

UNA ESPECIE NUEVA Y UN NOMBRE RECONOCIDO EN *ELAPHOGLOSSUM* SCHOTT EX J. SM. SECCIÓN *SQUAMIPEDIA* MICKEL & ATEHORTÚA (DRYOPTERIDACEAE) PARA COLOMBIA Y VENEZUELA

A NEW SPECIES AND ONE RECOGNIZED NAME IN *ELAPHOGLOSSUM* SCHOTT EX J. SM.
SECTION *SQUAMIPEDIA* MICKEL & ATEHORTÚA (DRYOPTERIDACEAE)
FROM COLOMBIA AND VENEZUELA

Alexander F. Rojas-Alvarado^{1,3}, Wilson D. Rodríguez-Duque^{2,4}

Resumen

Una especie nueva y un nombre reconocido en *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. sección *Squamipedia* Mickel & Atehortúa para Colombia y Venezuela son incluidas aquí: *E. serpentinum* A. Rojas & W.D. Rodríguez y *E. rhynchophyllum* H. Christ, respectivamente. La especie nueva difiere de *Elaphoglossum teleglottis* Mickel por escamas del rizoma más cortas y escamas de la lámina más pequeñas. La segunda especie ha sido sinonimizada bajo *Elaphoglossum lloense* (Hook.) T. Moore de la cual difiere por escamas de la lámina estrelladas (vs. hastadas) y más pequeñas, anaranjadas a pardas (vs. pardo oscuro a negruzcas) y dispersas (vs. medianamente densas).

Palabras clave: Colombia, *Elaphoglossum*, especies nuevas, helechos, sección *Squamipedia*, Venezuela

Abstract

A new species and a recognized name in *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. section *Squamipedia* Mickel & Atehortúa from Colombia and Venezuela are included here: *E. serpentinum* A. Rojas & W.D. Rodríguez and *E. rhynchophyllum* H. Christ, respectively. The new species differs from *Elaphoglossum teleglottis* Mickel by having shorter rhizome scales and smaller blade scales. The second species has been synonymized under *Elaphoglossum lloense* (Hook.) T. Moore, but differs from it in its stellate (vs. hastate) and smaller blade scales that are orange to brown (vs. dark brown to blackish) and sparse (vs. medium dense).

Key words: Colombia, *Elaphoglossum*, ferns, new species, section *Squamipedia*, Venezuela

INTRODUCCIÓN

Mickel (1995) distingue al género *Elaphoglossum* Schott ex J. Sm. por su lámina simple (raramente pedada o crestada) y por tener generalmente nervaduras libres y soros acrosticoides.

Probablemente hay más de 600 especies en *Elaphoglossum*, alrededor de tres cuartas partes

de ellas están presentes en América Tropical (Mickel y Smith 2004).

Mickel y Atehortúa (1980) dividen al género en nueve secciones. La sección *Squamipedia* Mickel & Atehortúa fue definida por rizoma delgado y largo reptante; escamas del rizoma y estípites ovado-lanceoladas y peltadas a lacerado-pectinadas, filopodio raro; lámina pequeña;

Recibido: febrero 2012; aceptado: agosto 2012.

¹ Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Costa Rica. Apartado postal 86-3000. Heredia, Costa Rica.

² Herbario, Centro de Investigaciones, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia. A. A. 1226. Medellín (Antioquia), Colombia.

Correos electrónicos: ³ <alfrojasa@yahoo.com>; ⁴ <wdropteris@hotmail.com>.

escamas de la lámina pequeñas como puntos pardos hasta hastadas; venas inconspicuas; hidatodos ausentes; ornamentación de esporas multi-espiculadas, crestas anchas y anastomosadas. En el estudio sobre filogenia molecular con base en DNA no codificante de cloroplasto realizado por Rouhan et al. (2004), lograron demostrar que esta sección se mantiene como grupo (consenso estricto 97%) aunque su relación con otras secciones no queda clara, ya que el soporte de rama fue inferior al 50%.

Aunque la Sección *Squamipedia* es relativamente pequeña, diversos estudios describen especies nuevas tales como Mickel (1987) donde se propone a *Elaphoglossum flocosum*; Mickel (1991a), con la descripción de *E. concinnum*, *E. ensiforme* y *E. macilentum*; Mickel (1991b) donde describe a *E. xiphoides*; Mickel (1992) con la descripción de *E. teleglottis* y Mickel (1993) con la descripción de *E. bryogenes*. En este trabajo una especie nueva es descrita y otra es reconocida.

