

FLORA DE VERACRUZ

fascículo 69
octubre, 1992

DICKSONIACEAE

EQUISETACEAE

GLEICHENIACEAE

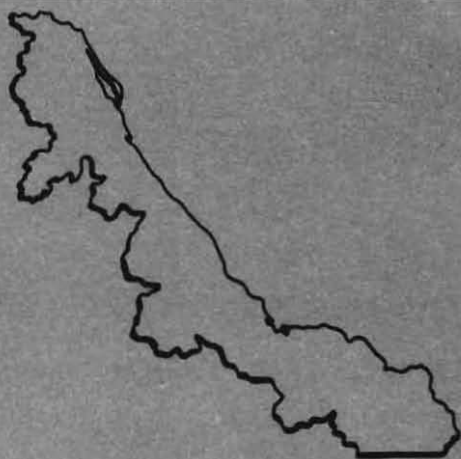
LINDSAEACEAE

PARKERIACEAE

PLAGIOGYRIACEAE

VITTARIACEAE

Mónica Palacios-Rios



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



CONSEJO EDITORIAL

Victoria Sosa
Editor en Jefe

Leticia Cabrera Rodríguez
Thomas Duncan
Ma. Teresa Mejía-Saulés
Nancy P. Moreno

Michael Nee
Lorin I. Nevling
Jerzy Rzedowski
Bernice G. Schubert

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. Agradecemos al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología el apoyo brindado (D 112-904011)

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 968-7213-44-2

FLORA DE VERACRUZ
Publicada por el
Instituto de Ecología, A.C.
Xalapa, Veracruz, México

Fascículo 69

Octubre 1992

Mónica Palacios-Ríos
Instituto de Ecología, A.C.

DICKSONIACEAE	1
EQUISETACEAE	13
GLEICHENIACEAE	23
LINDSAEACEAE	47
PARKERIACEAE	63
PLAGIOGYRIACEAE	69
VITTARIACEAE	77

VITTARIACEAE

Mónica Palacios-Rios
 Instituto de Ecología, A.C.

VITTARIACEAE (Presl) Ching

Antrophyaceae Link*Antrophyaceae* (Link) Ching

Plantas terrestres, epífitas; rizoma delgado, erecto, corto a largo-rastrero, densamente escamoso, con escamas fuertemente clatradas, iridescentes, angostamente lanceoladas, a menudo largamente atenuadas en el ápice, generalmente concoloras, con abundantes raíces, estas raíces densamente cubiertas con tricomas largos; tallo casi erecto a corto-rastrero, pequeño o largo-rastrero y bastante delgado, escamoso, con un protosteles, sifonosteles o dictiosteles, no endurecido. Hojas desde 30-100 cm de largo, simples, enteras (furcadas en *Hecistopteris*, pinnadas en *Rheopteris*); los brotes circinados; pecíolos sin estípulas. Soros (esporangios en el caso de *Anetium*), a menudo en grupos esparcidos en y entre las venas y la superficie de la lámina, exindusiados; esporangios naciendo en el lado abaxial, a menudo hundidos, muy cortamente pedicelados, el pedicelo 1 a 2 filas abajo de su ápice, el anillo vertical interrumpido por el pedicelo, homósporos; esporas carentes de clorofila; gametofito epígeo, con clorofila, elongado a irregularmente ramificado, algunas veces sin brotes; arquegonios naciendo esparcidos en la superficie inferior hacia los márgenes; anteridios formados por tres células, naciendo en la superficie inferior alejados del arquegonio.

*Se agradece al Dr. A.R. Smith del Herbario de la University of California-Berkeley y al Dr. David Lellinger, Dr. John T. Mickel y Dr. Robbin Moran la revisión crítica del manuscrito.

Referencias

- BENEDICT, R.C. 1911. The genera of the fern tribe Vittarieae: their external morphology, venation, and relationships. Bull. Torrey Bot. Club 38:153-190.
- KRAMER, K.U. 1990. Vittariaceae. In: K.U. Kramer & P.S. Green (Eds.). Pteridophytes and Gymnosperms: families and Genera of Vascular Plants. Springer-Verlag 1:272-277.
- TRYON, R.M. 1964. Taxonomic fern notes. IV. Some American vittarioid ferns. Rhodora 66:110-117.
- TRYON, R.M. & A.F. TRYON. 1982. Ferns and allied plants with special reference to tropical America. Springer-Verlag, New York. pp 134-138.

Las Vittariaceae son un grupo natural de helechos leptosporangiados, muy bien adaptados al hábito epífita y con estructuras muy simplificadas. Comparten ciertas características con los helechos cheilantoides, lo cual probablemente indica una estrecha relación (Kramer, 1990).

En Veracruz, los elementos de ésta familia son epífitos, con escamas del rizoma clatradas y hojas enteras, simples y pendientes.

Los géneros que se reportan para el estado son *Antrophyum* y *Vittaria*, sin embargo, no se descarta la posibilidad de encontrar *Anetium* y *Hecistopteris* y es por ello que se incluyen solamente en la clave.

- | | |
|---|----------------------|
| 1 Soros en surcos largos, extendiéndose a lo largo de la lámina; esporangios a lo largo de esos surcos en ambos lados de la costa o en una línea interrumpida a lo largo de cada vena de la comisura submarginal..... | <i>Vittaria</i> |
| 1 Soros no extendiéndose a todo lo largo de la lámina; esporangios formando varios soros punctiformes o alargados sobre las venas o entre las venas. | |
| 2 Esporangios en soros no discretos, dispersos a lo largo de las venas o entre ellas..... | <i>Anetium</i> |
| 2 Esporangios en soros discretos. | |
| 3 Lámina minúscula, menos de 4 cm de largo, dividida..... | <i>Hecistopteris</i> |
| 3 Lámina de 4 cm de largo, nunca dividida..... | <i>Antrophyum</i> |

ANTROPHYUM Kaulf., Enum Fil. 197. 1824.

Polytaenium Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6:218. 1827.

Scoliosorus T. Moore, Ind. Fil. 29. 1857.

Antrophyum subgen. *Polytaenium* (Desv.) Bened., Bull. Torrey Bot. Club 34:447. 1907.

Antrophyum subgen. *Scoliosorus* (T. Moore) Bened., Bull. Torrey Bot. Club 34:447. 1907.

Antrophyum subgen. *Antrophyopsis* Bened., Bull. Torrey Bot. Club 34:447. 1907.

Antrophyum subgen. *Bathia* C. Chr., Notes Ptérid. (Bonap.) 16:110. 1925.

