

NUEVAS COMBINACIONES EN *ALANSMIA* M. KESSLER, MOGUEL, SUNDUE ET LABIAK (POLYPODIACEAE) PARA COSTA RICA, PANAMÁ Y COLOMBIA

NEW COMBINATIONS IN *ALANSMIA* M. KESSLER, MOGUEL, SUNDUE ET LABIAK (POLYPODIACEAE) FROM COSTA RICA, PANAMA, AND COLOMBIA

Alexander F. Rojas-Alvarado¹

Resumen

Cinco especies de *Terpsichore* A.R. Sm. son combinadas aquí en el reciente género *Alansmia* M. Kessler, Moguel, Sundue et Labiak: *A. acrosora* (A. Rojas) A. Rojas, *A. cocosensis* (A. Rojas) A. Rojas, *A. esquiveliana* (A. Rojas) A. Rojas, *A. fabispora* (Copel.) A. Rojas y *A. lobulata* (A. Rojas) A. Rojas. En cada una de las ellas se indican las principales diferencias con taxones relacionados. Adicionalmente se presenta una clave dicotómica para el reconocimiento de las especies conocidas en Costa Rica, Panamá y Colombia.

Palabras clave: *Alansmia*, Neotrópico, nuevas combinaciones, Polypodiaceae, Pteridophyta

Abstract

Five species of *Terpsichore* A.R. Sm. are combined here under the recently described genus *Alansmia* M. Kessler, Moguel, Sundue et Labiak: *A. acrosora* (A. Rojas) A. Rojas, *A. cocosensis* (A. Rojas) A. Rojas, *A. esquiveliana* (A. Rojas) A. Rojas, *A. fabispora* (Copel.) A. Rojas y *A. lobulata* (A. Rojas) A. Rojas. In each species, the main differences with related taxa are mentioned. Additionally a dichotomous key is presented for recognize the known species in Costa Rica, Panama, and Colombia.

Key words: *Alansmia*, Neotropic, new combinations, Polypodiaceae, Pteridophyta

INTRODUCCIÓN

El género *Terpsichore* A.R. Sm. (Smith 1993) fue definido por la combinación de los siguientes caracteres: la presencia de hidatodos usualmente conspicuos que algunas veces producen secreciones calcáreas; setas rojizas a atropurpúreas (menos comúnmente hialinas) comúnmente de 1-3 mm de largo, en el pecíolo, raquis, costa, y (algunas veces) lámina; escamas del rizoma no clatradas, usualmente castañas

a negruzcas que son usualmente setulosas a lo largo del margen; y venas libres, no ramificadas y pinnadas en los segmentos. Este género fue segregado en seis diferentes grupos de acuerdo a ciertas características morfológicas que son compartidas. El grupo 3 (*pro parte*), conocido como grupo *T. lanigera*, fue obtenido como monofilético por Ranker et al. (2004) con un fuerte valor de soporte de rama, excepto por la exclusión de dos especies [*Terpsichore delicatula* (M. Martens & Galeotti) A.R. Sm.

Recibido: febrero 2012; aceptado: septiembre 2012.

¹ Escuela de Ciencias Biológicas. Universidad Nacional de Costa Rica. Apartado postal 86-3000. Heredia, Costa Rica. Correo electrónico: <alfrojasa@yahoo.com>

y *Terpsichore subscabra* (Klotzsch) B. León & A.R. Sm.]. El clado mencionado fue segregado como el género *Alansmia* M. Kessler, Moguel, Sundue et Labiak (Kessler et al. 2011) con base en las sinapomorfias establecidas por Labiak et al. (2010) que son: setas presentes en las escamas del rizoma, escamas del rizoma con células turgentes y superficies adaxial y abaxial setosas, lámina membranosa, y setas episporangiales.

Aunque a menudo se indican como características diagnósticas de *Alansmia* a: escamas del rizoma con setas, frondas péndulas e indeterminadas, pecíolo corto, tejido laminar con tricomas glándulares a menudo ramificados, tricomas del margen laminar pareados y esporangios setosos, sólo el carácter de tricomas pareados o estrellados en el margen laminar lo diferencia de especies de *Terpsichore* como *T. alsophilicola* (H. Christ) A.R. Sm.

