HELECHOS DE VERACRUZ: *ADIANTUM* (PTERIDACEAE)*

MONICA PALACIOS-RIOS** y RAMON RIBA**

RESUMEN

En este trabajo se presenta una **clave** para la identificación de veinte especies del género *Adiantum*. Aunque tres de las especies no han sido recolectadas en el Estado de Veracruz, se sospecha su existencia por encontrarse en áreas vecinas de los estados de Tabasco y Chiapas. Para cada especie se ofrece la **sinonímia**, una breve descripción y se hace referencia a publicaciones con ilustraciones de las mismas.

ABSTRACT

In this paper a key is presented for the identification of twenty species of the genus *Adiantum*; although three of them have not been collected in the State of Veracruz their existence is suspected because they grow in adjacent areas of the states of Tabasco and Chiapas. For each species, the synonymy and a short description is offered and reference is made to papers with illustrations for the species.

INTRODUCCION

Adiantum es un género de distribución subcosmopolita que cuenta con aproximadamente 150 (Tryon y Tryon, 1982) a 200 especies (Copeland, 1947). Alrededor de 30 crecen en México, casi todas de amplia distribución en el país, de las cuales 17 han sido recolectadas en el Estado de Veracruz, aunque se sospecha la existencia de tres más por su presencia en estados vecinos (Tab., Chis.).

En Veracruz, *Adiantum tenerum* y *A. princeps* crecen cerca de caídas de agua, en barrancas húmedas; *A. tricholepis* ha sido encontrado en grietas de muros de piedra o mampostería. En cuanto a altitud, las diversas especies crecen desde casi el nivel

* Trabajo aceptado para su publicación en Abril de 1983.

** Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. División C.B.S. Departamento de Biología. Apdo. Postal 55-535; México, D.F. 09340.

del mar (*A. dolosum*) hasta 3000 msnm (*A. andicola*) y en regiones más australes, pueden crecer hasta 4000 msnm (*A. poiretii*).

Aunque la mayoría de las especies tienen segmentos con venas libres, existen algunas en las que las venas están completamente anastomosadas, lo que llevó a la descripción del género *Hewardia*; sin embargo, especies como *A. lucidulum*, *A. wilsonii* y *A. dolosum* (única especie de este grupo en Veracruz y en México) pueden tener pocas venas ligera e irregularmente anastomosadas y aparecen intermedias con aquellas especies que tienen venas libres, por lo que no se reconoce el género *Hewardia*.

En general, las especies americanas de *Adiantum* tienen una amplia distribución en la región tropical y pocas de ellas tienen áreas de distribución restringidas, lo cual se explica por la facilidad con que germinan sus esporas y porque éstas permanecen viables por largo tiempo. En algunos países de Europa y en Estados Unidos de América, muchas especies fueron introducidas al cultivo con fines ornamentales por la delicadeza de sus hojas finamente divididas. Es una lástima que en nuestro país los horticultores no hayan puesto los ojos en estas plantas para su introducción como ornamento en zonas húmedas en las que se desarrollan con facilidad.

ADIANTUM

Adiantum L., Sp. Pl. 2:1094. 1753. Tipo: *Adiantum capillus-veneris* L. *Hewardia* J. Sm., Journ. Bot. (Hook.) 3:432, pl. 16-17. 1841.

— Tipo: *Hewardia adiantoides* J. Sm. = *Adiantum adiantoides* (J. Sm.) C. Chr.

Plantas terrestres o rupestres; rizoma pequeño y suberecto a grueso y cortante rastrero, con escamas y por lo común con numerosas raíces largas y fibrosas; hojas monomórficas, aglomeradas en el ápice del rizoma o cercanas hasta muy espaciadas, lámina simple o 1-4 (rara vez -6) veces pinnada, segmentos por lo común glabros, pubescentes o ligeramente escamosos, venas libres, en pocas especies escasa o regularmente anastomosadas, las aréolas sin venillas libres incluidas; soros en lóbulos marginales modificados, orbiculares o muy largos y muy curvados, esporangios en las venas o a veces también en el tejido, sin parafisos, el falso indusio a veces con un margen membranoso; esporas tetrahédricas a globosas. Números cromosómicos: $n=$ 29, 30, 57, 58, 60, 90, 114, 116, 150, ca. 180; $2n=$ 58, 60, 114, 116, 120, 228; formas apogámicas 30, 60, 90, 171, ca. 175.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DEL GENERO ADIANTUM DEL ESTADO DE VERACRUZ

1. Segmentos últimos con pedicelos largos bien definidos, el color oscuro de estos no pasa hacia la base del segmento 2
2. Raquis primarios y secundarios glabros, atropurpúreos a ebenáceos, casi negros 3
3. Segmentos últimos glaucos por abajo, pequeños, de 0.5 a 1.5 cm de largo, rizoma rastrero largo 4
4. Segmentos últimos glabros, coriáceos, flabelados, cuneados en la base; escamas del rizoma de color pardo oscuro a negruzcas, largas, adpresas, brillantes, con los bordes enteros *Adiantum andicola*
4. Segmentos últimos esparcidamente pubescentes, membranosos a herbáceos, orbiculares; escamas del rizoma de color ferrugíneo, largas, con los bordes ciliados, raquis flexuoso *Adiantum tricholepis*
3. Segmentos últimos verdes por debajo; en *A. trapeziforme* a veces glaucos, pero trapeziformes y grandes (3 a 5 cm). 5

