

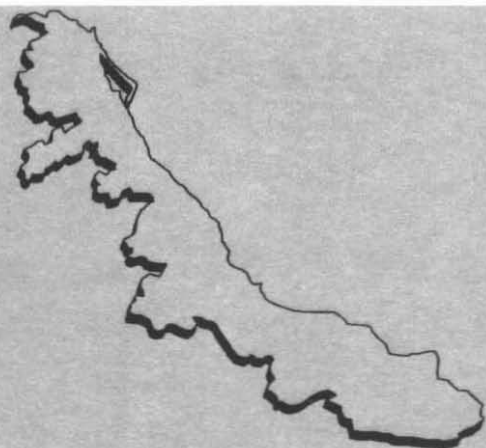
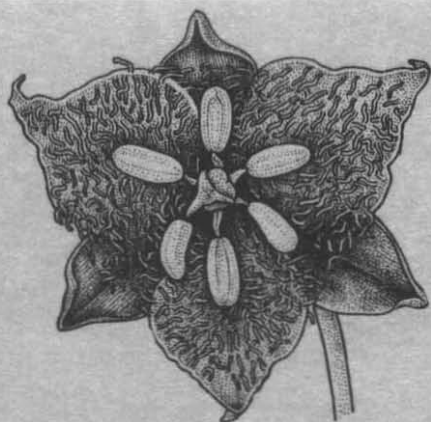
FLORA DE VERACRUZ

fascículo 124

mayo 2002

CALOCHORTACEAE

Ana Rosa López-Ferrari & Adolfo Espejo-Serna



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 968-7863-96-X

Esta obra se terminó de imprimir en mayo de 2002 en los talleres de S y G editores SA de CV. Cuapinol 52. Sto. Domingo delos Reyes, Coyoacán 04369, México D.F. Tels. 5619-5293 / 5617-5610. Email: sygeditores@att.net.mx

CALOCHORTACEAE

por

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

CALOCHORTACEAE Batsch

Liliaceae Juss., *pro parte*

Hierbas perennes, erectas, bulbosas. **Tallo** por lo general ramificado, folioso, glabro, frecuentemente con bulbilos en las axilas de las hojas superiores o de las brácteas. **Hojas** simples, paralelinervias, lineares. **Inflorescencias** cimosas, laxas; **flores** perfectas, actinomorfas, hipóginas, trímeras, largamente pediceladas; **tépalos** 6, libres, dispuestos en dos verticilos claramente diferenciados, la base con glándulas nectaríferas conspicuas; **estambres** 6, los filamentos glabros, libres, subulados, usualmente dilatados en la base, las anteras basifijas, bitecas, dehiscentes longitudinalmente; **ovario** súpero, tricarpelar, trilocular, los óvulos numerosos, dispuestos en dos hileras, anátropos, el estilo muy corto o ausente, con tres ramas estigmáticas. **Fruto** una cápsula elipsoide a globosa, triangulada a trialada, septicida; **semillas** esféricas a lanceoladas, por lo general fuertemente aplanadas y diminutamente reticuladas.

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. Calochortaceae. *En*: Las Monocotiledóneas Mexicanas, una sinopsis florística. 1. Lista de Referencia, parte III. Bromeliaceae a Cannaceae. Consejo Nacional de la Flora de México, A. C. Universidad Autónoma Metropolitana y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F. 73 pp.
- GALVÁN, R. 2001. Calochortaceae. *En*: G. Calderón de Rzedowski & J. Rzedowski (Eds.). Flora Fanerogámica del Valle de México. 2a. Ed. Instituto de Ecología y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro, Michoacán. pp. 1216-1218.
- GARCÍA-MENDOZA, A. 1999. Calochortaceae. Flora del Valle de Tehuacán Cuicatlán. Fasc. 26. Instituto de Biología. UNAM. México, D. F. 13 pp.

Familia americana monotípica distribuída desde Columbia Británica hasta Guatemala. Calochortaceae fué segregada de las Liliaceae *sensu lato* con base en caracteres tales como la presencia de glándulas en los tépalos de uno o ambos verticilos y por la presencia de pelos y barbas en los tépalos, además de presentar un fruto septicida. En Liliaceae en cambio, las glándulas, tricomas y barbas están ausentes y sus frutos son loculicidas. De las Liliaceae, *Lilium* es el único género que crece silvestre en Baja California en México.

CALOCHORTUS Pursh, Fl. Amer. Sept. 1: 240. 1814.

