

Sobre el género *Schizaea* (Schizaeaceae) en el Perú

On the genus *Schizaea* in Peru

Blanca León^{1,2}, Hamilton Beltrán¹ y Paul Fine³

Presentado: 15/03/2005

Aceptado: 07/06/2005

Resumen

El género *Schizaea* incluye a especies conspicuas en la flora de la Amazonía peruana. Muchas de ellas, especialistas en suelos oligotrofos, han sido reportadas en varias localidades de Perú. Con el incremento de la recolección botánica en lugares poco herborizados, novedades y adiciones en este grupo requieren se actualice el tratamiento de este género. Se confirma la presencia de dos especies de *Schizaea* para el Perú.

Palabras clave: Polypodiophyta, Schizaeaceae, *Schizaea*, helechos, Perú

Abstract

The genus *Schizaea* includes conspicuous species in the Peruvian Amazon flora. Many species are soil specialists in oligotrophic conditions and have been reported from several localities in Peru. Increasing plant exploration in Peru in poorly known areas provide additions and novelties that require an update to the treatment of this genus for Peru.

Keywords: Polypodiophyta, Schizaeaceae, *Schizaea*, ferns, Peru.

Introducción

Entre las familias de helechos típicos de los bosques húmedos amazónicos se encuentra la familia Schizaeaceae. Para el Perú, Tryon & Stolze (1989) reconocieron esta familia con tres géneros *Anemia*, *Lygodium* y *Schizaea*. Estudios recientes para entender la filogenia de estos taxones y de los linajes basales de los helechos leptosporangiados apoyan el reconocimiento de dos familias adicionales, Anemiaceae y Lygodiaceae (Smith 1995; Wikström et al. 2002; Pryer et al. 2004) que incluyen a los dos primeros géneros, interpretándose así *Schizaea* s. lat. como el único género de la familia.

Schizaea fue reconocido para el Perú con cinco especies (Tryon & Stolze, 1989), de las

cuales una, *S. pennula* Sw., se reconoce hoy en *Actinostachys*. De las cuatro especies incluidas en la flora peruana propiamente en *Schizaea*, *S. incurvata* Schkuhr fue incluida tentativamente dado el registro dudoso de su distribución en el país.

A quince años de la publicación de la flora, y por la continua exploración del territorio peruano acompañada de información más detallada de hábitats, es necesario evaluar el estado de conocimiento del género *Schizaea* en el Perú. Aquí se presenta una clave actualizada a las especies y comentarios sobre la distribución geográfica de estas.

Características del género *Schizaea*

En la flora peruana Schizaeaceae s. str. está constituida por dos géneros *Actinostachys* y *Schizaea*. *Actinostachys* se reconoce con facilidad por la posición apical y digitada de los esporóforos, mientras que el género *Schizaea* presenta los esporóforos pinnatífidos (Fig. 1C, E, I).

El género *Schizaea* se caracteriza por su porte herbáceo, los rizomas cortos, erectos o

¹ Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Av. Arenales 1256, Lima-14, Perú.

² Plant Resources Center, University of Texas, Austin, TX 78712, EE.UU.
Email Blanca León: blanca.leon@mail.utexas.edu

³ Ecology & Evolutionary Biology, University of Michigan, Ann Arbor MI 48103.
Email Paul Fine: paulfine@umich.edu

de apariencia rastrera ascendente, indumento del rizoma de pelos multicelulares densos, blanco amarillentos a pajizos; frondas simples, lineales o con una lámina conspicua furcada con segmentos de ancho variable; pecíolo y ejes generalmente surcados, indumento foliar de pelos delicados multicelulares hacia la base y bicelulares hacia la porción distal; esporangios dispuestos en esporóforos termi-

nales pinnados; márgenes de los esporóforos erosos a laciniados, esporangios en dos hileras, con anillo apical, pedicelo corto. X=29.

