

## Seis especies nuevas y dos nuevos registros de helechos (Pteridophyta) para Costa Rica

Alexander Fco. Rojas – Alvarado

Instituto Nacional de Biodiversidad. Apdo. 22-3100,  
Santo Domingo, Heredia, Costa Rica  
Dirección actual: Coord. Divisional de Docencia y Atención a Alumnos C.B.S.  
Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa,  
Av. Michoacán y La Purísima s. n. Col. Vicentina, 09340, México, D. F.  
E-mail: arojas@xanum.uam.mx, afrojasa@yupimail.com

Recibido 10-II-2000. Corregido 23-X-2000. Aceptado 25-X-2000.

**Abstract:** Six new species of Pteridophyta from Costa Rica are described: *Dryopteris flaccisquama* A. Rojas, *Hypolepis lellingeri* A. Rojas, *H. moraniana* A. Rojas, *Melpomene alan-smithii* A. Rojas, *Selaginella osaënsis* A. Rojas and *Terpsichore esquiveliana* A. Rojas. *Blechnum stoloniferum* (Mett. ex E. Fourn.) C. Chr. and *Trichomanes micayense* Hieron. are new records for the country. Only *D. flaccisquama* and *M. alan-smithii* are present outside Costa Rica.

**Key words:** Costa Rica, new records, new species, Pteridophyta.

La especie nueva de *Dryopteris* descrita aquí como *D. flaccisquama*, fue primeramente citada como una posible especie diferente por Moran (1995) donde menciona a una entidad muy diferente de *D. patula* (Sw.) Underw. con lámina 3-pinnado-pinnatífida, grande (50-100 cm de largo), con pínulas pediculadas y soros que nacen de los ápices de los segmentos.

*Hypolepis* es un género donde hasta hace poco no se conocían bien los caracteres diferenciadores de las especies, por lo que se han descrito varias especies nuevas en los últimos 15 años, tales como las descritas por Lellinger (1985), Mickel y Beitel (1988) y Moran (1990). En el caso de las especies aquí descritas, para *H. lellingeri* es Lellinger (1973) quien coloca un corrector nombrando al ejemplar *H. Pittier 16 233* (CR) como *H. cocosensis* n. sp., pero dicho nombre no ha sido publicado hasta

la fecha; en tanto que en *H. moraniana* es Moran (1995) quien menciona a los ejemplares *L. Gómez et al. 21 556* y *21 786* (MO, UC) como una especie nueva no descrita por falta de material.

Moran (1995) menciona que *Melpomene anfractuosa* (Kunze ex Klotsch) A. R. Sm. et R. C. Moran se diferencia, entre otras cosas, por setas en el envés sólo sobre los segmentos fértiles, en tanto que la especie nueva *M. alan-smithii* difiere por tener pelos sobre el envés de todos los segmentos.

*Selaginella osaënsis* ha sido confundida con *S. anceps* por ser igualmente una planta ascendente con un tallo largo y ramificación terminal; sin embargo, Valdespino (1993) indica en las muestras *A. Jiménez 3 008* (CR), *A. Brenes 167* (CR) y *W. Burger y R. Stolze 5 513* (CR) que se trata de “una forma pequeña o juvenil” de

*S. anceps*, y Moran indica en *M. Grayum* 9 197 (CR) que es una muestra de tamaño inusualmente pequeño (“unusually small size”) de la especie mencionada anteriormente.

Para *Tersichore esquiveliana* fue R. Stolze (sin fecha) quien puso anotaciones en el ejemplar *L. Gómez* 2 299 (F) indicando que la anterior identificación como *T. subtilis* (Kunze ex Klotzsch) A. R. Sm. era incorrecta porque esta última tiene escamas en el rizoma (vs. sin escamas) y esporangio glabro (vs. setoso).

#### MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo ha sido basado en la revisión detallada de material de los herbarios: Herbario Nacional de Costa Rica (CR), Field Museum of Natural History (F), Instituto Nacional de Biodiversidad (INB), Herbario Nacional de México (MEXU), Missouri Botanical Garden (MO), Nueva York Botanical Garden (NY), Herbario Nacional de Panamá (PMA), University of California Herbarium (UC), National Museum of Natural History (US), Herbario de la Universidad Autónoma de México (UAMIZ), y comparación con especies afines, además de la revisión y comparación con las descripciones de especies afines en diversos textos y artículos.

La clasificación de los tipos de vegetación es de acuerdo al Mapa Ecológico de Tosi (1969), que a su vez es basado en la clasificación de Zonas de Vida del Mundo de L. Holdridge.

#### ESPECIES NUEVAS

*Dryopteris flaccisquama* A. Rojas, sp. nov. (Fig. 1). Tipo: COSTA RICA. **Heredia:** Heredia, Cordillera Central, Vara Blanca, detrás del Restaurant Vara Blanca, 10° 09' 35" N, 84° 09' 25" W, 1 900-1 930 m, 15 de setiembre de 1994, A. Rojas 1 481 (Holotipo: INB; Isotipos: CR, MO).