Cyclobothra D. Don ex Sweet, Brit. Fl. Gard. ser. 1(3): t. 273. 1828.

Hierbas terrestres, los bulbos tunicados, fibroso-reticulados, generalmente ovoides. **Hojas** basales, 1-2, lineares, las caulinares reduciéndose gradualmente hacia la porción superior del tallo. **Inflorescencias** terminales, cimosas a subumbeladas, con flores escasas; **flores** nutantes a erectas, campanuladas a extendidas, amarillas, anaranjadas, pardas, de color púrpura o raramente



blanco o blanco-rosadas; **tépalos externos** glabros a esparcidamente barbados, con o sin una glándula en la superficie adaxial; **tépalos internos** más o menos barbados, siempre con una glándula en la base de la superficie adaxial; **estambres** ligeramente adheridos a los tépalos en la parte basal; **ovario** elipsoide, el estilo corto o ausente. **Fruto** una cápsula elipsoide a oblonga, triangulada.

Género con cerca de 60 especies, todas americanas. De México se conocen 21, la mayoría de ellas pertenecientes al subgénero *Cyclobothra*. Para Veracruz sólo se ha reportado una especie.

Referencias

MCVAUGH, R. 1989. *Calochortus*. En: W. R. Anderson (Ed.) Flora Novogaliciana 15: 163-171.

OWNBEY, M. 1940. A monograph of the genus *Calochortus*. Ann. Missouri Bot. Gard. 27: 371-560.

PAINTER, J. H. 1911. A revision of the subgenus *Cyclobothra* of the genus *Calochortus*. Contr. U. S. Natl. Herb. 13: 343-350.

CALOCHORTUS BARBATUS (Kunth) J. H. Painter, Contr. U. S. Natl. Herb. 13: 348. 1911.

Fritillaria barbata Kunth, in: Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 288, 1815. Tipos: México: Guanajuato, crescit in montanis prope Guanajuato, A. Humboldt & A. Bonpland s.n. (Sintipo: P-Bonpl.); Michoacán, et Valladolid [hoy Morelia] Mexicanorum, [IX-1803], A. Humboldt & A. Bonpland s. n. (Sintipo: P-Bonpl.).

Cyclobothra barbata (Kunth) D. Don, in: Sweet, Brit. Fl. Gard. 3: 273, 1828.

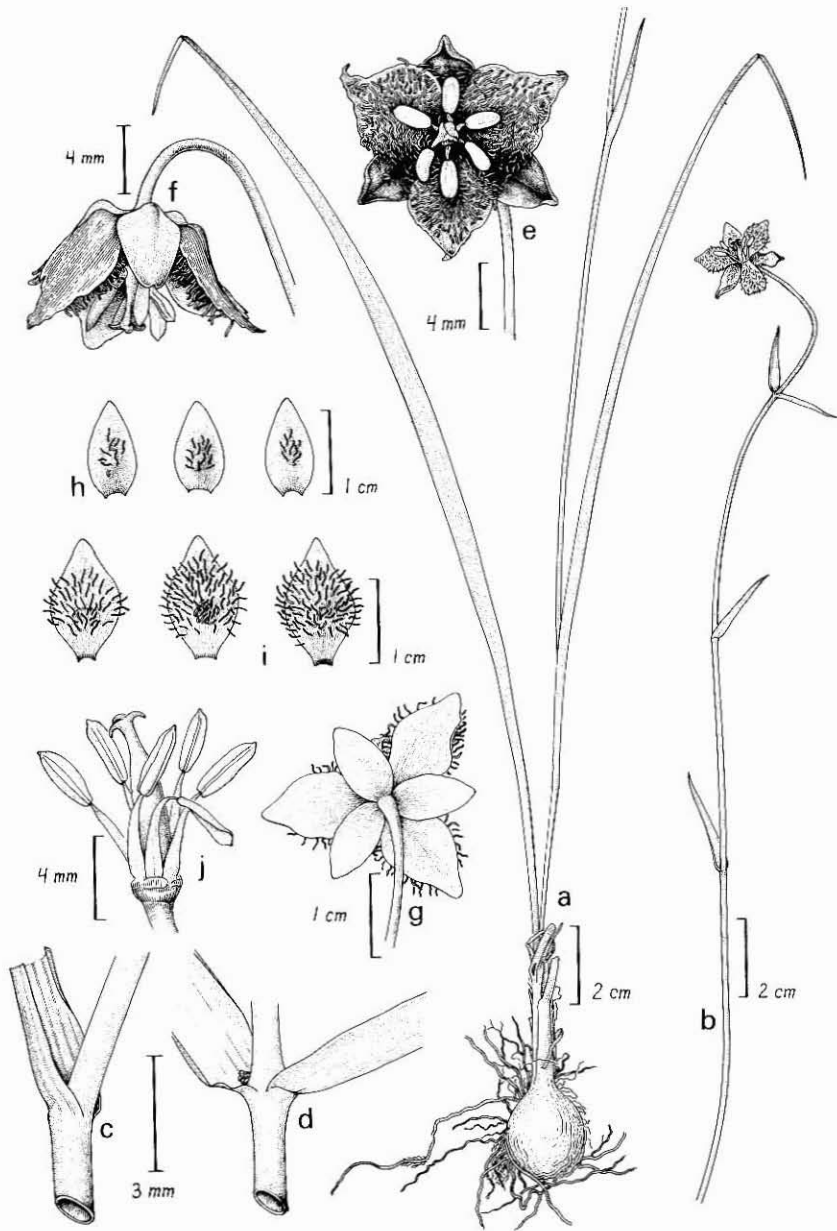
Calochortus pallidus Schult. f., Bijdr. Natuurk. Wetensch. 4: 129. 1829. Tipo: México, sin localidad precisa, W. Karwinsky s. n. (M?).