MATERIALES Y MÉTODOS

El depósito de los respectivos tipos y todos los especímenes examinados de cada uno de los taxones tratados acá se especifica en cada uno de los apartados de esos taxones. Las siglas utilizadas acá corresponden a los siguientes herbarios: **CUVC** = Herbario CUVC "Luis Sigifredo Espinal-Tascon", Universidad del Valle (Cali, Valle del Cauca, Colombia); **HUA** = Herbario de la Universidad de Antioquia (Medellín, Antioquia, Colombia); **HUQ** = Herbario de la Universidad del Quindío (Armenia, Quindío, Colombia); **MO** = Missouri Botanical Garden (Saint Louis, Missouri, U. S. A.); **NY** = New York Botanical Garden (Bronx, New York, U. S. A.); **P** = Herbario Nacional de París, Muséum National d'Histoire Naturelle (París, Francia).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nuevas especies

Elaphoglossum serpentinum A. Rojas et W.D. Rodríguez, sp. nov.

Figura 1 A-C

Tipo: COLOMBIA. **Antioquia**: Municipio de Ituango, km 12,5 of road La Granja-Santa Rita de Ituango, 7° 12' N, 75° 42' O, 1.930 m, 12 mayo 1988, J. Zarucchi & J. Betancur 6484 (Holotipo: HUA; Isotipo: MO).

Diagnosis. The new species differs of *Elaphoglossum teleglottis* Mickel because have shorter (1,5-3 x 0,5-1 mm vs. 3-4 x 1-2 mm) rhizome scales; relatively broader (2,5-4 vs. 2,2-3,0 cm) blade with broadly cuneate (vs. narrowly cuneate to attenuate) base and, shorter (0,3-1 x 0,2-0,5 mm vs. 2-4 x 0,3-0,8 mm) blade scales.

Epífitas. Rizoma 1-1,5 mm de diámetro, largoreptante. Escamas del rizoma 1,5-3 x 0,5-1 mm, ovado-lanceoladas, amarillentas a pardo oscuro, concoloras o bicoloras con el centro negruzco, medianamente patentes, margen entero a cortamente ciliado, ápice largo y atenuado. Frondas estériles (8,5-) 10-28 cm, distantes (10-) 25-40 mm. Filopodio 2-4 (-6) mm, pardo claro, poco evidente. Estípite (4-) 5-15 cm largo, 0,5-0,8 mm diámetro, 2/5-3/5 del largo de la fronda, pajizo. Escamas del estípite 1,5-2,5 x 1-1,5 mm, ovadas, concoloras amarillentas a ocasionalmente bicoloras con el centro pardo a negruzco, opacas, adpresas, dispersas a medianamente densas, margen eroso a dentado-ciliado, ápice agudo. Lámina estéril (4,5-) 6,5-14 x (1,8-) 2,5-4 cm, ovada a lanceolada, subcartácea, base cuneada (raramente obtusa), ápice agudo, margen revuelto y adelgazado. Escamas de la costa 0,5-1,5 x 0,5-1 mm, estrelladas a hastadas, amarillentas, dispersas,

margen dentado a ciliado. Escamas de la lámina 0,3-1 x 0,2-0,5 mm, cortamente hastadas a estrelladas, amarillentas, dispersas, margen ciliado. Hidatodos ausentes. Escamas del haz sólo en la costa. Venas simples a 2-bifurcadas, 1,0-1,5 mm distantes, terminando ca. 0,7 mm del margen. Frondas fértiles 15-27 cm de largo. Estípites 11-16,5 cm de largo, 3/5-2/3 del largo de la hoja. Lámina fértil 4,5-10,5 x 1-1,5 cm, lanceolada a angostamente elíptica, base cuneada, ápice agudo a angostamente redondeado. Escamas interesporangiales ausentes.

Distribución. Conocida del Norte de la Cordillera de Los Andes (Cordilleras Occidental y Central en Colombia) y de la Cordillera Central de Venezuela a (1.020-) 1.930-2.780 m.