*Dryopteris flaccisquama* a *D. patula rhizomatis squamis latioribus, ovatis vel lanceolatis, flaccidisque, frondibus saepe (20-) 25-35 pinnis jugis, pinnis basifixis, iis basalibus in regione basiscopica fissis et apicem versus escurrens differt.*

Rizoma 5-12 mm de diámetro, robusto, compacto; escamas del rizoma (9-) 15-25 x 2-4 mm, lanceoladas a ovado-lanceoladas, pardo-amarillentas a pardo-rojizas, concoloras, flácidas (arrugadas al secarse), enteras y crispadas; hojas (50-) 70-120 (-200) cm de largo; pecíolo (18-) 30-70 cm de largo, de (1/4-) 1/3-2/5 del tamaño de la hoja, las escamas 8-25 x 2-3 mm, pardo-rojizas, concoloras, los márgenes enteros; lámina hasta (30-) 40-90 (-130) x 30-60 (-100) cm, 3-pinnado-pinnatífida a 4-pinnado-pinnatífida (muy raramente 2-pinnado-pinnatífida), lanceolado-ovada a angostamente deltada, comúnmente dispersamente glandulosa en una o en ambas superficies; pinnas 15-30 (-50) x 10-25 (-35) cm, levemente ascendentes, inequiláteras con las pinnulas acroscópicas más desarrolladas; pinnula acroscópica basal (2-) 4-10 (-20) x (1-) 2-4 (-8) cm, comúnmente 1-pinnado-pinnatífida a 2-pinnado-pinnatífida; raquis y costas capitado-glandulosos; soros agrupados en la mitad terminal de las pinnulas, o segmentos de tercer y cuarto orden; indusio orbicular-reniforme, delgado, hialino a pardo-amarillento, frecuentemente glanduloso.

**Distribución General:** Costa Rica, Panamá, Colombia, Bolivia y La Española, en Cordillera de Tilarán, Cordillera Central, Cordillera de Talamanca, Cordillera de Los Andes, y Cordillera Central en Haití a 1 200-2 100 (-2 600) m. (Probablemente también en Perú).

**Vegetación:** En bosque pluvial premontano, bosque pluvial montano bajo y bosque pluvial montano.

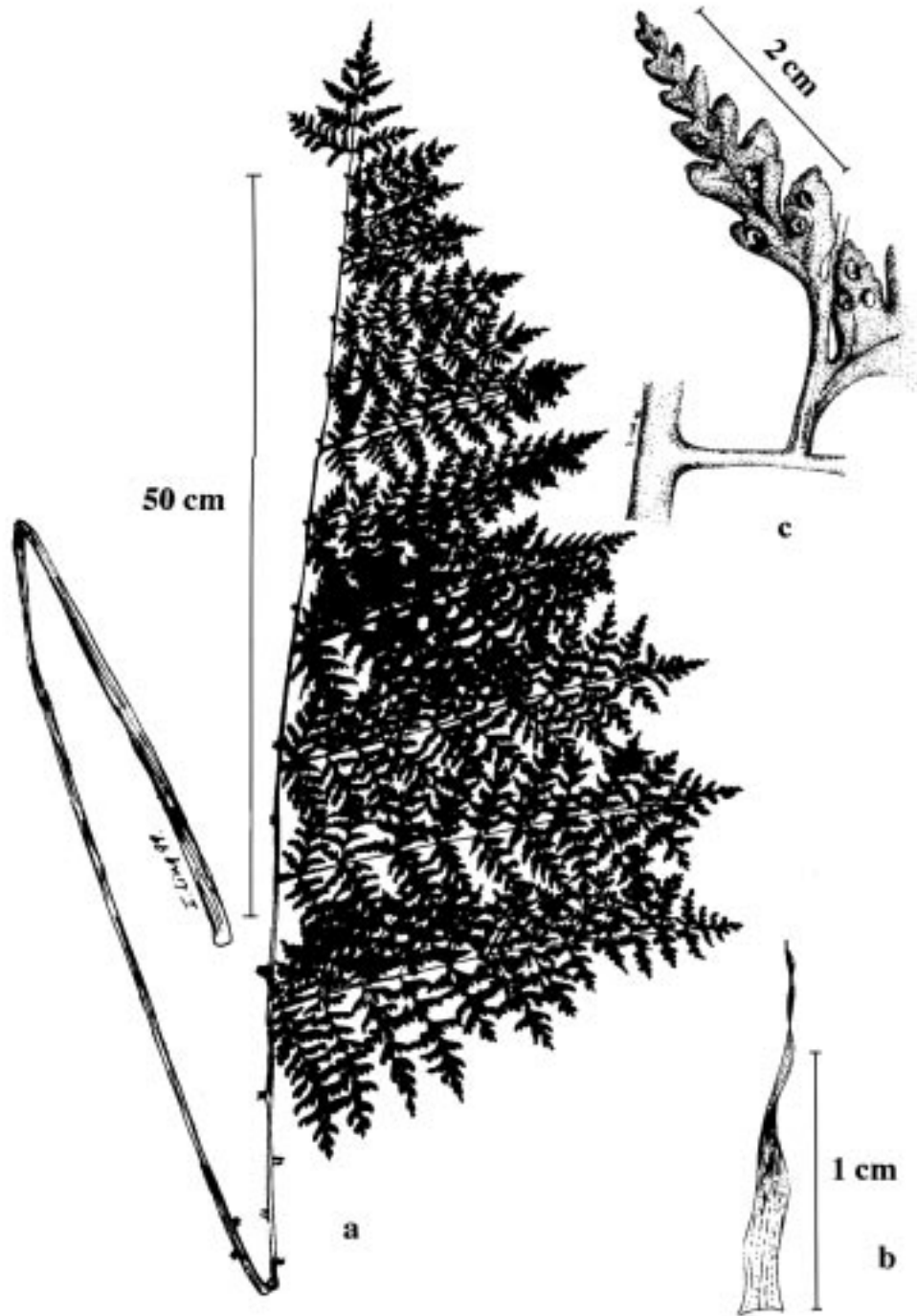


Fig. 1. *Dryopteris flaccisquama* (A. Rojas 1481): a) Hoja. b) Escama del rizoma. c) Porción de una pinna terciaria.

Fig. 1. *Dryopteris flaccisquama* (A. Rojas 1481): a) Leaf b) Rhizome scale. c) Portion of a tertiary pinna.