Composición y distribución de *Schizaea*

Schizaea incluye más de 20 especies distribuidas en el mundo; se halla en las regiones tropicales y su distribución se extiende hasta las áreas templadas del hemisferio sur, con una

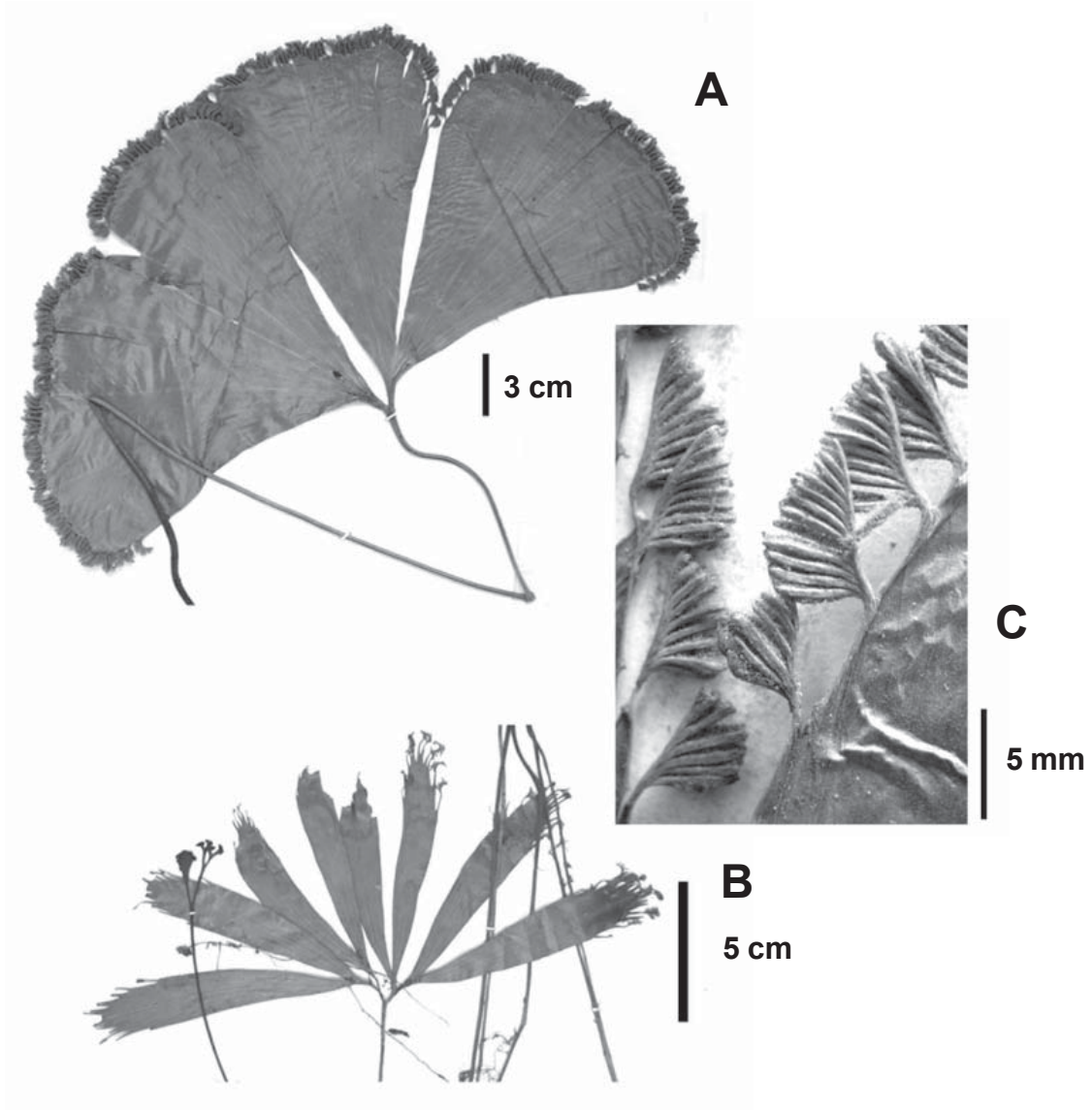
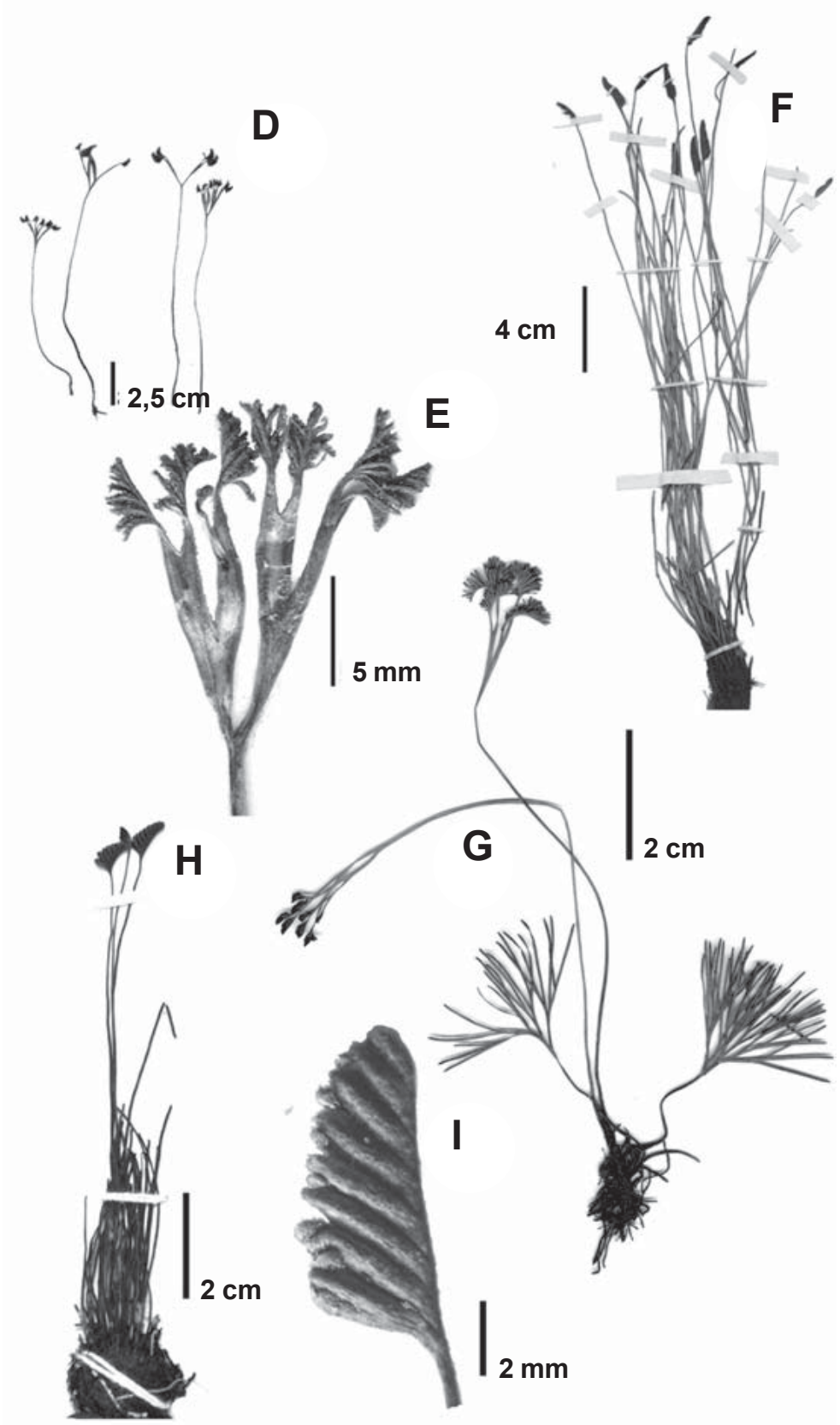