5. Los soros nacen en los bordes superior y exterior de los segmentos; ápice de los segmentos fértiles, estéril y agudo a acuminado *Adiantum trapeziforme*
5. Los soros nacen en el borde exterior convexo de los segmentos fértiles 6
 6. Segmentos no articulados, de forma orbicular-flabelada, los estériles con márgenes enteros a ligeramente denticulados, pedícelos con un callo pardo a blanquecino en su base; soros de forma oblongo-lunada a lineal *Adiantum braunii*
 6. Segmentos articulados, en su mayoría trapeziformes a rómbico-oblongos; soros redondeados a cortamente oblongos 7
 7. Escamas del rizoma pequeñas, claramente bicoloras (centro negrusco, márgenes pardos) y largamente ciliadas; márgenes de los segmentos estériles, serrulados *Adiantum tenerum*
 7. Escamas del rizoma grandes, concoloras, de color pardo brillante y cortamente ciliadas; márgenes de los segmentos estériles subenteros o solo ligeramente denticulados *Adiantum princeps*
2. Ráquises primarios y secundarios densamente puberulentos, de color pardo, fuertemente flexuosos, lámina colgante; segmentos de forma suborbicular-cuneada, glabros a puberulentos por debajo *Adiantum feei*
1. Segmentos últimos sésiles a muy cortamente pedicelados, o bien claramente pedicelados y el color obscuro del pedicelo pasa hacia del segmento 8
 8. Lámina gradualmente reducida hasta el segmento último apical 9
 9. Márgenes estériles de los segmentos claramente aserrados, cada vena termina en un diente; rizoma corto, delgado, rastrero; las escamas del rizoma son enteras, concoloras de color pardo claro *Adiantum capillus-veneris*
 9. Márgenes estériles de los segmentos con cada vena terminando en un seno entre los dientes definidos o indefinidos 10
 10. Pinna sub-sésiles; pinnulas internas acroscópicas traslapadas al raquis, la pinnula interna acroscópica de la pinna basal dividida en dos segmentos últimos *Adiantum concinnum*
 10. Pinna, cuando menos las basales o inferiores, claramente pediceladas, sus pinnulas internas acroscópicas no se traslapan al raquis; rizoma delgado, segmentos últimos en su mayoría orbiculares a suborbiculares; soros oblongos a lunados *Adiantum poiretii*
 8. Lámina con una pinna terminal más o menos conforme con las laterales o carente de un verdadero segmento apical 11
 11. Lámina comunmente 4 a 5 veces pinnada en la base; hojas muy grandes, segmentos profundamente inciso-lobuladas; ráquises primario y secundarios con una banda de pequeños tricomas densos (cerca de 1 mm de largo) o completamente glabros *Adiantum wilesianum*
 11. Lámina una vez pinnada o, si acaso, bipinnada 12
 12. Lámina una vez pinnada 13
 13. Segmentos con venas anastomosadas *Adiantum dolosum*
 13. Segmentos con venas libres 14
 14. Un solo soro a lo largo de cada borde de la pinna, ocasionalmente interrumpido, pinna sésiles o con un pedicelo muy corto *Adiantum macrophyllum*
 14. Varios soros cortos, oblongo-arcuados o largamente oblongos a lo largo de cada margen de la pinna; pedícelos de las pinna bien definidos, de 3 a 4 mm de largo *Adiantum petiolatum*
 12. Lámina bipinnada 15
 15. Estipe y ráquises cubiertos con escamas subuladas y filiformes, numerosas y esparcidas, pinnulas glaucas por debajo, indusio con un borde membranoso ancho *Adiantum decoratum*
 15. Estipe y ráquises glabros; puberulentos a cortamente escamosos; indusio con un borde membranoso angosto 16

16. Pinna terminal de mayor tamaño que las pocas pinnas laterales y usualmente más ancha en la base, segmentos glaucos, los estériles regularmente aserrados *Adiantum petiolatum*
16. Pinna terminal más o menos del mismo tamaño que las laterales y usualmente angostada en la base 17
17. Pinnulas más cercanas al largo segmento acuminado terminal de la pinna, muy reducidas, menos de la mitad de largo que la pinnula más larga 18
18. Soros varios, redondeados a oblongos, en los bordes superior e inferior de las pinnulas fértiles .. 19
19. Rizoma largo y rastrero las bases de los pecíolos distantes, pinnulas fértiles con los ápices estériles, en su mayoría orientadas hacia el ápice de la pinna y agudas *Adiantum tetraphyllum*
19. Rizoma usualmente corto y rastrero, a menudo con nudos prominentes; bases de los estipes adyacentes, pinnulas en su mayoría rectas y obtusas *Adiantum fruticosum*
18. Soros uno por segmento (rara vez de 1 a 3 adicionales), estos últimos más pequeños, en el borde acrocóptico de las pinnulas fértiles, rara vez en el borde exterior *Adiantum pulverulentum*
17. Pinnulas más cercanas al segmento terminal usualmente no muy reducidas, más o menos la mitad del largo de la pinnula más larga 20
20. Rizoma rastrero y corto, pinnulas estériles toscas e irregularmente aserradas .. *Adiantum villosum*
20. Rizoma rastrero, largo y codiforme, pinnulas estériles finas y regularmente aserradas, herbáceas y glaucas, soros oblongos usualmente en los bordes inferior y superior de las pinnulas .. *Adiantum latifolium*

Adiantum andicola Liebm.

Adiantum andicola Liebm., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Afd. (5) 1:266. 1849.

— Tipo: México, Oaxaca, Cerro de Sempoaltepec, Liebm. Pl. Mex. 2203, Fl. Mex. 434) (C).

Adiantum amabile Liebm., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk.

Afd. (5) 1:265. 1849. Tipo: México, Oaxaca, "Inter Tonagua et Roayaga", Liebmann (Liebm. Pl. Mex. 2206, Fl. Mex. 430, 826 (folio)). Smith selecciona Fl. Mex. 826, como lectotipo.

Adiantum cuneatum var. *angustifolium* Mart. & Gal., Nouv. Mém. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 15 (5): 70. 1842. Lectotipo (escogido por Morton, Contr. U.S. Natl. Herb. 38:216. 1973): México, Veracruz, "Pic d'Orizaba", Galeotti 6266 (BR).

Adiantum tenerum var. *dissectum* Mart. & Gal., Nouv. Mém. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 15 (5):71. 1842. Tipo: México, Veracruz (texto), "Oaxaca" (ejemplar), Galeotti 6361 (BR).

Hojas en su mayoría 3 hasta 5 veces pinnadas, reduciéndose gradualmente hacia el ápice. El color del pedicelo termina abruptamente en la base de los segmentos, éstos usualmente no caedizos, si lo son, el ápice del pedicelo se corta irregularmente; la hoja es de color verde oscuro, a menudo glauco por abajo o en ambos lados. En los márgenes estériles las venas terminan con frecuencia en un diente.

DISTRIBUCION: México (Michoacán, Guerrero, Estado de México, Distrito Federal, Oaxaca, Chiapas) (1000 a 3000 msnm) hasta Panamá, Colombia y Venezuela.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Benito Juárez (368 Km) **Barr 62-739** (MEXU)

1 Km al SE de Tonayán, **Ortega Ruíz 0-2** (XAL)

El Esquilón, Municipio de Jilotepec, **Ortega Ruíz 0-509** (XAL), **Zolá B. Z-657** (XAL)

Acajete, Municipio de Acajete, **F. Ventura A. 4024** (MEXU, ENCB)

Tlaltongo, 10 Km al SW de Huatusco, **Rzedowski 18920** (ENCB)

4 Km antes de la desviación a Zacuapan, cerca de Agua Blanca, **A. Lot 363** (GH, MEXU)

Orizaba, N.G. **Balls et W.B. Gourlay B-4280** (MEXU)

Orizaba, Vaquería del Jacal, **Liebmann s.n.** (GH)

Entre Veracruz y Puebla, Cabecera del Valle de Orizaba, **Riba y Perez-García 1004** (UAMIZ)

Cabecera del Valle de Orizaba, **E.B. Copeland 114** (GH, MEXU)

Córdoba, **Fink 89** (GH)

5 Km al N de Coscomatepec, **Riba, Tryon y Tryon 404** (MEXU)

Maquiritla, al W de Calcahualco, Municipio de Calcahualco, **E. Johnson 204** (MEXU)

Amoles, Xometla, La Perla, **Vela G. 1293** (MEXU)

Nogales, Veracruz, **Matuda 1174** (MEXU)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 21, lámina 5, figura 24.

Adiantum braunii Mett. ex Kuhn

Adiantum braunii Mett. ex Kuhn, Linnaea 36:75. 1869.

— Tipo: México, Karwinsky s.n. (probablemente B).

Adiantum convolutum Fourn., Mex. Pl. 1:127. 1872. Sintipos: México, Veracruz, Orizaba, Botteri 18; Ghiesbreght 406 (isosintipo US).

