

FLORA DE VERACRUZ

fascículo 114

marzo 2000

MELANTHIACEAE

Ana Rosa López-Ferrari, Adolfo Espejo-Serna & Dawn Frame



INSTITUTO DE ECOLOGIA, A. C. Xalapa, Ver.
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, Riverside, CA.



CONSEJO EDITORIAL

Victoria Sosa

Editor en Jefe

Leticia Cabrera Rodríguez

Manuel Escamilla

Nancy P. Moreno

María Teresa Mejía-Saulés

Michael Nee

Lorin I. Nevling

Jerzy Rzedowski

Arturo Gómez-Pompa

Asesor

Comité Editorial

Flora de Veracruz es un proyecto conjunto del Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, Veracruz y la Universidad de California, Riverside.

Flora of Veracruz is an international collaborative project between the Instituto de Ecología, A. C. and the University of California at Riverside.

D. R. © Arturo Gómez-Pompa
Flora de Veracruz

Impreso y hecho en México
ISSN 0187-425X

ISBN 968-7863-63-3

MELANTHIACEAE

Ana Rosa López-Ferrari y Adolfo Espejo-Serna
Herbario Metropolitano
Departamento de Biología
División de Ciencias Biológicas y de la Salud
Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa

Dawn Frame
Laboratoire de Botanique
Institute de Botanique
163, rue A. Broussonet
34090 Montpellier

MELANTHIACEAE Batsch

Liliaceae Juss., *pro parte*

Plantas herbáceas perennes, con rizomas bulbiformes a cormoides. **Raíces** fibrosas. **Hojas** arrosetadas, simples, lineares, lanceoladas o raramente ovadas, paralelinervias, envainantes en la base. **Inflorescencias** escaposas, racemosas a paniculadas, ebracteadas o bracteadas; **flores** perfectas o raramente unisexuales, hipóginas, trímeras, actinomorfas, sésiles a pediceladas; **tépalos** 6, dispuestos en dos verticilos más o menos similares, libres o algo connados en la base, o más raramente unidos formando un perianto tubular a campanulado, generalmente con nectarios en la base; **estambres** 6, dispuestos en dos verticilos, libres; **anteras** basifijas o dorsifijas-hipopeltadas, bitecas, con dehiscencia longitudinal extrorsa,

libres; ovario súpero, tricarpetar, trilocular, con 6 a numerosos óvulos anátropos y crassinucelados; estilos 3, libres, raramente uno. Fruto una cápsula generalmente loculicida o con los carpelos libres apicalmente, raramente septicida; semillas por lo general transversalmente redondeadas e isodiamétricas, siempre elípticas y alargadas longitudinalmente, pardas a doradas o amarillas, nunca negras, a veces provistas de apéndices terminales o alas.

Referencias

- DAHLGREN, R. M. T., H. T. CLIFFORD & P. F. YEO. 1985. The families of the Monocotyledons. Springer Verlag. Berlín. 520 pp.
- ESPEJO, A. & A. R. LÓPEZ FERRARI. 1996. Melanthiaceae, *En*: Las Monocotiledóneas Mexicanas una Sinopsis Florística 1. Lista de Referencia PARTE VI. Dioscoreaceae a Nolinaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C., Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F. 116 pp.
- FRAME, D., A. ESPEJO & A. R. LÓPEZ-FERRARI. 1999. A conspectus of Mexican Melanthiaceae including a description of new taxa of *Schoenocaulon* and *Zigadenus*. *Acta Bot. Mex.* 48: 27-50.
- GATES, R. R. 1917-1920. A systematic study of the North American Melanthiaceae. *J. Linn. Soc., Bot.* 4: 131-172.
- GATES, R. R. 1918. A study of North American Melanthiaceae from the genetic standpoint. *J. Linn. Soc., Bot.* 44: 131-172.
- McVAUGH, R. 1989. Liliaceae, *En*: Fl. Novogaliciana 15: 120-293. The University of Michigan Herbarium. Ann Arbor.

Familia con 25 géneros y aproximadamente 150 especies que se distribuyen principalmente en el hemisferio norte, en Eurasia y Norte América, con algunos géneros presentes en Sudamérica. Para México se conocen 4 géneros: *Schoenocaulon*, *Stenanthium*, *Veratrum* y *Zigadenus* con 41 especies. En Veracruz se distribuyen 2 géneros y 5 especies.

Flores sésiles a subsésiles dispuestas en una inflorescencia racemosa generalmente densa, al menos hacia el ápice; los pedicelos, si presentes, cuando mucho de 1.5 mm de largo en la antesis; tépalos de 3-5 mm de largo, de color crema, verdosos, verde-rosados, púrpura-verdosos o púrpura-pardos; filamentos más largos que los tépalos..... *Schoenocaulon*

Flores pediceladas dispuestas en una inflorescencia paniculada, laxa; los pedicelos de 5-15 mm de largo; tépalos de 12-16 mm de largo, de color púrpura a púrpura oscuro; filamentos más cortos que los tépalos..... *Stenanthium*

SCHOENOCAULON A. Gray, Ann. Lyceum Nat. Hist. New York 4: 127. 1837.