Plantas epífitas con rizoma corto-rastrero; las escamas clatradas; raíces densamente tomentosas con abundantes pelos radiculares. Hojas pequeñas; pecíolo corto o ausente; lámina simple, linear a elíptica u oblanceolada, entera, glabra; venas anastomosadas formando 2 ó más series de areolas; epidermis con idioblastos lineares. Soros lineares, en 2 ó 4(-6) líneas paralelas a la vena media o en líneas oblicuas cortas e irregulares en la superficie o más comúnmente inmersos en la lámina; indusio ausente; parafisos presentes o ausentes; esporas bilaterales o tetraédrico-globosas, amarillo-hialinas raramente verdes.

Referencias

- BENEDICT, R.C. 1907. The genus *Antrophyum* I. Synopsis of the subgenera, and the American species. Bull. Torrey Bot. Club 34:445-458.
- PALACIOS-RIOS, M. 1989. New pteridophyte records for the state of Veracruz, México. Amer. Fern J. 79(4):29-32.
- SMITH, A.R. 1981. Pteridophytes. In: D. Breedlove (ed.), Flora of Chiapas. Proc. Calif. Acad. Sci. 2:32-35.

Este género se encuentra representado por cerca de 35-45 especies con distribución tropical, la mayoría del Viejo Mundo. Para América se

reportan aproximadamente 10 especies, 5 de las cuales se encuentran en México y 4 de éstas en Veracruz.

- 1 Soros en (2-)4-6 líneas paralelas a la vena media; para-
fisos ausentes; esporas tetrahédricas..... *A. lineatum*
- 1 Soro en líneas irregulares en ángulo a la vena media;
parafisos presentes o ausentes; esporas bilaterales o
tetrahédricas.
- 2 Lámina suculenta; soros corto y paralelos uno al otro,
embebidos en la lámina, rara vez superficiales;
parafisos abundantes, raramente escasos, cortos,
0.3-0.5 mm de largo, rojizos; esporas bilaterales;
escamas del rizoma 10-12 mm de largo, 1.5-2.0 mm de
ancho; hojas (2)6-7 mm de ancho en la base..... *A. ensiforme*
- 2 Lámina cartácea a coriácea, pero no suculenta; soros
superficiales o en surcos; parafisos ausentes; esporas
tetrahédricas; escamas del rizoma 2-4 mm de largo,
menos de 1 mm de ancho; hojas 1.5-2.0 mm de ancho
en la base.
- 3 Lámina coriácea, oblanceolada a obovada, 20-25 mm
de ancho en la parte más amplia; soros en surcos
..... *A. cajenense*
- 3 Lámina cartácea, linear-elíptica, angosta, 10-12(-18)
mm de ancho en la parte más amplia; soros superfi-
ciales..... *A. lanceolatum*

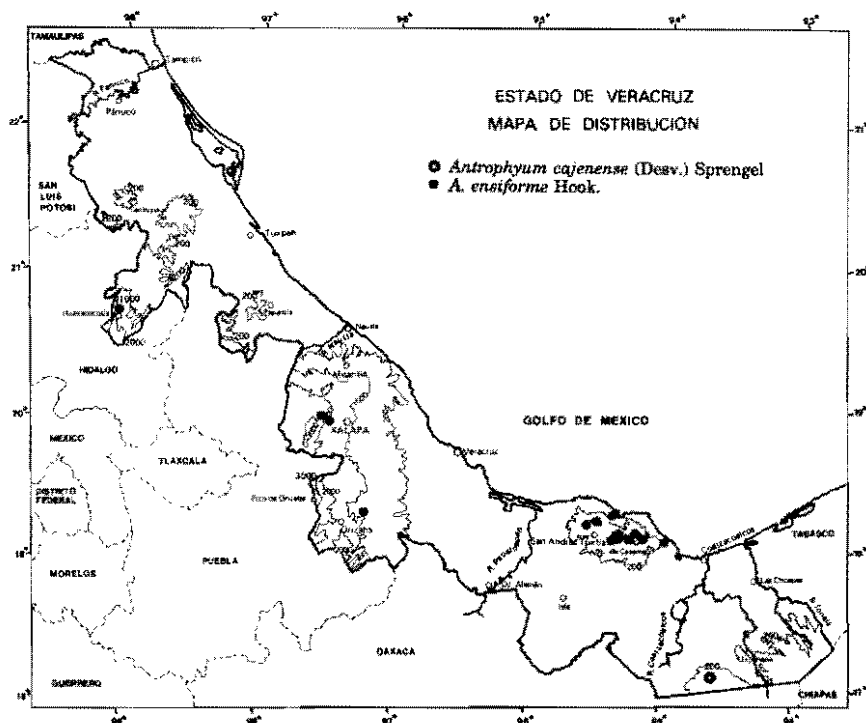
ANTROPHYUM CAJENENSE (Desv.) Sprengel, Syst. Veg. 4:67. 1827.
Tipo: Guyana Francesa, Herb. *Desvaux* (P).

Hemionitis cajenense Desv., Berlin. Mag. 5:311. 1811.

Polytaenium cajenense (Desv.) Benedict, Bull. Torrey Bot. Club 38:169.
1911.

Antrophyum lacantunense Rovir. Pteridogr. Sur Méx. 240, t. 38A, f. 10-11.
1909.

Plantas epífitas con rizoma corto-rastrero, éste con escamas clatradas,
linear-lanceoladas, largo-atenuadas en el ápice, 3-4 mm de largo, 0.3-0.5



mm de ancho. Hojas 8-20 cm de largo, agrupadas; pecíolo alado, costa prominente; lámina glabra, coriácea, oblanceolada, 20-25 mm de ancho en la 2/3 parte distal, 1.5-2.0 mm de ancho en la base, ápice agudo; venas poco evidentes, anastomosándose en una densa red sin venas incluidas, las cercanas al margen formando areolas. Soros distribuidos en las anastomosis de las venas, líneas de 1-10 mm de largo, hundidos en surcos; parafisos ausentes; esporas tetraédricas, cremoso-blanquecinas.

Distribución. México (Veracruz, Oaxaca y Chiapas); Guatemala a Panamá; Colombia a Brasil; Trinidad.

Ejemplares examinados. Mpio. Hidalgotitlán, 5 km hacia La Laguna, *Valdivia* 1826 (XAL).

Altitud. 160 m.

Tipo de vegetación. Selva alta perennifolia.

Antrophyum cajenense se puede distinguir de las otras especies por presentar una lámina coriácea, oblanceolada con los soros en diferentes surcos (Mickel & Beitel, 1988).

ANTROPHYUM ENSIFORME Hook., in Benth., Fl. Hartw. 73. 1841.
Tipo: México, Cumbre de Totontepeque, Hartweg [522](K).

Scoliosorus ensiformis (Hook.) T. Moore, Ind. Fil. 29. 1857.

Polytaenium ensiforme (Hook.) Benedict, Bull. Torrey Bot. Club 38:169. 1911.