Hojas 3 a 4 veces pinnadas, reduciéndose gradualmente hacia el ápice; segmentos estériles ligeramente lobulados. El color del pedicelo pasa a la base de los segmentos, si termina en la base de los segmentos, no lo hace abruptamente y los segmentos no están articulados. Presenta un callo pardo a blanquecino en la base del pedicelo, en la unión con el siguiente eje, encontrándose también a menudo en las axilas de otros ejes (este carácter puede ser inconstante).

Tiene un rizoma rastrero corto, con escamas de color pardo oscuro a negrusco, a menudo bicoloras, con el centro negrusco y los bordes más claros.

DISTRIBUCION: México (Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas) (1000 a 2000 msnm), El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Venezuela.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Zacuapan, Purpus 6186 (GH)
Orizaba, H.E. Seaton 123 (GH)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 15, lámina 3, figura 18.

Adiantum capillus-veneris L.

Adiantum capillus-veneris L., Sp. Pl. 2:1096. 1753.

— Lectotipo (escogido por Pichi-Sermolli, Webbia 12:678. 1957): LINN 1252.9.

Hoja 2 a 3 veces pinnada, disminuyendo gradualmente hacia el ápice. El color oscuro del pedicelo comúnmente pasa a la base de los segmentos, y estos no son articulados o fácilmente caedizos; los márgenes de los segmentos son aguda e irregularmente dentados a denticulados, las venas terminan con frecuencia en un diente. Escamas del rizoma frecuentemente clatradas, especialmente en su base.

DISTRIBUCION: México (Sonora, Chihuahua, Baja California Sur, Durango, Tamaulipas, Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Zacatecas, Morelos, Michoacán, Oaxaca, Chiapas) (350 a 2000 msnm), Guatemala, Venezuela, Perú, Cuba, Hispaniola, Antillas Menores; Europa; Africa; Asia.

No se tiene el dato de algún ejemplar de *A. capillus-veneris* que haya sido recolectado en el estado de Veracruz; sin embargo tomando en cuenta la amplia distribución de esta especie en el país, es muy probable que exista en el estado.

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 15, lámina 3, figura 17.

Tryon 1964, página 168, figura 125.

Knobloch and Correll 1962, página 59, lámina 13, figuras 1-2, Stolze 1981, página 32, figura 4-c.

ADIANTUM DE VERACRUZ

Adiantum concinnum Willd.

Adiantum concinnum Willd., L. Sp. Pl., ed. 4, 5:451. 1810.

— Lectotipo (escogido por Tryon, Contr. Gray Herb. 194:168. 1964): Venezuela, Caracas ("Cumana") Humboldt & Bonpland s.n. (B-Herb. Willd. 20099-2; foro GH).

Adiantum lutescens Moug. ex Fée, Gen. Fil. 119. 1852. Tipo: México, Oaxaca, colector no mencionado (Herb. Mougeot).

Pinnas numerosas, comúnmente de 15 a 24 pares; el color del pedicelo pasa a la base de los segmentos, y estos no son articulados; los márgenes estériles de los segmentos, enteros a obscuramente serrulados, las venas terminan en senos, pinnula acroscópica basal (al menos en la pinna proximal) comúnmente bifurcada y muy reducida, se traslapa conspicuamente con el raquis; hoja glabra en ambas caras y con frecuencia de color verde amarillento.

DISTRIBUCION: México (Baja California Sur, Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Morelos, Estado de México, Michoacán, Guerrero, San Luis Potosí, Oaxaca, Chiapas) (300 a 2000 msnm); hasta Panamá, de Venezuela a Perú, Antillas.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Ladera SE del Cerro Macuiltetpetl, Xalapa, J. García y J. Palma 54 (XAL)
Jardín Botánico Fco. Javier Clavijero 3 Km al W de Xalapa, por Coatepec, J.I. Calzada et al. 3038 (XAL)
Barranca de Texolo, Teocelo, D.S. Correll & H.B. Correll 28776 (MEXU)
Barranca de Teocelo, V. Vázquez Torres W-87 (XAL)
Teocelo, Zolá B. 00139 (MEXU, XAL, ENCB), Riba 695 (UAMIZ)
La Barranca, Municipio de Teocelo, F. Ventura A. 12524 (ENCB)
El Puente, Municipio de Teocelo, F. Ventura A. 7833 (MEXU, ENCB)
Barranca de Tenampa, Zacuapan, C.A. Purpus s.n. (MEXU)
El Descabezadero (3 Km antes de Chicoasén) Municipio de Actopan, Ortega Ruíz 0-656 (XAL)
Peñuela, Municipio de Amatlán, F. Ventura A. 4961 (ENCB)
Puente Nacional, Riba 356 (UAMIZ), D.S. Barrington 432 (MEXU)
Mirador, Liebmann s.n. (GH), Riba 375 (UAMIZ)
Fortín, Barnes & Land 634 (GH)
Entre Córdoba y Orizaba 150 m. J.T. Mickel 733 (MEXU), ENCB)
Córdoba, C.R. Orcutt 3382 (GH)
Córdoba, H. Fink 65, 88, 91 (bis) B (MEXU)
Córdoba, Ver. Eizi Matuda 201 (MEXU)
Tenejapa, Orizaba, Apolonio Gutiérrez (MEXU)
Orizaba, J.N. Rose & J.S. Rose 11452 (MEXU)
Río San Miguel Grande, 5 Km adelante de San José de Abajo, Riba 1020 (UAMIZ)
Tuxpango, A.J. Sharp 11692 (MEXU)
Catemaco al S del ejido de la Victoria, R. Villalobos S. 16 (ENCB)
Sur de la Laguna Encantada, Catemaco, Mario Sousa 213 (MEXU)
Coyame, Mpio. de Catemaco 13 Km hacia Tebanca, D. Ortiz y M. González (MEXU)
Río Solosúchil entre el Campamento Hnos. Cedillo y la Escuadra, Riba 879 (UAMIZ)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 18, lámina 4, figura 19.

Tryon 1964, página 168, figura 127.

Stolze 1981, página 32, figura 4a-b.

Vareschi, 1969, página 157, tablas 144-4, 149.

Matuda, 1956, 27:72.

Adiantum decoratum Maxon & Weatherby

Adiantum decoratum Maxon & Weatherby, Amer. J. Bot. 19: 165. 1932.

— Tipo: Panamá, prov. Panamá, Río Tapia. P.C. Standley 26216 (US).

Hoja bipinnada (ocasionalmente tripinnada en la base); pinna terminal conforme a las laterales; últimos segmentos oblongos, truncados a redondeados en la punta o con frecuencia ligeramente falcados, márgenes distal y acroscópico regularmente aserrados; hoja glabra en ambas caras, verde a glauca por abajo. Pecíolo y raquis densamente cubiertos por escamas filiformes, subuladas, abiertas y persistentes, dándoles a los ejes un aspecto áspero. Soros cortamente oblongos, contiguos hasta cerca de 8 por pínula en la porción distal y acroscópica del segmento. Indusio con un borde membranoso ancho.