Cyclobothra propinqua S. Schauer, in: Nees & S. Schauer, Linnaea 19: 701. 1847. Tipo: México, sin localidad precisa, A. Aschenborn 374 (B).

Calochortus barbatus (Kunth) J. H. Painter subsp. *chihuahuanus* J. H. Painter, Contr. U. S. Natl. Herb. 13: 349. 1911. Tipo: Chihuahua, Sta. Eulalia Mountains, C. Pringle 328 (Holotipo: US; Isotipos: F, GH, NY, PA, VT!).

C. barbatus (Kunth) J. H. Painter var. *chihuahuanus* (J. H. Painter) J. F. Macbr., Contr. Gray Herb. 59: 28. 1919.

FIGURA 1. *Calochortus barbatus*. a) hábito; b) inflorescencia; c-d) detalle de pedúnculo de la inflorescencia, base de bráctea y bulbilo; e) flor, vista apical; f) flor, vista lateral; g) flor, vista basal; h) tépalos externos; i) tépalos internos; j) androceo y gineceo. Ilustración por Edmundo Saavedra basada en el ejemplar A. Espejo-Serna et al. 6355.



Hierbas de 25-70 cm de alto, incluyendo el bulbo, los bulbos subglobosos a ovoides, de 1.8-2.5 cm de largo, 1.2-1.6 cm de diámetro, cubiertos por vainas fibroso-reticuladas, pardas. **Tallos** erectos, algo flexuosos, a veces ramificados, glabros, glaucos. **Hojas** basales 1-2, lineares, de 8-24 cm de largo por hasta 6 mm de ancho, glabras. **Inflorescencia** un monocasio con una sola flor terminal, las brácteas generalmente pareadas, a veces 3, angostamente triangulares, largamente acuminadas, de ca. de 1 cm de largo, ca. 3 mm de ancho en la base, con bulbilos en las axilas, los pedicelos lineares a filiformes, de 2.5-4.5 cm de largo; **flores** campanuladas a extendidas, nutantes, pardas, pardo-purpúreas o amarillo-pardas; **tépalos externos** ovados, de 9-11 mm de largo, ca. 6 mm de ancho, enteros, glabros excepto por pelos escasos que rodean la glándula, la glándula circular, cóncava, situada hacia la base; **tépalos internos** elípticos a rómbicos, de 11-15 mm de largo, 6-9 mm de ancho, acuminados, enteros a ligeramente laciniados, agudos, glabros externamente, barbados a densamente barbados internamente, los pelos lineares, de ca. 2 mm de largo, la base purpúrea, el ápice amarillo, la glándula circular a subcircular, situada en la mitad basal del tépalo; **estambres** dilatados en la base, subulados, de 4-5 mm de largo, ca. 1 mm de ancho en la base, las anteras oblongas, amarillas, de ca. 3.5 mm de largo; **ovario** largamente elipsoide, de ca. 7 mm de largo, ca. 1 mm de ancho, pardo a purpúreo, glauco, las ramas estigmáticas 3, pardas a purpúreas, de ca. 1 mm de largo, recurvadas, agudas. **Fruto** una cápsula linear a largamente elipsoide, 3-angulada.