Figura 1. *Schizaea elegans*, **A:** Hábito (León et al. 324 USM), **B:** Lamina trifurcada (Smith 6777 USM), **C:** Esporóforos (León et al. 324 USM). **Página contigua,** *Schizaea fluminensis*, **D:** Hábito (Mejía 637 USM), **E:** Esporóforos (Mejía 637 USM). *Schizaea incurvata*, **F:** Hábito (Fine & Mesones-Acuy 416 USM). *Schizaea poeppigiana*, **G:** Hábito (Beltrán et al. 3629 USM). *Schizaea pusilla*, **H:** Hábito (Beltrán et al. 1487 USM); **I:** Esporóforos (Beltrán et al. 1487 USM).



especie en la zona nororiental de América del Norte. La mayoría de las especies habitan suelos oligotróficos (Kramer, 1990). En el Neotrópico estas especies se hallan en poblaciones aisladas sobre suelos pobres o arenosos, en algunos casos en humedales dominados por *Sphagnum*, y en otros parecen ser generalistas de hábitats. Un ejemplo de este último caso se tiene en *Schizaea elegans*, la cual se conoce de diferentes tipos de suelos y bosques, es tal vez por ello que sea la mejor representada en los herbarios.

La clave abajo incorpora las especies conocidas para el Perú. Luego para cada especie se incluye un comentario breve y se lista los departamentos de donde se conoce señalando en negritas las novedades de distribución para el tratamiento de Perú. Los ejemplares citados son los hallados en el herbario San Marcos (USM).

Clave a las especies

1. Frondas o segmentos estériles con láminas conspicuas, generalmente la expansión foliar mayor que 0,5 cm ancho en el centro de la lámina. *Schizaea elegans*

1. Frondas con láminas ausentes o si presentes estas menores que 0,5 cm de ancho en el centro de la lámina.

2. Láminas simples, ejes lineales, esporóforos menores de 1 cm largo.

Schizaea aff. pusilla

2. Láminas furcadas de apariencia lineal y simple, los esporóforos de 0,3—2,5 cm largo.

3. Láminas cortas 1—2 cm largo, con expansiones foliares conspicuas generalmente fusiformes de 0,2—1 cm de ancho por debajo de los esporóforos.

Schizaea fluminensis

3. Láminas mayores de 2 cm largo, sin expansiones foliares conspicuas.

4. Lámina estéril flabelada; esporóforos menores de 1 cm, segmentos hasta 20 pares.

Schizaea poeppigiana

4. Lámina estéril no flabelada; esporóforos mayores de 1 cm y más de 20 pares de segmentos.

Schizaea incurvata

Distribución y características de las especies de *Schizaea*

1. *Schizaea elegans* (Vahl) Sw.

Figs. 1 A-C.

Nombres Comunes: Bombonajillo, Jaype, Señorita, Wagka.

Esta especie se caracteriza por sus frondas 20—55 cm largo, de lámina generalmente flabelada, furcada dos a cuatro veces, con lóbulos de 1,5—15 cm ancho, márgenes foliares dentados; esporóforos marginales de 5—10 mm largo.

En el Perú esta especie se conoce de varias localidades en la Amazonía y es la que presenta el rango mayor de altitud, entre los 150 y 2200 m.

Distribución departamental: AM, CA, CU, HU, JU, LO, PA, PU, SM.

Esta especie es variable en la división y ancho de la lámina. La división y reducción de la lámina foliar fue empleada por Takeuchi (1960) para reconocer *S. amazonica*, sin embargo se interpreta como parte de la variación natural de la morfología floral de *S. elegans*. La mayoría de las colecciones de herbario fue recolectada en bosques sobre suelos arenosos. El ejemplar de Raimondi proviene de la cuenca media del Río Tambopata, lo que sugiere que esta especie probablemente esté también en Madre de Dios.

Ejemplares examinados. CA: Weigend et al. 98/501 (USM); PU: Raimondi 2806 (USM).

2. *Schizaea fluminensis* Miers ex J. Sturm

Fig. 1 D-E.

Se caracteriza por las frondas de 10—15 cm de largo, láminas 2—3 veces furcadas, angostas 1—4 mm ancho y limitadas a la parte distal de los ejes; esporóforos 3—5 mm largo.

Esta especie no fue incluida por Tryon & Stolze (1989) para el Perú. Vásquez (1997) fue el primero en citarla para Loreto, aunque describió las plantas con tamaños mayores a los

20 cm. El rango altitudinal es de 120—200 m.

Distribución departamental: **LO**.

Ejemplares examinados. LO: Maas et al. 6336 (AMAZ, USM); Mejía s.n. (USM).

3. *Schizaea incurvata* Schkuhr

Fig. 1 F.

Se caracteriza por las frondas lineales furcadas 15—30 cm largo, que semejan cuando estériles las hojas de una planta graminoide, segmentos lineales; esporóforos 1,2—2,5 cm largo.

Esta especie fue incluida en la flora peruana debido al hallazgo de un ejemplar de E. Friedrich Poeppig en el herbario de Nueva York (NY) aunque de procedencia dudosa. Sin embargo, esta especie ha sido reconocida del Brasil y Venezuela. Ha sido recolectada en los alrededores de la comunidad de Jeberos, confirmándose la presencia en el Perú.