**Paratipos:** COSTA RICA. *C. Wercklé s. n.* (US). **Alajuela:** Río Jesús de San Ramón, *A. Brenes 15 214* (CR); “Atlantic side of Alto Palomo”, 1 900 m, *R. Lent 1 823* (F); Alto del Zacatal, *H. Pittier 10547* (CR); San Ramón, Reserva Biológica Monteverde, Cordillera de Tilarán, Estación Aleman’s, 10° 22’ 00” N, 84° 48’ 00” W, 1 200-1 500 m, *A. Rojas 1 845* (INB, CR); “near La Paz waterfall, near Cinchona, N slope of Volcán Poás”, *L. Williams 19 344* (MO). **Cartago:** Falda sur de la Cordillera Central, quebrada del Río Turrialba, en la carretera 230, entre Santa Cruz y Pacayas, 1 650 m, *P. Döbbeler s. n.* (CR); “NW of Turrialba, just W of Santa Cruz near the side road to Volcán Irazú”, ca. 1 600 m, *D. Lellinger y J. White 1 456* (F, US); “along road up Turrialba Volcano”, 2 240 m, *W. Lent 5 091* (CR); Paraíso, Valle del Reventazón, Mirador Ecológico Monte Sky, 9° 44’ 40” N, 83° 50’ 00” W, 1 700-2 000 m, *A. Rojas et al. 2 487* (INB); “Pacayas, at the foot of Volcán Turrialba”, ca. 1 400 m, *E. Scamman 7 092* (US); “along trail leading eastward into mountains from road into Tapantí Reserve ca. 1 km S of jct. of Quebrada Salto and Río Grande de Orosi, also known as Quebrada Valverde”, 1 500-1 800 m, *A. Smith et al. 2 126* (CR, UC); “Río Birris, S slope of Volcán Irazú”, *P. Standley 35 399* (US); Cerro de La Carpintera, 1 500-1 850 m, *P. Standley 35 646* (US); Turrialba, camino al Volcán Turrialba, entre La Pastora y La Central, 2 000 m, *L. Williams y J. Córdoba 4 731* (CR); “S slope of Turrialba vulcano, above Santa Cruz”, 1 900 m, *L. Williams 19 664* (US). **Heredia:** Vara Blanca, “N slope of the Central Cordillera, 6 000 feet”, *M. Chrysler y W. Roever 5 039* (UC); “Atlantic slope of Volcán Barva, region between headwaters of Río San Fernando and Río Sardinal, 10° 12’ N, 84° 06.5’ W”, 1 850-1 880 m, *M. Grayum 7 355* (CR, MO, UC); entre finca La Georgina y Vara Blanca, 1 950 m, *A. Jiménez 2 071* (CR, US); “0.5-1 km W of the Río Las Vueltas (Río Patria), 0.5 km NE of Cerro Chompipe, ca. 11 km NNE of Heredia”, 1 950 m, *D. Lellinger y J. White 1 001* (CR, US); “Río Las Vueltas, NE of Volcán Barva”, 1 950 m, *R. Lent 2 630* (F); “along the cart-road from Vara Blanca (between Poás and Barba volcanoes) to

La Concordia”, 1 600-1 950 m, *W. Maxon y A. Harvey 8 468* (US); “shaded banks of Río Ciruelas in cut-over forest on south slope of Volcán Barva, at end of Rte. 114, 7.5 km N of San José de la Montaña (ca. 1 km N of Porrosati)”, *R. Stolze 1 603* (CR, F); El Gallito, 1 800 m, *M. Valerio 32 919* (CR); “Vara Blanca, between Poás and Barba volcanoes”, 1 600-1 750 m, *E. Scamman 7 090* (US); “Vara Blanca de Sarapiquí, N slope of Central Cordillera, between Poás and Barba volcanoes”, 1 430 m, *A. Skutch 3 561* (US). **Limón:** “Cordillera de Talamanca, Atlantic slope, Kámuk massif, ridge between the Río Tararia and the north-easternmost Kámuk Paramo, 9° 15’-9°16’ N, 82° 59’ W”, 2 400-2 900 m, *G. Davidse y G. Herrera 29 236* (MO, UC); “Cordillera de Talamanca, Atlantic slope, Cerros Tararia (locality known as Tres Picos), 9° 09’ N, 82° 58’ W”, 2 400-2 600 m, *G. Davidse et al. 28 853A* (MO, UC, US); “Talamanca, Cordillera de Talamanca, along Quebrada Kuisa, near crossing of Ujarrás-San José Cabécar trail, 9° 20’ 30” N, 83° 14’ 00” W”, 2 100 m, *M. Grayum 10 289* (INB); Talamanca, Bratsi, Amubri, Alto Lari, Kivut, Fila Divisoria entre Ríos Lari y Dapari, cabeceras de ambos, 9° 22’ 45” N, 83° 06’ 15” W, 1 900 m, *G. Herrera 5 493* (INB, CR, MO). **Puntarenas:** “Puntarenas, Reserva Biológica Monteverde, Elfin forest trail”, *S. Bigelow y P. Kukle 75* (CR, MO); “Reserva Biológica Monteverde, road to Peñas Blancas, W of continental divide”, *S. Bigelow y P. Kukle 120* (CR), *S. Bigelow y P. Kukle 128* (CR); “upper Río Burú”, 2 010 m, *L. Gómez et al. 21 551* (CR, UC); Coto Brus, Zona Protectora Las Tablas, Cordillera de Talamanca, Las Alturas de Cotón, Estación Biológica Las Alturas, sendero a Cerro Echandi, Postes 1-7, *A. Rojas 667* (CR, INB). **San José:** “Coronado along the Río Cascajal, near the waterfall, 10° 01’ N, 83° 57’ W”, 1 600 m, *T. Antonio y R. Lent 797* (CR, F); “Chirripó National Park, path from Agua Potable to lowest edge of forest, near San Gerardo”, 1 300-2 000 m, *N. Garwood et al. 1 407* (CR). “Alto La Palma, NW of San José”, 1 450 m, *R. Moran 2 331* (CR, MO); “Parque Nacional Braulio Carrillo, ca. 1 km along from entrance”, 1 000 m, *R. Moran 3 301* (F); Alto de

