

PTERIDOFITAS DE LA RESERVA "VALLE DEL ARROYO CUÑÁ PIRÚ" (MISIONES, ARGENTINA)

Gonzalo Márquez¹, Gabriela E. Giudice¹ & Mónica Ponce²

¹*Cátedra de Morfología Vegetal, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900AVJ La Plata.*

²*Instituto de Botánica Darwinion, CONICET, Labardén 200, c.c. 22, B1642HYD, San Isidro, Buenos Aires; mponce@darwin.edu.ar (autor corresponsal).*

Abstract. Márquez G., G. E. Giudice & M. Ponce. 2006. Pteridophytes of the "Valle del Arroyo Cuñá Pirú" nature reserve (Misiones, Argentina). *Darwiniana* 44(1): 108-126.

Nine families, 29 genera and 52 species and infraspecific taxa of Pteridophytes are reported for the nature reserve "Cuñá Pirú". The most represented genus is *Asplenium* with eight species, two of them being new records for the Argentinean flora. Between one to three species were recorded for the remaining genera. These plants mainly grow deep into the forest, or along forest trails and stream banks. Keys to all groups and entities, literature, distribution and ecology references are included.

Keywords. Pteridophytes, Cuñá Pirú, Misiones, Argentina.

Resumen. Márquez G., G. E. Giudice & M. Ponce. 2006. Pteridofitas de la Reserva "Valle del Arroyo Cuñá Pirú" (Misiones, Argentina). *Darwiniana* 44(1): 108-126.

En la Reserva "Cuñá Pirú" se registraron un total de 9 familias, 29 géneros y 52 especies y taxones infraespecíficos. El género mejor representado es *Asplenium* con 8 especies, dos de ellas novedades para la flora argentina. El resto de los géneros tienen 1-3 especies. Estas plantas se hallan preferentemente en el interior de la selva y en el borde de los caminos y arroyos. Se presentan claves dicotómicas para la determinación de los grupos y entidades, como así también referencias bibliográficas, distribucionales y ecológicas.

Palabras clave. Pteridofitas, Cuñá Pirú, Misiones, Argentina.

INTRODUCCIÓN

El predio motivo de estudio pertenece a la Universidad Nacional de La Plata y se halla situado a los 27° 10' S y 54° 57' W, en el centro-oeste de la provincia de Misiones, en las proximidades de Aristóbulo del Valle, abarcando una superficie de 6.144 ha. Debe su nombre al arroyo Cuñá Pirú que lo atraviesa de este a oeste; el curso en su primer tramo delimita los departamentos de Libertador General San Martín y Caingúas, encontrándose su mayor parte y desembocadura en este último. Las tierras se disponen sobre las laderas y faldeos de la vertiente occidental de la Sierra de Misiones, comprendiendo pequeños cerros, quebradas y valles que drenan hacia el cauce del Cuñá Pirú.

El área biogeográfica pertenece al Distrito de las Selvas Mixtas, Provincia Paranaense (Cabrera & Willink, 1973), con vegetación de bosques esta-

cionales y campos. Por su ubicación tiene vinculaciones con el planalto y el "cerrado" brasileño, constituyendo en cierto modo una zona de transición con ambientes heterogéneos (Moschione et al., 1995).

La Facultad de Ciencias Naturales y Museo realizó en el año 1995 un estudio preliminar interdisciplinario de inventario natural y social en la Reserva (Moschione et al. 1995). En lo que respecta a la flora, en estos resultados parciales es posible observar la riqueza en la diversidad de plantas vasculares que se encuentran en la zona de estudio (Biganzoli & Peralta 2000, Hickey et al. 2003, Márquez et al. 2003).

Dentro de este marco se planteó el objetivo de estudiar los helechos y grupos emparentados que crecen en el predio con el fin de catalogarlos y preparar claves para su identificación, ya que no existe un trabajo florístico para reconocer los

helechos de Misiones. Asimismo se brinda la distribución de las especies, sus características ecológicas en el área estudiada y cuando corresponde observaciones taxonómicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó con el material colectado en el área de estudio entre 1995 y 2005. Las muestras se herborizaron según la práctica habitual y fueron depositadas en los herbarios del Instituto de Botánica Darwinion (SI) y el Museo de Ciencias Naturales de La Plata (LP). Para la determinación del material se usaron claves y descripciones de las Floras argentinas de Jujuy (de la Sota 1977), San Juan (Ponce 1994) y Entre Ríos (Burkart et al. inéd.); de Brasil, Santa Catarina (Sehnem 1968, 1972, 1979); de Perú (Tryon & Stolze 1989, 1991) y Flora Mesoamericana (Moran 1995). Asimismo se tuvieron en cuenta las revisiones de géneros presentes en el área (Cartaginense 1977, Giudice 1999, Martínez 2003, Ponce 1987, Prado & Windisch 2000, de la Sota 1960, de la Sota & Mickel 1969). En el caso de las citas nuevas se siguió la metodología tipológica para identificar y nombrar el material.

Sólo se mencionan los sinónimos cuando éstos son nombres muy reconocidos y usados en los casos de sinónimos nuevos y en las citas nuevas.

Se confeccionaron claves para la determinación de familias, géneros y especies. En las mismas y para las descripciones se tuvieron en cuenta caracteres referidos al aspecto vegetativo y reproductivo tales como: rizomas, escamas rizomáticas, ejes, lámina, arquitectura foliar, indumento, agrupaciones esporangiales y tipos de protección esporangial. En general se siguió la terminología propuesta por Lellinger (2002).

Los datos de hábitat en el área fueron tomados a campo por el primer autor.

Todo el material estudiado proviene de la Provincia de Misiones, Predio UNLP, Reserva Valle del Arroyo Cuñá Pirú.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de este relevamiento se pudo determinar que crecen en el área estudiada 9 familias de

Pteridophyta, con un total de 29 géneros y 52 taxa entre especies y entidades infraespecíficas. Las familias más ricas son las Pteridaceae (16 especies), Aspleniaceae (10 especies), Polypodiaceae (8 especies) y Dryopteridaceae (6 especies). Los géneros mejor representados y ampliamente distribuidos son *Asplenium* (8), que presenta 2 citas novedosas y se establece una sinonimia nueva; *Adiantum* (3), *Adiantopsis* (3), *Doryopteris* (3), *Thelypteris* (3) y *Anemia* (3).

Dentro del área, las pteridofitas se encuentran preferentemente dentro de la selva y en los bordes de los arroyos y los caminos, predominando las plantas con hábito terrestre. Es peculiar la ecología de *Anemia tomentosa* var. *anthriscifolia* y *Cassebeera triphylla* ya que crecen solamente en la zona de campos.

Se pone de manifiesto en este trabajo la gran diversidad de especies de distribución tropical, que hallan su límite austral en la provincia de Misiones, revelando la importancia biogeográfica de esta región. Esto ocurre como resultado de su vinculación florística con Brasil y la predominancia de ambientes montañosos y alta precipitación, lo que provoca gran heterogeneidad de hábitats boscosos (Ponce et al. 2002).

Clave de familias

1. Plantas terrestres o palustres, microfilos con lígulas y anisofilia. Heterosporadas
.....SELAGINELLACEAE
1. Plantas terrestres o epífitas, menos comúnmente palustres. Con megafilos, isomórficos o dimórficos. Isosporadas 2
- 2(1). Lámina dividida en pinnas fértiles y estériles. Esporangios sésiles, con anillo de dehiscencia apical o subapicalSCHIZAEACEAE
2. Láminas no diferenciadas en pinnas fértiles y estériles. Esporangios pedicelados, anillo de dehiscencia oblicuo o vertical, completo o incompleto 3
- 3(2). Soros abaxiales nunca marginales, sobre 1 a varias venillas o sobre una vena comisural. Indusios de formas variadas o ausentes. Esporas monoletes 4
3. Soros marginales o submarginales, protegidos por margen reflexo (pseudoindusio) o por un indusio o abaxiales a lo largo de las venillas, desnudos. Esporas triletes 8
- 4(3). Plantas frecuentemente epífitas, ocasionalmente epipétricas o terrestres. Peciolos articulados. Soros circulares sobre una o varias venillas, sin indusio

-POLYPODIACEAE
4. Plantas frecuentemente terrestres, menos comúnmente saxícolas o epifitas. Pecíolos no articulados. Soros lineales, oblongos o circulares, con o sin indusios5
- 5(4) Láminas pinnatífidas. Soros lineales sobre vena comisural paralela y generalmente cercana a la costa. Con indusio lateral abierto hacia la costaBLECHNACEAE
5. Láminas 1-5 pinnadas. Soros circulares, elípticos a lineares, con indusios de forma variada, o ausentes6
- 6(5) Ejes y láminas con escamas abaxiales y a menudo pelos adaxiales. Pecíolos con varios haces vasculares. Soros de forma variada, con indusios orbiculares, reniformes, elongados, subpeltados o basifijos, o ausentesDRYOPTERIDACEAE
6. Ejes y láminas en general pilosos o glabros, rara vez ejes con escamas. Pecíolos con dos haces vasculares, unidos en la zona distal en forma de X, U o V. Soros alargados con indusio lateral o circulares con indusios reniformes o espatulados, inconspicuos o ausentes7
- 7(6) Escamas rizomáticas clatradas. Pecíolo con un haz en forma de X en la zona distal. Ejes y láminas generalmente glabros. Soros alargados con indusios persistentes de inserción lateralASPLENIACEAE
7. Escamas rizomáticas no clatradas. Pecíolos con dos haces que se unen en forma de V o U. Ejes y láminas generalmente pilosos. Soros circulares con indusios de inserción basal, conspicuos o poco desarrollados, caedizos o ausentesTHELYPTERIDACEAE
- 8(3) Rizomas cubiertos con escamas. Láminas membráceas a subcoriáceas. Soros desnudos o protegidos por pseudoindusiosPTERIDACEAE
8. Rizomas cubiertos con pelos. Láminas coriáceas. Soros protegidos doblemente por un pseudoindusio y un verdadero indusio interno, o solamente por un verdadero indusioDENNSTAEDTIACEAE