Plantas escaposas a subescaposas, arrosetadas, los rizomas bulbiformes, tunicados, las raíces fibrosas. **Hojas** basales, lineares, con una vaina basal persistente formando un collar fibroso negro en la base de la planta. **Inflorescencia** una o raramente dos por individuo, terminal, simple, formando un racimo espigado, con las flores sésiles o cortamente pediceladas en la antesis, cambiando a pediceladas en la madurez del ovario; **brácteas** florales persistentes, membranáceas a algo carnosas, generalmente algo erosas en el margen. **Flores** patentes a erectas, numerosas a muy numerosas; **tépalos** extendidos, libres o muy levemente connados en la base, lineares a anchamente ovoides, de color crema, verdosos, verde-cremosos, verde-rosados, púrpura-verdosos o púrpura-pardos, usualmente con una aurícula hialina o algo herbácea, persistentes; **nectarios** perigonales en la base de los tépalos, generalmente poco desarrollados, formando una depresión o cavidad o raramente bien desarrollados y formando una zona engrosada evidente; **filamentos** libres, más largos que los tépalos, subulados a lineares proximalmente, dilatados distalmente; **anteras** reniformes, basifijas; **ovario** súpero, trilocular, los lóculos a veces apenas coherentes, los óvulos 2-16 por lóculo; **estilos** 3, libres, persistentes. **Cápsulas** ovoides a elipsoides o subglobosas, más o menos triquetras, septicidas, triloculares, uno o dos lóculos a veces rudimentarios y colapsados; **semillas** 1-8 por lóculo, elipsoides a ovoides, irregularmente comprimidas o angulosas, rugosas a estriadas.

Referencias

- BRINKER, R. R. 1942. Monograph of *Schoenocaulon*. Ann. Missouri Bot. Gard. 29: 287-314.
- FRAME, D. M. 1990. A revision of *Schoenocaulon* (Liliaceae: Melanthieae). Ph. D. Thesis. The City University of New York. 269 pp.

Género constituido por aproximadamente 26 taxa, la mayoría endémicos a México. En Veracruz crecen 4 especies.

Tépalos de color crema..... *S. officinale*

Tépalos verdosos, verde-cremosos, verde-rosados, púrpura-verdosos o púrpura-pardos.

Margen de los tépalos ondulado a crenulado o diminutamente denticulado; aurículas ausentes; filamentos, cuando las anteras están maduras, de dos veces el largo de los tépalos

..... *S. ghiesbreghtii*

Margen de los tépalos entero; aurículas presentes; filamentos, cuando las anteras están maduras, del mismo largo o ligeramente más largos que los tépalos

Inflorescencia relativamente corta, no mayor de 10 cm de largo y cuando mucho con 65 flores..... *S. pringlei*

Inflorescencia relativamente larga, mayor de 10 cm de largo y con 70-200 flores..... *S. madidorum*

SCHOENOCAULON GHIESBREGHTII Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 43 (Contr. Gray Herb. n. s. 34): 20. 1907. Tipo: Chiapas, sin localidad precisa, *A. Ghiesbreght* 672 (Holotipo: GH!; isotipos: MO!, NY!).

S. yucatanense Brinker, Ann. Missouri Bot. Gard. 29: 307. 1942. Tipo: Campeche "Yucatán", Uxmal, on base of large pyramid, *Steere* 2093 (Holotipo: NY!; isotipo: MICH!).

Plantas de 50-70 cm de alto, los rizomas bulbiformes de 2.5-5 cm de largo, 2.5-5 cm de diámetro. **Hojas** 6-11, de 26-78 cm de largo, 2-6 mm de ancho. **Inflorescencia** solitaria, raramente dos por individuo, con 45-180 flores, el escape de 45-60 cm de largo, el racimo de 7-20 cm de largo; **brácteas** obovadas, membranáceas, crenuladas a erosas en el margen, los pedicelos ausentes o si presentes nunca mayores de 1 mm; **flores** patentes; **tépalos** lineares, verde-cremosos a verde-rosados, de 3-4.7 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, el margen hialino, ondulado a crenulado o diminutamente denticulado, aurículas ausentes; **nectario** usualmente bien desarrollado formando una depresión semilunar en la base de los tépalos; **filamentos** blancos, de 6-9 mm de largo,

dilatados en el ápice; **anteras** amarillas, angostamente sagitadas, de ca. 1.2 mm de largo, ca. 1.6 mm de ancho; **ovario** blanco, de ca. 5.5 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro. **Cápsulas** elipsoides, de 1.3-1.5 cm de largo, 5-7 mm de diámetro; **semillas** 1-4 por lóculo, pardas, de 4-6 mm de diámetro.

Distribución. Estados Unidos (Texas) y México (Chiapas, Quintana Roo, San Luis Potosí, Veracruz y Yucatán).