Adiantum decoratum es fácil de distinguir de otras especies parecidas, por la densa cubierta de escamas en el pecíolo y raquis.

DISTRIBUCION: México (Tabasco, Chiapas) hasta Panamá (300-350 msnm).

No se tienen datos de ejemplares de *A. decoratum* recolectados en el estado de Veracruz; se incluye esta especie ya que es muy probable que la haya en el estado, debido a su existencia en Chiapas y Tabasco.

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 13, lámina 2, figura 13.

Adiantum dolosum Kunze

Adiantum dolosum Kunze, Linnaea 21: 219. 1848.

— *Hewardia dolosa* (Kunze) Fée, Gen. Fil. 122. 1852.

— Tipo: Surinam, "prope Mariepaston," Kappler 1766 (LZ, destruido).

Hojas una vez pinnadas con 1-3 (-6) pares de pinnas laterales, alternas y enteras, las pinnas estériles son a menudo aserradas; tiene venas anastomosadas hacia el margen y con un soro lineal continuo a lo largo de los márgenes acroscópico y basal. *Adiantum dolosum* es la única especie mexicana de este género que tiene venación reticulada.

DISTRIBUCION: México (Chiapas) (hasta 300 msnm), Guatemala, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, Colombia, Guyana, Surinám, Antillas Mayores.

EJEMPLARES EXAMINADOS

1 Km al E del Campamento Hnos. Cedillo, a orillas del Río Solosúchil, Hidalgotitlán, Riba y Perez-García 803 (UAMIZ), Riba 840 (UAMIZ).

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 9, lámina 1, figura 1.

Rovirosa 1976, lámina 52.

Vareschi 1969, figura 148.

Adiantum feei Moore ex Fée

Adiantum feei Moore ex Fée, Mém. Fam. Foug. 7: 29, pl. 24, fig. 1. 1857.

— Tipo: México, Veracruz, cerca de Orizaba, Schaffner 446 (incorrectamente como 44b por Fournier, Mex. Pl. 1: 127. 1872) (isotipo en K).

Ejes marcadamente flexuosos (excepto en las hojas pequeñas), hispidulosos; con frecuencia densamente; los últimos segmentos son pubescentes por lo menos abaxialmente. Se encuentra en forma de enredadera sobre arbustos. Esta especie difiere de *Adiantum tricholepis* por tener indusio glabro y por el carácter flexuoso de los ejes.

DISTRIBUCION: México (Oaxaca, Chiapas) (1200 a 2300 msnm), Guatemala.

EJEMPLARES EXAMINADOS

No se ha visto material de esta especie, recolectado en el estado de Veracruz.

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 21, lámina 5, figura 28.

Adiantum fruticosum Spreng.

Adiantum fruticosum Spreng., Syst. Veg. 4: 113. 1827.

— *Adiantum tetraphyllum* Willd. var. *majus* Fourn., Mex Pl. 1: 129. 1872.

— Tipo: Cuba, 1822, Poeppig s.n. (isotipos B, L, US).

Presenta características muy semejantes a las de *Adiantum tetraphyllum*. *A. fruticosum* tiene rizoma corto rastrero, con frecuencia nudoso; las bases del peciolo son adyacentes; las pinnulas fértiles con los ápices estériles, en su mayoría rectos y obtusos; *A. tetraphyllum* tiene un rizoma largo de 3 a 5 mm de diámetro; márgenes estériles de los segmentos, tosca e irregularmente aserrados; ápice estéril de las pinnulas, acuminado y falcado; tejido de la hoja de color verde oscuro, glabro por abajo o con escamas lineares dispersas, escamas con base estrellada, hoja no glauca.

El ejemplar Purpus 2930 es típico de la especie, mientras que el ejemplar Ch. L. Smith s.n. es intermedio con *A. tetraphyllum* (R. Tryon, com. pers. 1983).

DISTRIBUCION: México (Chiapas) (130 a 1250 msnm), Guatemala, Costa Rica, Panamá, Venezuela a Perú, Brasil, Antillas.

EJEMPLARES EXAMINADOS:

Zacuapan, Purpus 2930 (GH)

Coatzacoalcos, Ch. L. Smith s.n. (GH)

Brecha Hnos. Cedillo, Agustín Melgar, M. Vázquez et al. V-688 (UAMIZ)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 13, lámina 2, figura 12.

Tryon 1964, página 158, figura 113.

Vareschi, 1969, tabla 144: 11-12.

Adiantum latifolium Lam.

Adiantum latifolium Lam., Encycl. Méth. 1:43. 1783.

— Tipo: incierto, pero posiblemente de Brasil, Commerson (P-JU Cat. 1408, foto US); de acuerdo con Tryon (Contr. Gray Herb. 194:151. 1964) no hay ejemplar en P-LA. Proctor (Fl. L. Antill. 2:114. 1977) designa como neotipo Proctor 20110 (A), de Guadalupe.

Adiantum lucidum Swartz var. *bipinnatum* Mett. ex Fourn., Mex. Pl 1:129. 1872. Lectoripo (escogido por Lellinger, Mem. New York Bot. Gard. 23:13. 1972): México, Tabasco, Teapa, Linden s.n. (P, foto en US).

Hoja bipinnada, de 1 a 3 pares de pinnas laterales; segmento apical hastado, acuminado, últimos segmentos oblongo-lanceolados con el ápice redondeado a acuminado, excavado en el margen proximal. Soros contiguos, oblongos, lineares excepto en la base excavada de los segmentos.

Esta especie al parecer es difícil de diferenciar de *Adiantum petiolatum* en su forma bipinnada; sin embargo hay que tomar en cuenta las características siguientes: en la forma bipinnada de *A. petiolatum*, la pinna terminal es más larga que las pocas pinnas laterales y más ancha en la base; sus segmentos basales están definitivamente pedicelados. En *A. latifolium* la hoja es bipinnada, la pinna terminal es conforme con las varias laterales y del mismo tamaño, usualmente reducida en la base, los segmentos son sésiles a subsésiles.

Ver discusión también bajo *Adiantum villosum*.

DISTRIBUCION: México (Oaxaca, Tabasco, Chiapas) (hasta 750 msnm) hasta Colombia, Bolivia, Brasil, Paraguay, Antillas, Trinidad y Tobago.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Misantla, **Purpus 5941** (GH)

Amatlán, 8 Km al SSE de Córdoba, **Rzedowski 18890** (ENCB, MEXU)

Ejido de Manzanares, 1 a 4 Km al NW del Campo Experimental de Hule, El Palmar, Zongolica, **Jose Vera Santos 2284** (ENCB)

Córdoba, Copeland s.n. (GH, MEXU)

Fortuño, Río Coatzacoalcos, Ver., **Llewelyn Williams 8980** (FM)

Coatzacoalcos, Istmo de Tehuantepec, **Ch. L. Smith 2083** (GH)

Rancho Gavilán, 3 Km antes de las Choapas, **J.I. Calzada 6041** (XAL)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 13, lámina 2, figura 8.
Tryon 1964, página 153, figura 7.
Vareschi 1969, figura 145.
Proctor 1977, página 180, figura 36.

Adiantum macrophyllum Swartz

Adiantum macrophyllum Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 135. 1788.

