

NUEVOS REGISTROS EN HELECHOS PARA EL NOROESTE DE LA ARGENTINA

Cristian Larsen¹, Olga G. Martínez² & M. Mónica Ponce¹

¹Instituto de Botánica Darwinion - CONICET, Labardén 200, San Isidro, Argentina; clarsen@darwin.edu.ar (autor corresponsal).

²IBIGEO - Herbario MCNS, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Av. Bolivia 5150, Salta, Argentina.

Abstract. Larsen, C.; O. G. Martínez & M. M. Ponce. 2010. New records in ferns from northwestern Argentina. *Darwiniana* 48(1): 100-108.

Campyloneurum angustipaleatum (Polypodiaceae), *Elaphoglossum sellowianum* (Dryopteridaceae), *Hymenophyllum crispum* and *H. polyanthos* (Hymenophyllaceae) are recorded for the first time for Argentina, and *H. capurroi* distribution is amended. Although their presence was expected because they are known from Bolivia, these records indicate that the fern flora of the Yungas and its neighboring areas in Argentina deserve more intensive exploration to increase the knowledge of its diversity.

Keywords. Argentina, *Campyloneurum*, *Elaphoglossum*, *Hymenophyllum*, southern Yungas.

Resumen. Larsen, C.; O. G. Martínez & M. M. Ponce. 2010. Nuevos registros en helechos para el noroeste de la Argentina. *Darwiniana* 48(1): 100-108.

Campyloneurum angustipaleatum (Polypodiaceae), *Elaphoglossum sellowianum* (Dryopteridaceae), *Hymenophyllum crispum*, *H. polyanthos* (Hymenophyllaceae) se citan por primera vez para la Argentina, y se enmienda la distribución de *H. capurroi*. A pesar de que su presencia era esperada debido a que se encuentran en Bolivia, estos registros indican que la flora de las Yungas y sus áreas vecinas en Argentina merecen una exploración más intensiva para conocer mejor su diversidad.

Palabras clave. Argentina, *Campyloneurum*, *Elaphoglossum*, *Hymenophyllum*, Yungas australes.

El noroeste de la Argentina (provincias de Salta, Jujuy y Tucumán) forma parte de una de las tres áreas de concentración de helechos y licofitas del cono sur (de la Sota, 1973, Ponce et al., 2002). Se conocen alrededor de 200 especies para esta área, en una superficie que abarca más de 200.000 km² (Zuloaga et al., 2008). En esta región encontramos la mayor parte de las Yungas de nuestro país, unidad fitogeográfica de gran riqueza biológica que recorre buena parte de las laderas orientales de los Andes, y que alcanza aquí su extremo meridional (sensu Cabrera & Willink, 1973). No existe ninguna barrera efectiva que la separe de la flora de Bolivia (Ponce et al., 2002), por lo que no es raro encontrar espe-

cies aún no citadas para nuestro país. Esto ha motivado intensificar las exploraciones botánicas con el fin de reevaluar los datos sobre la biodiversidad de esta región. Como resultado de estos viajes de colección realizados por la segunda autora, principalmente a los Parques Nacionales Baritú (Salta) y Calilegua (Jujuy), y del estudio de las colecciones de herbario de esta región se han encontrado las siguientes nuevas citas para la flora argentina: *Campyloneurum angustipaleatum* (Polypodiaceae), *Elaphoglossum sellowianum* (Dryopteridaceae), *Hymenophyllum crispum* e *H. polyanthos* (Hymenophyllaceae). Se enmienda también la distribución de *Hymenophyllum capurroi* en la Argentina.

Original recibido el 18 de septiembre de 2009, aceptado el 13 de mayo de 2010.

Campyloneurum angustipaleatum (Alston)

M. Mey. ex Lellinger, Amer. Fern J. 74: 56. 1984. *Polypodium angustipaleatum* Alston, J. Bot. 77: 346. 1939. TIPO: Bolivia, Vic. Cochabamba, *M. Bang 1288* (holotipo BM no visto; isotipos B no visto, Barcode: B 20 0093554 / Image Id: 263973!; UC no visto, US no visto). Fig. 1.

Rizoma rastrero, a menudo ramificado, 1-2(-4) mm de diám., pruinoso, con escamas subuladas o lineares, de base redondeada y ápice largamente acuminado, 3-4 x 0,5-0,7 mm, clatradas, brillantes, castaño oscuras; hojas de 12-70 cm, aproximadas a subremotas, densas; pecíolos amarillentos, 1,5-4 cm, articulados; láminas lineares, 10-15 x 0,3-0,8(-1,2) cm, la base y el ápice gradualmente decurrentes, herbáceas a cartáceas, margen cartilaginoso, levemente recurvado, con tricomas inconspicuos en el envés sobre la costa, caedizos, costas prominentes con pocas escamas caducas, nervaduras primarias inconspicuas; aréolas 1-2 entre la costa y el margen; soros mediales o subterminales, parafisos ausentes. Esporas elipsoidales, verrugosas, con glóbulos superficiales.