Ejemplares examinados. Mun. Apazapan, cerro cerca de la estación Apazapan, rumbo a El Palmar, *M. Cházaro B. & P. Hernández de Cházaro* 4276 (XAL); Mun. Apazapan, along road from Baños de Carrizal to Emiliano Zapata, Carrizal, *D. Frame & P. Tenorio* 386 (K, MEXU, NY, UC); Mun. Apazapan, along road from Baños de Carrizal to Emiliano Zapata, Carrizal, 2-6 km SE of Emiliano Zapata, *B. F. Hansen & M. Nee* 7472 (F, MO, XAL); Mun. Emiliano Zapata, ca. 1.8 miles S of the railroad crossing in El Carrizal on the road to Río Chico, *J. M. Poole* 2385 (MEXU).

Altitud. 250-500 msnm.

Tipo de vegetación. Selva baja caducifolia.

Floración. Junio a diciembre.

S. ghiesbreghtii se reconoce por el color y el margen de sus tépalos aunado a la forma de su inflorescencia inmadura. Se han observado variaciones en los caracteres florales de las diferentes poblaciones de la especie que requieren un análisis más detallado antes de considerar la posibilidad de segregar taxa infraespecíficos.

SCHOENOCAULON MADIDORUM Frame, *En:* Frame, Espejo & López-Ferrari, *Acta Bot. Mex.* 48: 33. 1999. Tipo: Puebla, Mun. de Tepetzintla, Cerro Chiquinahuimazatl, W of Tepetzintla, *P. Tenorio et al.* 13851 (Holotipo: UC!; isotipo: MEXU!).

Plantas de 50-70 cm de alto, los rizomas bulbiformes de 3.5-5.5 cm de largo, 2-4 cm de diámetro. **Hojas** 7-13, de 52-100 cm de largo, 4-10.5 mm ancho. **Inflorescencia** solitaria, con 70-200 flores, el escapo de 20-68 cm de largo, el racimo de 10-27 cm de largo; **brácteas** ampliamente ovadas, de 2.4-3.2 mm de ancho, el margen crenulado a eroso, los pedicelos de 0.8-1.5 mm de largo; **flores** patentes; **tépalos** subulados a lineares, verdosos a verde-rosados o púrpura-verdosos, de 4.2-5.3 mm de largo, ca. 1 mm de ancho en la antesis, el margen entero, aurículas presentes; **nectario** bien desarrollado formando una depresión esférica a cordada en la base de los tépalos; **filamentos** blancos, de ca. 5 mm de largo, tornándose magentas, alargándose hasta 9 mm después de la antesis; **anteras** de ca. 1 mm de largo; **ovario** blanco tornándose rosado con la madurez, de ca. 5 mm de largo, ca. 2 mm de diámetro. **Cápsulas** elipsoides a subglobosas, de 8-13 mm de largo, 5-10 mm de diámetro; **semillas** elipsoides, pardo-doradas, de 5-6 mm de largo, 2-3 mm de diámetro, diminutamente rugosas a reticulado-foveadas.

Distribución. Endémica de México (Puebla, Veracruz y Oaxaca).

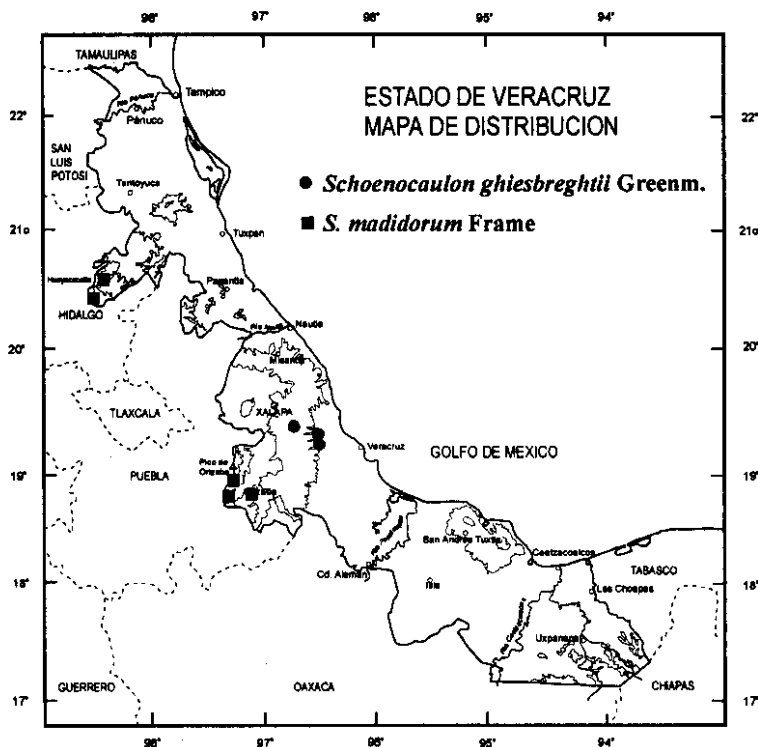
Ejemplares examinados. Mun. Maltrata, 200 m antes del límite con Puebla, carretera de cuota Orizaba-Puebla, *J. Ceja et al.* 974 (UAMIZ); Mun. Maltrata, carretera Puebla-Orizaba, 2 km del borde con Puebla, en una barranca, *J. Fay & C. Hernández* 754 (F, XAL); Mun. Huayacocotla, El Paraje, Huayacocotla, *R. Hernández M. & R. C. Trigos* 874 (MEXU, XAL); Mun. Maltrata, Maltrata, *E. Matuda* 1346 (F, MEXU, MICH, NY, US); Mun. Orizaba, Uluapa, Orizaba, *F. Müller* 231 (NY); Mun. Huayacocotla, Huayacocotla-Texcatepec, *Turra* 936 (ENCB).