En este trabajo se combinan varias especies cuyos basiónimos se publicaron en Copeland (1956) y Rojas (1996, 2001, 2006), pero que Kessler et al. (2011) los consideraron en sinonimia de otras especies. En cada una de las especies validadas se hace la comparación con las especies más relacionadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El depósito de los respectivos tipos y 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: **COL** = Herbario Nacional Colombiano, Universidad Nacional de Colombia (Bogotá D. C., Colombia); **CR** = Herbario Nacional, Museo Nacional (San José, Costa Rica); **INB** = Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio; Santo Domingo, Heredia, Costa Rica); **MO** = Missouri Botanical Garden (Saint Louis, Missouri, U. S. A.).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Nuevas combinaciones

Alansmia acrosora (A. Rojas) A. Rojas, comb. nov.

Figura 1 A-B

Basiónimo: *Terpsichore acrosora* A. Rojas, Mét. Ecol. Sist. (MES) 3(2): 13-14, f. 1A-C. 2008. Tipo: Costa Rica, Limón, Talamanca, Bratsi, Amubri, Alto Lari, Kivut, quebrada innominada, margen derecha del Río Dapari, 9° 24' 20" N, 83° 05' 35" O, 1.000 m, 11 mar 1992, G. Herrera 5302 (Holotipo: CR!; Isotipo: INB!).

Diagnóstico. La especie *Alansmia acrosora* es diferente de *Alansmia cultrata* (Bory ex Willd.) Moguel & M. Kessler por presentar escamas del rizoma más largas (1-1,5 mm de largo vs. 0,5-1,0 mm), frondas más largas (40-100 cm de largo vs. 12-45 cm), bases de las pinnas conspicuamente asimétricas que son fuertemente cuneadas en el lado acroscópico y decurrentes en el lado basiscópico (vs. equilateral o comúnmente así), pelos abaxiales más densos, soros distribuidos solo en la mitad apical de la pinna (vs. en los 3/4 terminales) y distribución altitudinal (600-1.100 m vs. 1.150-2.000 m). Por las bases de las pinnas asimétricas es similar a *Alansmia reclinata* (Brack.) Moguel & Kessler, pero difiere por las escamas del rizoma más cortas (1,0-1,5 mm vs. 2-3 mm) y pardas a pardo oscuro (vs. amarillentas), y pelos de la superficie abaxial de la lámina más densos. Esta especie difiere de *Alansmia longa* (C. Chr.) Moguel & M. Kessler por presentar lámina más angosta ((2-) 3-4 cm de ancho vs. 5-7(-8) cm), pinnas distantes entre sí 1-3 mm (vs. 5-15 mm), pinnas medias 1,5-2 cm de largo (vs. 2,5-3,5 (-4) cm) y 2-3 veces más largas que anchas (vs. 4-7 veces), con una joroba acroscópica (vs. sin ella), con la base decurrente hacia el lado basiscópico y excavado

hacia el lado basiscópico (vs. truncada en ambos extremos) y el ápice obtuso a redondeado (vs. agudo) (figuras 1A y 1B).

Por sus plantas robustas, *A. acrosora* recuerda a *Alansmia fabispora* (Copel.) A. Rojas (combinada aquí), pero con tricomas del envés de la lámina (1-1,5 mm de largo vs. 1,5-3 mm) y simples (vs. estrellados) y distribuida a menos elevación [600-1.100 m vs. (700-) 1.200-2.300 (-2.800) m] (figuras 1B y 1C).

El duplicado del espécimen Herrera 5302 ubicado en MO!, que inicialmente fue indicado como

isotipo de *Terpsichore acrosora* (Rojas 2008), corresponde a *A. longa* como indicado por Kessler et al. (2011), el problema surge porque el ejemplar de MO no fue observado por el primer autor para esa publicación, pero se citó porque se conocía que un duplicado fue enviado a MO. Considerando las habilidades del colector del tipo era poco probable que hubiera cometido tal error, por la diferencia morfológica tan grande entre estas especies; resulta más creíble que las etiquetas se asignaran erróneamente. Sin embargo, siendo que el holotipo depositado en CR! concuerda apropiadamente con la especie nueva, el nombre es válido pese a la sinonimia planteada por Kessler et al. (2011).