Distribución y hábitat. Este helecho se encuentra en Costa Rica, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia (León, 1992, 1993) entre los 800-3000 m, y en la Argentina en bosques montanos o bosques mesófitos. Epífita en quebradas o saxícola en pastizales de altura (Fig. 5).

Observaciones. *Campyloneurum angustipaleatum* es muy afín a *C. angustifolium* (Sw.) Fée y *C. aglaolepis* (Alston) de la Sota. León (1993) lo diferencia por la forma de las escamas, que son triangular-lanceoladas, con la base auriculada, de 1-1,5 mm lat. en *C. angustifolium* y en *C. aglaolepis* son ovado-acuminadas, de 1.5-2 mm lat. y castaño-grisáceas en conjunto.

Material examinado

ARGENTINA. **Salta.** Depto. Guachipas, El Cebilar a Pampa Grande, 1850 m, 8-III-2008, *Martínez 1604* (MCNS, SI); ruta provincial 6, pastizal de altura, 1800 m, 8-III-2008, *Martínez 1592* (MCNS).

Elaphoglossum sellowianum (Klotzsch ex

Kuhn) T. Moore, Index Filicum: 366. 1862. *Acrostichum sellowianum* Klotzsch ex Kuhn, Linnaea 36: 52. 1869. SINTIPOS: Venezuela, *J. G. van Lansberge 211* (sintipo B no visto, Barcode: B 20 0071910 / Image Id: 264668!); *A. Fendler 295* (P no visto, P Barcode: P00249996!). Fig. 2.

Rizomas rastreros, 2-5 mm de diám., con escamas ovado-atenuadas, lustrosas, castañas en la base, castaño oscuras en el ápice, con margen entero ó escasamente ciliado, parcialmente deciduas; hojas 20-40(50) cm, subremotas; filopodios 4-8 mm; pecíolos 1/5-1/3 de la longitud de la hoja estéril, con escamas lanceoladas u ovado-lanceoladas esparcidas a lo largo, castaño claras, con margen entero o muy remotamente dentado o ciliado, caducas; láminas de 15-30 x 1,5-2,2 cm, linear-elípticas, cartáceas, gradualmente acuminadas en ambos extremos; nervaduras simples y furcadas, visibles del lado abaxial, en ángulo de 70-80° con respecto a la costa; hidatodos ausentes; ambas superficies de la lámina con diminutos tricomas estrellados o arcniformes, castaño-rojizos, costa abaxial con escamas remotísimas, castaño oscuras de base ancha, con extensiones remotas; hojas fértiles igual o un poco más largas que las estériles, pecíolos más largos y láminas iguales o más delgadas que las hojas estériles; con escamas interesporangiales. Esporas monoletes, elipsoidales a esferoidales, con pliegues amplios y henchidos.

Distribución y hábitat. Crece en Colombia, Venezuela, Brasil, Bolivia y Argentina. Helecho epífita y epipétrico, crece en los bosques montanos húmedos, entre los 1200-1800 m, forma densas comunidades con otros *Elaphoglossum* sobre laderas sombrías (Fig 5).

Observaciones. Como no se trata de una revisión del género y sólo se han visto imágenes de dos sintipos de *E. sellowianum*, no se ha lectopificado este taxón. La identificación del material de Argentina se ha basado en la revisión de los *Elaphoglossum* de Brasil realizadas por Brade en un trabajo inédito recopilado por Windisch (2003). Allí la especie *Elaphoglossum sellowianum* se considera un sinónimo de *E. obliquatum*