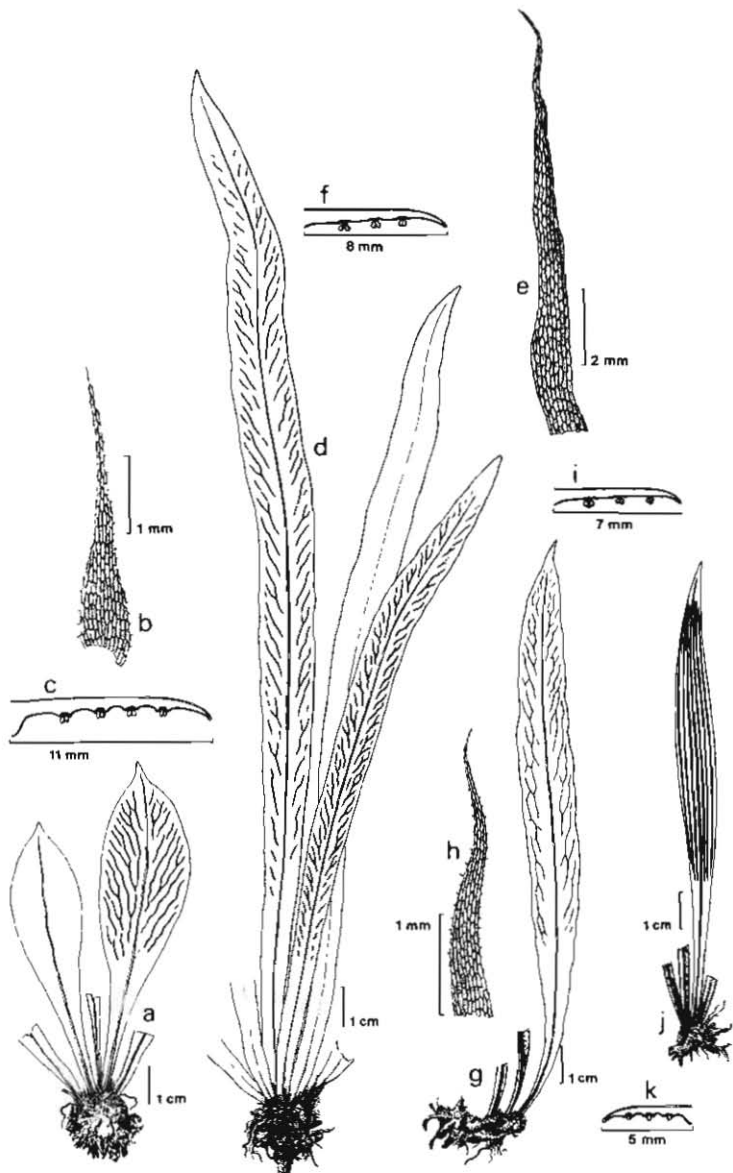
Antrophyum falcatum Martens & Galeotti, Mém. Fam. Foug. 49, 1842, nom. illeg. non Blume, 1828.

Antrophyum carnosum Liebm., Mexic. Breg. 161 (reimpresión 9). 1849.

Antrophyum galeottii Fée, Mém. Fam. Foug. 4:51, t. 5, f. 4. 1852.

Plantas epífitas con rizoma corto-rastrero, 2-4 mm de diámetro, rizoma con escamas clatradas, linear-lanceoladas, largo-atenuadas en el ápice, 10-12 mm de largo, 1.5-2.0 mm de ancho. Hojas 12-45 cm de largo, agrupadas; pecíolo ausente; lámina linear-oblanceolada, entera, 10-20 mm de ancho, (2-)5-8 mm de ancho en la base, ápice acuminado, glabra, suculenta; venas poco evidentes, reticuladas, 2-3 hileras de areolas entre la vena media y el margen, las cercanas al margen formando areolas. Soros en surcos, rara vez superficiales, 1-10 mm de largo, algunas veces

FIGURA 11. *Antrophyum cajenense*. a, hábito; b, escama del rizoma; c, corte transversal de hoja fértil. *A. ensiforme*. d, hábito; e, escama; f, corte transversal de hoja fértil. *A. lanceolatum*. g, hábito; h, escama; i, corte transversal de hoja fértil. *A. lineatum*. j, hábito; k, corte transversal de hoja fértil. Ilustración por Edmundo Saavedra, basada en los ejemplares Müller 434, Narave & Ramírez 345 y Valdivia 733, 1826.



siguiendo el patrón de las venas, formando un patrón de conexión laxo e irregular entre cada lado de la vena media; **parafisos** clavados, abundantes a rara vez esparcidos, rojizos, 0.3-0.5 mm de largo; **esporas** bilaterales, cremoso-blanquecinas.

Distribución. México (Guerrero, México, San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas); Guatemala a Panamá.

Ejemplares examinados. Mpio. Huayacocotla, Agua de la Calabaza entre Ocotes y Tepozanes, *Ballesteros & Morales 25* (XAL); Mpio. San Andrés Tuxtla, cerro Vigía, al E del volcán San Martín Tuxtla, *Beaman & Alvarez 5767* (UAMIZ); Mpio. Rafael Ramírez, Pedregal Las Vigas, 22 km northwest of Jalapa, *Bohs et al. 1776* (GH, XAL); Mpio. Pajapan, cerro de San Martín, *Calzada 425* (CAS/DS, MEXU, MO); Mpio. San Andrés Tuxtla, ridgetop, near highest point on Volán San Martín Tuxtla, 13 km N of San Andrés Tuxtla, *Diggs et al. 2681* (F, Texas, XAL); Mpio. Rafael Ramírez, Volcancillo, 3 Km S de Las Vigas, *Dorantes 571* (UAMIZ, XAL); Mpio. Las Vigas, Pedregal Las Vigas, carretera Xalapa-Perote, *Dorantes & M. Acosta 2403* (XALU); Región de San Andrés Tuxtla, near cerro Tapalcapan and C. Mastagaga, NW of Catemaco, *Dressler & Jones 147* (MO, NY, UC); Mpio. Córdoba, Córdoba, *Finck 44* (NY), Mpio. Córdoba, Córdoba, *139* (UC); Mpio. Xico, La Pandura, camino al Ingenio El Rosario a Xico, *Narave 345* (XAL); Mpio. Soteapan, partes altas del Volcán Santa Marta, *Palacios-Rios 24* (UAMIZ, XAL); Mpio. Soteapan, alrededores del poblado Santa Marta, *F. Ramírez 1029* (XAL); Mpio. Catemaco, camino Tebanca-Bastonal, *F. Ramírez & Dressler 951* (XAL); Mpio. Catemaco, Santa Marta, Los Tuxtlas, *Sousa 3572* (CAS/DS, MEXU).

Altitud. Del nivel del mar a los 2300 m.

Tipo de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de pino; bosque de pino-encino; selva alta perennifolia.

ANTROPHYUM LANCEOLATUM (L.) Kaulf., Enum Fil. 198. 1824.

Hemionitis lanceolata L., Sp. Pl. 2:1077. 1753.