— Tipo: Jamaica, Swartz s.n. (S).

Hoja una vez pinnada, pinna apical hastada. Pinnas triangulares, de 6 a 12 cm de largo y de 2 a 4.5 cm de ancho, anchamente cuneadas en la base, usualmente son opuestas y enteras, rara vez son alternas, glabras en ambos lados y con frecuencia glaucas y opacas por abajo; un solo soro linear continuo a lo largo de los márgenes acroscópico y basiscópico, algunas veces interrumpido.

DISTRIBUCION: México (Puebla, Guerrero, Oaxaca, Chiapas) (100 a 1500 msnm) hasta Panamá, de Colombia a Guayana, Bolivia, Brasil, Antillas, Trinidad y Tobago.

EJEMPLARES EXAMINADOS

El Mirador, Municipio de Totutla, **F. Ventura A. 4212** (MEXU, ENCB), 8415 (XAL)
Zacuapan, **Purpus 1965** (GH)
Cerca de Córdoba, **J. Spence 90** (GH)
Córdoba, **Fink 93** (MEXU)
Cantón de Córdoba, **Conzatti s.n.** (MEXU)
Orizaba, **Montes de Oca s.n.** (MEXU)
Colonia Melchor Ocampo, Cerro del Chiquihuite, **Conzatti 20** (GH)
Monte Orizaba, **Blatchley s.n.** (GH)
Orillas del Río Atoyac, **Bourgeau s.n.** (GH)
Río Atoyac, **E.B. Copeland 122** (MEXU)
Zapoapan de Cabañas, **H. Bravo H. 101** (MEXU)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 9, lámina 1, figura 2.
Tryon 1964, página 147, figura 100.
Vareschi 1969, tablas 144-3, 148.
Stolze 1981, página 25, figura 3a.

Adiantum petiolatum Desvaux

Adiantum petiolatum Desv., Ges. Naturk. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturk. 5:326. 1811.

— Tipo: "habitat in Gallia aequinoctiali Brasilioque", no encontrado en P por Tryon, 1964.

Adiantum lucidum (Cav.) Swartz var. *pinnatum* Fourn., Mex. Pl. 1:129. 1872. Lectoripo (escogido por Lellinger, Proc. Biol. Soc. Wash. 89:704. 1977): México, Tabasco, Linden s.n. (P, Morton foto 2605, US).

Hoja una vez pinnada a bipinnada, pinnas ovado-lanceoladas, inequilateras, excavadas en el margen proximal, márgenes estériles de los segmentos aserrados regularmente, pinnas con pedicelo de 2 a 5 mm. Vena media evidente en los últimos segmentos.

En cuanto a los ejemplares que presentan hoja bipinnada ver discusión bajo *Adiantum latifolium*.

DISTRIBUCION: México (Oaxaca, Tabasco, Chiapas) (hasta 500 msnm) hasta Colombia, Guyana, Bolivia, Brasil, Antillas, Trinidad y Tobago.

EJEMPLARES EXAMINADOS

San Lorenzo Tenochtitlán, Ver., J. Chavelas P., M. Esparza y L. Aceves 02337 (GH, MEXU), 2714 (MEXU)

A lo largo del Río Alrotonga cerca de Pueblo Nuevo, J.R. Reeder & C.G. Reeder 1951 (MEXU)

Gabino Barreda, Cosamaloapan, G. Martínez C. 1035 (MEXU, ENCB, XAL)

10 millas abajo de Córdoba, E.B. Copeland 121 (MEXU)

Orillas del río Tierra Nueva, 7 Km al E de Lealtad de Muñoz, rumbo a Isla, Municipio de Playa Vicente, M. Palacios-Rios 52 (UAMIZ)

16 Km al W de Villa Azueta, L. Hernández S. 75 (UAMIZ)

Chinameca, Ver. Orcutt 3201 (GH)

Coatzacoalcos, Istmo de Tehuantepec, Ch. L. Smith 2120 (GH)

Río Vista, Río Coatzacoalcos, 1.5 Km de Jesús Carranza, L.I. Nevling y Arturo Gómez-Pompa 2562 (MEXU)

Ejido Agustín Melgar a 2 Km del Campamento Hnos. Cedillo, J.I. Calzada 7336 (XAL)

Brecha La Laguna-El Elefante, M. Vázquez et al. V-43 (UAMIZ)

9 Km al E brecha del Campamento Hnos. Cedillo a la Laguna, Hidalgotitlán, Ver., R. Riba y Perez-García 790, 821, 822 (XAL)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 9, lámina 1, figura 5.

Tryon 1964, página 147, figura 105.

Stolze 1981, página 25, figura 3e.

Adiantum poiretii Wikstr.

Adiantum poiretii Wikstr., Vet. Akad. Handl. 1825:443. 1826.

— *Adiantum crenatum* Poir. in Lam., Encycl. Métn. Suppl. 1:137. Sept. 1810 (no Willd., Mar. 1810). Tipo: Tristan da Cunha, Petit-Thouars (P-JU 1427, toto BR).

Adiantum pellucidum Mart. & Gal., Nouv. Mém. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 15 (5):72, pl. 19. 1842. Tipo: México, Oaxaca, Cordillera de Yavezia aux ravins brulants de Tanetze et de Talea" ("Llano Verde", isotipo), Galeotti 6461 (BR, isotipos BR y K).

ADIANTUM DE VERACRUZ

Adiantum gratum Fée. Gen. Fil. 119. 1852. Tipo: México, Oaxaca, "prope Nolasco", Galeotti 6542 (probablemente en P).

Hoja 2 a 4 veces pinnada; el color del pedicelo pasa a la base de los segmentos, si no pasa, se mezcla gradual e irregularmente con el color claro de la costa y las venas; los segmentos no están articulados; los soros en su mayoría son subreniformes, con los senos anchos y poco profundos; con frecuencia el indusio tiene una cera amarilla en la cara interior. Rizoma usualmente largo, rastrero, delgado, de 2 mm de diámetro, escamas del rizoma, castañas, concoloras, enteras a cortamente ciliadas.

DISTRIBUCION: México (ampliamente distribuido en el país) (1400 a 2000 msnm), Guatemala, Costa Rica, Venezuela, Bolivia, Argentina, Chile, Hispaniola, Cuba, Africa e India.

EJEMPLARES EXAMINADOS

1 Km al SE de Tonayán, Municipio de Tonayán, Ortega Ruíz 0-1 (XAL)
10 Km adelante de Jalacingo, rumbo a Perote, Nevling y Gómez-Pompa 1066 (MEXU)
Ignacio Allende, Municipio de Jalacingo, F. Ventura A. 122 (ENCB)
2 Km al NE de La Joya, Mpio. de Acajete, Ortega Ruíz 0-16 (XAL)
Cerro Maculpetel, Mpio. de Xalapa, Zolá B. Z-711 (MEXU, XAL)
Xalapa, Ch. L. Smith 2224 (GH)
Rancho Guadalupe, Jardín Botánico Fco. Javier Clavijero a 3 Km de Xalapa por la antigua carretera a Coatepec, G. Castillo C. et al. CC-81 (XAL)
Xalapa, en Coatepec, Seler 3604 (GH)
SE de Xalapa, Barkley, Rowell y Grady 2517 (FM, MEXU)
La Orduña, entre Coatepec y Teocelo, Riba 668 (UAMIZ)
Córdoba, J. Spence 7 (GH)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 18, lámina 4, figura 21.
Tryon 1964, página 174, figura 129.
Knobloch and Correll 1962, página 62

Adiantum princeps Moore

Adiantum princeps Moore, Gard. Chron. (n.s.) 4:197, figs. 43, 44. 1875.