Altitud. 1,950-2,455 msnm.

Tipo de vegetación. Bosque de encino-pino.

Floración. Mayo a julio.

Esta especie se ha confundido con *S. officinale*, con la cual crece de manera simpátrica, sin embargo difiere de ésta en el color de los tépalos que además presentan aurículas basales.



SCHOENOCAULON OFFICINALE (Schltdl. & Cham.) A. Gray ex Benth.,
Pl. Hartw. 29. 1839 [1840].

Veratrum officinale Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 45-46. 1831. Tipo: Veracruz, crecit in declivitate orientali Andium Mexicanarum in barranca de Teocelo "Tioselo" prope la Hacienda de La Laguna in graminosis, [1828], C. Schiede & F. Deppe 982 (Isotipos: BM, MO!, K).

Helonias officinalis (Schltdl. & Cham.) D. Don, Edinburgh New Philos. J. 13: 234. 1832.

Asagraea officinalis (Schltdl. & Cham.) Lindl., Edward's Bot. Reg. n. s. 25: t. 33. 1839.

Sabadilla officinarum Schltdl., Linnaea 18: 444. 1844, *nom. illegit.*

Veratrum luteum Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. 174. 1887 [1890]. Tipo: Sinaloa?, habitat in temperatis Mazatlani aliisque Novae Hispaniae locis, M. Sessé & J. Mociño (MA?).

Skoinolon officinale (Schltdl. & Cham.) Farw., Druggists Circ. 62: 536. 1918.
Sabadilla officinalis (Schltdl. & Cham.) Standl., en: Standl. & Calderón, Lista Pl. Salvador 49. 1925.

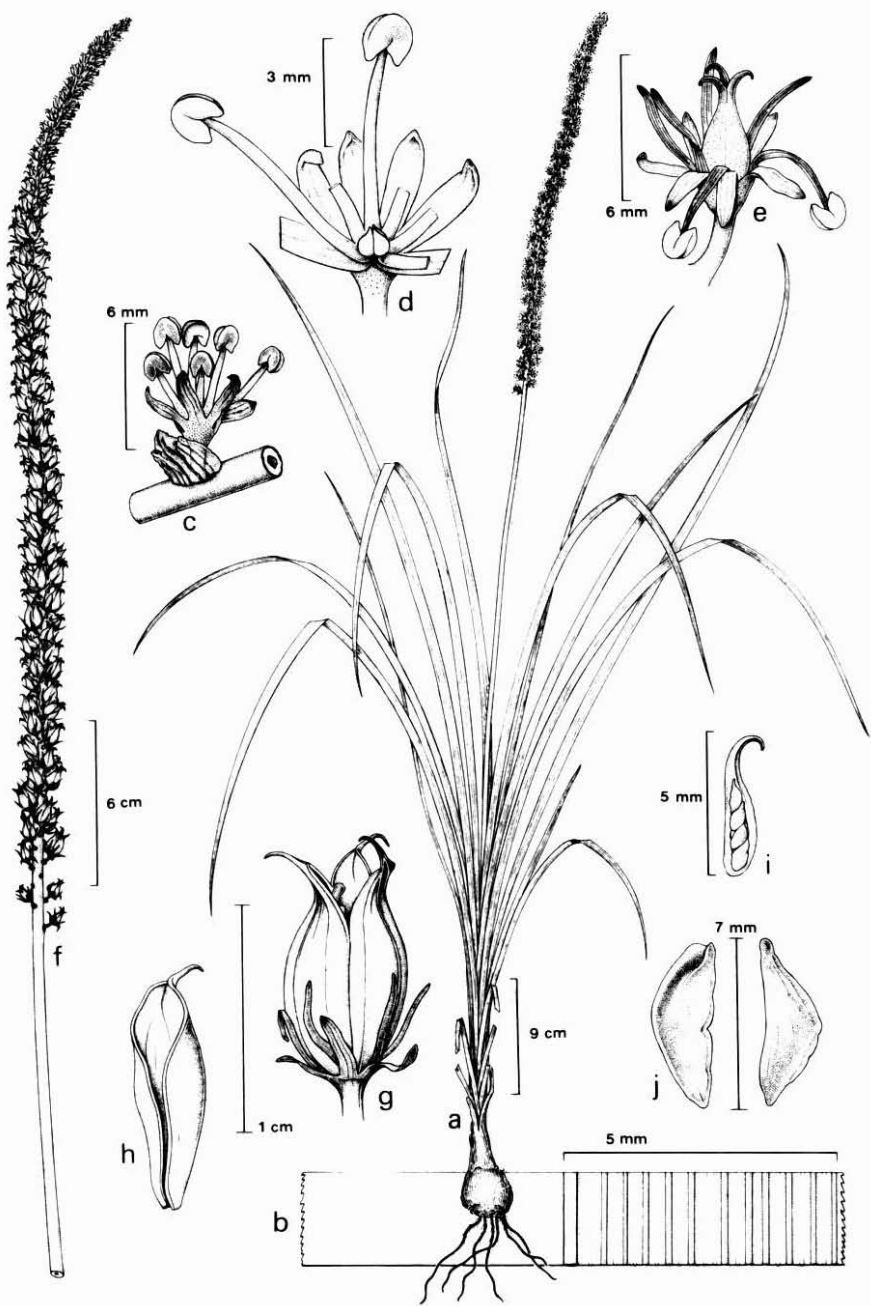
Nombre común. Moch-chuch (Popoluca).