Paratipos. COLOMBIA. **Antioquia:** Municipio de Caldas, Finca la Zarza, vereda La Cuenca, 21 oct 1985, *L. Albert et al.* 6000 (HUA), Municipio de Fredonia, Vereda Erbe, Microcuenca La Chaparrala, 5° 59' 08,5" N, 75° 38' 06,8" O, 2.150-2.250 m, 21 dic 2004, *W. Rodríguez et al.* 4872 (HUA, NY); Municipio de Medellín, corregimiento de San Antonio del Prado, Vereda Yarumalito, divisoria de aguas con el Municipio Heliconia, cerca al relleno sanitario El Guacal, 6° 15' 16,73" N, 75° 42' 40,99" O, 2.775 m, 26 oct 2006, *W. Rodríguez et al.* 5969 (HUA, HUQ); Municipio de Medellín, corregimiento de San Antonio del Prado, Vereda Potreritos, sector Alto La Sierra, 6° 10' 20,3" N, 75° 41' 7,4" O, 2.780 m, 10 nov 2006, *W. Rodríguez & J. Ríos* 6148 (HUA, HUQ). **Risaralda:** Municipio Santuario, Vereda Los Planes de San Rafael, Río San Rafael, vía Parque Nacional Natural Tatamá, 2.300-2.500 m, 5 dic 1993, *D. Echeverri et al.* 533 (HUA). **Valle:** along gravel road from km 18 on main Cali-Buenaventura Hwy. to Dapa, 1,5 km N of km 18, 3° 28' N, 76° 37' O, 1.020 m, 12 feb 1990, *T. Croat & J. Watt* 70523 (CUVC, MO).

VENEZUELA. **Aragua:** Carretera Los Anaucos/ Costa de Maya-Colonia Tovar, Monumento Natural Pico Codazzi, 10° 23' 18" N, 67° 21' 57" O, 2.127 m, 9 jun 2008, *A. Vasco et al.* 845 (HUA).

Etimología. El epíteto específico hace referencia a su rizoma reptante como serpiente.

Diagnóstico. La nueva especie es similar a *Elaphoglossum teleglottis* Mickel (tipo *H. van der Werff & J. Herrera* 6503, NY!, MO!) por el estípites largo y la forma de la lámina foliar, pero difiere por escamas del rizoma más cortas (1,5-3 x 0,5-1 mm vs. 3-4 x 1-2 mm); lámina relativamente más ancha (2,5-4 vs. 2,2-3,0 cm) con la base anchamente cuneada (vs. angostamente cuneada a atenuada) y, escamas de la lámina más pequeñas (0,3-1 x 0,2-0,5 mm vs. 2-4 x 0,3-0,8 mm).

Elaphoglossum rhynchophyllum H. Christ

Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss. 36: 57, f. 20. 1899. Tipo: Venezuela, Mérida, *Engel* 118 (P!).

Epífitas. Rizoma 0.5-1 mm de diámetro, largoreptante. Escamas del rizoma 1,5-2,5 x 0,2-0,5 mm, ovado-lanceoladas, pardo-amarillentas, medianamente patentes, margen entero, ápice atenuado a filiforme. Frondas estériles (6,5-) 10-20 cm, distantes 15-40 mm. Filopodio de 2-4 (-6) mm, pardo claro, poco evidente. Estípites (1,7-) 3,5-10 cm largo, 0,5-0,8 mm diámetro, 1/4-2/5 del largo de la fronda, pajizo. Escamas del estípites 1-1.5 x 0,5-1 mm, ovadas, pardo-amarillentas, opacas, adpresas a levemente patentes, dispersas, margen entero, ápice agudo. Lámina estéril (4,5-) 8-17 x (0,4-) 0,7-1,5 cm, lanceolada angostamente elíptica, papirácea, base atenuada a cuneada, ápice atenuado. Escamas de la costa 0,5-1 x 0,2-0,5 mm ovadas a lanceoladas, pardo-amarillentas, dispersas, margen entero a dentado. Escamas de la lámina