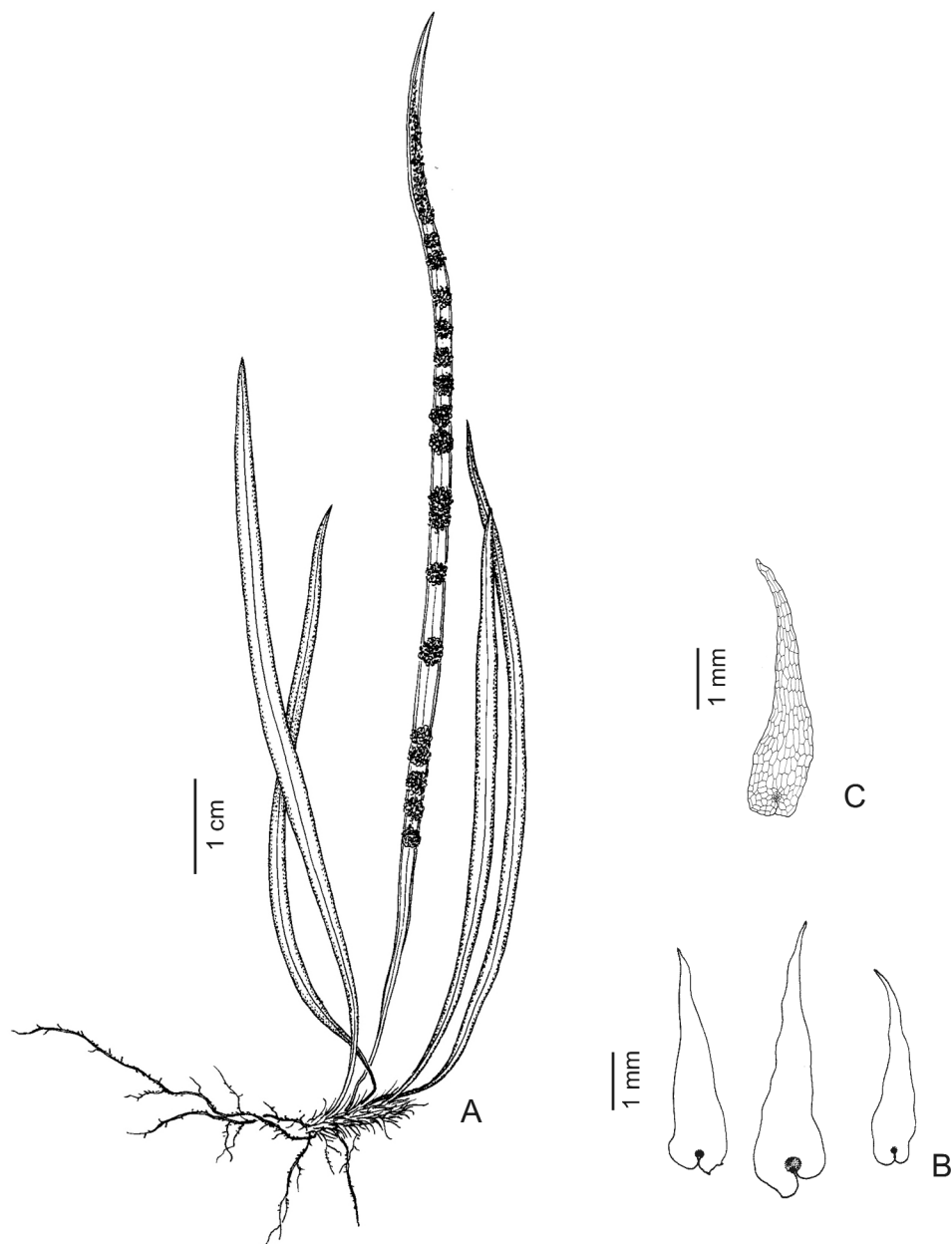


Fig. 1. *Campyloneurum angustipaleatum*. **A**, planta. **B**, contorno de escamas rizomáticas. **C**, detalle de escama rizomática mostrando el retículo celular. De Martínez 1592 (MCNS).

(Fée) H. Christ. Sin embargo, para constatar el nombre aceptado en la actualidad y la distribución de esta especie se siguió a Vasco et al. (2010).

Elaphoglossum sellowianum es semejante a *E. gayanum* (Fée) T. Moore, esta última se diferencia

por sus hojas coriáceas con márgenes fuertemente revolutos, además crece en ambientes de pastizales de altura. También se asemeja a *E. glabellum* J. Sm., especie que se diferencia por las hojas fértiles más cortas que las estériles y, en general, por sus láminas más angostas.

