de (1.4-)2.5-3 mm de largo, (0.8-)1.4-1.6(-2) mm de ancho, margen entero, ápice emarginado o bífido; **corola** amarilla, labio superior entero, ampliamente obovado a orbicular, ápice redondeado, base oblonga, estrechándose en la parte media, más pequeño que el inferior, labio inferior entero, ampliamente ovado, plegado, ápice redondeado, paladar prominente, glanduloso, espolón subulado, resupinado o depresso, de 4-6(-7.5) mm de largo, ápice obtuso, ligeramente curvado, más largo que el labio inferior, anteras oblongas, de 0.6-0.9 mm de largo, 0.8 mm de ancho, filamentos filiformes, de 1-2.5 mm de largo; **ovario** globoso, de 1.3-1.8 mm de largo, 0.9-1.3 mm de ancho, estilo recto, de 0.6 mm de largo, estigma espatulado. **Fruto** globoso a piriforme, de 1.1-3 mm de largo, 2.3 mm de ancho, dehiscencia longitudinal; **semillas** subglobosas, de 1 mm de largo, reticuladas.

Distribución. Estados Unidos de América, México, Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, las Antillas, Venezuela, Guayana Francesa, Guyana y Surinam. En México (Chiapas, Tabasco y Veracruz).



Ejemplar examinado. Mpio. Las Choapas, rancho Gavilán, 3 km antes de Las Choapas, *J.I. Calzada 5475* (XAL).

Tipos de vegetación. Potreros y sabanas inundables con elementos arbustivos de *Quercus*, *Curatella* Loefl., *Crescentia* L. y *Byrsonima* Rich. ex Kunth. Habita aguas poco profundas, llanuras costeras, márgenes de estanques y zanjas.

Altitud. 30-250 m.

Floración y fructificación. Florece y fructifica de junio a enero.

UTRICULARIA LIVIDA E. Mey., Comm. Pl. Afr. Austr. 281. 1837. Tipo: África del sur, eastern Cape Province, Lusikisiki, near Umtsikaba river, Pondoland, *J.F. Drège 4838* (Holotipo: B, destruido; isotipo: K).

U. andicola Benj., Linnaea 20: 308. 1847. Tipo: México, Oaxaca, *H.G. Galeotti 7136* (Holotipo: K!; isotipos: G, M (photo), P).

U. denticulata Benj., Linnaea 20: 492. 1847. Tipo: México, *C. Ehrenberg 155* (Holotipo: B, destruido).

U. sinuata Benj., Linnaea 20: 491. 1847. Tipo: México, Hidalgo, Peñas Cargadas, Mineral del Monte, *C. Ehrenberg 219* (Holotipo: B, destruido, fotografía K, M; isotipos: MEXU).

U. lobata Fernald, Proc. Amer. Acad. Arts 11: 57. 1905. Tipo: México, Sierra Las Cruces, *C.G. Pringle 8607* (Holotipo: GH!; isotipos: BH, BM, C, F, G, HBG, K!, L, L, MEXU!, POM).

U. gentryi Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22 (1): 48. 1940. Tipo: México, Sonora, Tepopa, río Mayo, *H.S. Gentry 1407* (Holotipo: F; isotipos: GH, K, MEXU!, MO, S).

Hierbas anuales o perennes, subacuáticas, arraigada al sustrato, de 5-20 cm de alto. **Estolones** rollizos, ramificados, cilíndricos, de 5 cm de largo, 0.16-0.40 mm de diámetro; **rizoides** presentes, capilares, glandulares. **Hojas** frecuentemente numerosas, una sobre la base del escapo, las demás esparcidas sobre los estolones, láminas lineares a obovado-espátuladas o reniformes, de