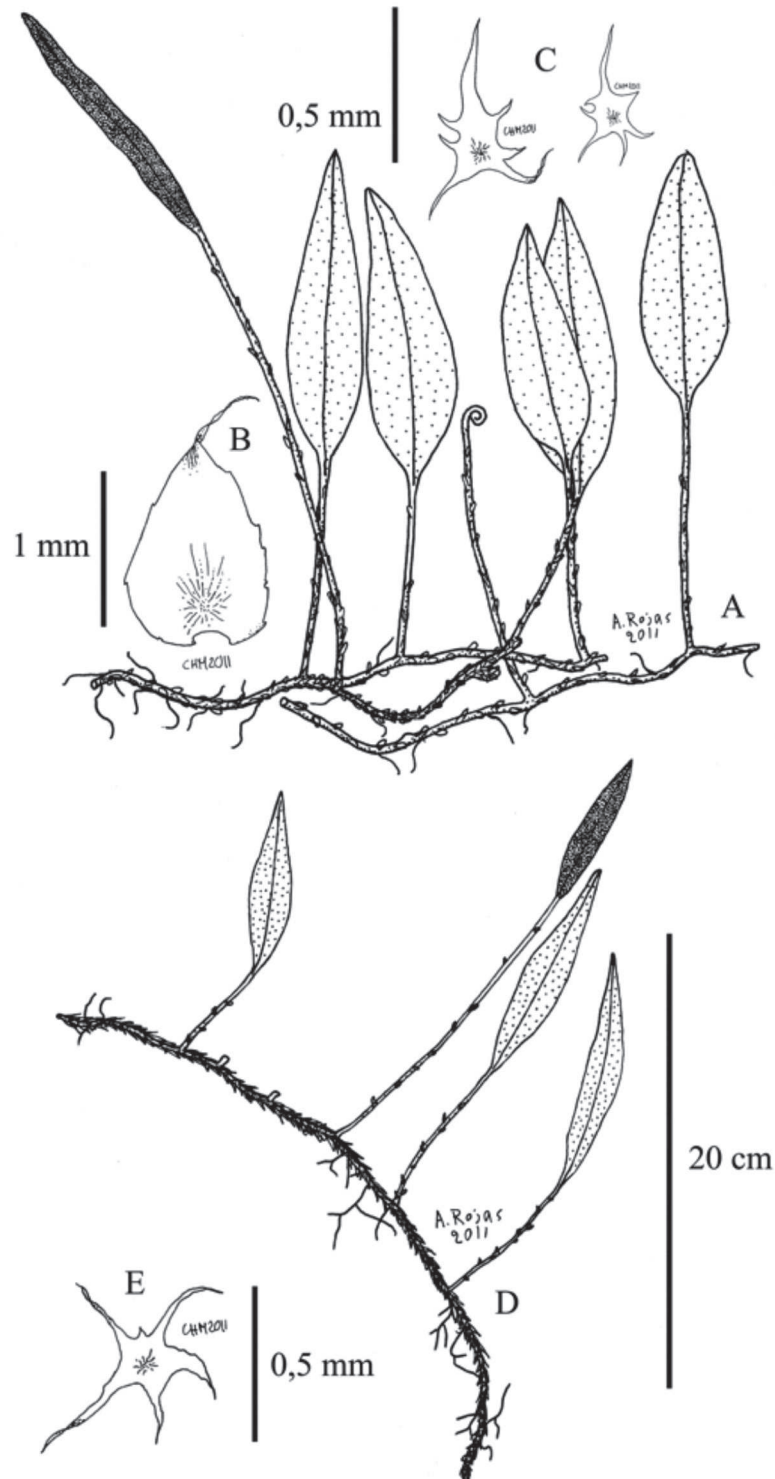


Figura 1. A-C. *Elaphoglossum serpentinum* (J. Zarucchi & J. Betancur 6484, HUA): A. Hábito; B. Escama del rizoma; C. Escamas de la lámina. D-E. *E. rhynchophyllum* (W. Rodríguez et al. 4988, HUA): D. Hábito; E. Escama de la lámina

ca. 0,5 mm de diámetro, estrelladas, anaranjadas a pardas, dispersas, margen corto ciliado. Hidatodos ausentes. Venas simples a más comúnmente bifurcadas, 0,7-1,2 mm distantes, terminando ca. 1 mm del margen. Frondas fértiles 7,5-22 cm de largo. Estípites 4,5-16 cm de largo, de (2/5-) 2/3-5/6 del largo de la hoja. Lámina fértil 3-5,5 x 0,4-0,6 cm, angostamente lanceolada a elíptica, base angostamente cuneada, ápice agudo. Escamas interesporangiales ausentes.

