

## Informes en la familia Pteridaceae (Filicales) para el Neotrópico

Alexander Fco. Rojas – Alvarado

Instituto Nacional de Biodiversidad. Apdo. 22-3100,  
Santo Domingo, Heredia, Costa Rica  
Dirección actual: Coord. Divisional de Docencia y Atención a Alumnos C.B.S.  
Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa,  
Av. Michoacán y La Purísima s. n. Col. Vicentina, 09340, México, D. F.  
E-mail: arojas@xanum.uam.mx, afrojasa@yupimail.com

Recibido 10-II-2000. Corregido 21-VIII-2000. Aceptado 25-X-2000.

**Abstract:** Several contributions to the Neotropical pteridophyte flora are made in this paper with the range extensions for four species of *Adiantum*, two species of *Doryopteris* and one species of *Eriosorus*. The species concerned are: *A. polyphyllum* Willd. for Nicaragua and Costa Rica; *A. trichochlaenum* Mickel et Beitel for Guatemala and Costa Rica; *A. villosissimum* Mett. ex Kuhn for Costa Rica; *A. wilesianum* Hook. for Nicaragua; *D. nobilis* (T. Moore) C. Chr. for Costa Rica, Colombia and Venezuela; *D. redivida* Fée for Panama; and *E. hirtus* (Kunth) Copel. for Costa Rica. The concept of *D. pedata* (L.) Fée is redefined.

**Key words:** New records, Pteridaceae, *Adiantum*, *Doryopteris*, *Eriosorus*, Neotropic.

En la reciente Flora Mesoamericana *Adiantum polyphyllum* es citado para Guatemala, Colombia, Venezuela y Trinidad (Jermy 1995), por lo que es de esperarse su presencia en otros países de Mesoamerica; *A. trichochlaenum* se menciona para México, El Salvador y Nicaragua (Jermy 1995), así su presencia en Guatemala es fácilmente explicable y Costa Rica es su nuevo límite al Sur; *A. villosissimum* es originalmente descrita de Panamá, y conocida de colecciones de herbario de Colombia, Ecuador y Perú, siendo que para muchas especies de plantas de bosques muy húmedos neotropicales la distribución de Costa Rica a Perú suele ser un patrón común; *A. wilesianum* es conocida de México, Belice, Guatemala, Honduras y Jamaica (Jermy 1995), por lo que aquí sólo se amplia su límite sur.

En el caso de *Eriosorus hirtus* Moran (1995) la indica como presente en México, Guatemala, Honduras, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Cuba, por lo que su presencia en Costa Rica era de esperarse.

En el género *Doryopteris* siempre han existido complicaciones para el adecuado reconocimiento de las especies y su estatus como tal. Smith (1995) indica que para reconocer apropiadamente las variedades de *D. pedata* (L.) Fée son necesarios más estudios, y en el caso de *D. pedata* var. *palmata* (Willd.) Hicken indica que algunos especímenes como *R. Ortega et al.* 3 230 (UC) son virtualmente indistinguibles de *D. nobilis*. Por otro lado Moran (1995) considera a *D. palmata* (Willd.) J. Sm. con estatus de especie, por diferir de *D. pedata* de las Antillas en la presencia de yemas en la base de la lámina, un

pecíolo puberulento y esporas rugulosas. Lo anterior hace necesario una aclaración sobre este grupo de especies del género *Doryopteris*.

#### MATERIALES Y MÉTODOS

Los nuevos informes han sido así considerados después de revisar las colecciones de los siguientes herbarios: Museo Nacional de Costa Rica (CR), Field Museum of Natural History (F), Instituto Nacional de Biodiversidad (INB), Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Missouri Botanical Garden (MO), New York Botanical Garden (NY), y de corroborar la distribución de las especies con distintos tratamientos taxonómicos para el Neotrópico. La identificación de estas especies es basado en un estudio morfológico. En la distribución general de los nuevos registros los países indicados en negrita corresponden a su ampliación de distribución.