Antrophyum feei Schaffner ex Fée, Mém. Fam. Foug. 7:42. 1857.

Polytaenium lanceolatum (L.) Benedict, Bull. Torrey Bot. Club 38:169. 1911.

Plantas epífitas con rizoma corto-rastrero, ca. 1 mm de diámetro, éste con escamas clatradas, lanceado-atenuadas, 2-3 mm de largo, 0.5-0.8 mm de ancho. Hojas 7-23 cm de largo, agrupadas; pecíolo ausente; lámina linear-oblanceolada a mm de ancho, ápice acuminado, 1.5-2.0 mm de ancho en la base, glabra, papirácea; venas reticuladas, 3-4 hileras de areolas oblicuas, venas cerca del margen formando areolas. Soros en la superficie o en surcos poco profundos, la mayoría siguiendo el patrón de la venación, al menos en la 2/3 parte distal de la lámina; parafisos ausentes; esporas tetraédricas, cremoso-blanquecinas.

Distribución. México (Veracruz, Oaxaca y Chiapas); Guatemala a Costa Rica; Brasil; Las Antillas y Trinidad.

Ejemplares examinados. Mpio. Yecuatla, Misantla, 12 Km al S de Misantla, *Conant 783* (GH, MEXU); Atoyac river, *Copeland 159* (MICH, UC); Mpio. Córdoba, Córdoba, *Finck 115* (NY), Mpio. Córdoba, Córdoba, *130* (UC); Mpio. Huatusco, Huatusco, *Müller 388* (NY), Mpio. Orizaba, Orizaba, *224, 388* (NY), Mpio. Córdoba, Córdoba, *2224 (F338)*(NY); Mpio. Totutla, Zacuapan and vicinity, *Purpus 2230* (MO, NY, UC); Mpio. Catemaco, camino Coyame-Ejido Península de Moreno, *F. Ramírez 1193* (XAL), Mpio. Catemaco, camino Coyame-Península de Moreno, *1396* (XAL).

Altitud. 200-750 m.

Tipo de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; selva alta perennifolia.

ANTROPHYUM LINEATUM (Sw.) Kaulf., Enum. Fil. 199. 1824. Tipo: Jamaica, *Swartz s.n.* (probablemente S; Isotipo Herb. Willd./ 20033, B).

Hemionitis lineata Sw., Prodr. Veg. Ind. Occ. 129. 1788.

Vittaria lanceolata Sw., Berlin. Mag. 2:133. 1799, no *Vittaria lineata* (L.) J. Smith

Polytaenium lanceolatum (Sw.) Desv., Mém. Soc. Linn. Paris 6:218. 1827, no *Polytaenium lanceolatum* (L.) Benedict.

Polytaenium lineatum (Sw.) J. Smith, Jour. Bot. (Hooker) 4:68.1841.

Ejemplares examinados. Mpio. Orizaba, Orizaba, *Müller 434* (NY); Mpio. Totutla, Zacuapan, *Purpus 1966* (NY pro parte).

Altitud. 800-1500 m, rango altitudinal para Oaxaca y Chiapas.

Tipo de vegetación. Bosque caducifolio.

VITTARIA Smith, *Mém. Acad. Roy. Sci. (Turín)* 5:413. 1793.

Haplopteris C. Presl, *Tent. Pteridogr.* 141. 1836.

Taeniopsis J. Smith, *Jour. Bot. (Hook)* 4:67. 1841 nom. superfl.

Taeniopteris Hook., *Gen. Fil. text. t.* 76B. 1842.

Oetosis Dreene, *Pittonia* 4:105. 1900.

Ananthacorus Underw. & Maxon, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 10:487. 1908.

Plantas epífitas con rizoma pequeño, erecto a corto-rastrero, escamoso, éste con escamas oscuras a menudo iridiscentes, lanceoladas, fuertemente clatradas. Hojas agrupadas, lineares, enteras, con o sin un corto pecíolo; venas formando una a varias hileras de areolas entre la costa y la vena fértil submarginal, pero inmersas y no muy evidentes; tejido de la lámina glabro, subcoriáceo a coriáceo. Esporangios naciendo en un continuo, algo hundidos en una línea en ambos lados de la costa, exindusiados; parafisos presentes, numerosos en el surco soral submarginal, lineares a clavados, multicelulares; esporas bilaterales y monoletes, tetrahédricas triletes, hialinas a usualmente amarillentas cuando maduras, aparentemente sin una perina obvia; gametofitos filamentosos.

Referencias

BENEDICT, R.C. 1907. A revision of the genus *Vittaria* J.E. Smith. Synopsis of the subgenera, and the American species. *Bull. Torrey Bot. Club* 41:391-410.

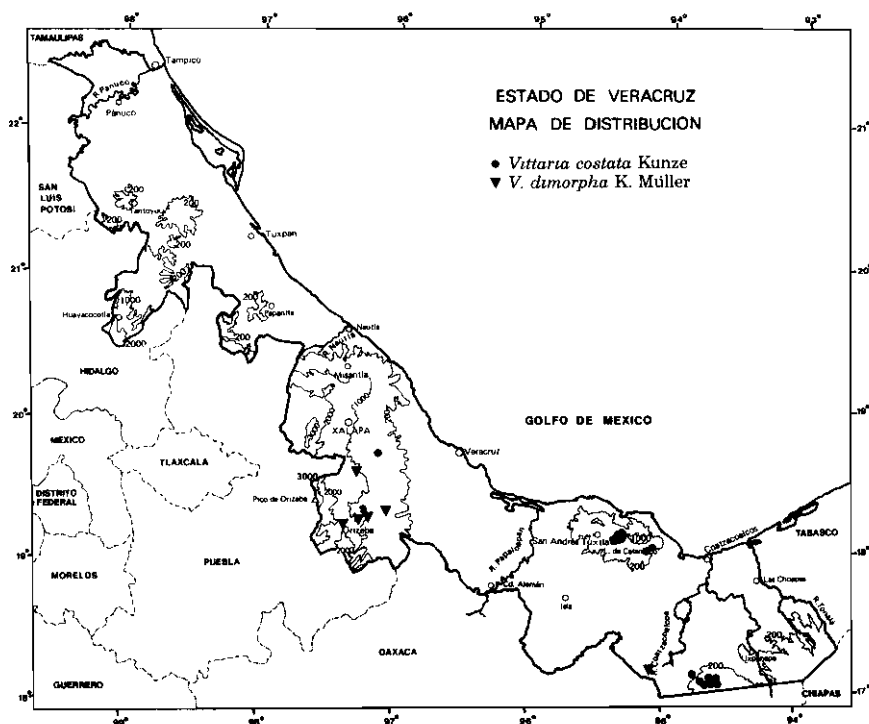
MAXON, W.R. 1908. A new genus allied to *Vittaria*. *Contr. U. S. Natl. Herb.* 10:487.