0.5-7 cm de largo, 1-5 mm de ancho, márgenes enteros, ápice redondeado, base largamente atenuada, pecíolos cortos, de 1.5 cm de largo. **Utrículos** numerosos, sobre los estolones, algunas veces en las hojas, ovoides a elipsoides, de 0.75-2 mm de largo, 1 mm de ancho, boca terminal, con dos apéndices dorsales glandulosos, glándulas estipitadas. **Escapo** erecto, simple o ramificado, rollizo, glabro, de 2-25 cm de largo; **escamas** 1 o más, similares a las brácteas; **brácteas** basifijas, ovado-trianguares, ápice agudo o acuminado, abrazando ligeramente los pedicelos, de 0.5-1.5 mm de largo, bractéolas 2, lanceoladas, en la base de los pedicelos, de 0.8-1.2 mm de largo. **Flores** 1-4(-12) o más, pedicelos ascendentes, de 1-5 mm de largo, rollizos; **cáliz** con lóbulos libres, casi iguales, ovados, de 2-5 mm de largo, glabros, nervios no evidentes, lóbulo inferior más angosto y largo que el lóbulo superior, ápice obtuso; **corola** lila a violeta, ocasionalmente amarilla o blanca, con una mancha amarilla en el paladar y la base del labio inferior, labio superior obovado a oblongo, de 1-4.6 mm de largo, margen pubescente, ápice truncado o redondeado, base ovada, labio inferior más largo y ancho que el superior, orbicular, ápice redondeado a retuso, eroso, base longitudinalmente crestada, crestas transversalmente denticuladas o ligeramente lisas, paladar prominente, papiloso, bicrestado, espolón cónico-subulado, de 4-7 mm de largo, ápice agudo, entero o bifido, de 4-11 mm de largo, base cónica, filamentos curvados, de 1 mm de largo; **ovario** globoso, estilo de 0.5 mm de largo, estigma semiorbicular. **Fruto** capsular, globoso, de 1.5-4.5 mm de largo, 1.5-3.5 mm de ancho, dehiscencia longitudinal; **semillas** numerosas, ovoides, de 0.3-0.5 mm de largo, ocasionalmente con los bordes papilosos.

Distribución. África, Madagascar y México (Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Durango, Estado de México, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán,

Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas).

Ejemplares examinados. Mpio. Perote, Cruz Blanca, *E.K. Balls 5498* (BM, US); Mpio. Las Choapas, rancho Gavilán, 3 km antes de Las Choapas, *J.I. Calzada 5975* (XAL); Mpio. Huayacocotla, Viborillas, *J. Dorantes L. et. al. 1569* (MEXU, XAL); Mpio. Huayacocotla, 17 km al S, límite con Hidalgo, *J.J. Fay & J.I. Calzada 887* (XAL); Mpio. Huayacocotla, Viborillas, *R. Hernández M. & R. Cedillo T. 1213* (MEXU, XAL); Mpio. Huayacocotla, Viborillas, *R. Hernández M. et al. 3030* (MEXU, XAL).

Altitud. 2000-3000 m.

Tipo de vegetación. Bordes anegados de ríos, cañadas, ciénagas, pantanos, riachuelos, sitios saturados de humedad.

Floración y fructificación. Durante todo el año.

UTRICULARIA PUSILLA Vahl, Enum. Pl. 1: 202. 1804. Tipo: Guayana Francesa, Cayena, *L.C. Richard s.n.* (Holotipo: C; isotipo: P); citado por P. Taylor, 1989. Kew Bull. Additional Series 14: 533.

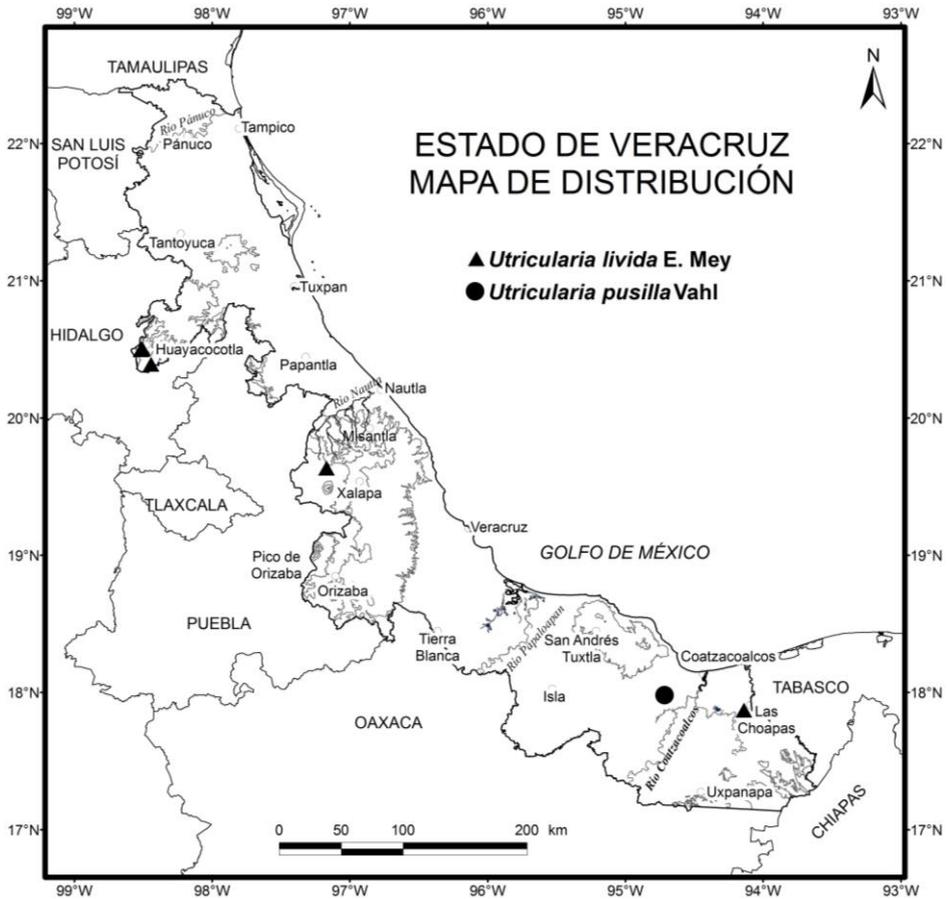
U. leptantha Benj., Linnaea 20: 313. 1847. Tipo: Surinam, *Hostmann 980* (Holotipo: B, destruido; isotipos: BM, G, GH, K, MEL, P, U, W).