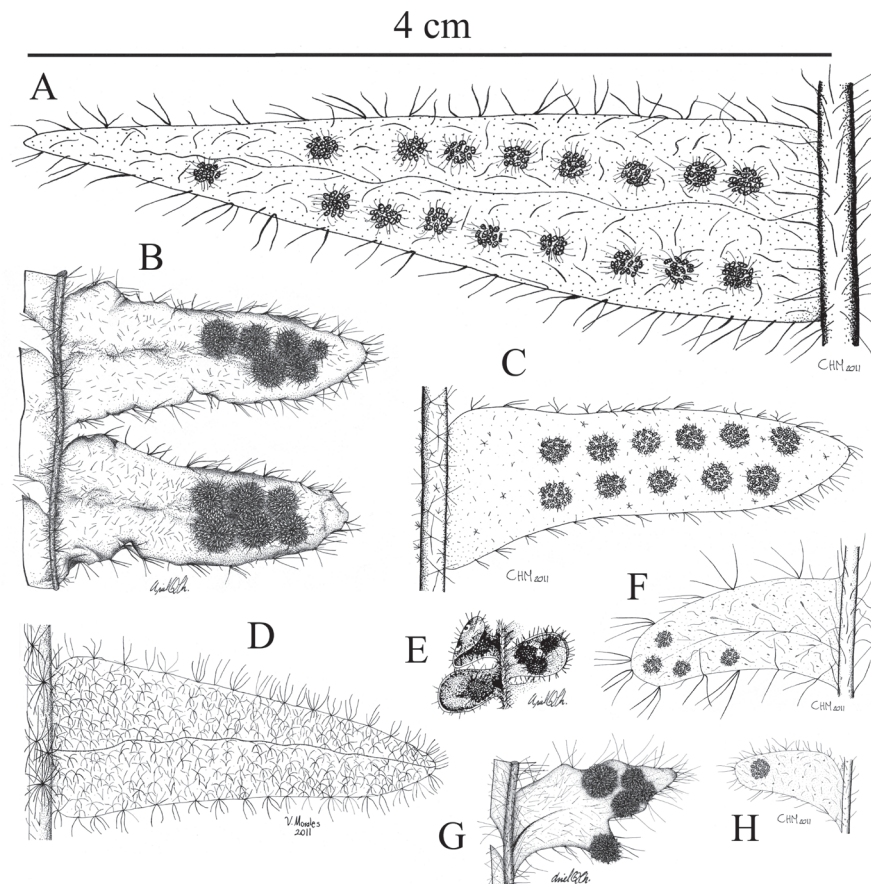


Figura 1. Envés de pinnas de: **A.** *Alansmia longa* (A. Cascante 1569, CR). **B.** *A. acrosora* (G. Herrera 5302, CR). **C.** *A. fabispora* (E. Lépiz 568, CR). **D.** *A. stella* (M. Grant 9646, CR). **E.** *A. esquiveliana* (A. Rojas 3785, CR). **F.** *A. cocosensis* (E. Lépiz 337, CR). **G.** *A. lobulata* (J. Cuatrecasas 13089, COL). **H.** *A. mollissima* (G. Herrera 4496, CR)

Alansmia cocosensis (A. Rojas) A. Rojas,
comb. nov.

Figura 1F

Basiónimo: *Terpsichore cocosensis* A. Rojas, Brenesia 45-46: 47-49, f. 9. 1996. Tipo: Costa Rica, Puntarenas, Isla del Coco, Cerro Pelón, 5° 32' 40" N, 87° 03' 20" O, 200-400 m, 13 jun 1994, E. Lépiz 337 (Holotipo: INB!; Isotipos: CR!, MO).