Material revisado. COLOMBIA. **Antioquia:** Municipio de La Unión, faldas del Cerro San Miguel, 2.500 m, 6 ene 1984, *L. Atehortúa 1065* (HUA), ibídem., *L. Atehortúa 1071* (HUA); Municipio de Guatapé, Finca Montepinar, vereda Santa Rita, 6° 15' N, 75° 10' O, ca. 1.850 m, 12 dic 1989, *D. Echeverri & N. Contreras 152* (HUA); Municipio de Jardín, Vereda La Mesenia, sector La Orqueta, 5° 30' 15,3" N, 75° 53' 20,1" O, 2.200-2.300 m, 10 ene 2005, *W. Rodríguez et al. 4988* (HUA, MO?). Municipio de Támesis, Vereda San Antonio, Quebrada San Antonio, sector Organera (cuevas de la quebrada), 5° 40' 05,7" N, 75° 44' 21,3" O, 2.360 m, 25 feb 2005, *W. Rodríguez et al. 5183* (HUA, HUQ); Corregimiento de San Antonio de Prado, Alto del Silencio, Vereda Potrerito, 6° 10' 40,8" N, 75° 40' 54,2" O, 2.700 m, 17 jul 2005, *A. Vasco et al. 512* (HUA), ibídem., *A. Vasco et al. 539* (HUA). **Risaralda:** Municipio de Puerto Rico, vereda Montebello, cerca a Los Cajones, subiendo hacia la base militar, 5° 15' 02,9" N, 76° 06' 19,9" O, 2.162 m, 14 abr 2007, *A. Vasco et al. 646* (HUA).

Diagnóstico. Esta especie ha sido incluida como sinónimo de *Elaphoglossum lloense* (Hook.) T. Moore por Hokche et al. (2008), pero difiere por escamas de la lámina estrelladas (vs. hastadas) y más pequeñas (0,5 mm de diámetro vs 1-2 mm de largo), anaranjadas a pardas (vs. pardo oscuro

a negruzcas) y dispersas (vs. medianamente densas) (figura 1 D-E). También generalmente las láminas foliares de *E. lloense* son más cortas y con el ápice corto y obtuso a redondeado.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los curadores de los herbarios CUVC, HUA, HUQ, MO y NY por permitirnos revisar sus colecciones, al Ministerio de Ciencia y Tecnología (**MICIT**), al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (**CONICIT**) y a la Universidad Nacional de Costa Rica (**UNA**) por el apoyo financiero al primer autor, y a los revisores anónimos que ayudaron a mejorar este trabajo.

REFERENCIAS

- Hokche O, Berry PE, Huber O. 2008. Nuevo catálogo de la flora vascular de Venezuela. Caracas (Venezuela): Fundación Instituto Botánico de Venezuela. p. 860.
- Mickel JT. 1987. New species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) from northern South America. *Brittonia*, 39 (3): 313-339.
- Mickel JT. 1991a. *Elaphoglossum*. En: Tryon RM, Stolze RG, editores. Pteridophyta of Peru: Part IV, 17: Dryopteridaceae. Chicago (U. S. A.): Field Museum of Natural History. *Fieldiana Botany (new series)*, 32: 111-166.
- Mickel JT. 1991b. Four new species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) from Venezuela. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 78 (1): 259-261.
- Mickel JT. 1992. New species of the fern genus *Elaphoglossum* from Mesoamerica. *Novon*, 2: 368-382.
- Mickel JT. 1993. Six new species of *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae). *Brittonia*, 45 (3): 213-218.
- Mickel JT. 1995. *Elaphoglossum*. En: Moran RC, Riba R, editores. Flora Mesoamericana. Volumen 1. Psilotaceae a Salviniaceae. México D. F. (México): Universidad Nacional Autónoma de México. p. 250-283.
- Mickel JT, Atehortúa L. 1980. Subdivision of the genus *Elaphoglossum*. *American Fern Journal*, 70: 47-68.
- Rouhan G, Dubuisson JY, Rakotonrainibe F, Motley TJ, Mickel JT, Labat JN, Moran RC. 2004. Molecular phylogeny of the fern genus *Elaphoglossum* (Elaphoglossaceae) based on chloroplast non-coding DNA sequences: contributions of species from the Indian Ocean area. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 33: 745-763.