MICKEL, J.T. & J.M. BEITEL. 1988. Pteridophyte Flora of Oaxaca, Mexico. *Mem. New York. Bot. Gard.* 46:246-249.

- SMITH, A.R. 1981. Pteridophytes. In: D. Breedlove (ed.), Flora of Chiapas. Proc. Calif. Acad. Sci. 2:245-246.
- TRYON, R.M. 1964. Vittaria. In: The ferns of Peru. Polypodiaceae. Contr. Gray Herb. 94:211-219.

El género *Vittaria* se encuentra ampliamente distribuido en los trópicos y cuenta con cerca de 50 especies de las cuales aproximadamente 12 se distribuyen en América, 4 de ellas se encuentran en Veracruz, en altitudes que van desde el nivel del mar a los 2700 m.

- | | |
|--|------------------------|
| 1 Areolas dos a varias hileras en cada lado de la costa | <i>V. costata</i> |
| 1 Areola en una sola hilera en cada lado de la costa. | |
| 2 Esporas bilaterales, monoletes; parafisos filiformes, pardo claros; lámina 1-3 mm de ancho en el punto más ancho; escamas del rizoma 6-7 mm de largo, con el ápice alargado (1/3-1/2 del largo de la escama), uniseriado; bajas elevaciones..... | <i>V. lineata</i> |
| 2 Esporas tetrahédricas, triletes; parafisos delgados o con la porción apical alargada, pardo-rojizos; lámina 1-4 mm de ancho en el punto más ancho; escamas del rizoma 3-7 mm de largo, agudas a acuminadas o con el ápice cortamente uniseriado; bajas a altas elevaciones. | |
| 3 Lámina generalmente 1-2 mm de ancho, plana abaxialmente, márgenes fuertemente recurvados, hojas rectas a falcadas, usualmente más largas que 30 cm; escamas del rizoma uniformes, usualmente 8-20 células de ancho en la base, con un ápice corto de 3-4 células de largo, la pared celular uniforme, pardo-clara; medias a altas elevaciones..... | <i>V. graminifolia</i> |
| 3 Lámina 2.5-3.5 mm de ancho, con la vena media resaltada abaxialmente, los márgenes no recurvados, frondas falcadas más cortas que 20(-30) cm; escamas del rizoma dimórficas, algunas angostas de 2 células de ancho en la base, algunas anchas de 10-12(-15) células de ancho con un ápice largo, uniseriado, las paredes celulares dimórficas, todas pardo oscuro y gruesas o las centrales pardo más oscuro y más gruesas; bajas a medias elevaciones..... | <i>V. dimorpha</i> |



VITTARIA COSTATA Kunze, *Linnaea* 9:77. 1834. Tipo: Perú, Tocache, Huallaga, jun 1830, *Poeppig s.n.* (Isotipo: W).

Pteris angustifolia Sw., *Prodr. Veg. Ind. Occ.* 129. 1788.

Taenitis angustifolia (Sw.) Sprengel, *Syst. Veg.* 4:42. 1827.

Ananthacorus angustifolius (Sw.) L. Underw. & Maxon, *Contr. U. S. Natl. Herb.* 10:487. 1908.

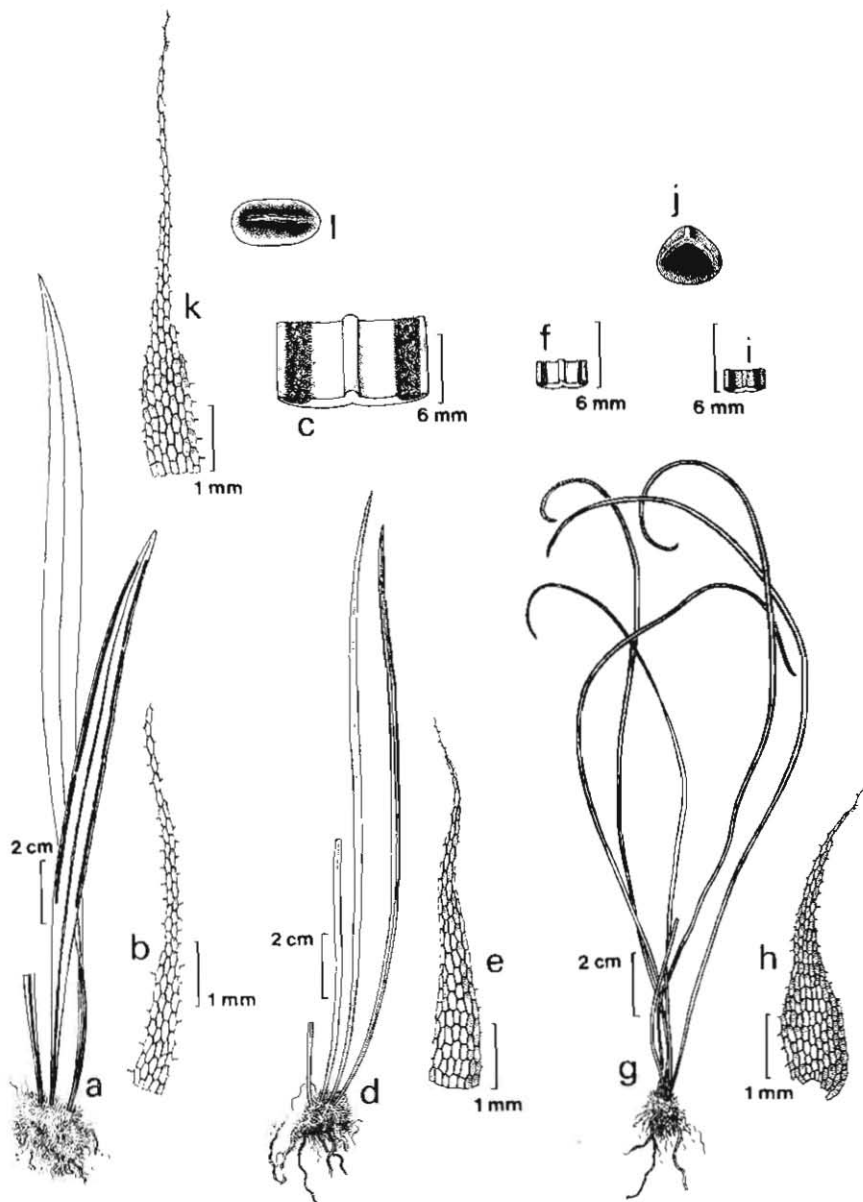
Plantas epífitas con rizoma horizontal, compacto a corto-rastrero, éste con escamas clatradas, lineares a linear-lanceoladas, 5-6 mm de largo, 0.8-1.0 mm de ancho. Hojas 2-7 mm de distancia entre ellas, simples, enteras, glabras, 15-45 cm de largo, 0.9-1.2 cm de ancho en la parte más ancha, atenuadas apical y basalmente, ligeramente falcadas, 1.5-2.0 mm de

ancho en la base; pecíolo casi ausente; costa evidente, venas no evidentes, anastomosadas, 2-3 hileras de areolas en cada lado de la costa; esporangios naciendo en surcos hundidos, uno en cada lado de la costa cerca del margen, algunas veces interrumpidos; parafisos multicelulares con una célula apical alargada, 0.1 mm de largo; esporas bilaterales, blanco-cremosas.