ASPLENIACEAE

Clave de géneros

1. Lámina 1-3-pinnada con venación dicotómica abierta *Asplenium*
1. Lámina entera, con venación anastomosada, formando areolas sin venilla incluida *Antigramma*

ANTIGRAMMA C. Presl

1. Lámina lanceolada, de base cuneiforme, con pecíolos cortos. *Antigramma brasiliensis*.
1. Lámina de base redondeada a más o menos cordiforme, con pecíolos regularmente largos *Antigramma balansae*

1. Antigramma balansae (Baker) Sylvestre & P. G. Windisch, *Bradea* 8(49): 332. 2002.

Iconografía. Sehnem 1968: 92, Fig. 35.

Distribución. Se distribuye en Brasil y Misiones en Argentina.

Hábitat. Sotobosque, en laderas de cerros con selva secundaria.

Observaciones. Esporádico.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: picada bordeando el cerro, frente al balneario, 21-9-98, *Biganzoli 294* (SI); Idem: cascadas lindantes a lote 31, 13-1-05, *Márquez et al. 70* (SI).

2. Antigramma brasiliensis (Sw.) T. Moore, *Index Fil.* 53. 1857.

Iconografía. Sehnem 1968: 90, Fig. 34: 2.

Distribución. Se distribuye en Brasil, Paraguay y Misiones en Argentina.

Hábitat. Sotobosque de selvas secundarias, en las laderas de los cerros.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Libertador General San Martín*: camino entre balneario y ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli 149* (SI); *Depto. Caingúas*: cerro frente al balneario, 26-1-04, *Biganzoli et al. 1517* (SI).

ASPLENIUM L.

1. Lámina 2-3-pinnada *Asplenium divergens*
1. Láminas 1-pinnada 2
- 2(1). Pinnas medias trapezoidales, generalmente menores o hasta 1 cm. long., hasta dos veces más largas

- que anchas *Asplenium ulbrichtii*
2. Pinnas medias elípticas, generalmente mayores a 1 cm. long., más de dos veces más largas que anchas 3
- 3(2). Ápice de la lámina pinnatífido, elongado. ... 4
3. Ápice de la lámina lanceolado-acuminado o romboides acuminado, no conforme, lobado 7
- 4(3). Plantas pequeñas. Pinnas 7-14 pares, fuertemente inequilaterales y ascendentes, margen acroscópico crenado-partido *Asplenium pulchellum*
4. Plantas mayores. Pinnas 18-45 pares, ascendentes o perpendiculares, leve a fuertemente inequilaterales, margen crenado a profundamente 2-aserrado ... 5
- 5(4). Pinnas basales no reducidas o un par basal apenas menor *Asplenium inaequilaterale*
5. Pinnas basales gradualmente reducidas 6
- 6(5). Pinnas elíptico-falcadas, agudas, patentes o ascendentes. Pecíolos 1:6-1:5 de la long de la fronde *Asplenium argentinum*
6. Pinnas trapezoideo-oblongas, obtusas o subobtusas; perpendiculares, las de la mitad proximal en general descendentes. Pecíolos 1:4-1:3 de la long de la fronde *Asplenium clausenii*
- 7(3). Rizoma erecto. Raquis alado *Asplenium abscissum*
7. Rizoma rastrero. Raquis alado y fuertemente carinado abaxialmente *Asplenium triquetrum*

3. *Asplenium abscissum* Willd., Sp. Pl. 5: 321. 1810.

Iconografía. Sehnem 1968: 24, Fig. 8.

Distribución. Se distribuye por América tropical llegando al NO y NE de Argentina.

Hábitat. Bosques primarios, secundarios y en galería.

Material examinado

ARGENTINA. Misiones. Depto. Caingúas: picada bordeando el cerro, frente al balneario, 24-9-98, *Biganzoli et al.* 359 (SI); Idem: sobre el arroyo Tateto, desde campos, 10-1-03, *Márquez* 46 (LP).

4. *Asplenium argentinum* Hieron., Hedwigia 60: 249. 1918.

Iconografía. de la Sota 1977: 177, Fig. A-B.

Distribución. Sur de Perú, Bolivia, Paraguay y NO y NE (Misiones) de Argentina, siendo su límite más austral las Sierras Pampeanas, Argentina.

Hábitat. Bordes de arroyos, en selvas en galería.

Observaciones. Especie común en el noroeste, también se encuentra en Misiones.

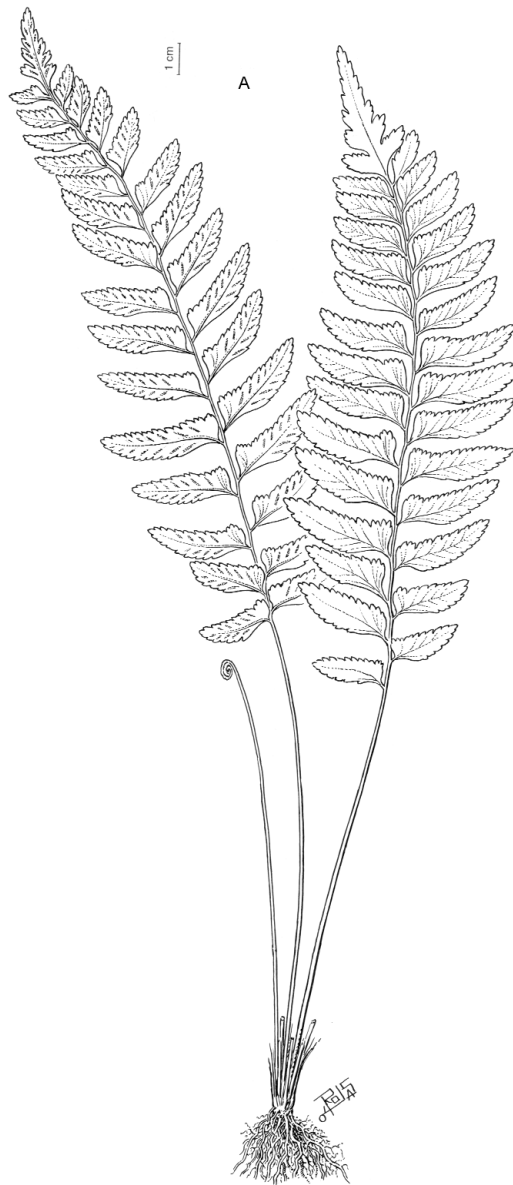


Fig. 1. *Asplenium inaequilaterale*, hábito. De Burkart 1404, (SI).

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Caingúas:* picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al. 1387* (SI).

5. *Asplenium clausenii* Hieron., Hedwigia 60: 241. 1919.

Iconografía. Sehnem 1968: 52, Fig. 19.

Distribución. Se distribuye desde el norte de Sudamérica hasta la provincia de Misiones, siendo este su límite más austral.

Hábitat. Sotobosque de selvas primarias y secundarias.

Observaciones. *Asplenium argentinum* y *A. clausenii*, son especies muy cercanas y algunas veces indistinguibles.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Caingúas:* picada en selva frente al balneario, 8-1-03, *Márquez 35* (LP); *Idem:* camino pasando el campo grande, 10-1-05, *Márquez et al. 51* (SI).

6. *Asplenium divergens* Mett., ex Baker, Fl. Bras. 1(2): 445. 1870.

Iconografía. Sehnem 1968: 79, Fig. 30.

Distribución. El área de distribución abarca Ecuador, centro y sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y la provincia de Misiones en Argentina.

Hábitat. Crece sobre árboles, helechos arborescentes o piedras.

Observaciones. Rara, solo se la ha encontrado epífita en los alrededores de la estación biológica.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Caingúas:* alrededores de la estación biológica, 25-1-04, *Biganzoli et al. 1498* (SI) ; *Idem:* alrededores de la estación biológica, 11-1-05, *Márquez et al. 63* (SI).

7. *Asplenium inaequilaterale* Willd., Sp. Pl. 5: 322. 1810. (Fig. 1)

Asplenium brachyotus Kunze, Linnaea 10: 312. 1836.

Iconografía. Sehnem 1968: 39, Fig. 14 (bajo *A. brachyotus*).

Distribución. Africa-Madagascar (Smith & Moran 2001) y en América del Sur Bolivia, Paraguay, Brasil y en Argentina, en la provincia de Misiones.

Hábitat. Terrestre, interior de bosques primarios.

Observaciones. En Mynssen et al. (2002) se cita a esta especie en detalle para Brasil, y en forma general para Paraguay, Argentina y Uruguay. En <http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html> se encuentra un material de Misiones sin más datos. En este estudio se documenta su presencia en la provincia mencionada.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Caingúas:* picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al. 1377* (SI).