Plantas de 70-200 cm de alto, los rizomas bulbiformes de 2-6 cm de largo, 2.5-4 cm de diámetro. **Hojas** 6-8, lineares, de 50-90 cm de largo, 4-12 mm ancho; **inflorescencia** solitaria, con 100-400 flores, el escapo de 38-130 cm de largo, el racimo de (10-)20-35 cm de largo; **brácteas** ampliamente obovadas, membranáceas, crenuladas a erosas en el margen, los pedicelos de 1-1.2 mm de largo; **flores** patentes; **tépalos** lineares a lanceolados, de color crema, de 3.5-4 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, el margen entero, aurículas ausentes; **nectario** bien desarrollado formando una depresión subcircular en la base de los tépalos; **filamentos** amarillos, de 4.5-6 mm de largo, lineares; **anteras** amarillas, de ca. 1.2 mm de largo; **ovario** blanco, de ca. 4 mm de largo, ca. 2 mm diámetro. **Cápsulas** maduras ovoides a largamente ovoides, algo triquetras, de 1-1.4 cm de largo, 5-6 mm de diámetro, erectas y adpresas al raquis; **semillas** pardas, de ca. 10 mm de largo.

Distribución. México (Chiapas, Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Veracruz); Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Venezuela y Perú.

Ejemplares examinados. Mun. Orizaba, Orizaba, *M. Botteri* 1186 (US); Mun. Orizaba, Borrego, prope Orizaba, *E. Bourgeau* 2981 (US); Mun. Coatepec, Cerro de Tepeapulco, camino de terracería Chavarrillo a El Palmar, *J. I. Calzada & F. Vázquez* 10247 (XAL); Mun. Jalcomulco, barranca de Tlacuitlapa, entre Tuzamapan y Jaicomulco, por la carretera Coatepec-Huatusco, *G. Castillo-Campos & W. Bussey* 3017 (MEXU, XAL); Mun. Jalcomulco,

FIGURA 1. *Schoenocaulon officinale*. a, hábito; b, detalle de la superficie foliar; c, d, flores funcionalmente masculinas; e, flor funcionalmente femenina; f, infrutescencia; g, h, carpelos; i, corte de ovario; j, semillas. Ilustración de Edmundo Saavedra basada en los ejemplares *J. I. Calzada & F. Vázquez* 10247 y *F. Vázquez & D. Hernández* 95.



Cerro del Palmar, 3 km antes de Jalcomulco, entre Tuzamapan y Jalcomulco, *G. Castillo-Campos & P. Zamora* 7528 (XAL), 7578 (XAL); Mun. Soteapan, 5 km al SE de San Pedro Soteapan, por la cascada de Huazuntlán, *M. Cházaro B. & L. Robles* 3014 (XAL); Mun. Totutla, Mirador, *F. Liebmann* 14628 (US); Mun. Orizaba, Orizaba, *F. Miranda* 747 (MEXU); Mun. Totutla, Fortín, Zacuapam, *C. A. Purpus* 2023 (US); Mun. Soteapan, San Fernando, *M. A. Santos R.* 502 (XAL); Mun. Soteapan, a 6 km al SE de San Pedro Soteapan, vertiente sur de la sierra de Santa Marta, región de Los Tuxtlas, *M. Sousa* 3242 (MEXU x 3); Mun. Soteapan, 2 km Soteapan camino las cascadas, *F. Vázquez B. & D. Hernández L.* 95 (XAL).

Altitud. 450-900 msnm.

Tipo de vegetación. Bosque de encino; bosque de pino-encino; sabana.