Diagnóstico. La especie *Alansmia cocosensis* difiere de *Alansmia elastica* (Bory ex Willd.) Moguel & M. Kessler por presentar frondas fértiles más largas (18-45 cm de largo vs. 6-15 cm), lámina más ancha (17-23 mm de ancho vs. 6-15 mm), pinnas más anchas (3,5-5 mm de ancho vs. 2-3 mm); tricomas del raquis más largos (1,5-3 mm de largo vs. 0,5-1 (-1,5) mm); tricomas del envés relativamente más largos (0,7-1,2 mm de largo vs. 0,5-1 mm de largo), amarillos a dorados (vs. pardo-amarillentos), mezclados con tricomas glandulares simples (vs. simples a ramificados), blanquecinos a amarillos (vs. pardos a pardo-rojizos); tricomas del margen de dos tipos, unos 0,5-1 mm (vs. 0,2-0,5 mm), amarillos (vs. pardo-amarillentos), los otros 1,5-3 mm (vs. 0,7-1,5 mm) (figuras 1F y 1H).

Alansmia esquiveliana (A. Rojas) A. Rojas,
comb. nov.

Figura 1E

Basiónimo: *Terpsichore esquiveliana* A. Rojas, Rev. Biol. Trop. 49(2): 448-450, f. 6. 2001. Tipo: Costa Rica, Cartago, Paraíso, Parque Nacional Tapantí, sendero Los Palmitos (o T6), 9° 44' 00" N, 83° 46' 05" O, 1.400-1.600 m, 3 sep 1997, A. Rojas 3785 (Holotipo: INB!; Isotipos: CR!, MO).

Diagnóstico. Esta especie difiere de *A. elastica* por las pinnas oblongas a espatuladas (vs. deltado-lanceoladas) y con el ápice redondeado (vs. obtuso), con la base a menudo más angosta que la región media (vs. deltada con la base

amplia), y soros distribuidos en toda la pinna (vs. dispuestos en la mitad apical de la pinna) (ver figuras 1E y 1H). Por las pinnas oblongas a espatuladas y el tamaño de las frondas se asemeja a *Terpsichore subtilis* (Kunze ex Klotzsch) A. R. Sm., pero difiere por el rizoma sin escamas (vs. escamoso), tejido laminar sin hongos claviformes (vs. con ellos), pelos de la superficie abaxial 0,5-1 mm de largo (vs. 1-2 mm), hialinos (vs. pardo-rojizos), margen de la lámina con algunos tricomas pareados (vs. sin ellos) y esporangios con 1 (-2) setas 0,5-1 mm de largo (vs. esporangio glabro).

Alansmia fabispora (Copel.) A. Rojas,
comb. nov.

Figura 1C

Basiónimo: *Ctenopteris fabispora* Copel., Philipp. J. Sci. 84(4): 457. 1955[1956]. Tipo: Panamá, Chiriquí, humid forest between Alto de las Palmas and top of Cerro de la Horqueta, 2.100-2.268 m, Mar 1911, W. Maxon 5479 (Holotipo: US!). *Terpsichore fabispora* (Copel.) A. Rojas, Mét. Ecol. Sist. (MES) 3(2): 16-17. 2008.

Diagnóstico. La especie *Alansmia fabispora* es diferente de *Alansmia lanigera* (Desv.) Moguel & M. Kessler por sus escamas del rizoma más cortas (1,5-3 mm de largo vs. 3-5 mm); tricomas del envés de la lámina más cortos (0,2-0,5 (-1,0) mm de largo vs. (0,5-) 1-2 mm); tricomas episporangiales más cortos (0,2-0,3 mm de largo vs. 0,4-1 mm) y distribuida a menor elevación [(700-) 1.200-2.300 (-2.800) m vs. (2.700-) 3.000-4.000 m]. Esta especie difiere de *Alansmia stella* (Copel.) Moguel & M. Kessler por la ausencia de tricomas estrellados en el estípite (vs. con tricomas estrellados); pelos largos del raquis formados por 5-8 rayos (vs. 8-16 rayos) y con la base parda y el ápice pardo-amarillento (vs. tricomas completamente atropurpúreos); envés de la lámina con tricomas 0,1-0,4 mm de largo (vs. 0,3-0,6 mm de largo), dispersos (vs. densos),

con hasta 5 rayos (vs. con hasta 10 rayos) y con algunos simples (vs. sin tricomas simples), y haz de la lámina con tricomas simples o raramente bífidos (vs. simples, bífidos y estrellados) (figuras 1C y 1D). Ver discusión en *A. acrosora*.

Alansmia lobulata (A. Rojas) A. Rojas,
comb. nov.