#### REGISTROS NUEVOS

*Adiantum polyphyllum* Willd., Sp. Pl. 5: 454. 1810.

**Distribución general:** Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Venezuela y Trinidad.

**Material de nueva distribución:** NICARAGUA. **Carazo:** 2 km al N de Jinotepe, 11° 51' N, 86° 13' W, 560-580 m, *P. Moreno 10707* (CR). COSTA RICA. **Cartago:** Turrialba, Tayutic, Chirripó Abajo (Blori-Ñak), 9° 46' 45" N, 83° 22' 40" W, 600 m, *G. Herrera 8 308* (CR), 9° 46' 50" N, 83° 23' 45" W, 1 150 m, *G. Herrera 8 340* (CR); Turrialba, Reserva Indígena Chirripó, Valle del Reventazón, La Suiza, Chirripó Abajo (Blori-Ñak), 9° 46' 45" N, 83° 22' 45" W, 550-700 m, *A. Rojas et al. 2 139* (INB).

Por la forma de las pinnas y por sus ejes lisos puede parecerse a *A. trapeziforme* L., pero se trata de una planta más dividida (3-pinnada vs. 2-pinnada), más desarrollada (lámina 40-70 x 40-70 cm vs. 30-40 x 30-40 cm, 7-10 pares de pinnas (vs. 2-5 pares), y pínulas más angostas del tipo rectangular (vs. anchas del tipo cua-

drangular). También se parece a *A. willesianum* Hook. en la división de la lámina y tamaño de las pinnas, pero se diferencia por ejes glabros o con escamas filiformes dispersas (Jermy 1995).

*Adiantum trichochlaenum* Mickel et Beitel, Mem. New York Bot. Gard. 46: 29. 1988.

**Distribución general:** México, Guatemala, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica.

**Material de nueva distribución:** GUATEMALA. **Alta Verapaz:** "4 mi up road to Oxec, along road which turns N off Highway 7E (to El Estor), ca. 6 km NE of Panzós", 500 m, *T. Croat 41586* (CR). COSTA RICA. **Puntarenas:** Parque Nacional Manuel Antonio, Quepos, 0-50 m, *J. Gómez 7 720* (CR).

*Adiantum trichochlaenum* se parece bastante a *A. tetraphyllum* Humb. et Bonpl. ex Willd. en la forma y tamaño de la lámina, pero puede diferenciarse fácilmente por su indusio con largos pelos (0.5-0.8 mm de largo vs. ca. 0.1 mm) (Mickel y Beitel 1988). Puede parecerse también a *A. terminatum* Kunze ex Miq. por los pelos largos del indusio, pero difiere por el envés de la lámina escamoso (vs. peloso) (Jermy 1995).

*Adiantum villosissimum* Mett. ex Kuhn, Linnaea 36: 73. 1869.

**Distribución general:** Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador y Perú.

**Material de nueva distribución:** COSTA RICA. **Limón:** "ca. 1 mi NE of Bribri, ca. 40 mi SW of Limón, steep ravine above Río Catarata", 50-100 m, *T. Croat 43 239* (CR, MO).

Puede parecerse bastante a *A. decoratum* Maxon & Weath. por los ejes escamosos, pero se diferencia por escamas de los ejes anaranjadas a pardo-rojizas (vs. pardas a negruzcas) y muy densas (vs. densas); pínulas centrales de las pinnas 1.8-3 x 0.6-0.8 mm (vs. 1.5-2.5 x 0.4-0.6 cm) y con el ápice agudo (vs. obtuso a redondeado).

Esta especie no ha sido citada en la literatura para los países suramericanos, probablemente porque aún no se han hecho tratamientos de Colombia y Ecuador, pero existe abundante material debidamente identificado en los herbarios COL, MO y US. Aún siendo el tipo de Panamá, Lellinger (1989) no la cita.

*Adiantum wilesianum* Hook., Sp. Fil. 2: 50. 1851.