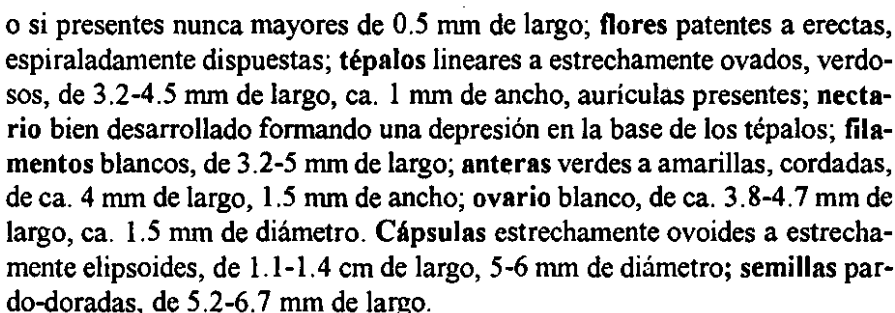
Floración. Agosto a octubre.

Esta es una de las especies del género de mas amplia distribución que llega incluso a encontrarse creciendo en sitios perturbados, situación poco común. *S. officinale* se ha utilizado en la medicina tradicional desde tiempos prehispánicos principalmente como desinfectante y vermífugo. Se sabe también que sus semillas son altamente tóxicas.

En el estado se tiene reportado su uso como “planta mágica” en el municipio de Soteapan.

SCHOENOCAULON PRINGLEI Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 295. 1897. Tipo: Distrito Federal, lava beds, Serranía de Ajusco, *C. Pringle* 6415 (Holotipo: US 287870!; isotipos: CAS 152453, F!, GH!, MEXU 8128!, MEXU 8129!, MO!, NY!, UC!, US 932237!, VT!).

Plantas de 60-110 cm de alto, los rizomas bulbiformes de 1.6-4 cm de largo, 1-2.8 cm de diámetro. **Hojas** 4-7, de 20-76 cm de largo, 2.5-4.5 mm ancho. **Inflorescencia** solitaria, con 20-60 flores, el escapo de 24-93 cm de largo, el racimo de 2.5-8.5 cm de largo; **brácteas** anchamente ovadas a suborbiculares, membranáceas, erosas a denticuladas en el margen, los pedicelos ausentes



La descripción anterior es en gran parte bibliográfica y de material procedente del estado de Morelos y del Distrito Federal, ya que sólo contamos con una colección para el estado de Veracruz.

Distribución. Endémica de México (Distrito Federal, Hidalgo, Morelos, Puebla, Veracruz).

Ejemplares examinados. DISTRITO FEDERAL, delegación Tlalpan, alrededores de la estación del F. C. La Cima, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo* 2230 (UAMIZ); MORELOS, Mun. Huitzilac, ca. 300 m al NW de Fierro del Toro, *A. Espejo et al.* 5185 (UAMIZ); Mun. Huitzilac, km 55.5 de la carretera de cuota México-Cuernavaca, *A. R. López-Ferrari & A. Espejo* 2212 (UAMIZ), Mun. Huitzilac, km 13 de la carretera Tres Marias-Lagunas de Zempoala, 2550 (UAMIZ), Mun. Huitzilac, cerros alrededor de la laguna Tonatihuá, parque nacional Lagunas de Zempoala, 2561 (UAMIZ); Mun. Huitzilac, Lagunas de Zempoala, *S. Zamudio y E. Pérez-C.* 9237 (IEB, UAMIZ); VERACRUZ, Mount Orizaba, *J. N. Rose & R. Hay* 5690 (US).

Altitud. 2,900-3,300 msnm.

Tipo de vegetación. Bosque de pino.

Floración. Mayo a julio.

Una de las especies de *Schoenocaulon* más fácilmente reconocibles por su inflorescencia corta y compacta, su escapo largo, sus flores verdosas y sus hojas angostas y más cortas que la inflorescencia. De Veracruz, se conoce únicamente de una colección, proveniente de las partes altas del Pico de Orizaba, en sus límites con Puebla.

STENANTHIUM (A. Gray) Kunth, Enum. Pl., 4: 189. 1843.

Plantas escaposas a subescaposas, arrosietadas, los rizomas bulbiformes, tunicados, las raíces fibrosas. **Hojas** arrosietadas, lineares, con una vaina basal. **Inflorescencia** solitaria, terminal, simple o usualmente ramificada, las ramas ascendentes, las flores pediceladas en la antesis; **brácteas** florales persistentes, escariosas a membranosas. **Flores** patentes a nutantes, numerosas; **tépalos** extendidos, libres o levemente connados en la base, lanceolados a lineares, verdes a púrpura oscuros, persistentes; **nectarios**



perigonales en la base de los tépalos ausentes o bien formando una glándula bilobada poco conspicua; **filamentos** libres o levemente connados en la base, más cortos que los tépalos, dilatados en la base; **anteras** reniformes, basifijas; **ovario** súpero, trilocular, los óvulos 3 a numerosos por lóculo; **estilos** 3, libres, persistentes. **Cápsulas** elipsoides a fusiformes, más o menos triquetras, septicidas, triloculares; **semillas** 1-8 por lóculo, aplanadas, alargadas, a veces inconspicuamente aladas.