Hierbas anuales, subacuáticas, arraigadas al sustrato, de 2-16 cm de alto.

Estolones ramificados, filiformes, de 0.1-0.2 mm de diámetro; **rizoides** 4 en la

base de la inflorescencia, filiformes, de 5-10 mm de largo, diminutamente papilosos. **Hojas** sobre los estolones, enteras, pecioladas, láminas oblanceoladas, de 5-15 mm de largo, membranosas, ápice redondeado, uninervadas. **Utrículos** ovoides, pediculados, boca lateral con 2 apéndices subulados, papilosos. **Escapo** rollizo, simple, de 3-16 cm de largo, 0.25-0.5 mm de diámetro, raquis recto o flexuoso, brácteas cubriendo la yema floral, alternando con los verticilos florales, escamas y brácteas basisolutas, amplexicaules, escamas pocas sobre el escapo, elípticas a estrechamente rómbicas, de 0.6-1.8 mm de largo, ápice agudo, base atenuada, ocasionalmente emarginada, brácteas ampliamente elípticas a suborbiculares, de 0.5-1.8 mm de largo, internamente glandulares, bractéolas ausentes. **Flores** 2-8, pedicelos ascendentes; **cáliz** con lóbulos desiguales, lóbulo superior ampliamente obovado, de 1-1.4 mm de largo, ápice redondeado a ligeramente retuso, lóbulo inferior obovado, de 1-1.6 mm de largo, acrescente en la fructificación, ápice obtuso; **corola** amarilla, labio superior ampliamente lanceolado, de 2.5-5 mm de largo, margen entero, ápice agudo a obtuso, labio inferior trilobulado, de 2.8-4.1 mm de largo, lóbulos redondeados, el medio más ancho que los laterales, paladar prominente, glanduloso, plegado; espolón subulado, generalmente más largo que el labio inferior, ápice ligeramente subulado, ocasionalmente emarginado o bífido, externamente glanduloso, base cónica, filamentos curvados; **ovario** globoso, estilo corto, estigma espatulado. **Fruto** globoso, de 1.5-2.6 mm de largo, dehiscencia ventral; **semillas** elipsoidales, de 0.3-0.4 mm de largo, 0.16-0.20 mm de ancho, longitudinalmente acostilladas.

Distribución. De México a Argentina y las Antillas. En México (Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Nayarit, Oaxaca y Veracruz).



Ejemplar examinado. Mpio. Jáltipan, área de restauración ecológica de la mina de arena del grupo Materia prima de Monterrey, al NE de la ciudad de Jáltipan, *L.H. Bojórquez & M. Mendoza 2751 (XAL)*.

Tipos de vegetación. Manantiales en bosques de pino, pantanos y sabanas inundables.

Flora de Veracruz

Altitud. 100-1250 m.

Floración y fructificación. Todo el año, excepto en la época más seca.