Distribución. México (Nayarit, Guerrero, Veracruz, Oaxaca y Chiapas); Belice, Guatemala a Panamá; Colombia a Guyanas, Bolivia y Brasil; Las Antillas y Trinidad.

Ejemplares examinados. Mpio. Córdoba, Córdoba, *Finck 116* (NY), Mpio. Córdoba, Córdoba, *193* (UC); Mpio. Totutla, Zacuapan, *Purpus 6186* (MO, NY), Mpio. Totutla, Zacuapan, *15766* (UC); Mpio. Soteapan, Ejido San Fernando, *F. Ramírez 1110* (XAL); Mpio. Soteapan, Arroyo Soteapan, 1 km al W de San Fernando, vertiente sur de la sierra de Santa Marta, *Riba & Lira 1141* (ENCB, UAMIZ); Mpio. Hidalgotitlán, a 800 m dirección W del Campamento Hnos. Cedillo hacia Alvaro Obregón, *Valdivia 491* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, en el lindero de Hnos. Cedillo, Congregación Piedra de Azúcar a 200 m a mano derecha, *685* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, en la entrada de la brecha Hnos. Cedillo y sobre el camino que va hacia La Laguna, *728* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, en la entrada de la brecha Hnos. Cedillo y sobre el camino que va hacia La Laguna, *732a*, *732b* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, 1.6 km del Campamento Hnos. Cedillo dirección hacia la Escuadra, *891* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, 1.7 km del Campamento Hnos. Cedillo dirección hacia la Escuadra, *908* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, 1.7 km del Campamento Hnos. Cedillo dirección hacia la Escuadra, *936* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, a 1 km del Campamento Hnos. Cedillo hacia la Escuadra, *996* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, a 1 km del Campamento Hnos. Cedillo hacia la Escuadra, *1027* (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, a 2 km del Campamento Hnos. Cedillo hacia la Escuadra,

FIGURA 12. *Vittaria costata*. a, hábito; b, escama del rizoma; c, corte transversal de la hoja. *V. dimorpha*. d, hábito; e, escama del rizoma; f, corte transversal de la hoja, j, espora. *V. lineata*. k, escama del rizoma; l, espora. Ilustración por Edmundo Saavedra, basada en los ejemplares *Valdivia 996*, *F. Ventura 5300*, *Palacios-Rios 3259* y *Schiede 791*.



1187 (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, a 2 km del Campamento Hnos. Cedillo hacia la Escuadra, 1245 (XAL), Mpio. Hidalgotitlán, a 4.5 km del Campamento Hnos. Cedillo hacia la Escuadra, 1706 (XAL); Mpio. Jesús Carranza, 2 km N del Poblado 2, ejido F. J. Mina, *M. Vázquez et al.* 2529 (CHAPA, NY), Mpio. Jesús Carranza, 2 km N del Poblado No. 2, zona de Uxpanapa, 2585 (CHAPA, NY); Mpio. Minatitlán, 13.7 km al E de La Laguna, sobre la terracería a Uxpanapa, luego 7.2 km al N sobre el camino (no completo) a Belisario Domínguez, brecha 93, *Wendt et al.* 4733 (CHAPA, NY).

Altitud. 100-150 (-850) m.

Tipo de vegetación. Bosque caducifolio; selva alta perennifolia; selva mediana subperennifolia.

Es muy común encontrar esta especie bajo el nombre de *Ananthacorus angustifolius*; sin embargo, aquí se prefiere ubicarla en *Vittaria* por las afinidades que presenta con éste género, ubicando entonces a *Ananthacorus* como un sinónimo.

VITTARIA DIMORPHA K. Müller, *Bot. Zeitung* (Berlin) 12: 547. 1854. Tipo: México, [Veracruz] Huitamalco, *Schiede* 791 (B, frag. NY!), isotipo: NY!).

Vittaria bradeorum Rosenst., *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni. Veg.* 22:18. 1925.

Plantas epífitas con rizoma horizontal, compacto, 1-1.5 mm de diámetro, éste con escamas clatradas, dimórficas en ancho y tipo de células, 3.5-7.0 mm de largo, dos células (0.1 mm) a 15 células (1.0 mm) de ancho en la base, ápice angostado hacia la punta, dos células de ancho, pareciendo como un cabello (que corresponde a la pared central entre las dos células) por ca. 1/3 del largo de la escama, paredes celulares centrales a menudo más oscuras y gruesas que las de cerca del margen o todas las paredes gruesas y oscuras. Hojas de hasta 35 cm de largo, 1.0-1.5 mm de ancho en el punto más ancho y en la base, margen recurvado; vena media no evidente adaxialmente, evidente abaxialmente; **parafisos** fuertes, 0.1 mm de largo, rojo-parduzcos a oscuros, con la célula apical alargada, ovada,

2 o más veces más larga que ancha; esporas tetraédrico-globosas, triletes, claras, descoloridas a amarillentas.

Distribución. México (San Luis Potosí, Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas); Guatemala a Costa Rica.

Ejemplares examinados. Atoyac river, *Copeland 160a* (MICH, UC); Mpio. Córdoba, Córdoba, *Finck 114*, (NY), Mpio. Córdoba, Córdoba, *117* (MEXU, NY); Mpio. Orizaba, Orizaba, *Müller 1848* (NY); Mpio. Totutla, Zacuapan, *Purpus 1966* (UC); Mpio. Córdoba, 3 miles SE of Córdoba, *Rowell et al. 17M 664* (UC); Mpio. Orizaba, Orizaba, *Schmitz s.n.* (NY); Mpio. Coatzacoalcos, Santa Lucrecia isthmus of Tehuantepec, *C.L. Smith 2013* (UC); Mpio. Totutla, Zochiapa, *F. Ventura 5300* (ENCB,NY).

Altitud. 500-1300 m.