8. *Asplenium pulchellum* Raddi., Opusc. Sci. 3: 291. 1819. (Fig. 2).

Asplenium holmbergi Hicken, Trab. Inst. Bot. Farmacol. 19: 8. 1907. NEOTIPO, designado aquí: Argentina, Misiones, Puerto Pampa, habita rocas ca. de arroyos, 1-IV-1901, *Kermes 103* (SI). **Syn. nov.** La necesidad de designar un neotipo se fundamenta en la pérdida total del material original de Holmberg citado por Hicken (Troncoso 1937, Stafleu & Cowan 1979).

Distribución. Se encuentra desde Mesoamérica, oeste de Sudamérica hasta Bolivia, Paraguay, sudeste de Brasil y Misiones en Argentina.

Hábitat. En los bordes y barrancos de arroyos, en selvas en galería.

Observaciones. Primera cita para Argentina.

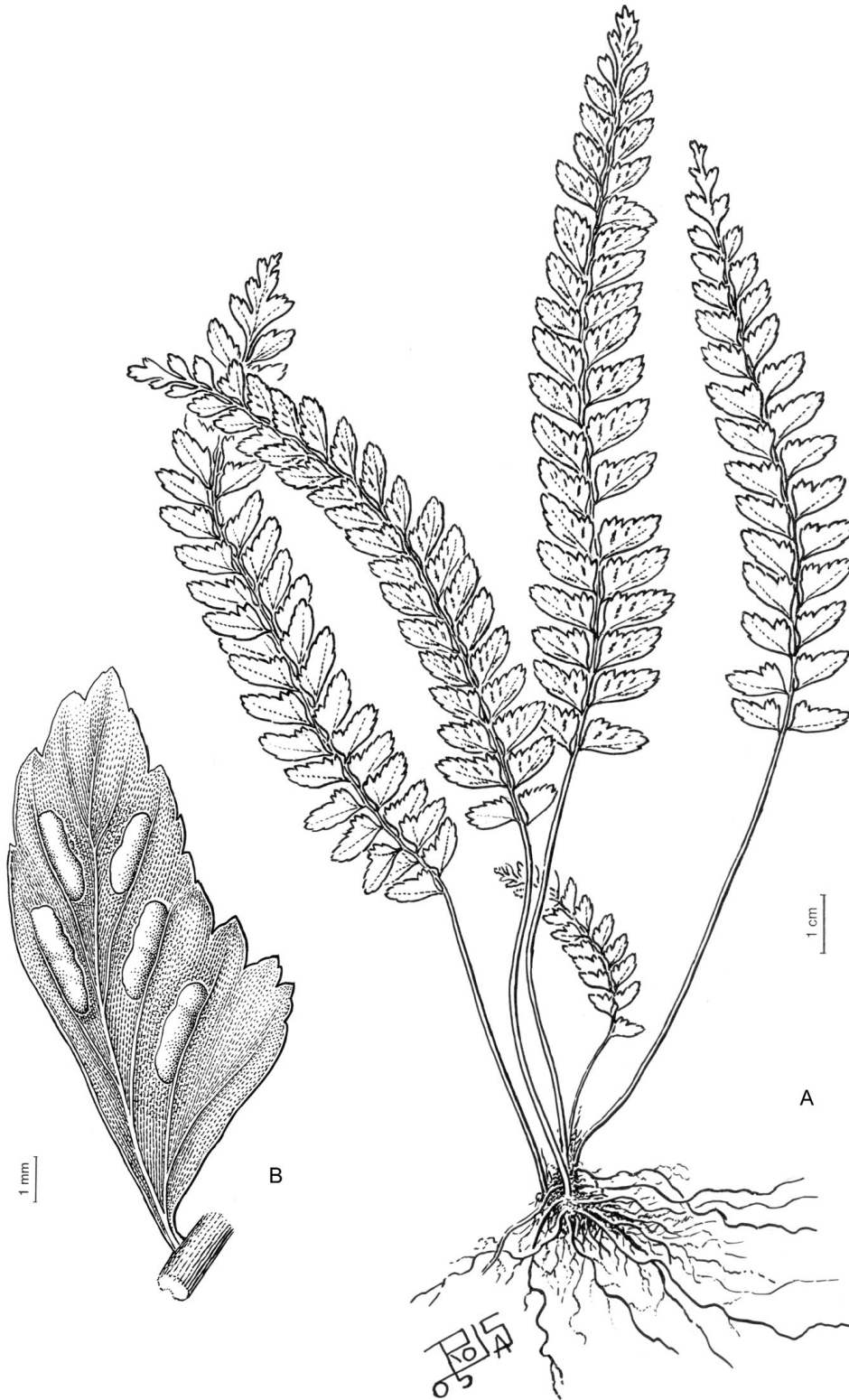


Fig. 2. *Asplenium pulchellum*. **A**, aspecto general, **B**, pinna fértil. De Biganzoli et al. 1293, (SI).

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: borde del Ao. Cuñá Pirú, 22-1-04, *Biganzoli et al. 1293* (SI).

9. Asplenium ulbrichtii Rosenst. Hedwigia. 43: 220. 1904. *Asplenium ulbrichtii* var. *serratotdentatum* Rosent. Hedwigia 46: 99-1906.

Iconografía. Sehnem 1968: 55, Fig. 20, 2.

Distribución. Se encuentra en el sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y el NE de Argentina, siendo su límite austral la provincia de Buenos Aires, Argentina.

Hábitat. Selvas en galería, en los barrancos de los arroyos.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: borde del Ao. Cuñá Pirú, 22-1-04, *Biganzoli et al. 1291* (SI); Idem: borde del Ao. Seco, 10-1-05, *Márquez et al. 54* (SI); Idem: borde del Ao. Liso, 10-1-05, *Márquez et al. 56* (SI).

10. Asplenium triquetrum N. Murak & R. C. Moran, Ann. Missouri Bot. Gard. 80(1): 31. 1993.

Iconografía. Murakami & Moran 1993: 15, Fig. 8 B.

Distribución. Bolivia, sur de Brasil, Paraguay y el NE de Argentina.

Hábitat. Epipétrica. Zonas de quebradas muy húmedas y pequeñas cascadas.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: cascadas lindantes a lote 31, 13-1-05, *Márquez et al. 65* (SI).

BLECHNACEAE

BLECHNUM L.

11. Blechnum brasiliense Desv., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuestern Entdeck. Gesamnten Naturk. 5: 330. 1811.

Iconografía. De la Sota 1977: 243, fig. 98 A-F.

Distribución. Se encuentra desde Guatemala hasta Uruguay. Es común en las selvas del NO y NE de Argentina.

Hábitat. Lugares muy húmedos, hasta pantanosos. Se lo encuentra a la vera de los arroyos.

Observaciones. Esporádico en la zona en estudio.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: picada del arroyo Liso al campo grande, 25-1-04, *Biganzoli et al. 1487* (SI); Idem: cascada del arroyo Sin Nombre, 14-1-05, *Márquez et al. 72* (SI).

DENNSTAEDTIACEAE

Clave de géneros y especies

- 1. Cenosoros lineares sobre la nervadura colectora marginal, protegidas por el margen reflexo y un indusio interno. Láminas coriáceas *Pteridium*
- 1. Soros separados, punctiformes, marginales, naciendo en el extremo de venillas. Protegidos por un indusio acopado o bivalvar. Láminas herbáceas o membranaceas. *Dennstaedtia*

DENNSTAEDTIA Bernh.

12. Dennstaedtia globulifera (Poir.) Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 34: 455. 1904.

Iconografía. De la Sota 1977: 65, Fig. 21 B-E.

Distribución. Desde América tropical hasta Uruguay y NO y NE de Argentina.

Hábitat. Bosques primarios, márgenes de bosques.

Observaciones. Aparece asociado con *Thelypteris scabra*.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: picada

de los campos al arroyo Tateto, 24-1-04, *Biganzoli et al 1442* (SI); *Idem*: alrededores de la estación biológica, 11-1-05, *Márquez et al. 58* (SI); *Idem*: cascadas lindantes a lote 31, 13-1-05, *Márquez et al. 69* (SI).

PTERIDIUM Gled. ex Scop.

13. *Pteridium arachnoideum* (Kaulf.) Maxon, J. Wash. Acad. Sci. 14: 89. 1924.

Pteridium caudatum (L.) Maxon subsp. *arachnoideum* (Kaulf.) Lellinger Amer. Fern. J. 93: 150. 2003.

Iconografía. De la Sota 1977: 67, Fig. 22 D-H.

Distribución. América tropical. Desde México y Grandes Antillas, hasta el centro de Argentina.

Hábitat. Es considerada una maleza de muy difícil erradicación. Invade todo tipo de zonas disturbadas. Crece en lugares abiertos y soleados.

Observaciones. En Ramos Giacosa et al. (2004) este taxón es considerado un sinónimo de *Pteridium psittacinum* (C. Presl) Maxon, sin embargo hasta que no se hayan visto los tipos nomenclaturales de ambos taxones y se compruebe que se trata de la misma especie se mantiene el nombre *P. arachnoideum* para la entidad de la región.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Caingúas*: camino a la estación biológica, 8-1-03, *Márquez 25* (LP); *Idem*: picada hacia la estación biológica cerca de la casa celeste, 25-1-04, *Biganzoli et al. 1507* (SI).