Sacatal, *H. Pittier* 10 547 (US); "Las Nubes, ca. 5 000 ft.", *E. Scamman y L. Holdridge* 7 954 (US); La Hondura, 1 200-1 500 m, *P. Standley y J. Valerio* 51 797 (F, US). PANAMÁ. **Chiriquí:** Guadalupe-Cerro Punta, Finca Noriega, 2 000 m, *R. Caballero* 73 (MO, PMA); "Cerro Pate macho, ca. 5 mi NE of Boquete, along trail to continental divide, which leads on to Finca Serrano (Francisco Serrano), Pacific slope", 1 800-2 200 m, *T. Croat* 48 550 (MO); "cordillera above Camp I, Holcomb's trail, 10 mi above El Boquete", 2 100-2 150 m, *E. Killip* 5 327 (US); "upper Caldera Watershed, between Camp I and the divide, Holcomb's trail, above El Boquete", 1 650-1 925 m, *W. Maxon* 5 662 (US); "along trail between N fork of Río Palo Alto and Cerro Pate Macho, ca. 6 km NE of Boquete, 8° 48' N, 82° 23.5' W", 1 600-2 000 m, *A. Smith et al.* 2 348 (MO, UC). COLOMBIA. *F. Lehmann* 7 396 (US). **Cundinamarca:** Carretera del Salto de Tequendama a Santandercito, *M. Murillo y L. Stella* 102 (US). ECUADOR. **Pichincha:** "Quito, Río Guajalito Reserve, 10 km W of Chiriboga, km 59 on old road Quito-Santo Domingo, 0° 14' S, 78° 48' W", 1 900 m, *A. Fay y L. Fay* 3 153 (F, MO), *A. Fay y L. Fay* 3 237 (MO), *A. Fay y L. Fay* 3 377 (MO). BOLIVIA. **Cochabamba:** José Carrasco Torrico, 123 km antigua carretera Cochabamba-Villa Tunari, 17° 08' N, 65° 37' W, 2 100 m, *R. Kessler et al.* 7 119 (LPB, UC). **La Paz:** "Nor Yungas, 19.8 km from Yolosa toward Chuspipata, 16° 15' S, 67° 45' W", 2 280 m, *A. Fay y L. Fay* 2 203 (MO). HAITI. *Masif de la Pelle, Pesionville*, 1 700-1 800 m, *E. Ekman* 1 717 (US); "vicinity of Furcy", 1 300 m, *E. Leonard* 4 520 (US), *E. Leonard* 4 655 (UC, US).

Difiere de *D. patula* (Sw.) Underw. por escamas del rizoma y pecíolo flácidas (vs. rígidas o al menos aplanadas), enteras (vs. dentadas, o si enteras, estas bicoloras); hojas (50-) 70-120 (-200) cm de largo [vs. 40-75 (-90) cm]; lámina 3-4-pinnado-pinnatífida (vs. 2-pinnado-lobulada a 2-pinnado-pinnatisecta): pínulas inequiláteras, las acroscópicas basales (2-) 4-10 (-20) x (1-) 2-4 (-8) cm, comúnmente 1-

pinnado-pinnatífida a 2-pinnado-pinnatífida [vs. pínulas equiláteras a levemente inequiláteras, las acroscópicas basales 1-4 (-7) x 1-2 (-3) cm, lobuladas a pinnatisectas], y soros agrupados en la mitad terminal de los segmentos (vs. distribuidos homogéneamente en los segmentos o al menos en los 3/4 terminales).

Aún queda por definir la entidad con escamas del rizoma y pecíolo bicoloras con el centro pardo oscuro a negruzco y el margen entero, la cual está presente sólo en Costa Rica y Panamá. La verdadera entidad de *D. patula* con escamas del rizoma y pecíolo concoloras y dentadas también existe en Costa Rica y Panamá, pero en bosques estacionales.

El nombre de esta especie es referido a las escamas del rizoma flácidas.

*Hypolepis lellingeri* A. Rojas, sp. nov. (Fig. 2). Tipo: COSTA RICA. **Puntarenas:** Puntarenas, Parque Nacional Isla del Coco, Isla del Coco, sendero a Cerro Iglesias, entre la base y la punta de Cerro Pelón, 5° 31' 55" N, 87° 06' 45" W, 530 m, 18 Junio 1997, *A. Rojas* 3 617 (Holotipo: INB; Isotipos: CR, MO).

*Hypolepis lellingeri* a *H. aspidioide stipitatis spinosus*, *rhachis spinoso-strigosus* et *densus squamatim*, *lamina 3-pinnato-pinnatifidus totum*, *costae costulaeque squamis densus in binae superficies differt*.