Figura 1G

Basónimo: *Terpsichore lobulata* A. Rojas, Mét. Ecol. Sist. (MES) 3(2): 14-15, f. 3A-B. 2008. Tipo. Colombia, Norte de Santander, Cordillera Oriental, región del Sarare, Hoya del Río Cubugón, El Indio, 420-480 m, 13-17 nov 1941, *J. Cuatrecasas 13089* (Holotipo: COL!).

Diagnóstico. Esta especie es diferente de *A. elastica* por presentar frondas fértiles más largas (20-50 cm de largo vs. 6-15 cm), pinnas lobuladas (vs. enteras), sin lóbulo acroscópico (pinnas no ensanchadas hacia la base) (vs. con un lóbulo acroscópico evidente (pinnas más anchas en la base)), raquis y tejido laminar sin tricomas glandulares abaxialmente (vs. con ellos) (figuras 1G y 1H). Por sus frondas largas y angostas esta especie se parece a *T. alsophilicola*, pero difiere por sus frondas linear-elípticas (vs. lineares), pinnas lobuladas (vs. enteras); pelos del raquis hialinos a dorados (vs. pardos a atropurpúreos) y sin pelos glandulares ramificados pequeños (vs. con ellos); pelos del margen de la lámina simples, bífidos o trifidos (vs. sólo simples) y pelos esporangiales (0,1-0,3 mm de largo vs. 0,3-0,7 mm).

Clave para el reconocimiento de las especies del género *Alansmia* M. Kessler, Moguel, Sundue et Labiak para Costa Rica, Panamá y Colombia

Nota: La autoría de las especies citadas junto con su distribución geográfica general aparecen en la tabla 1.

1.	Rizoma no escamoso	2
1'.	Rizoma escamoso	8
2.	Lámina sin setas en el envés; pinnas deltadas, marcadamente gibosas acroscópicamente	<i>A. alfaroi</i>
2'.	Lámina esparcida a densamente setosa en el envés; pinnas ovadas, lanceoladas y lineares, no gibosas o sólo escasamente gibosas acroscópicamente	3
3.	Pinnas angostamente lanceoladas a lineares; hidátodos blanquecinos	4
3'.	Pinnas espatuladas a ovado-lanceoladas; hidátodos negruzcos	5
4.	Frondas 15-100 cm de largo; pinnas distantes entre sí más de su ancho, con el lado basiscópico truncado o a menudo con un lóbulo sub-basal, raramente apenas levemente decurrente; glándulas laminares hialinas a amarillentas; esporangios setosos, los tricomas de 0,5-1,0 mm; distribución altitudinal a 1.400-2.000 (-2.300) m	<i>A. glandulifera</i>
4'.	Frondas 10-45 cm de largo; pinnas distantes entre sí menos de su ancho, decurrentes basalmente; glándulas laminares pardas a pardo-rojizo; esporangios glabros o con tricomas capitados de menos de 0,1 mm; distribución altitudinal a 2400-2900 m	<i>A. turrialbae</i>