DRYOPTERIDACEAE

Clave de géneros

1. Soros elípticos a lineares, cubiertos por indusios elongados a cada lado de una vena 2
1. Soros circulares, marginales a submarginales, desnudos o con indusios de forma variada 3
- 2(1). Láminas 2-pinnadas. Pinnae dimidiadas, sésiles. Extremo distal del indusio curvado sobre la vena *Didymochlaena*
2. Láminas pinnadas (más divididas en especies fuera del área). Pinnae elíptico-lanceoladas, pecioluladas

a sésiles. Indusios pareados fijos a la vena

- *Diplazium*
- 3(1). Láminas 1-pinnadas, pinnae profundamente lobuladas con nervaduras anastomosadas; indusios reniformes a orbiculares, subpeltados *Tectaria*
3. Láminas 1-4-pinnado-pinnatífidas, nervaduras libres; indusios reniformes fijos por la base, o ausentes. 4
- 4(3). Rizoma rastrero o decumbente, raquis con dos bordes prominentes en la cara adaxial, continuos con los márgenes engrosados de las costas, generalmente pubescentes *Lastreopsis*
4. Rizoma erecto a oblicuamente ascendente; ejes escamosos, planos o surcados no decurrentes entre sí, sin bordes en la cara adaxial. 5
- 5(4). Escamas del rizoma castaño claras, lineares. Láminas 2-pinnadas. Vena basal del lóbulo basiscópico de las partes distales de las pinnae surgen de la costa. Pelos de la superficie adaxial de los ejes blanquecinos, multiseptados, gruesos y aciculares *Megalastrum*
5. Escamas del rizoma rojizas a anaranjadas, linear-lanceoladas. Láminas 1-pinnada-pinnatífida. Venas basales del lóbulo basiscópico de las partes distales de las pinnae surgen de la cóstula. Pelos de la superficie adaxial de los ejes rojizos, cortos, finos y romos *Ctenitis*

CTENITIS (C. Chr.) C. Chr.

14. *Ctenitis submarginalis* (Langsd. & Fisch.) Ching., Sunyatsenia 5: 250, 1940.

Iconografía. De la Sota 1977: 218, fig. 87, E-F.

Distribución. Desde Florida (EE.UU.) y México hasta el NO de Argentina a lo largo de los Andes. También se encuentra en Paraguay, Uruguay, sur y centro de Brasil y en Argentina desde la Mesopotamia hasta la provincia de Buenos Aires.

Hábitat. Bosques húmedos.

Observaciones. Formando asociaciones con *Thelypteris scabra*.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Libertador General San Martín*: camino entre balneario y ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al. 150* (SI); Depto. *Caingúas*: casa del guardaparques, 7-1-03, *Márquez 18* (LP); *Idem*: picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al.*

1383 (SI); *Idem*, 23-1-04, *Biganzoli et al.* 1385 (SI); *Idem*: picada de los campos al arroyo Tateto, 24-1-04, *Biganzoli et al.* 1445 (SI).

DIDYMOCHLAENA Desv.

15. *Didymochlaena truncatula* (Sw.) J. Sm.,
J. Bot. 4: 196. 1842.

Iconografía. Tryon & Tryon 1982: 516, Fig. 76, 1.

Distribución. América tropical hasta Misiones en Argentina.

Hábitat. Crece en el sotobosque.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Libertador Gral. San Martín*: camino entre balneario y ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al.* 147 (SI); *Dpto. Cainguás*: pasando campo grande, 10-1-05, *Márquez et al.* 52 (SI).

DIPLAZIUM Sw.

16. *Diplazium cristatum* (Desr.) Alston, J. Bot.
74: 173. 1936.

Iconografía. De la Sota 1977: 189, Fig. 76, A-C.

Distribución. América tropical hasta Misiones en Argentina.

Hábitat. Se encuentra en el sotobosque.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Cainguás*: alrededores de la estación biológica, 8-1-03, *Márquez 30* (LP); *Idem*: picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al.* 1379 (SI); *Idem*: cascadas lindantes a lote 31, 13-1-05, *Márquez et al.* 68 (SI).

LASTREOPSIS Ching

17. *Lastreopsis effusa* (Sw.) Tindale subsp.
divergens (Willd. Ex Schkuhr) Tindale,
Contr. New South Wales Natl. Herb., 3: 299.
1965.

Iconografía. Tryon & Tryon 1982: 492, Fig. 73, 1.

Distribución. América tropical hasta el sur de Brasil y Misiones en Argentina.

Hábitat. Bosques húmedos, en el sotobosque.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Libertador General San Martín*: camino entre balneario y ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al.* 145 (SI); *Idem*: cascadas lindantes a lote 31, 13-1-05, *Márquez et al.* 66 (SI).

MEGALASTRUM Holttum

18. *Megalastrum connexum* (Kaulf.) A. R.
Sm. & R. C. Moran, Amer. Fern J. 77 (4):
127. 1987.

Iconografía. Sehnem 1979: 172, Fig. 42, arriba.

Distribución. Sur de Brasil, Uruguay, Paraguay y el NE de Argentina.

Hábitat. Crece en lugares húmedos, a los bordes de pequeños cursos de agua dentro de la selva.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Cainguás*: alrededores de la estación biológica, 8-1-03, *Márquez 32* (LP).

TECTARIA Cav.

19. *Tectaria incisa* Cav., Descr. Pl. 249. 1802.

Iconografía. De la Sota 1977: 228, fig. 91.

Distribución. América tropical hasta el sur de Brasil y el NO y Misiones en Argentina.

Hábitat. Ambientes húmedos en selvas poco alteradas. Terrestre, epífita o raramente epipétrica.

Observaciones. En el área en estudio se la encontró en el lecho de un pequeño curso de agua, a menudo seco.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Libertador General San Martín:* picada en selva cerca del balneario, 22-7-98, *Biganzoli et al.* 195 (SI); *Dpto. Caingúas:* picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al.* 1392 (SI).

POLYPODIACEAE

Clave de géneros

- 1. Láminas enteras, glabras o con escamas caducas sobre la costa 2
- 1. Láminas pinnatífidas a pinnatisectas, con pelos o escamas. 4
- 2(1). Frondes dimórficas, soros en una hilera *Microgramma*
- 2. Frondes isomórficas, soros en más de una hilera 3
- 3(2). Soros terminales a sub-terminales sobre la vena fértil *Campyloneurum*
- 3. Soros ubicados en el punto de unión de 2 o más venas fértiles o sobre un plexo de venas *Niphidium*
- 4(1). Escamas rizomáticas generalmente basifijas. Pinnas con pelos pluricelulares en el hipofilo *Pecluma*
- 4. Escamas rizomáticas peltadas. Pinnas con escamas 5
- 5(4). Escamas foliares con ápice filiforme y margen ciliado, hialino *Polypodium*
- 5. Escamas foliares con ápice atenuado a acuminado y margen dentado *Pleopeltis*

CAMPYLONEURUM C. Presl

- 1. Pecíolos aproximados. Lámina amplia a estrechamente oblongo-lanceoladas. Venas laterales rectas y paralelas, sobresalientes en la lámina abaxial, naciendo aproximadamente en un ángulo de 75° desde la costa, siempre llevando venas arcuadas transversas a las venillas incluidas *Campyloneurum nitidum*
- 1. Pecíolos espaciados. Lámina lineal, o raramente lanceoladas o estrechamente oblongo-lanceoladas. Venas laterales flexuosas, poco o no sobresalientes en la lámina abaxial, naciendo en un ángulo cercano a 45-60° (raramente a 75°) desde la costa *Campyloneurum minus*

20. Campyloneurum minus Fée, Mem. Foug. 5: 258. 1852.

Iconografía. Sehnem 1970: 24, Fig. 6, 1.

Distribución. Toda América tropical hasta el NE de Argentina.

Hábitat. Crece sobre troncos de árboles caídos.

Observaciones. En su tesis, León (1992) incluye a esta especie para América del Sur subtropical y excluye *C. lapathifolium* (Poir.) Ching [= *C. repens* (Aubl.) C. Presl.].

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Libertador General San Martín:* picada en selva cerca del balneario, 22-7-98, *Biganzoli et al.* 194 (SI); *Dpto. Caingúas:* alrededores de la estación biológica, 25-1-04, *Biganzoli et al.* 1494 (SI); Idem: lecho de arroyo sin agua, cerca de arroyo Liso, 10-1-05, *Márquez et al.* 55 (SI); Idem: cascadas lindantes a lote 31, 13-1-05, *Márquez et al.* 67 (SI).

21. Campyloneurum nitidum (Hieron. ex Hicken) Lellinger, (Kaulf.) C. Presl., Tent. Pterid. 190. 1836.

Campyloneurum phyllitidis L. f. *major* Hieron. ex Hicken, Revista Mus. La Plata 15: 272. 1908.

Iconografía. De la Sota 1977: 134, Fig. 34, A-C.

Distribución. Sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y norte de Argentina (Lellinger, 1988).

Hábitat. Generalmente epífita.

Observaciones. Sinonimia establecida por León (1992) en su revisión de *Campyloneurum*.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Libertador General San Martín:* picada en la selva cerca del balneario, 22-7-98, *Biganzoli et al.* 189 (SI); *Dpto. Caingúas:* picada al campo, 25-9-98, *Biganzoli et al.* 375 (SI); Idem: selva frente al balneario, 8-1-03, *Márquez* 34 (LP); Idem: Picada del balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al.* 1368 (SI).