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Cannaceae. R. Jiménez	11
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Caprifoliaceae. J.Á. Villarreal Q.	126
Actinidaceae. D.D. Soejarto	35	Caricaceae. N.P. Moreno	10
Aizoaceae. V. Rico-Gray	9	Casuarinaceae. M. Nee	27
Alismataceae. R.R. Haynes	37	Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers	3
Alliaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	132	Chrysobalanaceae. C. Durán-Espinosa y F.G. Lorea Hernández	150
Alstroemeriaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	83	Cistaceae. M.T. Mejía-Saulés y L. Gama	102
Amaryllidaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	128	Clethraceae. A. Bárcena	15
Anacardiaceae. E. Tinoco-Domínguez, G. Castillo-Campos, T. Terrazas S. y A.P. Vovides P.	179	Clusiaceae. J.L. Martínez y Pérez, G. Castillo-Campos y F. Nicolalde M.	165
Anthericaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	86	Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos y J. Becerra	95
Apodanthaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	174	Commelinaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y J. Ceja-Romero	161
Araceae. T.B. Croat y A.R. Acebey	164	Compositae. Tribu Helenieae. J.Á. Villarreal Q., J.L. Villaseñor R. y R. Medina L.	143
Araliaceae. V. Sosa	8	Compositae. Tribu Tageteae. J.Á. Villarreal Q. y J.L. Villaseñor R.	135
Aristolochiaceae. J.F. Ortega y R.V. Ortega	99	Connaraceae. E. Forero	28
Asteraceae. Tribu Anthemideae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	173	Convallariaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	76
Asteraceae. Tribu Astereae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	167	Convolvulaceae I. A. McDonald	73
Asteraceae. Tribu Lactuceae. J.Á. Villarreal Q.	160	Convolvulaceae II. A. McDonald	77
Asteraceae. Tribu Liabeae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	172	Cornaceae. V. Sosa	2
Asteraceae. Tribu Mutisieae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	162	Costaceae. A.P. Vovides	78
Balanophoraceae. J.L. Martínez y Pérez y R. Acevedo R.	85	Cucurbitaceae. M. Nee	74
Balsaminaceae. K. Barringer	64	Cunoniaceae. M. Nee	39
Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes	90	Cupressaceae. T.A. Zanoni	23
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee	21	Cyatheaceae. R. Riba	17
Begoniaceae. R. Jiménez y B.G. Schubert	100	Cyperaceae. N. Diego Pérez	157
Berberidaceae. J.S. Marroquín	75	Cytinaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	176
Betulaceae. M. Nee	20	Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa	101
Bignoniaceae. A.H. Gentry	24	Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios	69
Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes	107	Dilleniaceae. C. Gallardo-Hernández	134
Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno	18	Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa	53
Bromeliaceae. A. Espejo-Serna, A.R. López-Ferrari e I. Ramírez	136	Droseraceae. L.M. Ortega-Torres	65
Brunelliaceae. M. Nee	44	Ebenaceae. L. Pacheco	16
Bursерaceae. J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski	94	Ephedraceae. J.Á. Villarreal y E. Estrada	154
Calochortaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	124	Equisetaceae. M. Palacios-Rios	69
Calophyllaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	166	Flacourtiaceae. M. Nee	111
Campanulaceae. B. Senterre y G. Castillo-Campos	149	Garryaceae. I. Espejel	33
		Gelsemiaceae. C. Durán-Espinosa	133
		Gentianaceae. J.Á. Villarreal Q.	121
		Geraniaceae. E. Utrera-Barillas	117
		Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios	69
		Goodeniaceae. S. Avendaño-Reyes	146
		Grossulariaceae. C. Durán-Espinosa	122
		Gunneraceae. Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	171
		Haemodoraceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna	92