— Tipo: descrito de material cultivado, originalmente recibido de Colombia, Hort. Veitch, 1875, no. 16, Thomas Moore's Fern Herbarium (K-2 ejemplares, foto BM, US).

Similar a *Adiantum tenerum* en que el color oscuro del pedicelo termina abruptamente en la base de los últimos segmentos; en *A. princeps* los bordes estériles de los segmentos son subenteros, poco a nada incisos; las venas terminan en senos; las escamas del rizoma son largas concoloras y ligeramente ciliadas.

A. tenerum tiene aserrados los bordes estériles de los segmentos; las venas terminan en un diente; las escamas del rizoma son pequeñas y bicoloras; los últimos segmentos son romboideos a ovados en la base.

DISTRIBUCION: México (Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas) (hasta 1000 msnm), El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Panamá.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Cañón de Tuxpan, **Orcutt 4692** (GH)

2 Km antes de Jalcomulco en las faldas del cerro de Las Palmas-Coatepec, **G. Castillo C. y L. Tapia 717** (XAL)

"El Descabezadero", Municipio de Actopan, **R.V. Ortega 0-499** (XAL)

W de Corral Falso, Emiliano Zapata, **Dorantes 149** (GH, MEXU)

Puente Nacional, 35 Km al WNW de Veracruz, Valle de Córdoba, **Bourgeau 1653** (GH) **D.S. Barrington 430** (MEXU)

Valle de Córdoba, La Piñuela, **Bourgeau 2107** (GH)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 21, lámina 5, figura 26.

Adiantum pulverulentum L.

Adiantum pulverulentum L., Sp. Pl. 2:1096, 1753.

— Lectotipo (escogido por Proctor, Fl. L. Antill. 2:185. 1977): Plumier, Descr. Pl. Amer. pl. 47. 1693, que ilustra una planta de Martinica o de la Hispaniola.

Hoja bipinnada, de 4 a 8 pares de pinnas laterales, pinna terminal conforme con las laterales, lámina de color verde oscuro, glabra por abajo o con escamas lineares, estrelladas en la base y dispersas. Márgenes estériles de los segmentos, toscamente aserrados, un soro largo por pínula en el margen acroscópico; rara vez con uno a 3 soros adicionales pequeños, más allá del soro lineal; indusio glabro.

DISTRIBUCION: México (Oaxaca, San Luis Potosí, Tabasco, Chiapas) (hasta 800 msnm) hasta Panamá, Venezuela, de Colombia a Bolivia, Brasil, Antillas, Trinidad y Tobago.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Cuauhtojapan, Municipio de Tlapacoyan, **F. Ventura A. 12435** (XAL)

Misantla, **Purpus 5942** (GH)

Zacuapan, **Purpus 7765** (GH)

Cerca de Córdoba, **J. Spence 12** (GH)

Cantón de Córdoba, **Conzatti & González 617** (GH, MEXU)

San José de Abajo cerca de Motzorongo, **Riba 1027** (UAMIZ)

4 Km al E de Coyame, rumbo a la Península de Moreno, Municipio de Catemaco, **Riba, Perez-García y Lira 1196** (UAMIZ)

- San Andrés Tuxtla, cerca de Zapoapan, SE de Catemaco, **R.L. Dressler & Q. Jones 83** (GH, MEXU)
 Cintepec, 4 Km al S de Catemaco, **Riba 723** (UAMIZ)
 Zapoapan de Cabañas, **Riba 732** (UAMIZ)
 1 Km al W de San Fernando, camino al Arroyo Soteapan, vertiente S de la Sierra de Santa Martha, **M. Palacios-Rios 43** (UAMIZ)
 Km 21 carretera a Tuxtepec, Matías Romero, **L. Hernández S. 90** (UAMIZ)
 Santa Lucrecia, Istmo de Tehuantepec, **Ch. L. Smith 2109** (GH)
 Alrededores del Campamento Hnos. Cedillo, Hidalgotitlán, **J. Dorantes 3743** (XAL), **4024** (XAL)
 1 Km al E del Campamento Hnos. Cedillo, Hidalgotitlán, **Riba y Perez-García 794, 799** (XAL)
 Río Solosúchil, entre Campamento Hnos. Cedillo y la Escuadra, **Riba 873** (UAMIZ)
 2 Km al W del Campamento Hnos. Cedillo, Hidalgotitlán, Jesús Carranza, **W. Márquez R. 232** (MEXU, XAL).
 Brecha La Laguna-El Elefante, Hidalgotitlán, **M. Vázquez et al V-112** (MEXU), **V-873** (UAMIZ)

ILUSTRACIONES

- Scamman 1960, página 15, lámina 3, figura 14.
 Tryon 1964, página 158, figura 114.
 Stolze 1981, página 32, figura 4f.
 Vareschi 1969, tablas 144-16, 147, 148.

Adiantum tenerum Swartz

- Adiantum tenerum* Swartz, Prodr. Veg. Ind. Occ. 135. 1788.
 — Tipo: incierto: "Brown. jam. 88" y "Pluk. phyt. t. 254, f-1" de "Jamaica, Hispaniola" citado por Swartz, pero basado probablemente en una colección de Jamaica.

- Adiantum trapezoides* Fée, Gen. Fil. 117. 1852. Tipo: México, Veracruz, Puente Nacional, Galeotti 6317 (P).

Similar a *Adiantum princeps*, ver discusión bajo esta especie.

- DISTRIBUCION: México (Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Oaxaca, Chiapas, Yucatán) (hasta 1200 msnm), Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Venezuela, Antillas, Trinidad y Tobago; Florida.

EJEMPLARES EXAMINADOS

- Cerca de Pueblo Viejo, 2 Km al SE de Tampico, **Palmer 375** (GH)
 3 Km al NE de Huejutla, camino a Platón Sánchez, Municipio de Chalma, **M. Nee & B.F. Hansen 18409** (MEXU, XAL)
 El Chaparral a 12 Km de Juchique de Ferrer, **G. Castillo, G. Cortez & J. Becerra 1654** (XAL)
 Tlacolula, Municipio de Chicontepec, **J.I. Calzada 5621** (XAL)

37 millas al W de Tuxpan, en el camino para el Alazán, **D.S. Correll & H.B. Correll 28705 (MEXU)**

3 Km al N. del Castillo de Teayo, **Riba 892 (UAMIZ)**

Carretera de Papantla a Tajín, **E. Chávez s.n. (ENCB)**

El Tajín, Zona Arqueológica, **R. Riba 896 (UAMIZ)**

Cerro de Cacalote, por el poblado de Zapotitlán, Municipio de Alamo, **J.I. Calzada 5808 (XAL)**

Entre Tlapacoyan y el Mohón, **D.S. Correll & H.B. Correll 28728**

Xalapa, Ver., **E. Lyonnet 3115 (MEXU)**

Puente Nacional, **Riba, Tryon & Tryon 357 (MEXU), Riba 359 (UAMIZ)**

6 Km al S de Huatusco, **Riba 395 (UAMIZ)**

5 Km al N de Coscomatepec, **Riba 404 (UAMIZ)**

Zacuapan, **Purpus 6451 (GH)**

Córdoba, **H. Fink 91 bis, 91 bis A (MEXU)**

Cerca de Córdoba, **J. Spence 10 (GH)**

Límites con Omelaca, **V. Vázquez T. W-459 (XAL)**

Ojo de Agua, Orizaba, **Copeland 116 (GH)**

Zapopan de Cabañas, **Riba 730, 731 (UAMIZ)**

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 21, lámina 5, figura 25.