MICROGRAMMA C. Presl

22. Microgramma squamulosa (Kaulf.) de la Sota, Opera Lilloana 5: 59, 1960.

Iconografía. De la Sota 1977: 38, Fig. 55, A.

Distribución. Brasil meridional, Uruguay, Paraguay, Bolivia y NO y NE de Argentina.

Hábitat. Epífita, muy común en los bosques húmedos.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Libertador General San Martín*: picada cerca de la entrada al balneario, 19-9-99, *Biganzoli et al.* 522 (SI); Depto. *Caingúas*: picada del campo 1 al campo 2, 8-1-03, *Márquez 23* (LP); *Idem*: picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al.* 1364 (SI); *Idem*: picada de los campos al arroyo Liso, 24-1-04, *Biganzoli et al.* 1446 (SI).

NIPHIDIUM J. Sm.

23. Niphidium crassifolium (L.) Lellinger, Amer. Fern J. 62: 106. 1972.

Iconografía. de la Sota 1977: 140, Fig. 56.

Distribución. América tropical hasta el NO y NE de Argentina.

Hábitat. Epífita o menos comúnmente epipétrica o terrestre.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Caingúas*: cascada del Ao. Sin Nombre, 14-1-05, *Márquez et al.* 71 (SI).

PECLUMA M. G. Price

- 1. Raquis y peciolo con pelos y pequeñas escamas. Rizomas aislados *Pecluma filicula*
- 1. Raquis y peciolo con pelos setiformes, escamas ausentes. Rizomas conectados entre sí mediante sus raíces *Pecluma singeri*

24. Pecluma filicula (Kaulf.) M. G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 114. 1983.

Iconografía. De la Sota 1977: 147, fig. 59, E.G. (bajo *Polypodium filicula* Kaulf.).

Distribución. Desde Sudamérica tropical hasta Uruguay y NO y NE de Argentina.

Hábitat. Epífita.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Caingúas*: borde del arroyo Cuñá Pirú, 22-1-04, *Biganzoli et al.* 1315 (SI).

25. Pecluma singeri (de la Sota) M. G. Price, Amer. Fern J. 73(3): 115, 1983.

Iconografía. De la Sota 1960: 182, Fig. 35, A-L. (bajo *Polypodium singeri* de la Sota).

Distribución. Centro y sudeste de Brasil, Paraguay y nordeste de Argentina.

Hábitat. Epífita, sobre árboles del estrato medio.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Libertador General San Martín*: Salto Encantado, selva marginal del arroyo Cuñá Pirú, *Tur et Guaglianone* 1956 (SI); *Idem*: camino abandonado entre el balneario y ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al.* 143 (SI); Depto. *Caingúas*: picada del campo 1 al campo 2, 8-1-03, *Márquez 22* (LP), antes del campo chico, 10-1-05, *Márquez et al.* 49 (SI).

PLEOPELTIS Humb. & Bonpl. ex Willd.

- 1. Rizomas cortamente rastreros. Lámina pinnatipartida, de 12-17 cm long. Pinnas mayores a 3 cm. Pinnas con escamas peltadas de margen dentado *Pleopeltis pleopeltifolia*
- 1. Rizomas largamente rastreros. Lámina pinnatisecta, hasta 8 cm long. Pinnas menores de 1 cm. Raquis y pinnas cubiertos de escamas peltadas de margen microdentado. *Pleopeltis squalida*

26. Pleopeltis pleopeltifolia (Raddi) Alston, Bol. Soc. Brot.Ser. 2 30: 21, 1956.

Iconografía. De la Sota 1960:90, Fig. 13.

Distribución. Se distribuye desde México hasta Misiones en Argentina.

Hábitat. Epífita muy frecuente.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Libertador General San Martín:* ruta 7 hacia Aristóbulo del Valle, 19-7-98, *Biganzoli et al. 105* (SI); *Dpto. Cainguás:* picada del campo 2 al arroyo Liso, 10-1-03, *Márquez 43* (LP); picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al. 1366* (SI).

27. Pleopeltis squalida (Vell.) de la Sota, *Hickenia* 3(47): 196. 2003.

Polypodium squalidum Vell. Fl. Flumin. Icon. 11: t. 76. 1827.

Iconografía. De la Sota 1977:150, Fig. 61, A-F (bajo *Polypodium squalidum*).

Distribución. Sur de Brasil, Uruguay, Paraguay, este de Bolivia y norte y centro de Argentina.

Hábitat. Epífita muy común.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Libertador General San Martín:* Salto Encantado, Cuñá Pirú, *Tur & Guaglianone 1954* (SI); picada en la selva cerca del balneario, 22-7-98, *Biganzoli et al. 193* (SI); *Depto. Cainguás:* picada del campito 2 al arroyo Tateto, 10-1-03, *Márquez 44* (LP).

POLYPODIUM L.

28. Polypodium hirsutissimum Raddi, *Opusc. Sci.* 3: 286. 1819.

Iconografía. Sehnem 1970:153, Fig. 48.

Distribución. Sur de Brasil, Uruguay, Paraguay y Misiones en Argentina.

Hábitat. Epífita.

Observaciones. Muy rara en la zona en estudio.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Cainguás:* picada en selva frente al balneario, 8-1-03, *Márquez 36* (LP).

PTERIDACEAE

Clave de géneros

1. Esporangios a lo largo de las venillas, sin protección, ofreciendo un aspecto pseudoacrosticoide2
1. Esporangios en el extremo de las venillas o a lo largo de una venilla colectora marginal, constituyendo soros o cenosoros marginales, protegidos o no por el margen reflexo de la lámina (pseudoindusio)4
- 2(1). Plantas anuales, pequeñas, delicadas; láminas glabras, 2-3 pinnadas; pinnulas cuneado-flaveladas; esporangios agrupados en soros terminales. *Anogramma*
2. Plantas perennes, más robustas; con láminas cerosas, pilosas o glabras, 1-pinnadas.3
- 3(2). Pinnas deltoideas a ovado-lanceoladas, de base cordada, pilosas; esporangios agrupados en soros lineales a lo largo de las venas laterales. *Hemionitis*
3. Pinnas divididas en 2 o 3 pinnulas, con ceras blancas o amarillas en la cara abaxial *Trismeria*
- 4(1). Esporangios naciendo sobre los pseudoindusios de contorno orbicular a suborbicular; pinnulas reniformes o cuneado-flabeladas o raramente dimidiadas *Adiantum*
4. Esporangios protegidos por el margen reflexo de la lámina, pero nunca naciendo sobre éste; últimas divisiones de la lámina de otras formas5
- 5(4). Láminas 1-5-pinnadas6
5. Láminas palmatipartidas, pedadas8
- 6(5). Esporangios a lo largo de la vena colectora marginal (cenosoros) y protegidos por el margen reflexo, mezclados con parafisos. Pecíolos pajizos a castaños *Pteris*
6. Esporangios agrupados en soros marginales discontinuos o más o menos confluentes protegidos por el margen reflexo modificado. Pecíolos castaño oscuros a negros7
- 7(6). Láminas 2-4-pinnadas o radiadas (en las especies del área). Pecíolos teretes o con dos expansiones laterales aliformes. Raquis Rectos. Soros marginales separados, protegidos por pseudoindusio suborbicular o alargado *Adiantopsis*
7. Láminas 3-5-pinnadas (en las especies del área). Pecíolos teretes. Raquis en zigzag. Soros marginales confluentes protegidos por pseudoindusio casi continuo, lobados *Cheilanthes*

- 8(5). Láminas 2-3-pinnatifidas, con nerviación reticulada, raramente libre y en este caso con pecíolos surcados. Vena colectora fértil marginal
.....*Doryopteris*
- 8. Láminas 3-lobadas, nerviación libre, pecíolos teretes o subteres. Vena colectora fértil submarginal
.....*Cassebeera*

ADIANTOPSIS Fée

- 1. Láminas radialmente divididas, 2- pinnadas
.....*Adiantopsis radiata*
- 1. Láminas pinnadamente divididas, 3-4-pinnadas
.....2
- 2(1). Láminas pedadas. Pínnula basiscópica de pinnas basales elongada . . .*Adiantopsis x australopedata*
- 2. Láminas no pedadas. Pínnula basiscópica de pinnas basales no elongada, reducida
.....*Adiantopsis chlorophylla*

29. Adiantopsis chlorophylla (Sw.) Fée, Mem. Foug. 5: 145. 1852.

Iconografía. De la Sota 1977: 72, Fig. 23.

Distribución. Frecuente en América meridional, desde Ecuador hasta el norte y centro de Argentina.

Hábitat. En sotobosque o borde de selva y caminos, también en campos con machones de selva.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Libertador General San Martín*: camino entre balneario y Ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al. 139* (SI); Depto. *Caingúas*: casa del guardaparques, 7-1-03, *Márquez 17* (LP); Mojón 63, 9-1-03, *Márquez 40* (LP); picada del balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al. 1390* (SI); picada de la estación biológica hasta Ao. Liso, 25-1-04, *Biganzoli et al. 1455* (SI).

30. Adiantopsis radiata (L.) Fée., Mem. Foug. 5: 145. 1852.

Iconografía. Tryon & Stolze 1989: 35, Fig. 7, A-C.

Distribución. América tropical hasta el norte y Mesopotamia de Argentina.