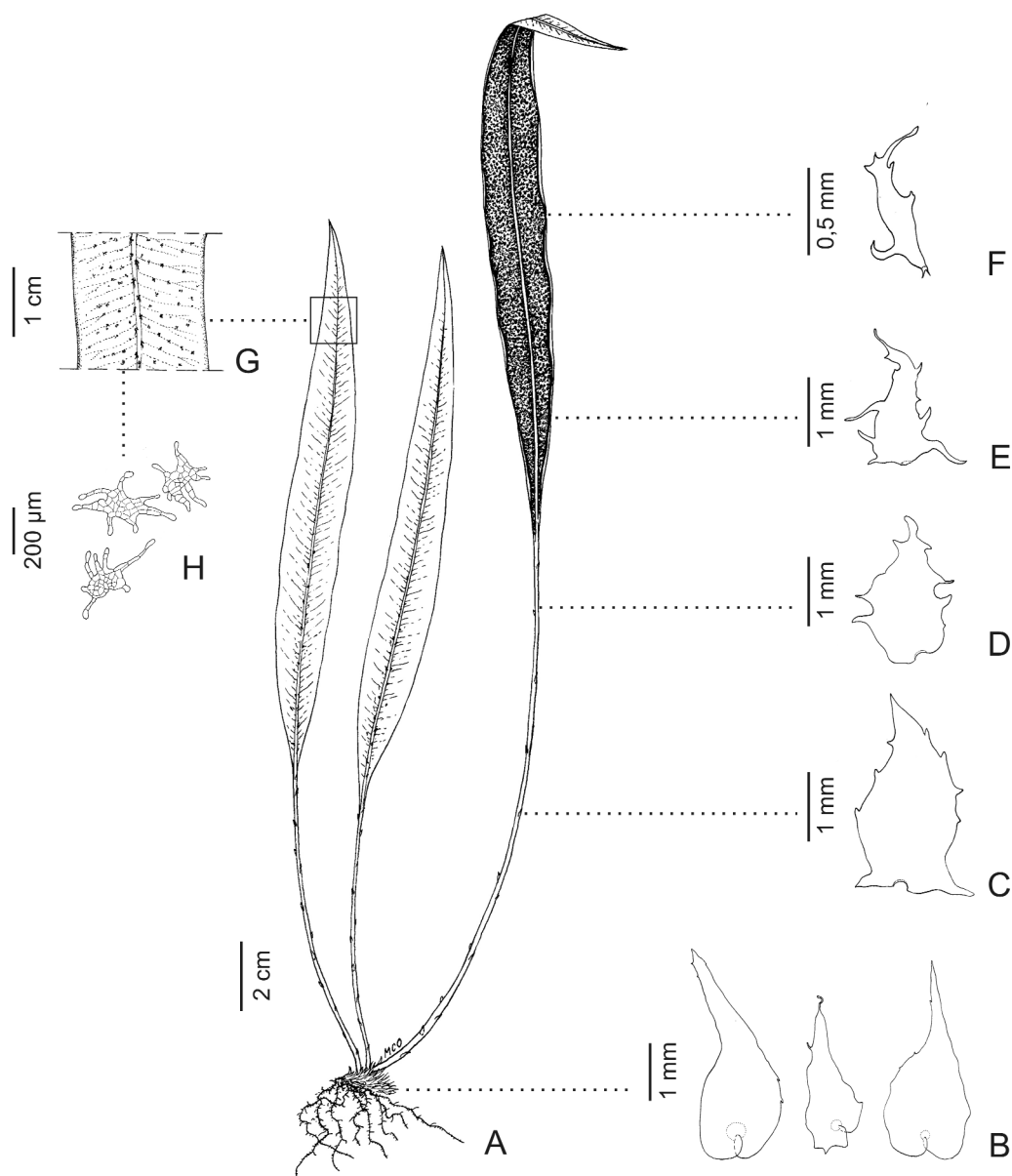


Fig. 2. *Elaphoglossum sellowianum*. **A**, planta. **B**, escamas rizomáticas. **C-D**, escamas del peciolo. **E-F**, escamas de la costa principal. **G**, detalle del envés de la lámina. **H**, escamas aracnoides del envés de lámina. De *Martínez & Chambi 1791* (MCNS).

Material examinado

ARGENTINA. **Jujuy**. Depto. Ledesma, Parque Nacional Calilegua, 2-XII-1981, *Brown 1722* (MCNS); ruta provincial 83, 23°41'0, 78''S 64°53'6,10''O, 1540 m, 16-VI-2008, *Martínez & Prada 1639* (MCNS, SI);

23°41'5,90''S 64°52'7,88''O, 1365 m, 17-III-2009, *Martínez & Chambi 1791* (MCNS). **Salta**. Depto. Orán, Aguas Blancas, finca El Arrazayal, Quebrada El Nogalar, 24-VII-1986, *Palaci 703* (MCNS); Depto. Santa Victoria, Los Toldos, Quebrada El Nogalar, 19-III-1986, *Palaci 529* (MCNS); Camino Los Toldos a San Antonio, 22°21'1,90''S 64°44'8,56''O, 5-XI-2007, *Mar-*

tínez et al. 1482 (MCNS); Parque Nacional Baritú, Camino al cedral, 22°53'7,90"S 64°75'3,42"O, 6-XI-2007, *Martínez et al. 1493* (MCNS).

Hymenophyllum capurroi de la Sota, Darwiniana 17: 54, f. 5a-c, pl. 1, 2. 1972. TIPO: Argentina, Tucumán, Chicligasta, Alpachiri, Arroyo Las Pavas, *R. Capurro 105* (holotipo LP!; isotipos BA!, LIL no visto, US no visto).

Referencia: de la Sota, 1977.

Distribución y hábitat. Crece en Bolivia (<http://www.tropicos.org/Specimen/3327059>) y en Argentina, en Tucumán, Salta y Jujuy. Esta especie ha sido descrita para Tucumán y aunque su presencia era esperada, no había registros documentados de las otras provincias del NW (Fig. 5). Se halla como epífita o epipétrica en la selva a partir de los 1200 m.