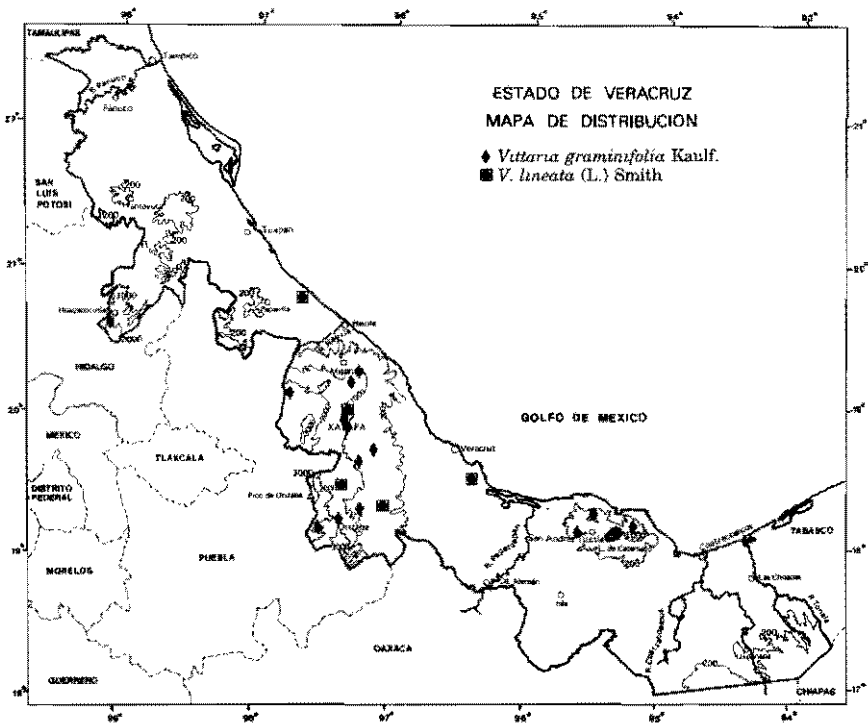
Tipo de vegetación. Bosque caducifolio; selva alta perennifolia; ecotonía de selva alta perennifolia y bosque caducifolio.

VITTARIA GRAMINIFOLIA Kaulf., Enum. Fil. 192. 1824. Tipo: "Brasil. Otto comm." (Holotipo: LZ destruído, isotipo E).

Vittaria filifolia Fée, Mém. Fam. Foug. 3:20,t. 3, f. 6. 1. 1851-1852. Lectotipo (escogido por R. Tryon, 1964a:114). Guadeloupe, *l'Herminier s.n.* (Herb. Cosson)(P, frag. NY!, isotipo: NY!).

Plantas epífitas con rizoma horizontal, compacto, 1-1.5 mm de diámetro, éste con escamas clatradas, 4-5 mm de largo, 0.8-1.3 mm de ancho, uniformes en tamaño y tipo de células, dos células de ancho solamente en las 3-4 células del ápice, 8-20 células de ancho en la base. Hojas de hasta 30 cm de largo, 1.5-2.0 mm de ancho en el punto más ancho, 1-1.5 mm de ancho en la base, margen no recurvado; vena media no evidente en ambas superficies, abaxialmente aplanada entre los soros; parafisos fuertes, 0.1 mm de largo, rojo-parduzcos a más oscuros, con la célula apical alargada, ovada, 2 veces más larga que ancha; esporas tetraédrico-globosas, triletes, claras, descoloridas a amarillentas.

Distribución. México (Jalisco, Michoacán, Guerrero, Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, México, Morelia, Puebla, Veracruz, Oaxaca y Chiapas); Guatemala a Costa Rica; Venezuela, Surinam y Brasil; Trinidad.



Ejemplares examinados. Mpio. San Andrés Tuxtla, cerro Vigía, al E del volcán San Martín Tuxtla, *Beaman & Alvarez 5768* (MEXU, UAMIZ); Mpio. Orizaba, head of Orizaba Valley, *Copeland 160a* (MICH, UC); Mpio. San Andrés Tuxtla, ridgetop near highest point of Volcán San Martín Tuxtla, 13 km N of San Andrés Tuxtla, *Diggs et al. 2674* (F, NY, XAL); Mpio. Córdoba, Córdoba, *Finck 194* (UC); Mpio. Yecuatla, cerca de la población de Yecuatla, *Gómez-Pompa & Riba 162* (MEXU); Mpio. Huayacocotla, 1 km E de Viborillas, *Nee & Taylor 29065* (F, NY, XAL); Mpio. Soteapan, Volcán Santa Marta (en la cima), *Palacios-Rios 14* (MEXU, UAMIZ), Mpio. Xalapa, Jardín Botánico Fco. Javier Clavijero, km 2.5 carretera antigua Xalapa-Coatepec, *3144* (XAL); Mpio. Totutla, Zacuapan, *Purpus 1966* (NY pro parte); Mpio. Totutla, Mirador, *Sartorius s.n.* (NY); Mpio. Maltrata, El Puerto above Acultzingo, *Sharp 44840* (MEXU); Mpio. Jalapa, Jalapa, *C.L. Smith 2181* (MO); Mpio. Jalacingo,

El Puente, *F. Ventura 209* (ENCB, NY), Mpio. Chiconquiaco, El Huérfano, 7920 (ENCB, NY).

Altitud. 150-2700 m.

Tipo de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de pino, bosque de pino-encino; bosque de encino; selva alta perennifolia; selva baja perennifolia; en cañadas y orillas de arroyos.

Esta especie junto con *V. dimorpha* ocurren con mayor frecuencia en México y Centroamérica, a diferencia de *V. lineata* que es más frecuente en las Antillas y a menudo en Sudamérica (Mickel & Beitel, 1988).

VITTARIA LINEATA (L.) Smith, *Mém. Acad. Roy. Sci. Turín* 5:421, t. 9, f. 5. 1793. Tipo: Plumier, *Traité Foug. Amér.*, t. 143. 1705, basado en una planta de Hispaniola. (Isotipo: NY)

Pteris lineata L. *Sp. Pl.* 2:1073. 1753.

Vittaria deppeana K. Müller, *Bot. Zeitung* (Berlin) 1854:547. 1854.

Vittaria setaceae Christ, *Bull. Herb. Boissier Ser. 2*, 6:47. 1906.

Plantas epífitas con rizoma horizontal, compacto, 1-1.5 mm de diámetro, éste con escamas clatradas, 6-7 mm de largo, 0.3-0.8 mm de ancho, uniformes en tamaño y grosor de la pared celular, ápice angostado hacia la punta, dos células de ancho, pareciendo como un cabello (que corresponde a la pared central entre las dos células) por 1/3-1/2 del largo de la escama, 3-6 células de ancho en la base. Hojas de hasta 40 cm de largo, 1.0-1.5 mm de ancho en el punto más ancho y en la base, margen recurvado; vena media evidente solo abaxialmente; parafisos delgados, ligeramente curvados, filiformes, 0.1 mm de largo, morenos, célula apical alargada; ausente; esporas bilaterales, claras, descoloridas.

Distribución. México (Veracruz, Chiapas y Tabasco); Guatemala a Costa Rica; Sudamérica; Las Antillas y Trinidad.