Hábitat. Crece en el interior o en los bordes de selvas.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Caingúas*: picada del campo 1 al campo 2, 8-1-03, *Márquez 19* (LP); picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al. 1362* (SI).

31. Adiantopsis x australopedata Hickey, Barker & Ponce., Amer. Fern J. 93: 44. 2003.

Iconografía. Hickey et al. 2003: 43, Fig. 1, A-B.

Distribución. Sur de Brasil, Paraguay y Argentina.

Hábitat. En bosques semidecíduos, sotobosque. Raro.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Caingúas*: segundo campo con Urunday, *Biganzoli et al. 168* (SI).

ADIANTUM L.

- 1. Rizomas largamente rastreros, con porción estoloniforme. Pínnulas de base truncada o cuneado-simétrica
.....*Adiantum pseudotinctorum*
- 1. Rizomas cortamente rastreros, sin porción estoloniforme. Pínnulas de base cuneada, simétrica o asimétrica
.....b
- 2. Pínnulas en general con base cuneado-asimétrica. Pecíolulos de hasta 1.5 mm long., relación largo/ancho de pínnulas 2:1
.....*Adiantum raddianum*
- 2. Pínnulas en general con base cuneado-simétrica. Pecíolulos mayores a 2 mm long., relación largo/ancho de pínnulas 1:1
.....*Adiantum lorentzii*

32. Adiantum lorentzii Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 22: 393. 1896.

Iconografía. De la Sota 1977: 78, fig. 26, A-H.

Distribución. Bolivia, sur de Brasil, Paraguay, Uruguay, norte y Mesopotamia de Argentina.

Hábitat. Frecuentes en las selvas en galería y en ambientes rocosos húmedos.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: borde del arroyo Cuñá Pirú, 22-1-04, *Biganzoli et al. 1290* (SI); *Biganzoli et al. 1294* (SI); Arroyo Tateto, 24-1-04, *Biganzoli et al. 1447* (SI); mojón 12, 12-1-05, *Márquez et al. 64* (SI).

33. *Adiantum pseudotinctum* Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 22: 394. 1896.

Iconografía. De la Sota 1977: 76, Fig. A-B

Distribución. Sur de Brasil, Paraguay y NE de Argentina (Misiones, norte de Corrientes). Aparece esporádicamente en Salta.

Hábitat. Frecuente en selvas en galería y ambientes húmedos.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Libertador General San Martín*: camino entre balneario y Ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al. 144* (SI); *Dpto. Caingúas*: casa del guardaparques, 7-1-03, *Márquez 13* (LP); Mojón 63, 9-1-03, *Márquez 39* (LP); *Idem*: estación biológica, 11-1-05, *Márquez et al. 62* (SI).

34. *Adiantum raddianum* C. Presl., Tent. Pterid. 158. 1836.

Iconografía. Capurro, 1968: 179, Fig. 18.

Distribución. Desde México hasta Paraguay, Uruguay y Norte de Argentina.

Hábitat. Frecuente en selvas en galería y ambientes húmedos.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: estación biológica, 8-1-03, *Márquez 29* (LP).

ANOGRAMMA Link

35. *Anogramma chaerophylla* (Desv.) Link, Fil. Spec. 138. 1847.

Iconografía. De la Sota 1977: 82, Fig. 28, A-B.

Distribución. América tropical hasta Uruguay y el norte y centro de Argentina.

Hábitat. Saxícola.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: borde del arroyo Cuñá Pirú, 21-9-99, *Biganzoli et al. 549* (SI).

CASSEBEERA Kaulf.

36. *Cassebeera triphylla* (Lam.) Kaulf. Enum. Filic.: 216. 1824.

Doryopteris triphylla (Lam.) H. Christ

Iconografía. De la Sota 1977: 94, Fig. 34, C-E, de la Sota & Giudice (2004).

Distribución. Desde Brasil meridional, este de Paraguay, Uruguay, y norte y centro de Argentina, hasta la provincia de Buenos Aires.

Hábitat. Crece en lugares abiertos o expuestos, formando densas poblaciones.

Observaciones. En el área en estudio se la encontró en el borde de campos o distribuida ampliamente en ellos.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones**. *Depto. Caingúas*: primer campo con Urunday, 20-7-98, *Biganzoli et al. 156* (SI); picada del campo 1 al campo 2, 8-1-03, *Márquez 20* (LP), primer campito (borde), 24-1-04, *Biganzoli et al. 1416* (SI), campo pequeño, 10-1-05, *Márquez et al. 50* (SI).

CHEILANTHES Sw.

37. *Cheilanthes dichotoma* Sw., Syn. Fil. 129: 335. t. 3 f. 7. 1806.

Iconografía. Ponce & Morbelli 1989: 132, Fig. 3, A-C.

Distribución. Ecuador y sur de Brasil, Paraguay, Uruguay y NE de Argentina.

Hábitat. Hierba trepadora y enmarañada, en áreas serranas y terrenos pedregosos.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. Cainguás: picada del campo 1 al campo 2, 8-1-03, Márquez 21 (LP); *Idem*: primer campo, 24-1-04, Biganzoli et al. 1441 (SI), picada desde la estación biológica hasta el arroyo Liso, 25-1-04, Biganzoli et al. 1477 (SI).

Doryopteris J. Sm.

- 1. Láminas con venación siempre libre. Sin yemas foliares prolíferas. Pecíolo alado o surcado *Doryopteris concolor*
- 1. Láminas con nerviación parcial o totalmente areolada. A veces con yemas foliares prolíferas. Pecíolo no surcado 2
- 2(1). Plantas grandes, con pecíolos castaño-rojizos y robustos. Pinnas con yemas foliares en la base *Doryopteris nobilis*
- 2. Plantas mas pequeñas, con pecíolos castaño-negrucos y delgados. Sin yemas foliares. *Doryopteris pentagona*

38. Doryopteris concolor (Langsd. & Fisch.) Kuhn., Bot. Ost-Afrika 3(3): 191. 1879.

Iconografía. De la Sota, 1977: Fig. 33, A-C.

Distribución. Pantropical. En América, desde Mesoamérica hasta el norte y centro de Argentina.

Hábitat. Crece en el sotobosque.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. Cainguás: mojón 63, 9-1-03, Márquez 41 (LP); borde del arroyo Cuñá Pirú, 22-1-04, Biganzoli et al. 1318 (SI); picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, Biganzoli et al. 1370 (SI); estación biológica, 11-1-05, Márquez et al. 61 (SI).

39. Doryopteris nobilis (T. Moore) C. Chr., Index Filic.: 244. 1905.

Iconografía. De la Sota 1977: 97, Fig. 36.

Distribución. Colombia, Bolivia, Paraguay, Brasil y norte de Argentina.

Hábitat. Crece en el sotobosque.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. Libertador General San Martín: camino entre balneario y ruta 7, 19-7-98, Biganzoli et al. 141 (SI); *Idem*: camping, sendero cerca del arroyo, 26-2-00, Deginani et al. 1480 (SI); Depto. Cainguás: casa de guardaparques, 7-1-03, Márquez 15 (LP); *Idem*: picada de campo 2 al Ao. Liso, 10-1-03, Márquez 45 (LP); *Idem*: estación biológica, 25-1-04, Biganzoli et al. 1496 (SI).

40. Doryopteris pentagona Pic. Serm., Webbia 60: 231. 2005.

Holotipo. Brasil, “in viciniis Rio de Janeiro”, Raddi s. n. (PI) bajo *Pteris pedata* (α) Raddi non L.

Iconografía. De la Sota 1977: 94, Fig. 34 (bajo *D. pedata* var. *multipartita*).

Distribución. Guyanas, Venezuela, Bolivia, Paraguay, Brasil meridional, norte de Argentina y Uruguay.

Hábitat. Se encuentra en el sotobosque.

Observaciones. El material de Sudamérica austral corresponde a una nueva especie, que Pichi Sermolli tomó la decisión de publicar después de estudiar los especímenes tipo de Raddi (Pichi Sermolli & Bizzarri, 2005). En este trabajo se señala que el nombre *Doryopteris pedata* (L.) Fée var. *multipartita* (Fée) R. M. Tryon, comúnmente usado para el taxón de esta región no puede usarse porque se funda en dos entidades diferentes, por un lado en *D. raddiana* var. *multipartita* Fée [= *Pteris pedata* (γ) Raddi] actualmente *D. raddiana* (C. Presl) Fée, y por otro en la entidad ilustrada por Tryon, 1942, 39, f. 5B que corresponde a *Pteris pedata* (α) Raddi. Este último taxón es diferente de *Doryopteris pedata* (L.) Fée, de las Antillas, distinguiéndose por su pecíolo terete o semiterete, sin alas o costillas en los ángulos del pecíolo y por sus segmentos basales igual o más largos y divididos que el segmento apical.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Libertador General San Martín:* camino entre balneario y ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al.* 133 (SI); camping, sendero cerca del arroyo, 26-2-00, *Deginani et al.* 1482 (SI); *Dpto. Caingúas:* casa del guardaparques, 7-1-03, *Márquez* 16 (LP); picada desde balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al.* 1375 (SI); estación biológica, 11-1-05, *Márquez et al.* 59 (SI); estación biológica, 11-1-05, *Márquez et al.* 60 (SI).

HEMIONITIS L.

41. Hemionitis tomentosa (Lam.) Raddi, *Opusc. Sci.* 284. 1819.

Iconografía. De la Sota 1977: 99, fig. 37.