5. Pinnas espatuladas (más anchas hacia el ápice); tejido laminar glabrescente en el envés (con escasos tricomas 0,5-1 mm de largo, y unos cuantos tricomas glandulares); tricomas episporangiales 0,5-1 mm de largo, 1 (-2) por esporangio *A. esquiveliana*
- 5'. Pinnas ovadas a lanceoladas (márgenes paralelos o ensanchándose hacia la base); tejido laminar medianamente peloso en ambas superficies; tricomas episporangiales 0,1-0,5 mm de largo, (3-) 4-8 por esporangio (algunos aparentemente bífidos) 6
6. Pinnas lobuladas, sin lóbulo acroscópico (pinnas no ensanchadas hacia la base); raquis y tejido laminar sin tricomas glandulares abaxialmente *A. lobulata*
- 6'. Pinnas enteras, con un lóbulo acroscópico evidente (pinnas más anchas en la base); raquis y tejido laminar con tricomas glandulares abaxialmente 7
7. Frondas fértiles 18-45 cm de largo, lámina 17-23 mm de ancho, pinnas 8-11 x 3,5-5 mm; tricomas del raquis 1,5-3 mm de largo; tricomas del envés 0,7-1,2 mm de largo, amarillos a dorados, mezclados con tricomas glandulares simples, blanquecinos a amarillos; tricomas del margen de dos tipos, unos 0,5-1 mm, simples, amarillos, los bífidos o trifidos otros 1,5-3 mm de largo *A. cocosensis*
- 7'. Frondas fértiles 6-15 cm de largo, lámina 6-15 mm de ancho, pinnas 3-7 x 2-3 mm; tricomas del raquis 0,5-1 (-1,5) mm de largo; tricomas del envés 0,5-1 mm de largo, pardo-amarillentos, mezclados con tricomas glandulares, simples a ramificados, pardos a pardo-rojizos; tricomas del margen de dos tipos, los simples 0,2-0,5 mm, pardo-amarillentos, los bífidos o trifidos 0,7-1,5 mm de largo *A. elastica*
8. Tejido laminar con tricomas cerosos y amarillos en el envés, dando una apariencia farinosa *A. xanthotrichia*
- 8'. Tejido laminar sin tricomas cerosos 9
9. Lámina 2-pinnada (o dividida dicotómicamente); las pinnas espatuladas a orbiculares 10
- 9'. Lámina 1-pinnada; las pinnas ovadas a lanceoladas 12
10. Lámina 1-pinnada; el raquis 1-3 veces bífido; las pinnulas obovadas a espatuladas *A. heteromorpha*
- 10'. Lámina 2-pinnada; el raquis no bífido; las pinnulas cortamente oblongas a orbiculares 11
11. Tricomas del raquis (y segmentos) pálidos mezclados con tricomas largos y estrellados, no septados y sin ápice glandular; hidatodos comúnmente con depósitos blancos *A. inmixta*
- 11'. Tricomas del raquis pálidos mezclados con diminutos tricomas (0,1-0,3 mm) simples, septados y glándulares en la punta; hidatodos sin depósitos blancos *A. variabilis*
12. Pinnas con el ápice agudo; pinnas medias 2,5-3,5 (-4) cm de largo, 4-7 veces más largas que anchas, sin joroba acroscópica, distantes entre sí $2/3$ - $3/2$ la medida de su ancho *A. longa*

- 12'. Pinnas con el ápice obtuso a redondeado; pinnas medias (0,5) 1-3 cm de largo, 1,5-3,5 veces más largas que anchas, generalmente con una joroba acroscópica, próximas a distantes entre sí hasta 1/3 la medida de su ancho (hasta la medida de su ancho en *A. senilis*) 13
13. Raquis con tricomas estrellados pardo-oscuro a atropurpúreos 14
- 13'. Raquis sin tricomas estrellados pardo-oscuro a atropurpúreos (cuando hay tricomas estrellados estos son hialinos a pardo-amarillentos) 15
14. Estípite 0,2-0,4 mm de diámetro; pinnas 0,4-1 cm de largo, oblongo-elípticas, obtusas, la mayoría de ellas estrechadas en la base; esporangios cada uno con una seta *A. dependens*
- 14'. Estípite 0,4-1 mm de diámetro; pinnas 1,1-4,5 cm de largo, deltadas, agudas o subagudas, comúnmente adnatas en la base; esporangios con (1-) 2-4 setas *A. stella*
15. Soros 1-4 por pinna, agrupados semejando un sólo soro; paráfisis blanquecinos abundantes *A. canescens*
- 15'. Soros (1-) 4-12 por pinna, independientes; paráfisis ausentes 16
16. Lámina con las pinnas menos de 1 x 0,4 cm, generalmente 1-2 veces más largas que anchas, cortamente decurrentes o no decurrentes, adnatas al raquis 1/3-2/3 de su ancho, distantes entre sí 2/3-1 la medida de su ancho; envés de la lámina y raquis con tricomas generalmente solitarios, casi nunca pareados, raramente estrellados *A. senilis*
- 16'. Lámina con los segmentos generalmente 1-3 x 0,3-1 cm, 2-8 veces más largas que anchas, corta a largamente decurrentes, adnatas al raquis más de 2/3 su ancho, próximas a distantes entre sí hasta 1/3 la medida de su ancho; envés de la lámina y raquis con una mezcla de tricomas solitarios, pareados y estrellados 17
17. Pinnas lineales, 0,2-0,3 mm de ancho, 12-20 pares a lo largo de 5 cm de raquis; raquis sólo con tricomas simples *A. laxa*
- 17'. Pinnas oblongas a deltadas, (0,3-) 0,4-1,2 mm de ancho, 4-10 pares a lo largo de 5 cm de raquis; raquis con pocos o muchos tricomas estrellados mezclados entre los simples 18
18. Estípite 0,2-0,4 (-0,6) mm de diámetro; raquis sin tricomas estrellados (estrellados en *A. cultrata* pero estos amarillentos); lámina herbácea, con el envés cubierto de tricomas simples o bífidos (no estrellados) 19
- 18'. Estípite 0,5-1 mm de diámetro; raquis con tricomas estrellados, pardos a pardo oscuro (pardo oscuro sólo en la base en *A. acrosora*); lámina papirácea a subcartácea, con el envés cubierto de tricomas simples, bífidos y estrellados 20
19. Escamas del rizoma 0,5-1,0 mm con tricomas superficiales pardo-rojizos; superficie abaxial de la lámina con tricomas largos abundantes, mezclados