Observaciones. Las diferencias con *H. crispum* se comentan bajo esa especie.

Material examinado

ARGENTINA. **Jujuy.** Depto. Ledesma, Parque Nacional Calilegua, 23°41'0,46"S 64°53'6,55"O, 1500 m, 26-X-2007, *Martínez 1428* (MCNS); 23°41'0,71"S 64°53'6,10"O, 1600 m, 16-IV-2008, *Martínez & Prada 1668* (MCNS). **Salta.** Depto. Santa Victoria, Parque Nacional Baritú, Ayo. Baritú, bosque de *Podocarpus* sp., 1600-1700 m, 4-X-1985, *Brown A. 2022* (SI).

Hymenophyllum crispum Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 26. 1815. TIPO: Venezuela, Silla de Caracas, *Humboldt & Bonpland s.n.* (holotipo B no visto, B Barcode: B 20 0095682 / Image Id: 262447!; isotipo P no visto, P Barcode 00622086!). Fig. 3.

Rizomas filiformes, rastreros, ramificados, parquizcos, 0,25 mm de diám., con pelos simples, septados; hojas de 5-10 x 1,5-2,6 cm, distantes; pecíolos 2,1-4 cm, teretes, con pelos simples y bifurcados, alados en el ápice; láminas de 2,5-8 cm, lineares a elíptico-lanceoladas, 2-pinnatífidas, con

pelos bifurcados o estrellados sobre las nervaduras, y simples o raramente bifurcados en los márgenes, la base reducida, el ápice irregular; raquis alado, castaño, con pelos bifurcados o estrellados; pinnas 7-11 pares por fronde, 0,9-2,5 x 0,7-13 cm, ascendentes, pinnatífidas, simétricas, el ápice redondeado, las inferiores reducidas; últimos segmentos 2-10 por pinna, 0,3-0,8 x 0,2 cm, márgenes ondulado-crispados; soros 1-5 por pinna; indusios orbiculares, 2 x 1,5 mm, de borde irregular a dentado, con numerosos pelos simples en el extremo, escasamente inmersos en la base; receptáculos insertos; esporangios 12-22 por soro.

Distribución y hábitat. Habita en Jamaica, México, Guatemala, Costa Rica, Venezuela, Colombia, Perú, Bolivia, Brasil (Tryon & Stolze, 1989) y en Argentina. Se lo encuentra en selvas húmedas, epífita o sobre el sustrato orgánico en laderas sombrías (Fig. 5).

Observaciones. *Hymenophyllum crispum* se diferencia claramente de *H. capurroi* por su follaje, ondulado-crispado en el primero y plano en el segundo. Además de la densidad de pelos, mucho mayor en *H. capurroi*, éstos son biestrellados tanto en los márgenes como en las nervaduras.

Una especie muy afín a *H. crispum* es *H. elegans* Spreng. Esta especie, que se encuentra en Guatemala, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia, Perú, Bolivia y Brasil, se diferencia de la primera principalmente por poseer el raquis no alado y el borde de la lámina entero y plano o solo levemente ondulado.

Material examinado

ARGENTINA. **Jujuy.** Depto. Ledesma, Parque Nacional Calilegua, Aguada del Tigre, 23°41'0,46"S 64°53'6,55"O, 1500 m, 16-VI-2008, *Martínez & Prada 1671* (SI, MCNS); Calilegua, 23°41'S 64°52'O, 1360 m, 17-III-2009, *Martínez & Chambi 1780* (SI, MCNS). **Salta.** Depto. Santa Victoria, Parque Nacional Baritú, Ayo. Baritú, bosque de *Podocarpus* sp., 1600-1700 m, 4-X-1985, *Brown 2019* (SI).

BOLIVIA. **La Paz.** Prov. Murillo, Zongo Cam-baya, 16°09'S 68°07'O, 16-XII-1982, *Lewis 82-593*