Referencias

- KUPCHAN, S. M., ZIMMERMAN, J. H. & A. AFONSO. 1961. The alkaloids and taxonomy of *Veratrum* and related genera. *Lloydia* 24: 1-26.
- UTECH, F. H. 1987. Biosystematic studies in *Stenanthium* (Liliaceae: Veratreae) II. Floral morphology, floral vascular anatomy, geography and taxonomy of the Mexican *S. frigidum* (Schlecht. & Cham.) Kunth. *Ann. Carnegie Mus.* 56: 197-212.

Género con 4 especies, una endémica al Eje Volcánico Transmexicano, otra conocida del este de Asia y las dos restantes restringidas a los Estados Unidos y Sur de Canadá.

STENANTHIUM FRIGIDUM (Schltdl. & Cham.) Kunth, Enum. Pl. 4: 190. 1843.

Veratrum frigidum Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 46-47. 1831. Tipo: Veracruz, hab. in regione alpestri montis Orizabae, IX [1828], C. Schiede & F. Deppe s. n. (Holotipo: HAL?; isotipos: GH!, MO).

Asagraea frigida (Schltdl. & Cham.) A. Lyons, Pl. Nam. 2: 508. 1906.

Stenanthella frigida (Schltdl. & Cham.) R. R. Gates, J. Linn. Soc., Bot. 44: 152. 1918.

Nombre común. Cebolleja.

Plantas de 80-130 cm de alto, los rizomas bulbiformes de ca. 5 cm de largo, ca. 2 cm de diámetro. Hojas de 40-60 cm de largo, 5-15 mm ancho. Inflorescencia con 35-80 flores, el escapo de 50-80 cm de largo, la panícula de 30-50 cm de largo, nutante; brácteas florales angostamente triangulares a subuladas, escariosas, de 0.7-2.5 cm de largo, los pedicelos de 5-15 mm de largo; flores nutantes; tépalos lineares a largamente triangulares, púrpuras a púrpura oscuros, de 12-16 mm de largo, 3-5.5 mm de ancho, el margen entero; nectario presente en la base de los tépalos, inconspicuo en material herborizado; filamentos púrpuras, de 4.2-5 mm de largo; anteras amarillas, de 1.4-1.6 mm de largo; ovario de ca. 7 mm de largo, ca. 3 de diámetro. Cápsulas ovoides, con los estilos persistentes en el ápice, de 13-16 mm de largo; semillas aladas, pardas, de ca. 7 mm de largo.

Distribución. Endémica de México (Distrito Federal, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala, Veracruz).

FIGURA 2. *Stenanthium frigidum*. a, hábito; b, flor; c, androceo y gineceo; d, cápsula; e, semilla. Ilustración de E. Saavedra basada en el ejemplar A. Espejo et al. 6142.



Ejemplares examinados. Mun. Calcahualco, ca. 4-5 km sobre el camino que parte de Nuevo Jacal a La Cumbre, Pico de Orizaba, *A. Espejo et al.* 6142 (UAMIZ); Mun. Xico, Cofre de Perote, Plan de la Guinda, *M. Cházaro B. & P. Hernández de Cházaro* 4112 (XAL); Mun. Calcahualco, Vaquería del Jacal, *F. Liebmann* 14681 (US); Mun. Calcahualco, Pico de Orizaba, 14683 (US); Mun. Calcahualco, 1 km al SW de Nueva Vaquería, *J. L. Martínez & F. Vázquez* 826 (XAL); Mun. Calcahualco, Pico de Orizaba, *F. Miranda* 322 (MEXU); Mun. Calcahualco, end of passable portion of road from Coscomatepec-Escuela-Jacal to Miguel Hidalgo and Tlachichuca on the other side of the pass in Edo. Puebla, 4 km SW of Jacal, *M. Nee & G. Diggs* 24789 (XAL); Mun. Calcahualco, Mount Orizaba, *J. N. Rose & R. Hay* 5748 (US); Mun. Calcahualco, Mt. Orizaba, *H. E. Seaton* 203 (US). PUEBLA: Arroyo Paso Buey, NW side of volcano Pico de Orizaba, and 7 km NW of the summit, 0.5 km SE of Miguel Hidalgo, *M. Nee & J. Soule* 33030 (MEXU x 2).

Altitud. 2,700-3,650 msnm.

Tipo de vegetación. Bosque de oyamel, bosque de pino-encino, bosque de pino.