Terrestre; rizoma 3-5 mm de diámetro, repante, pardo oscuro a negro, densamente cubierto por tricomas de 1.0-2.5 mm de largo, pardo-oscuro a atropurpúreos; hojas de 120-160 cm de largo, con crecimiento determinado, erectos; pecíolo de 40-70 cm de largo, 4-7 mm de diámetro, generalmente pardo oscuro a negruzco en la base, pardo claro a amarillo-pajizo distalmente, densamente espinoso, las espinas comúnmente de 0.5-1 mm de largo (además de pequeños botones) con el ápice negruzco y en forma de copa sobre el cual crece un pelo glandular, los tricomas de 0.5-2.5 mm de largo, pardos a amarillo pálido, densos y de 0.2-0.5 mm de largo, no glandulares, amarillo pálido, escasos, cateniformes; lámina de 75-90 x 80-100 cm,



deltada, 3- pinnado-pinnatífida en toda su extensión; raquis pardo amarillento a pajizo, recto (no flexuoso), espinoso-estrigoso, espinas y botones como en el pecíolo pero menos densos y más pequeños hacia el ápice, peloso, los tricomas como en el pecíolo, densos, pardos a amarillo pálido, cateniformes; 10-15 pares de pinnas, opuestas a subopuestas, las basales de 30-45 x 20-30 cm, lanceoladas; costas estrigosas, pajizas a amarillo-verdosas, densamente pelosas en ambas superficies, los tricomas de 0.5-1.0 (-1.5) mm, glandulares, cateniformes, pardo claro a pálidos, mezclados con tricomas no glandulares de menor tamaño; pínulas comunmente de 5-10 (-15) x 1.5-2.5 (-5.5) cm, lanceoladas a lineares, 10-20 pares; costulas amarillo-pajizas a amarillo-verdosas, aladas (excepto en las pinnas basales), densamente pelosas en ambas superficies, los tricomas de 0.2-1 mm, glandulares y no glandulares, cateniformes, pálidos; segmentos de tercer orden de 0.7-1.0 (-2.0) x 0.25-0.4 (-0.8) cm, pinnadas en las pinnas basales, pinnatífidas en las demás pinnas, no bordeadas adaxialmente por alas herbáceas perpendiculares y decurrentes; segmentos crenulados a pinnatífidos, pelosos a lo largo de la vena central, los tricomas similares a los de las cóstulas, cateniformes, ocasionalmente con glándulas en las puntas (también en venas secundarias en las pinnas basales), glabros sobre el tejido laminar, el margen glabro; soros redondos, submarginales; indusio de 0.2-0.5 mm de ancho, entero, escarioso; parafisos ausentes.

**Distribución General:** Endémica de Costa Rica, localizada sólo en la Isla del Coco a 0-230 m.

**Vegetación:** En bosque pluvial premontano transición a basal.

**Paratipos:** COSTA RICA. **Puntarenas:** Isla del Coco, región superior del Valle Wafer, 200 m, *L. Gómez 4 514* (CR); sendero entre Chatham y Valle Wafer, 100-232 m, *L. Gómez 18091* (CR); Cantón de Puntarenas, Parque Nacional Isla del Coco, Isla del Coco, sendero a Cerro Iglesias, 5° 32' 40" N, 87° 03' 20" W, 1-100 m, *J. González 1 221* (INB, CR, MO, UC); Valle de Wafer, 40 m, *H. Pittier 16 233*

(CR); sendero de Chatham, Cabo Atrevido, 5° 32' 40" N, 87° 03' 20" W, 1-100 m, *F. Quesada 1 085* (CR, INB, MO).

Difiere de *H. aspidioides* H. Christ de Samoa citada en Brownsey (1987), por el pecíolo espinoso (vs. liso), raquis espinoso-estrigoso (vs. liso) y densamente escamoso (vs. glabro o muy dispersamente escamoso), lámina 3-pinnado pinnatífida en toda su extensión (vs. 5-pinnada basalmente a 2-pinnada apicalmente), costas y cóstulas densamente escamosas en las dos superficies (vs. densamente escamosas en el dorso y dispersamente escamosas a glabras ventralmente). Se distingue de *H. tenuifolia* (G. Forst.) Bernh. ex C. Presl por caracteres parecidos a *H. aspidioides* además de tricomas del pecíolo más cortos (0.5-2.5 vs. más de 5 mm), tricomas del raquis más cortos (0.5-2.0 vs. más de 2 mm), lámina abaxialmente glabra (vs. pelosa) y soro entero (vs. inciso). Se diferencia de *H. repens* (L.) C. Presl, nombre con el cual se le ha identificado, por hojas más cortas (120-160 cm de largo vs. 200-400 cm), espinas terminadas en copa y negruzcas, con un pelo glanduloso en la punta (vs. espinas verdaderas y punzantes, lisas), indumento de tricomas recurvados, glandulares y no glandulares (vs. tricomas patentes, no glandulares) y lámina papirácea (vs. coriácea). Parece ser que *H. lellingeri* tiene mayor afinidad con las especies de la región pacífica que con las especies de América continental, debido a su textura papirácea y a sus tricomas glandulares largos.

*Hypolepis lellingeri* fue recolectado en tres ocasiones (en 1902, 1974 y 1981), pero en todas ellas el material recolectado no reunía suficiente información para ser descrita como especie nueva. Lellinger (1973) coloca un corrector nombrando al ejemplar *H. Pittier 16 233* (CR) como *H. cocosensis* n. sp., pero dicho nombre no ha sido publicado hasta la fecha.

Esta especie es dedicada al Dr. David B. Lellinger, por sus múltiples contribuciones a las Pteridophyta.