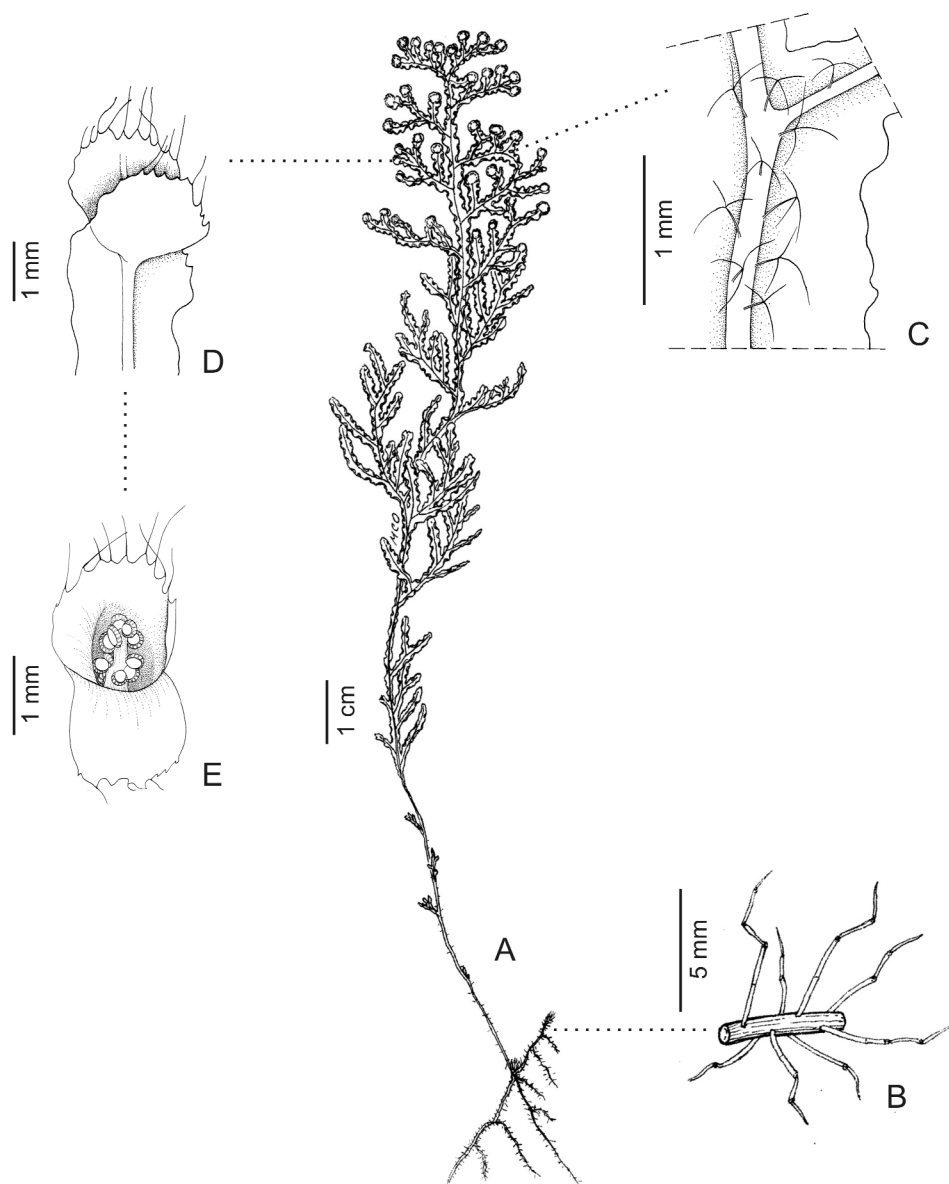


Fig. 3. *Hymenophyllum crispum*. **A**, planta. **B**, aspecto del rizoma mostrando pelos septados. **C**, detalle del raquis con pelos estrellados. **D**, soros con dos valvas con largos tricomas en el extremo. **E**, soro abierto mostrando receptáculo y esporangios. De Martínez & Chambi 1780 (MCNS).

(LPB); Prov. Franz Tamayo, Parque Nacional Madi-di, 14°29'51"S 68°14'57"O, 1850-2000 m, 30-VI-2008, Fuentes *et al.* 4684 (LPB); Prov. Nor Yungas, Estación Biológica de Tunquini, 16°11'S 67°53'O, 2750 m, 27-IX-2000, Bach *et al.* 1183 (LPB).

Hymenophyllum polyanthos (Sw.) Sw., J.

Bot. (Schrader) 1800 (2): 102. 1802. *Trichomanes polyanthos* Sw., Prodr.: 137. 1788. TIPO: Jamaica, Swartz *s.n.* (holotipo S no visto, foto S!, isotipos BM!, Barcode: BM000936765; B!). Fig. 4.