Vareschi 1969, tabla 146.

Rovirosa 1976, lámina 10.

Adiantum tetraphyllum Humb. & Bonpl. ex Willd.

Adiantum tetraphyllum Humb. & Bonpl. ex Willd., L. Sp. Pl., ed. 4, 5:441. 1810.

— Lectotipo (escogido por Lellinger, Proc Biol Soc. Wash. 89:704. 1977): Venezuela cerca de Guanaguana y Caripe, Humboldt & Bonpland (B-Herb. Willd. 20082-2).

Similar a *Adiantum fruticosum*, ver discusión bajo esta especie.

DISTRIBUCION: México (Guerrero, Oaxaca, Chiapas) (200-800 msnm), Belice, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Venezuela, Perú, Antillas, Trinidad y Tobago.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Pachuquilla Municipio Puente Nacional, **F. Ventura A. 3494 (ENCB)**

Mirador, Ver. **Purpus 14323 (FM)**

Cerca de Córdoba, **J. Spence 8 (GH), Bourgeau 1871 (GH), H.E. Seaton 428 (GH), Copeland s.n. (GH)**

Córdoba, **H. Fink 91 (MEXU-192267)**

10 millas abajo de Córdoba, **E.B. Copeland 120 (MEXU)**

Río Tataucapan, Municipio de Pajapan, **L. Gutierrez y cols. 154 (MEXU)**

Fortuño, Coatzacoalcos, **Llewelyn Williams 8556 (FM)**

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 13, lámina 2, figura 11.

Tryon 1964, página 158, figura 112.

Vareschi 1969, tablas 144, 11-12.

Adiantum trapeziforme L.

Adiantum trapeziforme L., Sp. Pl. 2:1097. 1753.

— Lectotipo (escogido por Lellinger, Proc. Biol. Soc. Wash. 89:704. 1977): Sloane, "Voyage to the islands of Madera... and Jamaica" pl. 59. Según Lellinger, LINN 1252.13 es *Adiantum tenerum*.

Hoja 3 a 4 veces pinnada en la base, 2 veces pinnada distalmente. Últimos segmentos trapeziformes, asimétricos, agudos a acuminados en la punta, pedicelados; de 2-5 cm de largo y de 1-2 cm de ancho; segmentos fértiles con cortos lóbulos truncados, en los márgenes distal y acroscópico, los segmentos estériles serrulados en esos márgenes. El color del pedicelo termina abruptamente en la base de los segmentos, éstos no articulados.

DISTRIBUCION: México (Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo Estado de México, Michoacán, Guerrero, Jalisco, Oaxaca, Chiapas) (hasta 1500 msnm). Belice, Centroamérica, Granada, Antillas Mayores.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Misantla, **Purpus 5940** (GH)

Tomata, cerca del puente, carretera Atzalán, Tlapacoyan, **F. Ventura A. 547** (ENCB)

Atrás de la Loma de Los Gringos, San Lorenzo Tenochtitlán, **J. Chavelas P., M. Esparza & L. Aceves 2624** (GH, MEXU, ENCB)

El Encinal, Mpio. de Totutla, **F. Ventura A. 2992** (ENCB), **7890** (ENCB)

Coatepec, Xalapa Ver., **F. Córdoba y Gurría s.n.** (MEXU)

Barrancas, cerca de Remudadero, **Purpus 10919** (FM)

Zacuapan, **Purpus 239** (GH)

San José de Abajo, cerca de Motzorongo, **Riba 1026** (UAMIZ)

Cerca de Córdoba, **J. Spence 13** (GH)

Cerca de Córdoba, **Fink 92** (GH, MEXU)

Córdoba, **Conzatti & González 611** (GH, MEXU)

Río Atoyac, **Copeland 11** (GH, MEXU)

Entre Córdoba y Orizaba, en carretera 150, **J. T. Mickel 739** (ENCB)

El Mirador, Mpio. de Tlaltetela, **F. Ventura A. 16732** (ENCB, XAL)

Playa Hermosa, Mpio. Catemaco, **F. Ventura A. 12151** (ENCB, XAL)

La Laguna, Mpio. Santiago Tuxtla, **F. Ventura A. 14903** (ENCB)

Zapoapan de Cabañas, **Riba 736** (UAMIZ)

Laguna de Cacahuateno, cerca de Catemaco, **J. H. Beaman 5661** (MEXU, ENCB)

Arroyo Agrío, Mpio. de Catemaco, **F. Ventura A. 12787** (ENCB)

Laguna Encantada cerca de San Andrés Tuxtla, **Rzedowski 70** (MEXU, ENCB)

Catemaco, al S del Ejido La Victoria, **R. Villalobos S. 23** (ENCB)

Mpio. de Santiago Tuxtla, **Martínez Calderón 1492** (MEXU)

Isla de la Laguna de Catemaco, **Isabel Berlín s.n.** (MEXU)
Zapoapan de Cabañas, **H. Bravo H. 13** (MEXU), **171** (MEXU)
Laguna de Catemaco, camino a Coyame, **Nevling y A. Gómez-Pompa 899** (MEXU)
Puerto Nuevo a 6.7 Km al W de San Andrés Tuxtla, **Mario Sousa 2324** (MEXU)
Santa Rosa, 18 Km al S de Catemaco, **Riba 709** (UAMIZ)
3 Km al N de San Fernando, camino a Santa Martha, vertiente S de la Sierra de Santa Martha, **M. Palacios-Rios 42** (UAMIZ)
Fortuño, Coatzacoalcos, **Llewelyn Williams 9031-A** (FM)
Inmediaciones de la Junta, Veracruz, **Sánchez Mejorada y Chávez Arias 643** (MEXU)

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 21, lámina 5, figura 27.

Adiantum tricholepis Fée

Adiantum tricholepis Fée, Mém. Fam. Foug. 8: 72. 1857.

Adiantum fragile Swartz var. *pubescens* Mart. & Gal., Nouv. Mém. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 15(5): 72. 1842. Tipo: México (Jalisco), Río Grande de Lerma, cerca de Guadalajara, Galeotti 6445 (probablemente P; isotipos BR)

Adiantum chilense Kaulf. var. *pilosulum* Liebm., Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Skr., Naturvidensk. Afd. (5) 1: 115. 1849. Tipo: México, Veracruz, Papantla, Liebmann s.n. (no encontrado en C; isotipo US).