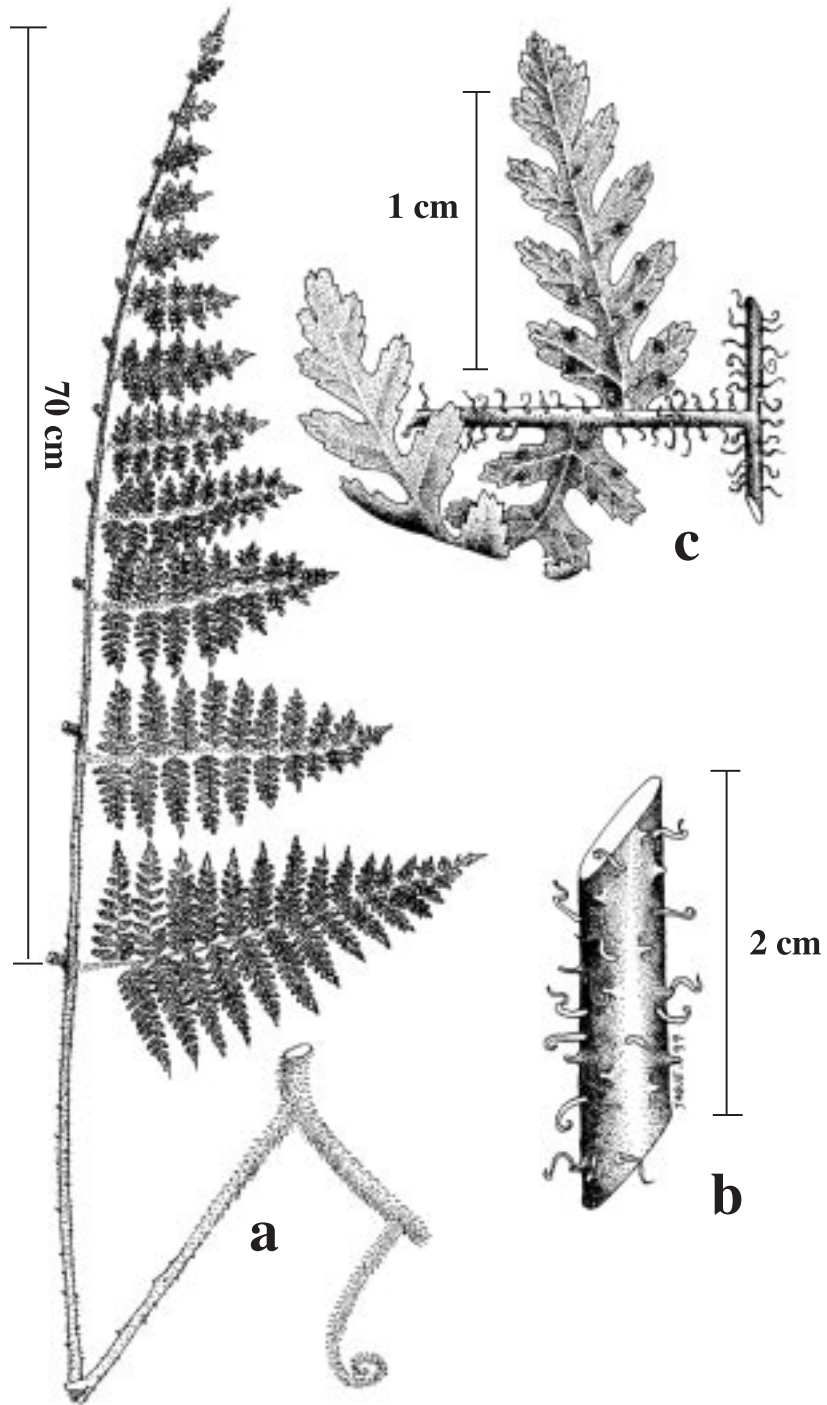


Fig. 2. *Hypolepis lellingeri* (A. Rojas 3 617): a) Hoja. b) Pecíolo con pelos. c) Porción de la pinnula.

Fig. 2. *Hypolepis lellingeri* (A. Rojas 3 617): a) Leaf. b) Petiole with hairs. c) Portion of the pinnula.

*Hypolepis moraniana* A. Rojas, sp. nov. (Fig. 3). Tipo: COSTA RICA. **Puntarenas:** "Coto Brus, Upper Río Burú", 2 010 m, *L. Gómez et al.* 21 786 (Holotipo: CR; Isotipos: MO, UC).

*Hypolepis moraniana* ab *H. bogotense stipitis costaeque spinulosus, rachis absque flexuosus divergens.*

Terrestre; rizoma 3-5 mm de diámetro, reptante, pardo oscuro a negro, densamente cubierto por tricomas 1.0-2.5 mm de largo, pardo-oscuro a atropurpúreos; hojas 120-160 cm de largo, con crecimiento determinado, erectas; pecíolo 40-70 cm de largo, 4-7 mm de diámetro, generalmente pardo en la base, pajizo a amarillo-verdoso distalmente, densamente espinoso, las espinas comúnmente 0.5-1 mm de largo dispersamente peloso, los tricomas de 0.2-1 mm de largo, amarillo pálido, cateniformes; lámina 70-100 x 90-120 cm, deltada, 3-pinnado-pinnatífida basalmente; raquis pajizo a amarillo-verdoso, recto (no flexuoso), espinoso, espinas como en el pecíolo pero menos densos y más pequeños hacia el ápice, peloso, los tricomas como en el pecíolo, pardo-amarillentos a amarillo pálido, dispersos a densos, cateniformes; 10-15 pares de pinnas, opuestas a subopuestas, las basales 40-60 x 20-35 cm, lanceoladas; costas pajizas a amarillo-verdosas, espinosas, las espinas similares al raquis pero más delgadas y agudas, densamente pelosas en ambas superficies, los tricomas 0.5-1.0 mm, pardo claro a pálidos, no glandulares, cateniformes; pínulas comúnmente 10-15 (-20) x 4-6 (-8) cm, lanceoladas a lineales, 10-20 pares; cóstulas amarillo-pajizas a amarillo-verdosas, no aladas (excepto en las pínulas más distales), densamente pelosas en ambas superficies, los tricomas de 0.5-1 mm, pálidos, no glandulares, cateniformes; segmentos de tercer orden basales de las

pínulas 1.5-3 (-4.5) x (-2.0) x 0.6-0.9 (-1.4) cm, pinnadas en las pinnas basales, pinnatífidas en las demás pinnas, no bordeadas adaxialmente por alas herbáceas perpendiculares y decurrentes; segmentos enteros a ondulados, pelosos a lo largo de las venas los tricomas similares a los de las cóstulas, densos, cateniformes, dispersa a densamente pelosos sobre el tejido laminar, margen glabro; soro redondo, submarginal; indusio de 0.2-0.5 mm de ancho, subentero a eroso, blanquecino o transparente en el margen, verde claro en la base; parafisos ausentes.