Distribución. América meridional tropical, llegando hasta el norte de Argentina.

Hábitat. Saxícola, sotobosque en selvas en las laderas de cerros.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Dpto. Caingúas:* ladera del cerro frente al balneario, 21-9-98, *Biganzoli et al.* 291 (SI); Mojón 63, 9-1-03, *Márquez* 38 (LP); cerro frente al balneario, 26-1-04, *Biganzoli et al.* 1519 (SI).

PTERIS L.

1. Láminas medianas, pinnadas. Nerviación reticulada *Pteris denticulata*
1. Láminas grandes, varias veces divididas. Nerviación siempre abierta *Pteris deflexa*

42. Pteris deflexa Link., *Hort. Berol.* 2: 30, 1833.

Iconografía. De la Sota 1977: 123, Fig. A-F.

Distribución. América tropical y subtropical, llegando hasta el NO y NE de Argentina.

Hábitat. Crece en el interior o borde de selvas, formando matas casi puras.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Caingúas:* picada en selva frente al balneario, 8-1-03, *Márquez* 33 (LP); picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al.* 1381 (SI).

43. Pteris denticulata Sw., *Prodr.*: 129. 1788.

Iconografía. De la Sota, 1977: 116, Fig. 44.

Distribución. América tropical, Florida (EE.UU.) y México, hasta el NO y NE de Argentina.

Hábitat. Crece en el sotobosque.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Libertador General San Martín:* Picada cerca del puente sobre el arroyo Cuñá Piru, 20-9-98, *Biganzoli et al.* 278 (SI); *Depto. Caingúas:* casa del guardaparques, 7-1-03, *Márquez* 14 (LP); Borde del arroyo Cuñá Piru. 22-1-04. *Biganzoli et al.* 1320 (SI); camino pasando el campo grande, 10-1-05, *Márquez et al.* 53 (SI).

TRISMERIA Fée

44. Trismeria trifoliata (L.) Diels, *Nat. Pflanzfam.* 1(4): 265. 1899.

Iconografía. De la Sota 1977: 127, Fig. 50, A-H.

Distribución. América tropical hasta Argentina y Chile.

Hábitat. Crece en áreas abiertas, campos abandonados, orillas de caminos, riberas.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** *Depto. Caingúas:* frente al balneario, 26-1-04, *Biganzoli et al.* 1515 (SI).

SCHIZAEACEAE

ANEMIA Sw. nom. cons.

1. Láminas 2-pinnadas a 2-pinnado-pinnatifidas, con nerviación libre *Anemia tomentosa*

- 1. Láminas 1-pinnadas, con nerviación anastomosada o libre 2
- 2(1). Plantas mayores a 30 cm. de long. Frondes fértiles con pocas pinnas (4 a 9). Pinnas fértiles sobrepasando la lámina
..... *Anemia phyllitidis* var. *phyllitidis*
- 2. Plantas menores a 30 cm. Frondes fértiles con numerosas pinnas (9 a 15). Pinnas fértiles iguales o menores que la lámina
..... *Anemia phyllitidis* var. *tweedieana*

45. *Anemia phyllitidis* (L.) Sw. var. *phyllitidis*, Syn. Fil. 115. 1806.

Iconografía. De la Sota 1977: Fig. 16, C.

Distribución. América tropical hasta el NO y NE de Argentina.

Hábitat. Crece en el sotobosque de selvas.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Libertador General San Martín*: camino entre el balneario y la Ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al. 137* (SI), Salto Encantado, picada a la base, 12-4-96, *Zuluaga et al. 5423* (SI); Depto. *Cainguás*: sobre ruta 7, 7-1-03, *Márquez 11* (LP), picada desde el balneario a la ruta 7, 23-1-04, *Biganzoli et al. 1373* (SI).

46. *Anemia phyllitidis* var. *tweedieana* (Hook.) Hassl., Trab. Inst. Bot. Farmacol. 45: 85. 1928.

Iconografía. Hooker, 1843. Fig. 906.

Distribución. Igual a la variedad *phyllitidis* pero extendiéndose hasta el Delta del Paraná, Argentina.

Hábitat. Bordes de arroyos, en selvas en galería.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Cainguás*: arroyo Liso, desde el campito 2, 10-1-03, *Márquez 47* (LP); alrededores del balneario, borde del arroyo Cuñá Pirú, 22-1-04, *Biganzoli et al. 1298* (SI).

47. *Anemia tomentosa* (L.) Sw. var. *anthriscifolia* (Schrad.) Mickel, Iowa State J. Sci.: 424, t. 28. 1962.

Iconografía. De la Sota 1977: 52, Fig. 17, E.

Distribución. Ampliamente distribuida en América meridional hasta el norte de Argentina, siendo su límite austral la provincia de Córdoba.

Hábitat. Crece en suelos pedregosos o en las grietas de las rocas.

Observaciones. En el área estudiada crece en los campos rupestres, expuesta a la luz solar.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Cainguás*: segundo campo con Urunday, 21-7-98, *Biganzoli et al. 180* (SI); Campo 1, 15-3-00, *Biganzoli et al. 844* (SI); Campo 1, 8-1-03, *Márquez 24* (LP); primer campito, 24-1-04, *Biganzoli et al. 1419* (SI).

SELAGINELLACEAE

SELAGINELLA P. Beauv. nom. cons.

48. *Selaginella microphylla* (Kunth) Spring, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 10: 234, 1843.

Iconografía. De la Sota 1977: 35, Fig. 10, A-J.

Distribución. Amplia distribución en Sudamérica, desde Venezuela hasta el centro de Argentina.

Hábitat. Epilitica y epífita.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Cainguás*: borde del Ao. Cuñá Pirú, 22-1-04, *Biganzoli et al. 1321* (SI).

THELYPTERIDACEAE

Clave de géneros

- 1. Láminas 2-pinnado-pinnatífidas a 3-pinnado-pinnatífidas. Venas ensanchadas en el ápice, en general no alcanzando el margen *Macrothelypteris*
- 1. Láminas 1-pinnadas o 1-pinnado-pinnatífidas. Venas no ensanchadas en el ápice, alcanzando el margen.
..... *Thelypteris*

MACROTHELYPTERIS (H. Itô) Ching

49. *Macrothelypteris torresiana* (Gaudich.)
Ching. Acta. Phytotax. Sin. 8: 310. 1963.

Iconografía. Smith 1992: 4, fig. 1.

Distribución. Paleotropical adventicia y naturalizada en América. Crece desde el sur de Estados Unidos hasta el NO y NE de Argentina.

Hábitat. Se encuentra en terrenos modificados, al costado de caminos o pequeños cursos de agua.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Caingúas*: ruta 7, entre el balneario municipal y casa del guardaparque, 7-1-03, *Márquez 12* (LP); entre lote 12 y reserva, sobre el camino, 9-1-03, *Márquez 42* (LP).

THELYPTERIS Schmidel nom. cons.

1. Lámina pilosa; costa abaxial e indusio con pelos cortos uniformes, menores de 0,2 mm de longitud, setiformes. Soros con indusios reniformes, corta y densamente pilosos. *Thelypteris (Cylosorus) dentata*

1. Lámina glabra; pecíolo, raquis y costas pilosos solo en el haz o totalmente glabros. Pelos 2-5 ramificados 1-celulares, pedicelados. Soros con o sin indusio; cuando presente es piloso, pequeño, sin cubrir el soro 2

2(1).. Frondes monomórficas. Láminas pinnadas. Venas basales de los lóbulos comúnmente anastomosadas. Sin yemas prolíferas

. *Thelypteris (Goniopteris) riograndensis*

2. Frondes subdimórficas. Láminas pinnado-pinnatífidas. Venas basales libres, conniventes o anastomosadas. Con yemas prolíferas

. *Thelypteris (Goniopteris) scabra*

50. *Thelypteris dentata* (Forssk.) E. P. St. John, Amer. Fern J. 26: 44. 1936.

Iconografía. Smith 1971: 58.

Distribución. Paleotropical naturalizada en América. Crece desde el Sur de Estados Unidos hasta el NE de Argentina.

Hábitat. Tiene características de maleza, prolife-

rando al costado de caminos y en el sotobosque de plantaciones forestales.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Libertador General San Martín*: camino entre balneario y ruta 7, 19-7-98, *Biganzoli et al. 146* (SI).

51. *Thelypteris riograndensis* (Lindm.) C. F. Reed., Phytología 17: 309. 1968.

Iconografía. Ponce 1996: 26, Fig. 4 C.

Distribución. Sur de Brasil y Mesopotamia argentina, extendiéndose hacia el sur hasta las selvas en galería del Delta, Isla Martín García y Punta Lara en la Provincia de Buenos Aires, Argentina.

Hábitat. Es muy frecuente en los lechos de inundación y barrancas de las selvas en galería.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Depto. *Caingúas*: estación biológica, 8-1-03, *Márquez 31* (LP); arroyo Tate-to, desde el campito 2, 10-1-03, *Márquez 48* (LP); borde del arroyo, 22-1-04, *Biganzoli et al. 1289* (SI); arroyo Tateto, 24-1-04, *Biganzoli et al. 1449* (SI).

52. *Thelypteris scabra* (C. Presl.) Lellinger, Amer. Fern J. 74: 60. 1984.

Iconografía. Sehnem 1979: 140, Fig. 34, 1. Ponce 1987: Fig. 3, H; 11, F y 14, D.