Rizomas rastreros, parduzcos, 0,19-0.35 mm de

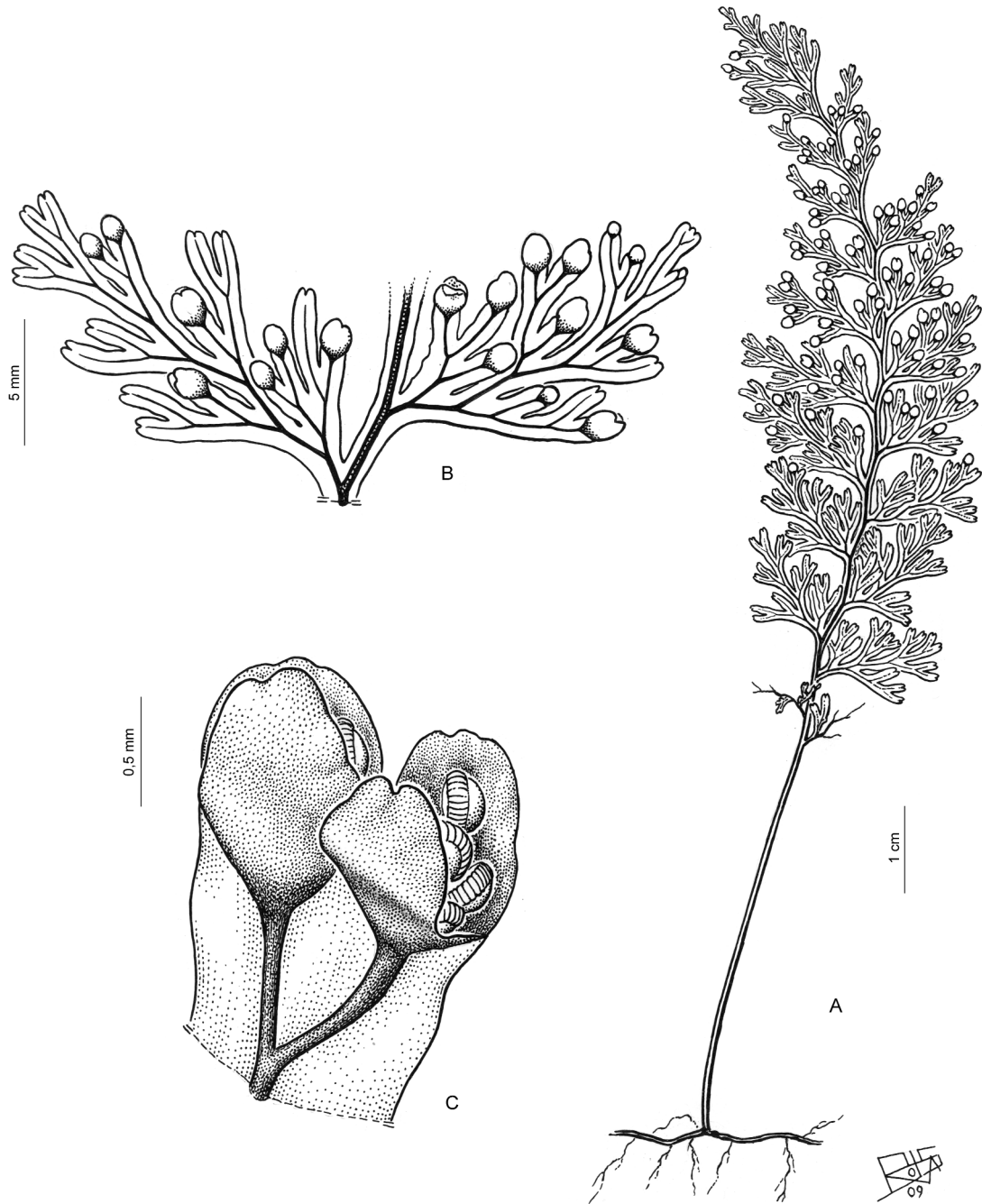


Fig. 4. *Hymenophyllum polyanthos*. **A**, aspecto de la planta. **B**, detalle de las pinnas. **C**, indusios bivalvos mostrando esporangios en su interior. De A. Brown 2024 (SI).

diám., con pelos simples, septados, adpresos, ferrugíneos, laxamente dispuestos (más densos cerca de la base); hojas 4-15 x 1,8-3,3 cm; pecíolos 0,7-4,8 cm, con pelos sólo en la base similares

a los del rizoma, alados, parcialmente alados o no alados; láminas 3,5-13 cm, ovado u oblongo a linear-lanceoladas, glabras, la base reducida, con 9 a 113 soros; raquis alado, glabro; pinnas 6-15

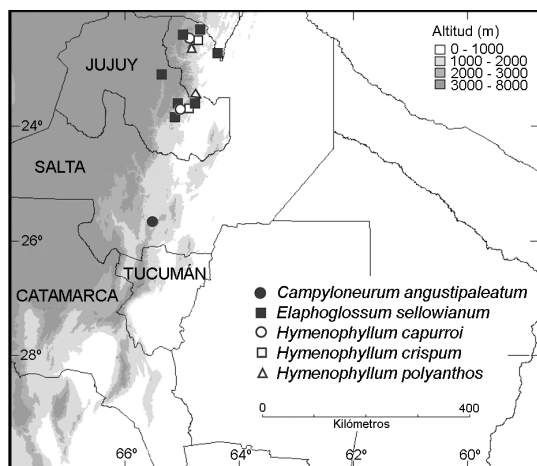


Fig. 5. Noroeste de Argentina. Mapa de distribución de los nuevos registros.

pares por fronde, 2-3-pinnatifidas, 0,3-1,8(2,5) x 0,2-1,1 cm, ovadas, ascendentes, con ramificaciones hacia ambos lados; últimos segmentos 0,9-1,5 mm de ancho, linear-oblongos, los márgenes enteros, aplanados, el ápice emarginado, con ramificación dicotómica; soros 3-21 por pinna; involucros 1,3-1,9 x 0,9-1,6 mm, elípticos, oblongos u ovados, ovoides, la base obtusa a ligeramente cuneada, el ápice redondeado a ligeramente agudo, a veces emarginado o premoroso; receptáculos insertos; esporangios 6-15 por soro.