Ejemplares examinados. Mpio. Paso del Toro, Km 10 carretera Paso del Toro a Alvarado, (23 julio, 1972) *Chavelas & Zamora s.n.* (INIF, MEXU),

Mpio. Paso del Toro, Km 10 carretera Paso del Toro a Alvarado, 4721 (MEXU); Atoyac river, *Copeland 160a* (MEXU); Mpio. Coscomatepec, along Hwy 125 to Huatusco, between Fortín & Huatusco 3.6 mi N of Coscomatepec, up river from bridge over Rio Jamapa, *Croat & Hannon 63106* (MO); Mpio. Gutiérrez Zamora, Casitas-Gutiérrez Zamora, cerca Ejido Villa Cuauhtemoc, *Neuling & Gómez-Pompa 1117* (MEXU); Mun Jalapa, Jalapa, *Schiede 790* (NY frag.).

Altitud. 30-600 m.

Tipo de vegetación. Bosque caducifolio; bosque de encino; palmar; selva alta perennifolia.

Esta especie se caracteriza por distribuirse en bajas elevaciones.

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Malvaceae. Paul A. Fryxell	68
Actinidiaceae. D.D. Soejarto	35	Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Marcgraviaceae. J.F. Utley	38
Aizoaceae. V. Rico-Gray	9	Martyniaceae. K.R. Taylor	30
Alismataceae. R.R. Haynes	37	Molluginaceae. M. Nee	43
Araliaceae. V. Sosa	8	Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62
Balsaminaceae. K. Barringer	64	Nyctaginaceae. J.J. Fay	13
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee	21	Nyssaceae. M. Nee	52
Betulaceae. M. Nee	20	Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61
Bignoniaceae. A.H. Gentry	24	Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22
Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno	18	Pedaliaceae. K.R. Taylor	29
Brunelliaceae. M. Nee	44	Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36
Cannaceae. R. Jiménez	11	Platanaceae. M. Nee	19
Caricaceae. N.P. Moreno	10	Polemoniaceae. D.L. Nash	7
Casuarinaceae. M. Nee	27	Portulacaceae. D. Ford	51
Chloranthaceae. B. Ludlow Wiechers	3	Primulaceae. S. Hernández A.	54
Clethraceae. A. Bárcena	15	Proteaceae. M. Nee	56
Connaraceae. E. Forero	28	Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55
Cornaceae. V. Sosa	2	Resedaceae. M. Nee	48
Cunoniaceae. M. Nee	39	Rhamnaceae. R. Fernández N.	50
Cupressaceae. T.A. Zanoni	23	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanes	12
Cyatheaceae. R. Riba	17	Salicaceae. M. Nee	34
Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa	53	Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6
Droseraceae. L.M. Ortega-Torres	65	Solanaceae. M. Nee	49
Ebenaceae. L. Pacheco	16	Staphyleaceae. V. Sosa	57
Garryaceae. I. Espejel	33	Styracaceae. L. Pacheco	32
Hamamelidaceae. V. Sosa	1	Surianaceae. C. Juárez	58
Hernandiaceae. A. Espejo	67	Taxodiaceae. T.A. Zanoni	25
Hippocastanaceae. N.P. Moreno	42	Thymelaeaceae. L.I. Nevlng, Jr. y K. Barringer	59
Hydrophyllaceae. D.L. Nash	5	Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P. Moreno	47
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba	63	Ulmaceae. M. Nee	40
Juglandaceae. H.V. Narave	31	Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee	41
Lythraceae. S.A. Graham	66	Vochysiaceae. G. Gaos	4
Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerda	14	Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees y M. Vázquez-Torres	26

FLORA DE VERACRUZ

Fascículos

Aceraceae. L. Cabrera-Rodríguez	46	Malvaceae. Paul A. Fryxell	68
Actinidiaceae. D.D. Soejarto	35	Marattiaceae. M. Palacios-Rios	60
Achatocarpaceae. J. Martínez-García	45	Marcgraviaceae. J.F. Utley	38
Aizoaceae. V. Rico-Gray	9	Martyniaceae. K.R. Taylor	30
Alismataceae. R.R. Haynes	37	Molluginaceae. M. Nee	43
Araliaceae. V. Sosa	8	Myrtaceae. P.E. Sánchez-Vindas	62
Balsaminaceae. K. Barringer	64	Nyctaginaceae. J.J. Fay	13
Bataceae. V. Rico-Gray y M. Nee	21	Nyssaceae. M. Nee	52
Betulaceae. M. Nee	20	Osmundaceae. M. Palacios-Rios	61
Bignoniaceae. A.H. Gentry	24	Papaveraceae. E. Martínez-Ojeda	22
Boraginaceae. D.L. Nash y N.P. Moreno	18	Pedaliaceae. K.R. Taylor	29
Brunelliaceae. M. Nee	44	Phytolaccaceae. J. Martínez-García	36
Cannaceae. R. Jiménez	11	Platanaceae. M. Nee	19
Caricaceae. N.P. Moreno	10	Polemoniaceae. D.L. Nash	7
Casuarinaceae. M. Nee	27	Portulacaceae. D. Ford	51
Chloranthaceae. B. Ludlow Wiechers	3	Primulaceae. S. Hernández A.	54
Clethraceae. A. Bárcena	15	Proteaceae. M. Nee	56
Connaraceae. E. Forero	28	Psilotaceae. M. Palacios-Rios	55
Cornaceae. V. Sosa	2	Resedaceae. M. Nee	48
Cunoniaceae. M. Nee	39	Rhamnaceae. R. Fernández N.	50
Cupressaceae. T.A. Zanoni	23	Rhizophoraceae. C. Vázquez-Yanes	12
Cyatheaceae. R. Riba	17	Salicaceae. M. Nee	34
Dioscoreaceae. V. Sosa, B.G. Schubert y A. Gómez-Pompa	53	Selaginellaceae. D. Gregory y R. Riba	6
Droseraceae. L.M. Ortega-Torres	65	Solanaceae. M. Nee	49
Ebenaceae. L. Pacheco	16	Staphyleaceae. V. Sosa	57
Garryaceae. I. Espejel	33	Styracaceae. L. Pacheco	32
Hamamelidaceae. V. Sosa	1	Surianaceae. C. Juárez	58
Hernandiaceae. A. Espejo	67	Taxodiaceae. T.A. Zanoni	25
Hippocastanaceae. N.P. Moreno	42	Thymelaeaceae. L.I. Nevlng, Jr. y K. Barringer	59
Hydrophyllaceae. D.L. Nash	5	Turneraceae. L. Gama, H. Narave y N.P. Moreno	47
Hymenophyllaceae. L. Pacheco y R. Riba	63	Ulmaceae. M. Nee	40
Juglandaceae. H.V. Narave	31	Verbenaceae. D.L. Nash y M. Nee	41
Lythraceae. S.A. Graham	66	Vochysiaceae. G. Gaos	4
Magnoliaceae. M.E. Hernández-Cerda	14	Zamiaceae. A.P. Vovides, J.D. Rees y M. Vázquez-Torres	26