Habita bosques sobre arena blanca conocidos como «varillales» aproximadamente a los 150 m.

Distribución departamental: **LO**.

Ejemplares examinados. LO: Fine & Mesones Acuy 416 (USM).

4. *Schizaea poeppigiana* J.W. Sturm

Fig. 1 G.

Esta especie se caracteriza por el dimorfismo de las frondas. Las frondas estériles son más cortas que las fértiles y presentan una lámina flabelada, 3—5 veces furcada con segmentos lineales, mientras que las fértiles la lámina es angosta 2—3 veces furcadas hacia la parte distal; esporóforos 0,8—1 cm largo.

Esta especie fue descrita de un ejemplar recolectado por Poeppig en Ventanilla de Cassapillo en el Perú. Sin embargo no había sido reconfirmada y se dudaba de su presencia en el país. Sin embargo, un ejemplar recolectado en Ucayali confirma esta especie para la flora peruana.

Se conoce de bosques temporalmente inundados dominados por *Sphagnum*. Conocida en el país a los 1300 m.

Distribución departamental: **HU, UC**.

Ejemplares examinados. UC: Beltrán et al. 3629 (USM).

5. *Schizaea aff. pusilla* Pursh

Figs. 1 H-I.

Esta especie de frondas lineales simples alcanza hasta 15 cm de largo y 0,5—1 mm ancho; esporóforos de 5—9 mm de largo.

Una planta recogida en Pasco fue reconocida por Stolze (1987) como *S. pusilla*, quien la interpretó como un caso de probable disyunción. A diferencia de la especie de América del Norte, las poblaciones en América del Sur tienen frondas rectas, gruesas, no rizadas, por lo que probablemente representen un taxón distinto a *S. pusilla*. Se le conoce también de Ecuador en áreas montañas aisladas (Jørgensen & León-Yáñez, 1999). Este taxón habita humedales montanos con abundante materia orgánica sobre areniscas.

Distribución departamental: **AM, PA**.

Ejemplares examinados. AM: Beltrán et al. 1487 (DUKE, F, UC, USM); PA: León & Young 1780 (USM).

Agradecimientos

Agradecemos las facilidades brindadas por Asunción Cano del Herbario San Marcos en la elaboración de este trabajo. A César Arana por su entusiasmo en incentivar esta contribución y a Alan R. Smith por sus comentarios y sugerencias. Blanca León agradece también a la «Gordon and Betty Moore Foundation» y al «Environmental Conservation Program» del Museo Field de Chicago, EE.UU., por el apoyo a este trabajo como parte del proyecto sobre «Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú»

Literatura citada

- Jørgensen P. & S. León-Yáñez, 1999. Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75: 1—1182.
- Kramer K. 1990. Schizaeaceae. En K. Kramer & P.S. Green (eds.). Pteridophytes and Gymnosperms. Springer-Verlag, New York. 404 pp.
- Pryer K.M., E. Schuettpelz, P.G. Wolf, H. Schneider, A.R. Smith & R. Cranfill. 2004. Phylogeny and evolution of ferns (Monilophytes) with a focus on the early leptosporangiate divergences. Amer. J. Bot. 91(10): 1582—1598.
- Smith A.R. 1995. Non-molecular phylogenetic hypotheses for ferns. Amer. Fern J. 85(4): 104—122.
- Stolze R.G. 1987. *Schizaea pusilla* discovered in Peru. Amer. Fern J. 77(2): 64—65.
- Takeuchi M. 1960. O genero *Schizaea* na Amazonia. Bol. Mus. Paraense Emilio Goeldi 5: 1—26.
- Tryon R.M. & R.G. Stolze. 1989. Schizaeaceae. Pp. 23—37. En Pteridophyta of Peru Part I. Fieldiana Bot. n.s., 20:1—145.
- Vásquez M.R. 1997. Flórula de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú. Allpahuayo-Mishana, Explomapo Camp, Explorama Lodge. Monogr. Missouri Bot. Gard. 63: 54—55.
- Wikström N., P. Kenrick & J.C. Vogel. 2002. Schizaeaceae: a phylogenetic approach. Review Paleobot. Palynol. 119: 35—50.