Distribución. Endémica de México (Chihuahua, Durango, San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán, Hidalgo, México, Distrito Federal, Morelos, Puebla, Oaxaca y Veracruz).

Ejemplares examinados. Mun. Huayacocotla, Rancho Quemado, ca. 3 km después de Huayacocotla por el camino a Carpinteros, Hidalgo, *A. Espejo et al.* 6355 (UAMIZ, XAL); Mun. Huayacocotla, Rancho Quemado, Huayacocotla, *R. Hernández M. & R. Cedillo T.* 887 (XAL); Mun. Acultzingo, Cerro Teozintle, 18 km al NE de Nicolás Bravo, *P. Tenorio L. & D. Frame* 12002 (MEXU).

Altitud. 1,950-3,080 msnm.

Tipos de vegetación. Bosque de encino-pino.

Floración. Septiembre-octubre.

Sin duda alguna, esta es la especie más abundante y ampliamente distribuida del género en México y es también sumamente variable en el color, tamaño y forma de los tépalos y en la forma de la glándula. Los ejemplares de Veracruz presentan flores de color pardo a purpúreo, característica distintiva de la variedad *chihuahuanus*, que aquí consideramos como sinónimo, debido a la gran dificultad para delimitar de manera precisa dicha entidad. Revisiones posteriores de la sección *Cyclobothra* podrían resultar en el reconocimiento formal de variedades o aún de nuevas especies.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

| | | | |
|--|-----|---|-----|
| Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez | 46 | Equisetaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| Actinidaceae. D.D. Soejarto | 35 | Flacourtiaceae. M. Nee | 111 |
| Achatocarpaceae. J. Martínez-García | 45 | Garryaceae. I. Espejel | 33 |
| Aizoaceae. V. Rico-Gray | 9 | Gentianaceae. J. A. Villarreal | 121 |
| Alismataceae. R.R. Haynes | 37 | Geraniaceae. E. Utrera-Barillas | 117 |
| Alstroemeriaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari | 83 | Gleicheniaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| Anthericaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna | 86 | Grossulariaceae. C. Durán-Espinosa | 122 |
| Araliaceae. V. Sosa | 8 | Haemodoraceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna | 92 |
| Aristolochiaceae. J.F. Ortega y R.V. Ortega | 99 | Hamamelidaceae. V. Sosa | 1 |
| Balanophoraceae. J.L. Martínez y R. Acevedo | 85 | Heliconiaceae. C. Gutiérrez Báez | 118 |
| Balsaminaceae. K. Barringer | 64 | Hernandiaceae. A. Espejo-Serna | 67 |
| Basellaceae. J. Martínez-García y S. Avendaño-Reyes | 90 | Hippocastanaceae. N.P. Moreno | 42 |
| Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee | 21 | Hydrangeaceae. C. Durán-Espinosa | 109 |
| Begoniaceae. R. Jiménez y B.G. Schubert | 100 | Hydrophyllaceae. D.L. Nash | 5 |
| Berberidaceae. J.S. Marroquín | 75 | Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba | 63 |
| Betulaceae. M. Nee | 20 | Hyponidaceae. A. Espejo-Serna y A.R. López-Ferrari | 120 |
| Bignoniaceae. A.H. Gentry | 24 | Icacinaceae. C. Gutiérrez Báez | 80 |
| Bombacaceae. S. Avendaño-Reyes | 107 | Iridaceae. A. Espejo-Serna & A.R. López-Ferrari | 105 |
| Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno | 18 | Juglandaceae. H.V. Narave | 31 |
| Brunelliaceae. M. Nee | 44 | Lindsaeaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| Bursaraceae. J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski | 94 | Lista Florística. V. Sosa y A. Gómez-Pompa | 82 |
| Cannaceae. R. Jiménez | 11 | Loasaceae. S. Avendaño-Reyes | 110 |
| Caricaceae. N.P. Moreno | 10 | Lythraceae. S.A. Graham | 66 |
| Casuarinaceae. M. Nee | 27 | Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerna | 14 |
| Chloranthaceae. B. Ludlow-Wiechers | 3 | Malvaceae. P.A. Fryxell | 68 |
| Cistaceae. M. T. Mejía-Sauñés y L. Gama | 102 | Marantaceae. M. Lascuráin | 89 |
| Clethraceae. A. Bárcena | 15 | Marattiaceae. M. Palacios-Rios | 60 |
| Cochlospermaceae. G. Castillo-Campos y J. Becerra | 95 | Marcgraviaceae. J.F. Utley | 38 |
| Connaraceae. E. Forero | 28 | Marsileaceae. M. Palacios-Rios | 70 |
| Convolvulaceae. A.R. López-Ferrari y A. Espejo-Serna | 76 | Martyniaceae. K.R. Taylor | 30 |
| Convolvulaceae I. A. McDonald | 73 | Melanthiaceae. A.R. López-Ferrari, A. Espejo-Serna y D. Frame | 114 |
| Convolvulaceae II. A. McDonald | 77 | Memecylaceae. G. Castillo-Campos y S. Avendaño-Reyes | 116 |
| Cornaceae. V. Sosa | 2 | Menispermaceae. E. Pérez-Cueto | 87 |
| Costaceae. A.P. Vovides | 78 | Molluginaceae. M. Nee | 43 |
| Cucurbitaceae. M. Nee | 74 | Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas | 62 |
| Cunoniaceae. M. Nee | 39 | Nyctaginaceae. J.J. Fay | 13 |
| Cupressaceae. T.A. Zanoni | 23 | Nyssaceae. M. Nee | 52 |
| Cyathaceae. R. Riba | 17 | Oleaceae. M. Sánchez-Sánchez | 93 |
| Dichapetalaceae. C. Durán-Espinosa | 101 | Opiliaceae. R. Acevedo y J.L. Martínez | 84 |
| Dicksoniaceae. M. Palacios-Rios | 69 | Orchidaceae I. J. García-Cruz y V. Sosa | 106 |
| Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa | 53 | Orchidaceae II. <i>Epidendrum</i> . J. García-Cruz y L. Sánchez-Saldaña | 112 |
| Droseraceae. L.M. Ortega-Torres | 65 | | |
| Ebenaceae. L. Pacheco | 16 | | |