**Distribución general:** México, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Jamaica.

**Material de nueva distribución:** NICARAGUA. **Zelaya:** "Cerro Waylawás, 10 km S of Siuna", 250 m, *D. Neil* 4 228 (CR, MO); "Cerro Waylawás, E slope of northern range, ca. 13° 39' N, 84° 49' W", 80 m, *J. Pipoly* 4 385 (CR, MO).

Se parece a *A. urophyllum* Hook. por tener raquis y costas puberulentos abaxialmente, pero se diferencia por las escamas del rizoma 1-1.5 x 0.8-1 mm (vs. 1.5-2 x c. 3 mm), ova-do-deltadas a lanceoladas (vs. lineal-lanceoladas); indusio alargado (vs. subcuadrangular); y pinnas basales divididas (vs. no divididas). *A. wilesianum* se diferencia de las restantes especies de *Adiantum* de Mesoamérica con pinnas terminal similar a las laterales y lámina 3-5 pinnada, por la combinación de segmentos pedunculados hasta 2 mm y raquis y costas puberulentos abaxialmente (Jermy, 1995).

*Doryopteris nobilis* (T. Moore) C. Chr., Synop. Fil. ed. 2, 167. 1874. (Fig. 1a).

**Distribución general:** Costa Rica, Colombia, Venezuela, Brasil, Bolivia, Paraguay y Argentina.

**Material de nueva distribución:** COSTA RICA. **Puntarenas:** Buenos Aires, Ujarrás, 4 km aguas arriba sobre Río Ceibo, 9° 18' N, 83° 18' W, 800 m, *G. Herrera* 3 479 (INB, CR, MO). COLOMBIA. **Cundinamarca:** entre Nilo y Pueblo Nuevo, 500-600 m, *M. Murillo* y *R. Jaramillo* 825 (F). **Santander:** "Río Surata Valley, between Bucaramanga and El Jaboncillo", 800-1 500 m, *E. Killip* y *A. Smith* 16 357 (F). **Tolima:** Ibagué, 1 300 m, *A. Alston* 7 707 (MO, COL, VEN). VENEZUELA. **Bolívar:** Serranía de Los Pijiguaos, 6° 30' N, 66° 30'-67° 00' W, 600 m, *F. Ortega et al.* 3 230 (MO); "1 km S of Quebrada La Flore, affluent of Río Ore, affluent of Río Parguaza, 6° 17' N, 67° 5' W", 85 m, *J. Steyermark et al.* 131 664 (MO); "Río Suapure, slope of Cerro Pijiguao, N end of Serranía Suapure above Pijiguao, about 70 river km from mouth", 400-450 m, *J. Wurdack* y

*J. Monachino* 41 302 (F). **Monagas:** "along Quebrada Colorado Grande, property of Juan Morocoima, SW of Caripe, 850-1 350 m", *J. Steyermark* 61 968 (F).

*Doryopteris nobilis* presenta 7-9 segmentos, tiene un seno muy ancho parecido al de *D. rediviva*, pero a veces en el segundo par de segmentos suele aparecer una bifurcación o un par de segmentos laterales; el peciolo es comúnmente pardo a pardo oscuro o muy raramente negruzco (no negro como en *D. palmata* y *D. pedata*), y la lámina es más grande.

*Doryopteris rediviva* Fée, Crypt. Vasc. Brasil 2: 30, t. 89, f. 1. 1872. (Fig. 1b).