- con pequeños tricomas simples (claviformes) y distribuida a 1.150-2.000 m de altitud *A. cultrata*
- 19'. Escamas del rizoma 1,5-3,0 mm de largo con tricomas superficiales hialinos; superficie abaxial de la lámina con tricomas largos escasos o ausentes mezclados con pequeños tricomas ramificados y distribuida a (1.325-) 2.000-3.020 m de altitud *A. smithii*
20. Escamas del rizoma 3-5 mm de largo; tricomas del haz de la lámina 0,5-1,5 mm de largo, hialinos a blanquecinos; setas esporangiales 0,4-1 mm de largo y distribuidas a (2.700-) 3.000-4.000 m de altitud *A. lanigera*
- 20'. Escamas del rizoma 3 mm de largo; tricomas del haz de la lámina 0,2-1 mm de largo, pardo-amarillentos; setas esporangiales 0,2-0,5 mm de largo y distribuidas a 600-2.300 (-2.800) m de altitud **21**
21. Escamas del rizoma 1-1,5 mm de largo; frondas fértiles 60-100 cm de largo, lineares, 60-120 pares de pinnas; tricomas del haz de la lámina 0,5-1 mm de largo; tricomas del envés 0,5-2 mm de largo; soros en 1/3-1/2 de la parte terminal de las pinnas y distribuidas a 600-1.100 m de altitud *A. acrosora*
- 21'. Escamas del rizoma 1,5-3 mm de largo; frondas fértiles 25-75 cm de largo, lineares-elípticas, 20-55 pares de pinnas; tricomas del haz de la lámina 0,2-0,5 mm de largo; tricomas del envés 0,1-0,4 mm de largo; soros en 2/3-1/2 de la parte terminal de las pinnas y distribuidas a (700-) 1.200-2.300 (-2.800) m de altitud *A. fabispora*

Tabla 1. Especies de *Alansmia* presentes en Costa Rica, Panamá y Colombia y su distribución geográfica general (*Abreviaciones: Ant* = Antillas; *Afr* = África; *Bol* = Bolivia; *Col* = Colombia; *CR* = Costa Rica; *Ecu* = Ecuador; *Gua* = Guatemala; *Guy* = Guayanas; *Meso* = Mesoamérica; *Mex* = México; *Pan* = Panamá; *Per* = Perú; *Ven* = Venezuela)