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

Haloragaceae. Mireya Burgos-Hernández y Gonzalo Castillo-Campos	170	Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62
Hamamelidaceae. V. Sosa	1	Nelumbonaceae. G. Castillo-Campos y J. Pale P.	158
Heliconiaceae. C. Gutiérrez-Báez	118	Nyctaginaceae. J.J. Fay	13
Hernandiaceae. A. Espejo-Serna	67	Nyssaceae. M. Nee	52
Hippocastanaceae. N.P. Moreno	42	Ochnaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	163
Hippocrateaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	137	Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez	93
Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa	109	Opiliaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez y Pérez	84
Hydrophyllaceae. D.L. Nash	5	Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa	106
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba	63	Orchidaceae II. <i>Epidendrum</i> . J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña	112
Hypericaceae. J.L. Martínez y Pérez y G. Castillo-Campos	148	Orchidaceae III. <i>Stelis</i> . R. Solano	113
Hypoxidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	120	Orchidaceae IV. <i>Amparoa</i> , <i>Brassia</i> y <i>Comparettia</i> R. Jiménez-Machorro	119
Icacinaceae. C. Gutiérrez-Báez	80	Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61
Illiciaceae. G. Castillo-Campos	144	Palmae. H. Quero	81
Iridaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari	105	Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22
Juglandaceae. H.V. Narave Flores	31	Parkeriaceae. M. Palacios-Rios	69
Krameriaceae. J.Á. Villarreal Q. y M.A. Carranza P.	125	Pedaliaceae. K.R. Taylor	29
Lecythidaceae. G. Castillo-Campos	138	Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa	104
Leguminosae I. Mimosas. A. Martínez-Bernal, R. Grether y R.M. González-Amaro	147	Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36
Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios	69	Picramniaceae. C. Durán-Espinosa y S. Avendaño-Reyes	159
Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa	82	Pinaceae. H. Narave F. y K.R. Taylor	98
Loasaceae. S. Avendaño-Reyes	110	Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios	69
Loganiaceae. C. Durán-Espinosa y G. Castillo-Campos	145	Plantaginaceae. A. López y S. Avendaño-Reyes	108
Lythraceae. S.A. Graham	66	Platanaceae. M. Nee	19
Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna	14	Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes	97
Malvaceae. P.A. Fryxell	68	Poaceae I. Clave de géneros. M. T. Mejía-Saulés	123
Marantaceae. M. Lascrain R.	89	Poaceae II. Stipeae. J. Valdés-Reyna y M.E. Barkworth	127
Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60	Poaceae III. Tribu Aristideae. J. Valdés-Reyna y K.W. Allred	151
Marcgraviaceae. J.F. Utley	38	Poaceae IV. Tribu Paniceae. A.M. Soriano Martínez	152
Marsileaceae. M. Palacios-Rios y D.M. Johnson	70	Poaceae V. Tribu Centotheceae. A.M. Soriano Martínez y P.D. Dávila Aranda	153
Martyniaceae. K.R. Taylor	30	Polemoniaceae. D.L. Nash	7
Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y D. Frame	114	Portulacaceae. D. Ford	51
Memecylaceae. G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes	116	Primulaceae. S. Hernández A.	54
Menispermaceae. E. Pérez-Cueto	87	Proteaceae. M. Nee	56
Molluginaceae. M. Nee	43	Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55
Monimiaceae. O.M. Palacios-Wassenaar y G. Castillo-Campos	180	Resedaceae. M. Nee	48
Muntingiaceae. S. Avendaño-Reyes	141	Rhamnaceae. R. Fernández-Nava	50
Musaceae. C. Gutiérrez B. y M. Burgos-Hernández	156	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez	12
Myricaceae. M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	175	Sabiaceae. C. Durán-Espinosa	96
Myristicaceae. M. Burgos-Hernández y G. Castillo-Campos	177	Salicaceae. M. Nee	34
		Salviniaceae. M. Palacios-Rios y V. Rico-Gray	71
		Sambucaceae. J.A. Villarreal Q.	129
		Saxifragaceae. C. Durán-Espinosa	115

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (continúa)

Scrophulariaceae. C. Durán-Espinosa	139	Taxodiaceae. T.A. Zanoni	25
Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6	Tetrachondraceae. C. Durán-Espinosa	140
Simaroubaceae. C. Durán-Espinosa	168	Theophrastaceae. G. Castillo-Campos, M.E. Medina y S. Hernández A.	103
Siparunaceae. G. Castillo-Campos y M.E. Medina A.	169	Thymelaeaceae. L.I. Nevling Jr. y K. Barringer	59
Solanaceae I. M. Nee	49	Tovariaceae. G. Castillo-Campos	91
Solanaceae II. M. Nee	72	Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P. Moreno	47
Sphenocleaceae. B. Senterre y G. Castillo- Campos	142	Ulmaceae. M. Nee	40
Staphyleaceae. V. Sosa	57	Zygophyllaceae. J. Ornelas-Álvarez y G. Castillo-Campos	178
Styracaceae. L. Pacheco	32		
Surianaceae. C. Juárez	58		
Taxaceae. J.Á. Villarreal Q. y E. Estrada C.	155		



Flora de Veracruz

Instituto de Ecología A. C.
Carretera Antigua a Coatepec No. 351
El Haya. Xalapa 91073, Veracruz, México
Tel. (228) 842 18 00, Fax (228) 818 78 09
flower@inecol.mx, www.inecol.mx