**Distribución general:** Panamá, Colombia, Venezuela, Guayana Británica y Brasil.

**Material de nueva distribución:** PANAMÁ. **Chiriquí:** "San Félix, Corregimiento of Hato Culantro, Hamlet of Cerro Otoe, ca. 15-20 km N of San Félix", 3 000 ft., *K. Bort* 38 (MO). **Veraguas:** La Yeguada, a orillas del Río San Juan, *M. Correa* y *R. Dressler* 1977 (F, MO); "trail between Cañadas and the foot of the Cordillera Central, headwaters of Río Cañadas", 300-600 m, *P. Allen* 193 (MO). COLOMBIA. *F. Lehmann* 6 401 (F). **Boyacá:** Casanate (Boyagá), 5 km al SE de Tarramena, camino a El Aceite, 600 m, *L. Uribe* 4 337 (F). **Santa Marta:** Río Piedras, Donoma, 1 550 m, *D. Bennett* 61 (F). GUAYANA BRITÁNICA. "W extremity of Kanuku mountains, in drainage of Takutu River", 600 m, *A. Smith* 3 296 (F).

*Doryopteris rediviva* tiene lámina en forma de estrella (poco dividida) con 5 o raramente 7 segmentos muy similares y no partidos, además de que la distancia entre el raquis y el seno entre los primeros dos pares de segmentos es de 7.5-15 (-30) mm, mientras que *D. palmata* suele tener 9-11 pares de segmentos y al menos el primer y segundo par, a veces también el tercero, suelen tener varios pares segmentos, a lo cual se le agrega que la distancia entre el raquis y el seno entre los pares de segmentos 1 y 2 suele ser de 3-8 mm.

*Eriosorus hirtus* (Kunth) Copel., Gen. Fil. 58. 1947. *Grammitis hirta* Kunth in Humb. et Kuhn, Nov. Gen. Sp. 1: 4. 1816.