**Distribución General:** Endémica de Costa Rica, localizada sólo en la región del Pacífico de la Cordillera de Talamanca a 2 010 m.

**Vegetación:** En bosque pluvial montano bajo.

**Paratipos:** COSTA RICA. **Puntarenas:** "Coto Brus, Upper Río Burú", 2 010 m, *L. Gómez et al.* 21 556 (CR, MO, UC).

Difiere de *H. repens* (L.) C. Presl por las venas pelosas en el haz (vs. venas glabras en el haz); tejido laminar peloso en el envés (vs. glabro, con tricomas sólo sobre las venas), segmentos enteros a ondulados (vs. ondulados a pinnatífidos), y soros en los márgenes de los segmentos (vs. soros en los senos entre los segmentos o senos de los lóbulos). Difiere de *H. bogotensis* H. Karst. por el pecíolo y raquis espinoso (vs. liso) y ejes rectos (vs. flexuosos).

Esta especie fue mencionada por Moran (1995) como una especie nueva que no describió por falta de ejemplares completos y por falta de colecciones que aseguraran la constancia de las características. Pero considero que por sus caracteres bien diferenciados es fácilmente reconocible como especie.

Esta especie es dedicada al Dr. Robbin C. Moran, por sus múltiples contribuciones al grupo Pteridophyta y en especial en *Hypolepis*.



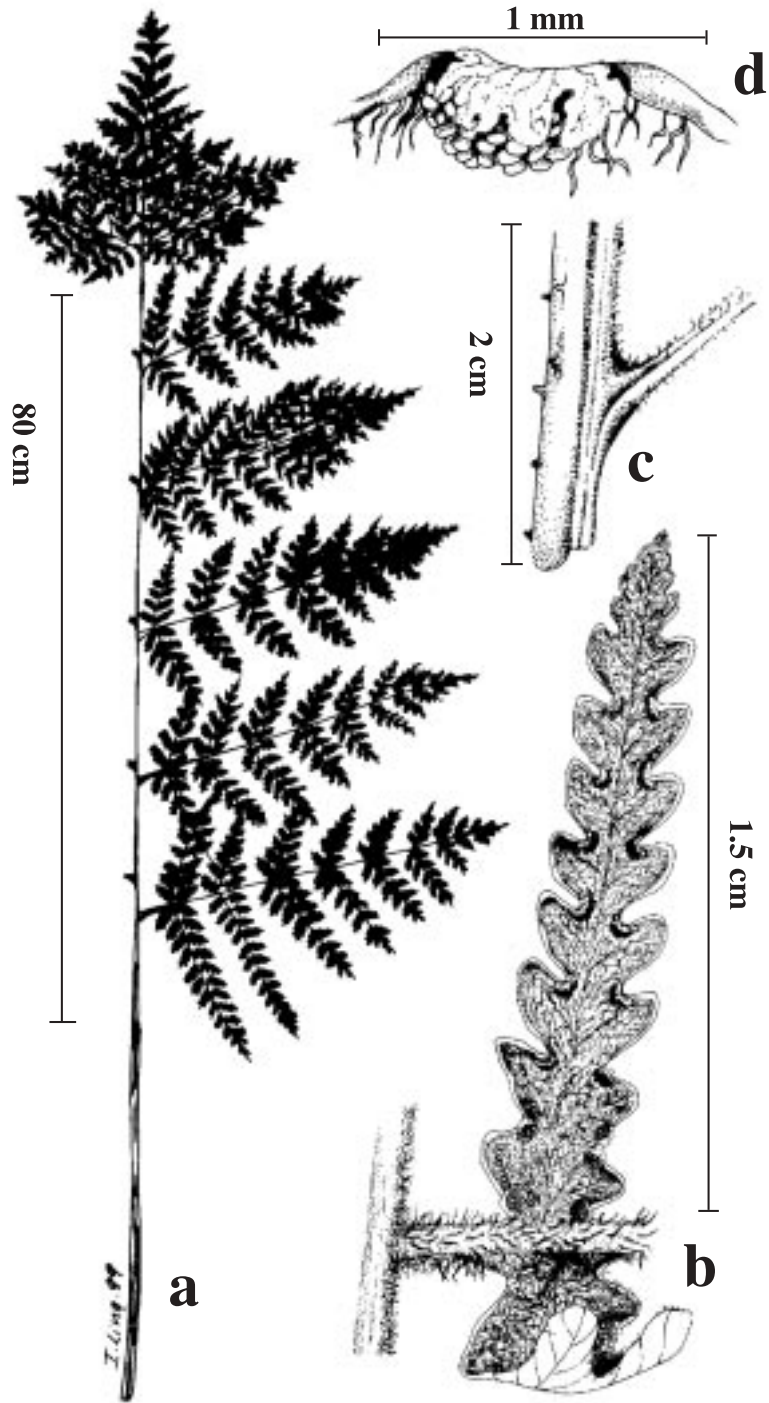


Fig. 3. *Hypolepis moraniana* (L. Gómez et al. 21 786): a) Hoja. b) Porción de una pinna terciaria. c) Raquis con espinas. d) Soro.