FLORA DE VERACRUZ
Fascículos (Continuación)

| | | | |
|--|-----|--|-----|
| Orchidaceae III. <i>Stelis</i> . R. Solano | 113 | Salicaceae. M. Nee | 34 |
| Orchidaceae IV. <i>Amparos</i> , <i>Brassia</i> y <i>Comparettia</i> . R. Jiménez-Machorro | 119 | Salviniaceae. M. Palacios-Rios y V. Rico-Gray | 71 |
| Osmundaceae. M. Palacios-Rios | 61 | Saxifragaceae. C. Durán-Espinosa | 115 |
| Palmae. H. Quero | 81 | Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba | 6 |
| Parkeriaceae. M. Palacios-Rios | 69 | Solanaceae I. M. Nee | 49 |
| Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda | 22 | Solanaceae II. M. Nee | 72 |
| Pedaliaceae. K.R. Taylor | 29 | Staphyleaceae. V. Sosa | 57 |
| Phyllonomaceae. C. Durán-Espinosa | 104 | Styracaceae. L. Pacheco | 32 |
| Phytolaccaceae. J. Martínez-García | 36 | Surianaceae. C. Juárez | 58 |
| Pinaceae. H. Narave y K.R. Taylor | 98 | Taxodiaceae. T.A. Zanolini | 25 |
| Plagiogyriaceae. M. Palacios-Rios | 69 | Theophrastaceae. G. Castillo-Campos, M.E. Medina y S. Hernández A. | 103 |
| Plantaginaceae. A. López y S. Avendaño-Reyes | 108 | Thymelaeaceae. L.I. Nevling Jr. y K. Barringer | 59 |
| Platanaceae. M. Nee | 19 | Tovariaceae. G. Castillo-Campos | 91 |
| Plumbaginaceae. S. Avendaño-Reyes | 97 | Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P. Moreno | 47 |
| Poaceae I. Clave de géneros. M. T. Mejía-Saulés | 123 | Ulmaceae. M. Nee | 40 |
| Polemoniaceae. D.L. Nash | 7 | Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee | 41 |
| Portulacaceae. D. Ford | 51 | Vittariaceae. M. Palacios-Rios | 69 |
| Primulaceae. S. Hernández A. | 54 | Vochysiaceae. G. Gaos | 4 |
| Proteaceae. M. Nee | 56 | Winteraceae. V. Rico-Gray, M. Palacios-Rios y L.B. Thien | 88 |
| Pilotaceae. M. Palacios-Rios | 55 | Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees y M. Vázquez- Torres | 26 |
| Resedaceae. M. Nee | 48 | Zingiberaceae. A.P. Vovides | 79 |
| Rhamnaceae. R. Fernández-Nava | 50 | | |
| Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanez | 12 | | |
| Sabiaceae. C. Durán-Espinosa | 96 | | |