Distribución. Centro-sudeste de Brasil, Paraguay y NE de Argentina.

Hábitat. Común de selvas ribereñas, en el borde o sotobosque de las mismas.

Material examinado

ARGENTINA. **Misiones.** Dpto. *Caingúas*: picada desde la Ruta 7 al primer campo con Urunday, 21-7-98, *Biganzoli et al. 175* (SI); estación biológica, 8-1-03, *Márquez 28* (LP).

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a la Universidad Nacional de La Plata y al Instituto de Botánica Darwinion por el apoyo económico para la realización de los viajes al área de estudio; a Paola Peralta y Fernando Biganzoli por su colaboración en la colecta de material, a Francisco Rojas por los dibujos y a Mariana Valente por el armado de la figuras. Un agradecimiento especial a Jefferson Prado por sus correcciones y sugerencias.

BIBLIOGRAFÍA

- Alston, A. H. G., A. C. Jermy & J. M. Rankin. 1981. The genus *Selaginella* in tropical South America. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot.* 9: 133-330.
- Biganzoli, F. & P. Peralta. 2000. Informe preliminar de la flora del Valle del Arroyo Cuñá Pirú (Misiones, Argentina). *Gayana, Bot. (Supl.)* 57: 98. XII Reunión Anual de la Sociedad Botánica de Chile y XXVII Jornadas Argentinas de Botánica.
- Cabrera, A. L. & A. Willink. 1973. Biogeografía de América Latina. Serie de Biología. Monografía 13. Secretaría General de la Organización de Estados Americanos, Washington, D.C.
- Capurro, R. 1968. División Pteridophytae. In A. L. Cabrera (ed.) Flora de la Provincia de Buenos Aires. *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agrop.* 4, 1: 127-246.
- Cartaginense, M. A. 1977. Revisión del género *Doryopteris* en Argentina. *Revista Mus. Argent. Cienc. Nat. "Bernardino Rivadavia"* 5: 105-122.
- Giudice, G. E. 1999. Sinopsis de las especies argentinas del género *Adiantum* (Pteridaceae, Pteridophyta). *Darwiniana* 37: 279-300.
- Hickey, R. J., M. S. Barker & M. M. Ponce. 2003. An *Adiantopsis* hybrid from Northeastern Argentina and vicinity. *Amer. Fern J.* 93: 42-44.
- Hooker, W. J. 1843. *Icones Plantarum*. Ser. II, Vol. VI-X. H. Baillière, London.
- Labiak, P. H. & J. Prado. 1998. Pteridófitas epífitas da Reserva Volta Velha, Itapoá-Santa Catarina, Brasil. *Bol. Inst. Bot. (São Paulo)* 11: 1-79.
- Lellinger, D. B. 1988. Some new species of *Campyloneurum* and a provisional key to the genus. *Amer. Fern J.* 78: 14-35.
- Lellinger, D. B. 2002. A modern multilingual glossary for taxonomic pteridology. *Pteridologia* 3: 1-263.
- León, B. 1992. A taxonomic revision of the form genus *Campylogenerum* (Polypodiaceae). Ph.D. Thesis, Aarhus Univ.
- Márquez, G. J., G. E. Giudice & M. Ponce. 2003. Pteridofitas del "Valle del Arroyo Cuñá Pirú", Reserva de la UNLP, Misiones, Argentina. *Bol. Soc. Argent. Bot. (Supl.)* 38: 302. XXIX Jornadas Argentinas de Botánica. XV Reunión Anual de la Sociedad de Botánica de Chile.
- Martínez, O. G. 2003. Morfología esporofítica y revisión sistemática del complejo *Pteris cretica* (Pteridaceae-Pteridophyta) en América. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Salta, Salta, Argentina.
- Moran, R. C. 1995. Dryopteridaceae. In Davidse G., M. Sousa S. & S. Knapp (Eds.) *Flora Mesoamericana*. Vol. 1: 210-218. Universidad Nacional Autónoma de México, México DF.
- Moran, R. C. 1995. Tectariaceae. In Davidse G., M. Sousa S. & S. Knapp (Eds.) *Flora Mesoamericana*. Volumen 1: 195-210. Universidad Nacional Autónoma de México, México DF.
- Moschione, F. et al. 1995. Relevamiento del Valle del Cuñá Pirú, Aristóbulo del Valle, Prov. de Misiones. Informe Interdisciplinario de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.
- Murakami, N. & R. C. Moran. 1993. Monograph of the neotropical species of *Asplenium* sect. *Hymenasplenium* (Aspleniaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 1-38.
- Mynssen, C. M., L. S. Sylvestre & R. H. P. Andreata. Pteridófitas das matas de encosta do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. *Pesquisas, Bot.* 52: 47-87. 2002.
- Navarrete, H. & B. Øllgaard. 2000. The fern genus *Dennstaedtia* (Dennstaedtiaceae) in Ecuador. New characters, new species and a new combination. *Nordic. J. Bot.* 20:319-346.
- Pichi Sermolli, R. E. G. & M. P. Bizarri. 2005. A revision of Raddi's pteridological collection of Brazil (1817-1818). *Webbia* 60: 228-236.
- Ponce, M. M. 1987. Revisión de las Thelypteridaceae (Pteridophyta) argentinas. *Darwiniana* 28: 317-390.
- Ponce, M. M., 1996. Thelypteridaceae, pp. 24-26. En Lahitte H. B. & J. A. Hurrel (eds.). *Plantas hidrófilas de la Isla Martín García*. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.
- Ponce, M. M. & M. A. Morbelli. 1989. The *Cheilanthes dichotoma* group of South America. *Amer. Fern J.* 79: 127-135.
- Ponce, M. M., K. Mehltreter & E. R. de la Sota. 2002. Análisis biogeográfico de la diversidad pteridofítica en Argentina y Chile continental. *Revista Chilena Hist. Nat.* 75: 703-717.
- Prado, J. & P. G. Windisch. 2000. The genus *Pteris* L. (Pteridaceae) in Brazil. *Bol. Inst. Bot. (São Paulo)* 13: 103-199.
- Ramos Giacosa, J. P., E. R. de la Sota & G. E. Giudice, 2004. Actualización florística y análisis numérico de la biodiversidad de las Pteridofitas de la Provincia de Buenos Aires. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 39: 125-130.
- Sehnm, A. 1968. Aspleniáceas. En R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense I (ASPL)*: 1-96.
- Sehnm, A. 1972. Pteridáceas. En R. Reitz (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense I (PTER)*: 1-244.
- Sehnm, A. 1979. Aspidiáceas. En R. Reitz R. (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense I (ASPI)*: 1-355.
- Smith, A. R. 1971. Systematic of the Neotropical species of *Thelypteris* section *Cyclosorus*. *Univ. Calif. Publ. Bot.* 59, 136 pp.
- Smith, A. R. 1992. 16 Thelypteridaceae. In A.R. Tryon & R.G. Stolze (eds.) Pteridophyta of Peru, Part III. *Fieldiana, Bot.* 29: i-iv + 1-80.
- Smith, A. R. & R. C. Moran. 1987. New combinations in *Megalastrium* (Dryopteridaceae). *Amer. Fern J.* 77: 124-130.
- Sota, E. R. de la. 1960. Polypodiaceae y Grammitidaceae argentinas. *Opera Lilloana* 5: 1-229.
- Sota, E. R. de la. 1977. Pteridophyta. En Cabrera A. L. (Ed.) Flora de la Provincia de Jujuy, República Argentina. *Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropecu.* 13: i-xiv + 1-275.
- Sota, E. R. de la. 2003. Nueva combinación en *Pleopeltis* (Polypodiaceae). *Hickenia* 3: 195-197.
- Sota, E. R. de la & J. T. Mickel. 1969. Sinopsis de las especies argentinas del género *Anemia* Swartz (Schizaceae). *Revista Mus. La Plata, Secc. Bot.* 11: 133-152.
- Sota, E. R. de la & G. E. Giudice. 2004. Aportes morfoestructurales para el reconocimiento de *Cassebeera Kaulf.* como género monotípico (Pteridaceae-Pteridophyta). *Candollea* 59: 2004.
- Stafleu, F. A. & R. S. Cowan, 1979. Taxonomic Literature II: H-L. In F. A. Stafleu (Ed.) *Regnum Vegetabile* 98. Utrecht, The Netherlands. i-ix + 1-991.
- Sylvestre, L. S. & P. G. Windisch. 2002. New combinations in *Antigramma* C. Presl (Aspleniaceae) and a synopsis of the species. *Bradea* 8: 331-335.
- Troncoso, N. S. 1937. Enumeración de las nuevas entidades botánico-taxonómicas fundadas por el doctor Hicken, con indicación de los ejemplares tipo. *Darwiniana* 2: 105-125.
- Tryon, R. M. & R. G. Stolze. 1989. 13 Pteridaceae - 15 Dennstaedtiaceae. Pteridophyta of Peru. Part II. *Fieldiana, Bot.*, 22: i-iii + 1-128.
- Tryon, R. M. & R. G. Stolze. 1991. 17 Dryopteridaceae. Pteridophyta of Peru. Part IV. *Fieldiana, Bot.*, 27: i-iii + 1-176.
- Tryon, R. M. & A. F. Tryon. 1982. *Ferns and Allied Plants, with special reference to tropical America*. Springer, New York. 857 p.