Floración. Julio a octubre.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Convolvulaceae I. A. McDonald	73
Actinidaceae. D.D. Soejarto	35	Convolvulaceae II. A. McDonald	77
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Cornaceae. V. Sosa	2
Aizoaceae. V. Rico-Gray	9	Costaceae. A.P. Vovides	78
Alismataceae. R.R. Haynes	37	Cucurbitaceae. M. Nee	74
Alstroemeriaceae. A. Espejo-Serna		Cunoniaceae. M. Nee	39
y A.R. López-Ferrari	83	Cupressaceae. T.A. Zanoni	23
Anthericaceae. A.R. López-Ferrari		Cyatheaceae. R. Riba	17
y A. Espejo-Serna	86	Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa	101
Araliaceae. V. Sosa	8	Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios	69
Aristolochiaceae. J.F. Ortega y		Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert	
R.V. Ortega	99	y A. Gómez-Pompa	53
Balanophoraceae. J.L. Martínez y		Droseraceae. L.M. Ortega-Torres	65
Pérez y R. Acevedo Rosas	85	Ebenaceae. L. Pacheco	16
Balsaminaceae. K. Barringer	64	Equisetaceae. M. Palacios-Rios	69
Basellaceae. J. Martínez-García y		Flacourtiaceae. M. Nee	111
S. Avendaño-Reyes	90	Garryaceae. I. Espejel	33
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee	21	Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios	69
Begoniaceae. R. Jiménez y B.G.		Haemodoraceae. A.R. López-Ferrari	
Schubert	100	y A. Espejo-Serna	92
Berberidaceae. J.S. Marroquín	75	Hamamelidaceae. V. Sosa	1
Betulaceae. M. Nee	20	Hernandiaceae. A. Espejo-Serna	67
Bignoniaceae. A.H. Gentry	24	Hippocastanaceae. N.P. Moreno	42
Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes	107	Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa	109
Boraginaceae. D.L. Nash y N.P.		Hydrophyllaceae. D.L. Nash	5
Moreno	18	Hymenophyllaceae. L. Pacheco y	
Brunelliaceae. M. Nee	44	R. Riba	63
Burseraceae. J. Rzedowski y G.C. de		Icacinaceae. C. Gutiérrez Báez	80
Rzedowski	94	Iridaceae. A. Espejo-Serna & A.R.	
Cannaceae. R. Jiménez	11	López-Ferrari	105
Caricaceae. N.P. Moreno	10	Juglandaceae. H.V. Narave	31
Casuarinaceae. M. Nee	27	Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios	69
Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers	3	Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-	
Cistaceae. M. T. Mejía-Sulés y		Pompa	82
L. Gama	102	Loasaceae. S. Avendaño-Reyes	110
Clethraceae. A. Bárcena	15	Lythraceae. S.A. Graham	66
Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos		Magnoliaceae. M.E. Hernández-	
y J. Becerra	95	Cerna	14
Connaraceae. E. Forero	28	Malvaceae. P.A. Fryxell	68
Convallariaceae. A.R. López-Ferrari		Marantaceae. M. Lascaráin	89
y A. Espejo-Serna	76	Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos (Continuación)

Marcgraviaceae. J.F. Uteley	38	Proteaceae. M. Nee	56
Marsileaceae. M. Palacios-Rios	70	Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55
Martyniaceae. K.R. Taylor	30	Resedaceae. M. Nee	48
Menispermaceae. E. Pérez-Cueto	87	Rhamnaceae. R. Fernández-Nava	50
Molluginaceae. M. Nee	43	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez	12
Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62	Sabiaceae. C. Durán-Espinosa	96
Nyctaginaceae. J.J. Fay	13	Salicaceae. M. Nee	34
Nyssaceae. M. Nee	52	Salviniaceae. M. Palacios-Rios y	
Olacaceae. M. Sánchez-Sánchez	93	V. Rico-Gray	71
Opiliaceae. R. Acevedo Rosas y		Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6
J.L. Martínez y Pérez	84	Solanaceae I. M. Nee	49
Orchidaceae I. J. García-Cruz y		Solanaceae II. M. Nee	72
V. Sosa	106	Staphyleaceae. V. Sosa	57
Orchidaceae II. <i>Epidendrum</i> . J. García-		Styracaceae. L. Pacheco	32
Cruz y L. Sánchez Saldaña	112	Surianaceae. C. Juárez	58
Orchidaceae III. <i>Stelis</i> . R. Solano G.	113	Taxodiaceae. T.A. Zanoni	25
Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61	Theophrastaceae. G. Castillo-Campos,	
Palmae. H. Quero	81	M.E. Medina y S. Hernández	103
Parkeriaceae. M. Palacios-Rios	69	Thymelacaceae. L.I. Nevling Jr. y	
Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22	K. Barringer	59
Pedaliaceae. K.R. Taylor	29	Tovariaceae. G. Castillo-Campos	91
Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa	104	Turneraceae. L. Gama, H. Narave y	
Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36	N.P. Moreno	47
Pinaceae. H. Narave y K.R. Taylor	98	Ulmaceae. M. Nee	40
Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios	69	Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee	41
Plantaginaceae. A. López y		Vittariaceae. M. Palacios-Rios	69
S. Avendaño-Reyes	108	Vochysiaceae. G. Gaos	4
Platanaceae. M. Nee	19	Winteraceae. V. Rico-Gray,	
Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes	97	M. Palacios-Rios y L.B. Thien	88
Polemoniaceae. D.L. Nash	7	Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees	
Portulacaceae. D. Ford	51	y M. Vázquez-Torres	26
Primulaceae. S. Hernández A.	54	Zingiberaceae. A.P. Vovides	79