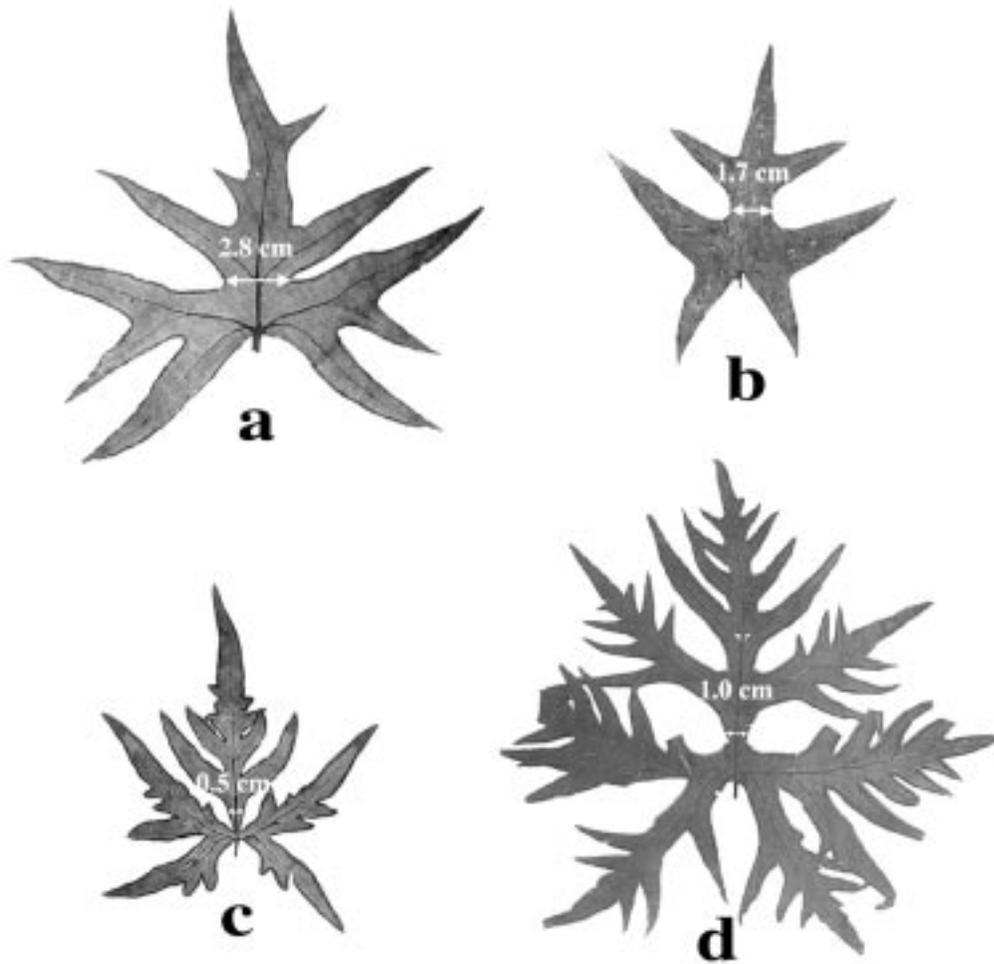


Fig. 1. Láminas de *Doryopteris*. a) *D. nobilis* (G. Herrera 3 479, CR, MO). b) *D. rediviva* (M. Correa y R. Dressler 1977, MO). c) *D. pedata* (T. Zaroni et al. 42 734, MO). d) *D. palmata* (A. Rodríguez et al. 4 432, CR, MO).

Fig. 1. Phenotypes of *Doryopteris*. a) *D. nobilis* (G. Herrera 3 479, CR, MO). b) *D. rediviva* (M. Correa and R. Dressler 1977, MO). c) *D. pedata* (T. Zaroni et al. 42 734, MO). d) *D. palmata* (A. Rodríguez et al. 4 432, CR, MO).

**Distribución general:** México, Guatemala, Honduras, **Costa Rica**, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Bolivia y Cuba.

**Material de nueva distribución:** COSTA RICA. **San José:** Coronado, a 3 km al NE del Río Cascajal hacia Río Blanco-Las Nubes, 1 600 m, A. Jiménez 631 (CR).

Se puede diferenciar de *E. congestus* por su rizoma corto reptante (vs. compacto); pecíolo y raquis negros (vs. pardos); lámina más ancha (10-20 cm vs. 5-10 cm); y pelos de las costas dispersos (vs. densos), además de las características indicadas por Moran (1995) tales como tricomas del rizoma pardo oscuro a negros, opacos (vs. castaño brillante, translúcidos), y lámina 3-4 pinnada (vs. 2-pinnado-pinnatisecta). Por el pecíolo y raquis lustroso puede parecerse a *E. glaberrimus* (Maxon) Scamman, pero el raquis es recto (vs. flexuoso); la lámina es deltada (vs. linear-oblonga); y las pínulas son reflexas (vs. no reflexas).

reconocida como especie por Moran (1995), basado en la presencia de yemas en la base de la lámina, pecíolo puberulento y esporas rugulosas; a lo cual se le puede agregar un seno entre el segundo y tercer par de lóbulos atenuado en igual forma para ambos lados, como en forma de "C" (Fig. 1d), en tanto que en *D. pedata* var. *pedata* el seno entre los pares de segmentos 1 y 2 se reduce en forma de "V" hacia la base, muy similar en forma a *D. concolor*.

También pude constatar que *D. pedata* var. *multipartita* no presenta diferencias con *D. pedata* var. *pedata*. El problema se debe a que algunos ejemplares de *D. palmata* que tienen yemas estaban mal identificados, por lo cual se pensaba que la var. *multipartita* tenía yemas, pero todo el material que tiene yemas es *D. palmata*. Nótese que el material suramericano considerado hasta el momento como var. *multipartita* también tiene el pecíolo puverulento, y el seno entre los pares de segmentos 1 y 2 se reduce en forma de "V" hacia la base, tal como la var. *pedata*.

En resumen, se trata de dos especies: *D. palmata* con pecíolo glabro, yemas en las axilas del primer par de segmentos, y seno en forma de "C" la cual está presente en México, Mesoamérica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú y Bolivia; y *D. pedata* con pecíolo peloso, yemas ausentes, y seno en forma de "V", que existe en Cuba, Jamaica, Haití, República Dominicana, Puerto Rico, Trinidad, Venezuela, Guayanas, Surinam, Brasil, Bolivia y Paraguay.