Hoja 3 a 4 veces pinnada en la base, bipinnada distalmente, raquis nada o ligeramente flexuoso, glabrescente o a menudo con tricomas rojizos. Lámina setosa con tricomas blanquecinos, indusio setoso; el color del pedicelo termina abruptamente en la base de los segmentos. Véase discusión bajo *Adiantum feei*.

DISTRIBUCION: Estados Unidos de América (Texas), México (ampliamente distribuido en el país) (hasta 800 msnm), Belice, Guatemala.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Cerca de Pueblo Viejo, 2 Km al SE de Tampico, **Palmer 376** (GH)
Benito Juárez (Km 368), **R. J. Barr 62738**, **R. H. Hevly 2748**, **Arthur Dennis** (MEXU)
El Tajín, Pirámide de los nichos, **R. Riba 897** (MEXU, UAMIZ)
21 millas al E de Xalapa, **Montgomery and Root 8868c** (GH)
Baños del Carrizal, **Purpus 6062** (GH)

ILUSTRACIONES

Matuda 1956, página 70, figura 9.

Knobloch and Correll 1962, página 59, lámina 13, figuras 3-4.

Adiantum villosum L.

Adiantum villosum L., Syst. Nat., ed. 2. 2: 1328. 1759.

— Tipo: LINN 1252.10 (foto: A) puede ser esta especie, pero no es típico; Proctor (Fl. L. Antill. 2: 185. 1977) pensó que este ejemplar era *Adiantum pulverulentum*, y seleccionó un ejemplar del Sloane Herbarium (BM-Sloane Herb. 1:127) como neotipo de *A. villosum*.

Hoja bipinnada con una pinna terminal $\pm$ conforme con las laterales; los últimos segmentos trapeziformes a rómbicos asimétricos, con el margen acroscópico de los segmentos estériles tosca e irregularmente aserrado hacia la punta, ápice agudo en los segmentos estériles a algunas veces truncado en los segmentos fértiles. Raquis pubescente, escamas del raquis persistentes. Venas con tricomas y escamas filiformes dispersas en el envés de los segmentos; soros oblongos, en su mayoría se encuentran a lo largo de los márgenes acroscópicos y distal, rizoma corto rastrero, moderadamente grueso (7 mm), nudoso.

Ejemplares de *A. villosum* sin rizoma son muy difíciles de distinguir de *A. latifolium*; este último tiene las pínulas glaucas por abajo, es totalmente glabro y las pínulas estériles están fina y regularmente aserradas; su rizoma es largo, rastrero, delgado, cordiforme, de 2 mm de diámetro aproximadamente.

DISTRIBUCION: México (Oaxaca, Tabasco, Chiapas) (hasta 1000 msnm), Belice, Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica, Venezuela, Colombia a Perú, Brasil, Antillas.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Los autores no han visto ejemplares de esta especie recolectados en el estado, aunque Smith (1981) la menciona para Veracruz.

ILUSTRACIONES

Scamman 1960, página 9, lámina 1, figura 7.

Tryon 1964, página 153, figura 109.

Adiantum wilesianum Hook.

Adiantum wilesianum Hook., Sp. Fil. 2: 50, pl. 83c. 1851.

— Sintipos: Jamaica, Wiles s.n. (en Herb. J. Smith. BM, foto UC): México, Tabasco, Linden. Fil. n. 1903 (K).

Hoja 4 a 5 veces pinnada en la base, últimos segmentos oblongo-trapeziformes, margen acroscópico crenado o con lóbulos truncados, poco profundos, redondeados a agudos en la base, más a menos enteros a lo largo del margen basiscópico. Ejes con una banda de pequeños tricomas densos, de cerca de 1 mm de largo, abaxialmente fuera de esta, completamente glabros. Soros oblongo-reniformes, de 3 a 5 en el margen acroscópico del segmento.

DISTRIBUCION: México (San Luis Potosí, Oaxaca, Chiapas, Tabasco) (hasta 1000 msnm), Belice, Honduras.

EJEMPLARES EXAMINADOS

Atoyac, **Copeland 119** (GH, MEXU)

Cerca de Pueblo Nuevo, **J. R. Reeder & C. G. Reeder 1973** (MEXU)

Córdoba, **Conzatti & González 585** (pars) (GH, MEXU)

Córdoba, **Fink 91** (GH), (MEXU-192269)

Cerro del Chiquihuite, cerca de Melchor Ocampo, **Bourgeau 2146** (GH)

Santa Rosa, 18 Km al S de Catemaco, **Riba 708, 711, 714** (UAMIZ)

Río Solosúchil, entre el Campamento Hnos. Cedillo y la Escuadra, **Riba 881** (UAMIZ)

ILUSTRACIONES

Smith 1981, página 269, figura 4.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los responsables de los herbarios ENCB, FM, GH, MEXU, UAMIZ y XAL las facilidades brindadas para la consulta del material mencionado en este trabajo. En especial, agradecen al Dr. Rolla M. Tryon del Herbario Gray, sus comentarios acerca de *Adiantum braunii*.

BIBLIOGRAFIA

- COPELAND, E. B. 1947. **Genera filicum: the genera of ferns**. Waltham Mass.: Chronica Botanica. USA. pp. 78-82.
- KNOBLOCH, I. W., and D. S. CORRELL. 1962. **Ferns and fern allies of Chihuahua**, México, i-xiv, 1-198. Renner, Texas: Texas Research Foundation.
- MATUDA, E. 1956. Los helechos del Valle de México y alrededores **An. Inst. Biol. Univ. Nac. Aut. México** 27: 49-168.
- PROCTOR, G. R. 1977. **Flora of the Lesser Antilles**. Vol. 2, Pteridophyta Arnold Arboretum Jamaica Plain, Mass.
- ROVIROSA, J. N. 1976. **Pteridografía del Sur de México**, edición facsimilar de la edición original (1909). Sociedad Mexicana de Historia Natural. México 298 pp. más ilustraciones.
- SCAMMAN, E. 1960. The maidenhair ferns *Adiantum* of Costa Rica. **Contrib. Gray Herb.** 187: 3-22.
- SMITH, A. R. 1981. **Flora of Chiapas, part 2. Pteridophytes**. The California Academy of Sciences. Sn. Francisco, California, pp. 17-27.
- STOLZE, R. G. 1981. Ferns and fern allies of Guatemala. Part. II. Polypodiaceae. **Fieldiana, Bot. n. s., No. 6**. Field Museum of Natural History. pp. 15-40.
- TRYON, R. M. 1964. The ferns of Peru, Polypodiaceae (Dennstaedtieae to Oleandreae). **Contrib. Gray Herb.** 194. pp. 135-180.
- TRYON, R. M. y A. F. TRYON. 1982. **Ferns and Allied Plants with Special Reference to Tropical America**. Springer Verlag Eds. pp. 319-332.
- VARESCI, V. 1969. **Flora de Venezuela**. Vol. I, tomo II: Aspleniaceae Salviniaceae. Instituto Botánico. Caracas. pp. 727-764.