Distribución y hábitat. Pantropical. En Sudamérica se lo encuentra en selvas húmedas, como epífito o saxícola, también sobre troncos caídos y como epífito de helechos arborescentes (Fig. 5).

Observaciones. Es uno de los helechos tropicales más ampliamente distribuido. Entre los ejemplares de Bolivia y Argentina se observó cierta variabilidad en la forma del indusio, y en la presencia o no de alas en el pecíolo.

En nuestro país se puede encontrar junto con *H. crispum*, del que se diferencia por el margen de la hoja entero y plano, las frondes completamente glabras, y el indusio glabro, con su base inmersa en el segmento terminal.

Hymenophyllum polyanthos es muy afín a *H. axillare* Sw. e *H. myriocarpum* Hook., especies muy cercanas que conforman un complejo, ambas citadas para Bolivia (Tryon & Stolze, 1989; Mic-

kel & Smith, 2004). Se diferencian principalmente por el indusio, más largo que ancho en *H. polyanthos*, ubicado sobre un segmento tan ancho o levemente más angosto que el indusio, mientras que en *H. axillare* es globoso y en muchos casos más ancho que largo, sostenido por un segmento notoriamente angosto. Las frondes estériles se diferencian por las pinnas, en *H. polyanthos* rara vez se solapan con el raquis y entre sí, mientras que en *H. axillare* pueden ser imbricadas.

Material examinado

ARGENTINA. **Jujuy.** Depto. Ledesma, Parque Nacional Calilegua, Río de las Piedras, 1750 m, 01-X-1986, *Iudica & Ramadori 340* (SI). **Salta.** Depto. Santa Victoria, Parque Nacional Baritú, 1600-1700 m, 4-X-1985, *A. Brown 2024* (SI).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al personal de Parques Nacionales por el apoyo logístico durante las estadias en los Parques Nacionales de Calilegua y Baritú, en especial a Ricardo Guerra, Matías Entrocassi, Francisco Gallardo y Guillermo Nicolossi. Este estudio fue financiado por el Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta (Proyecto 1742/0) y PIP 5652-CONICET. También deseamos agradecer al curador y personal del herbario LPB por su amable atención y a M. del C. Otero y Francisco Rojas por las ilustraciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Brade, A. C. 2003. *O gênero Elaphoglossum (Pteridophyta) no Brasil*. A apresentação póstuma de texto inédito por P.G. Windisch. São Leopoldo, RS.
- de la Sota, E. R. 1973. La distribución geográfica de las Pteridófitas en el cono sur de América meridional. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 15: 23-34.
- de la Sota, E. R. 1977. Pteridófitas, en A. L. Cabrera (ed.), Flora de la Provincia de Jujuy, República Argentina. *Colección Científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria* 13(2): 1-275.
- León, B. 1992. *A taxonomic revision of the fern genus Campyloneurum (Polypodiaceae)*. Tesis Doctoral. Aarhus Universitet, Aarhus, Denmark.
- León, B. 1993. *Campyloneurum*, in R. M. Tryon & R. G. Stolze (eds.), *Aspleniaceae-Polypodiaceae*. Pteridophyta of Peru, Part V. *Fieldiana, Botany* 32: 1-190.

- Mickel, J. T. & A. R. Smith. 2004 . The Pteridophytes of Mexico. *Memoirs of the New York Botanical Garden* 88: 1-1054.
- Ponce, M.; K. Mehltreter & E. R. de la Sota. 2002. Análisis biogeográfico de la diversidad pteridofítica en Argentina y Chile continental. *Revista Chilena de Historia Natural* 75: 703-717.
- Tryon R. M. & R. G. Stolze. 1989. Ophioglossaceae-Cyathea-ceae, Pteridophyta of Peru, Part I. *Fieldiana, Botany* 20: 1-145.
- Vasco, A.; R. Moran & G. Rouhan, 2010. *Elaphoglossum* Pages. *The New Botanical Garden. New York*. <<http://sweetgum.nybg.org/elaphoglossum/index.php>> Acceso febrero 2010.
- Zuloaga, F. O.; O. Morrone & M. J. Belgrano (eds.) 2008. *Catálogo de las Plantas Vasculares del Cono Sur. Vol. 1. Pteridophyta, Gymnospermae, Monocotyledoneae*. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden 107. Saint Louis: Missouri Botanical Garden.