#### CONCEPTO NUEVO

*Doryopteris pedata* (L.) Fée, Gen. Filic. (Mém. Foug. 5) 133. 1852. *Pteris pedata* L. Sp. pl. 1075. 1753. (Fig. 1c).

*Doryopteris pedata* var. *multipartita* (Fée) R. M. Tryon, Contr. Gray Herb. 143: 38. 1942.

Bajo este nombre se han ubicado distintas variedades, y se le ha confundido con otras especies. La variedad *palmata* fue nuevamente

#### Clave de las especies de *Doryopteris* para Mesoamérica

1. Nervaduras libres; lámina sin yemas en la base ..... *D. concolor* var. *concolor*
1. Nervaduras areoladas; lámina con yemas en la base sobre ambos lados del pecíolo ..... 2
2. Pecíolo atropurpúreo a negro; lámina estrellada a menos comúnmente palmatífida, con 5-7 segmentos, todos enteros ..... *D. rediviva*
2. Pecíolo pardo a negro; lámina palmatífida, con 7-9 segmentos, pinnatífidos o a veces enteros en *D. nobilis*, pero el pecíolo pardo a pardo-rojizo ..... 3
3. Pecíolo pardo a pardo-rojizo oscuro (raro negruzco); pinnas basales con 0-2 segmentos basales, todos enteros o el basal con un segmento basiscópico; seno entre los pares de pinnas 1 y 2 de 0.6-1.5 cm de ancho entre el margen y la costa ..... *D. nobilis*

3. Pecíolo atropurpúreo a negruzco; pinnas basales con 3-5 segmentos basales y el primero pinnatífido; seno entre los pares de pinnas 1 y 2 de 0.3-0.5 (-0.7) cm de ancho entre el margen y la costa ..... *D. palmata*

#### AGRADECIMIENTOS

La realización de este artículo ha sido posible gracias al convenio INBio-SINAC para el inventariado de las áreas silvestres protegidas, al financiamiento del Gobierno de Holanda, y a un sinnúmero de personas que me han brindado su apoyo. También agradezco el apoyo de los herbarios por permitirme utilizar sus colecciones, y en algunos casos por el préstamo de material. Envío un agradecimiento especial a Leticia Pacheco, Michael Grayum y Robbin Moran por la revisión del manuscrito.

#### RESUMEN

Varias contribuciones a la flora teridófito neotropical son hechas en este artículo, con la nueva distribución de cuatro especies de *Adiantum*, dos especies de *Doryopteris* y dos especies de *Eriosorus*. Las especies con nueva distribución son: *A. polyphyllum* Willd., *A. trichoclaenum* Mickel et Beitel, *A. villosissimum* Mett. ex Kuhn, *A. wileisianum* Hook., *D. nobilis* (T. Moore) C. Chr., *D. redivida*

Fée, y *E. hirtus* (Kunth) Copel. El concepto de *D. pedata* (L.) Fée es aclarado.

#### REFERENCIAS

- Moran, R.C. 1995. *Doryopteris* y *Eriosorus*, p. 129-131. In Moran & Riba (ed.). Flora Mesoamericana. Volumen 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México.
- Jermy, A.C. 1995. *Adiantum* (en parte), p. 113-117. In Moran & Riba (ed.). Flora Mesoamericana. Volumen 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México.
- Lellinger, D.B. 1989. The ferns and fern-allies from Costa Rica, Panama and The Chocó. Part I. Pteridología. Pg: 140-159.
- Mickel, J.T. & J.M. Beitel. 1988. Pteridophyte Flora of Oaxaca, Mexico. Mem. New York Bot. Gard. 46: 29-30
- Smith, A.R. 1995. *Doryopteris* y *Eriosorus*, p. 266-269. In Berry et al. (ed.). Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 2. Pteridophytes, Spermatophytes. Timber. Oregon, U. S. A.