<i>Especie</i>	<i>Distribución general</i>
<i>A. acrosora</i> (A. Rojas) A. Rojas	CR, Pan
<i>A. alfaroi</i> (Donn. Sm.) Moguel & M. Kessler	Gua, CR, Pan, Col, Ven, Ecu
<i>A. canescens</i> (A. Rojas) Moguel & M. Kessler	Col
<i>A. cocosensis</i> (A. Rojas) A. Rojas	CR
<i>A. cultrata</i> (Bory ex Willd.) Moguel & M. Kessler	Mex, Meso, Col, Ven, Guy, Ecu, Per, Bol, Ant
<i>A. dependens</i> (Baker) Moguel & M. Kessler	Col, Ecu, Per
<i>A. elastica</i> (Bory ex Willd.) Moguel & M. Kessler	Afr, Mex, Meso, Col, Ven, Guy, Ecu, Ant
<i>A. esquiveliana</i> (A. Rojas) A. Rojas	CR, Col
<i>A. fabispora</i> (Copel.) A. Rojas	CR, Pan
<i>A. glandulifera</i> (A. Rojas) Moguel & M. Kessler	CR
<i>A. heteromorpha</i> (Hook. & Grev.) Moguel & M. Kessler	Col, Ecu, Per, Bol
<i>A. inmixta</i> (Stolze) Moguel & M. Kessler	Col, Ecu, Per

(Continuación Tabla 1)

<i>Especie</i>	<i>Distribución general</i>
<i>A. lanigera</i> (Desv.) Moguel & M. Kessler	Col, Ven, Ecu, Per, Bol
<i>A. laxa</i> (C. Presl) Moguel & M. Kessler	Ecu, Per, Bol
<i>A. lobulata</i> (A. Rojas) A. Rojas	Col
<i>A. longa</i> (C. Chr.) Moguel & M. Kessler	CR, Col, Ecu
<i>A. senilis</i> (Fée) Moguel & M. Kessler	Mex, Meso, Col, Ven, Ecu, Per, Bol
<i>A. smithii</i> (A. Rojas) Moguel & M. Kessler	CR, Pan, Col
<i>A. stella</i> (Copel.) Moguel & M. Kessler	Col, Ecu, Per, Bol
<i>A. turrialbae</i> (H. Christ) Moguel & M. Kessler	CR, Pan
<i>A. variabilis</i> (Mett. ex Kuhn) Moguel & M. Kessler	Col, Ecu, Per
<i>A. xanthotrichia</i> (Klotzsch) Moguel & M. Kessler	Col, Ven, Guy

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los curadores de los herbarios COL y CR por permitirme 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, a Ariel Quesada, Christian Herrera y Vanessa Morales por sus excelentes ilustraciones, y a los revisores anónimos que ayudaron a mejorar este trabajo.

REFERENCIAS

- Copeland EB. 1956 [“1955”]. *Ctenopteris* in America. Philippine Journal of Science, 84: 381-473.
- Kessler M, Moguel-Velázquez AL, Sundue M, Labiak PH. 2011. *Alansmia*, a new genus of grammitid ferns (Polypodiaceae) segregated from *Terpsichore*. Brittonia, 63 (2): 233-244.
- Labiak PH, Rouhan G, Sundue M. 2010. Phylogeny and taxonomy of *Leucotrichum* (Polypodiaceae), a new genus of grammitid ferns from the neotropics. Taxon, 59: 911-921.
- Moran RC, Smith AR. 2001. Phylogeographic Relationships between Neotropical and African-Madagascan Pteridophytes. Brittonia, 53 (2): 304-351.
- Ranker TA, Smith AR, Parris BS, Geiger JMO, Haufler CH, Straub SCK, Schneider H. 2004. Phylogeny and evolution of grammitid ferns (Grammitidaceae): a case of rampant morphological homoplasy. Taxon, 53: 415-428.
- Rojas-Alvarado AF. 1996. Aportes a la Flora Pteridophyta Costarricense. II. Taxones nuevos. Brenesia, 45-46: 33-50.
- Rojas-Alvarado AF. 2001. Seis especies nuevas y dos nuevos registros de helechos (Pteridophyta) para Costa Rica. Revista de Biología Tropical, 49 (2): 435-452.
- Rojas-Alvarado AF. 2008. Novelties of grammitid ferns (Polypodiaceae) from Costa Rica, Panama and Colombia. Métodos en Ecología y Sistemática (MES), 3 (2): 12-22.
- Schelpé EA. 1969. Reviews of tropical African Pteridophyta 1. Contributions from the Bolus Herbarium, 1: 1-132.
- Smith AR. 1993. *Terpsichore*, a new genus of Grammitidaceae (Pteridophyta). Novon, 3 (4): 478-489.
- Smith AR. 1995. New combinations in neotropical Grammitidaceae (Pteridophyta). Novon, 5: 20-21.