Fig. 3. *Hypolepis moraniana* (L. Gómez et al. 21 786): a) Leaf. b) Portion of a tertiary pinna c) Rachis with spines. d) Sorus.

*Melpomene alan-smithii* A. Rojas, sp. nov. (Fig. 4). Tipo: COSTA RICA. **Alajuela:** “Upala, Zona Protectora Tenorio, Cordillera de Guanacaste, Bijagua, ridge at Volcán Tenorio, 10° 43' 00" N, 85° 01' 00" W”, 1 000-1 500 m, 20 de abril de 1995, *D. Penneys et al.* 469 (Holotipo: INB; Isotipo: MO).

*Melpomene alan-smithio* a *M. anfractuosa statura minori, squamis rhizomatis longioribus, lamina adaxialiter hispidus, necnom hidatodis insignis disimilis.*

Epífitas; rizoma delgado, compacto, con raíces estoloníferas, escamoso, las escamas 1-1.5 x 0.2-0.3 mm, ovadas a ovado-lanceoladas, grisácea a gris-negruzco, clatradas, enteras; hojas 2-6 cm de largo; pecíolo 5-10 x 0.2-0.5 mm, 1/6-1/4 del tamaño de la hoja, pardo claro a negruzco, cubierto con setas 0.5-1 mm de largo, pardas; lámina 1.5-5 x 0.4-0.9 cm, profundamente pinnatífida a pinnatisecta, elíptica a lineal-elíptica, grueso-herbácea a cartácea, reducida en ambos extremos; raquis con esclerénquima expuesto abaxialmente, cubierto moderadamente con setas iguales a las del pecíolo, estas en ambas superficies; pinnas hasta 2-5 x 1-1.5 (-2) mm, 70-85° con respecto al raquis, enteras, la base dilatada en ambos lados o ligeramente más decurrente que surcurrente, el ápice obtuso a agudo; nervaduras y margen de los segmentos con setas 0.5-1 mm, pardas, dispuestas en ambas superficies; tejido laminar adaxialmente con setas 0.5-1 mm, pardas, esparcidas, abaxialmente las setas 0.2-0.5 mm, pardas, densas; hidátodos evidentes, blanquecinos; setas interesporangiales presentes, 0.5-1.5 mm, pardas; soros 1-4 (-6) por pinna, medios a inframedios, superficiales.

**Distribución General:** Endémica de Costa Rica y Panamá, en la Cordillera de Guanacaste, Cordillera de Tilarán, vertiente norte de la Cordillera Central, Cerros de Puriscal, y vertiente sur pacífica de la Cordillera de Tabasará a 650-1500 m.

**Vegetación:** En bosque pluvial premontano y bosque pluvial montano bajo.

**Paratipos:** COSTA RICA. **Alajuela:** Reserva Biológica Monteverde, Estación Aleman's, 10° 18' N, 84° 45' W, 950 m, *E. Bello y Méndez* 2 663 (CR); San Carlos, La Fortuna, Finca El Jilguero, área aldeaña a Arenal Lodge, 10° 26' 10" N, 84° 42' 20" W, *G. Herrera* 5 564 (CR, K, MO); “W of San Ramón, ca. 1 km S of Socorro”, ca. 1 200 m, *D. Lellinger y J. White* 1311 (US); “near La Laguna, 6 to 8 km S of Villa Quesada”, 1 200 m, *A. Molina et al.* 17 515 (CR, F), *A. Molina et al.* 17 522 (F); “Upala, Zona Protectora Tenorio, Cordillera de Guanacaste, Bijagua, ridge at Volcán Tenorio, 10° 43' N, 85° 01' W”, 1 000-1 500 m, *D. Penneys et al.* 469 (CR, INB, MO); Upala, Bijagua, camino a la toma de agua, 10° 43' 30" N, 85° 01' 10" W, 650-750 m, *A. Rojas y A. Soto* 4 279 (CR, INB, MO, UC). **Guanacaste:** “Área de Conservación Guanacaste, Guanacaste National Park, on the W flank of Volcán Cacao, ca. 10° 55' 32" N, 85° 28' 02" W”, 1 100 m, *W. Alverson y T. Flores* 3 101 (CR, US); La Cruz, Parque Nacional Guanacaste, Estación Cacao, 10° 55' 38" N, 85° 29' 38" W, 1 100 m, *R. Espinoza* 322 (CR, INB, MO); “Las Nubes de Tilarán, along Quebradas Valdivia and Azul, 10° 23' N, 84° 52' W”, 1 000-1 150 m, *C. Ivey y W. Haber* 136 (CR); a 2 km NE de Tilarán, 850 m, *A. Jiménez* 1 341 (CR); “Santa María National Park, road down Caribbean slope, 1 km E of summit of road, 4 km W of E side of park, 4 km E of colored house at jct. of road to Hacienda Santa María, ca. 600 m, 10° 37' N, 85° 17' W, *R. Liesner* 5082 (MO); Parque Nacional Rincón de La Vieja, Río Negro, en el Mirador, 10° 47' 40" N, 85° 18' 35" W”, 1 100 m, *G. Rivera* 699 (INB); Tilarán, Cordillera de Tilarán, Tierras Morenas, camino a Tenorio, 10° 35' 20" N, 85° 01' 10" W, 800-900 m, *A. Rojas* 2 430 (CR, INB, MO); “near Tilarán, El Silencio, about 750 m”, *P. Standley y J. Valerio* 44 598 (US). **Heredia:** Sarapiquí, Cariblanco, cerca de la unión de la Quebrada Ten Fé y Río Cariblanco, 10° 15' 45" N, 84° 11' 35" W, 900-950 m, *A. Rojas et al.* 4122 (CR, INB, MO). **Puntarenas:** Puntarenas, Guacimal, Altos de Río Veracruz, Finca Brenes, 10°

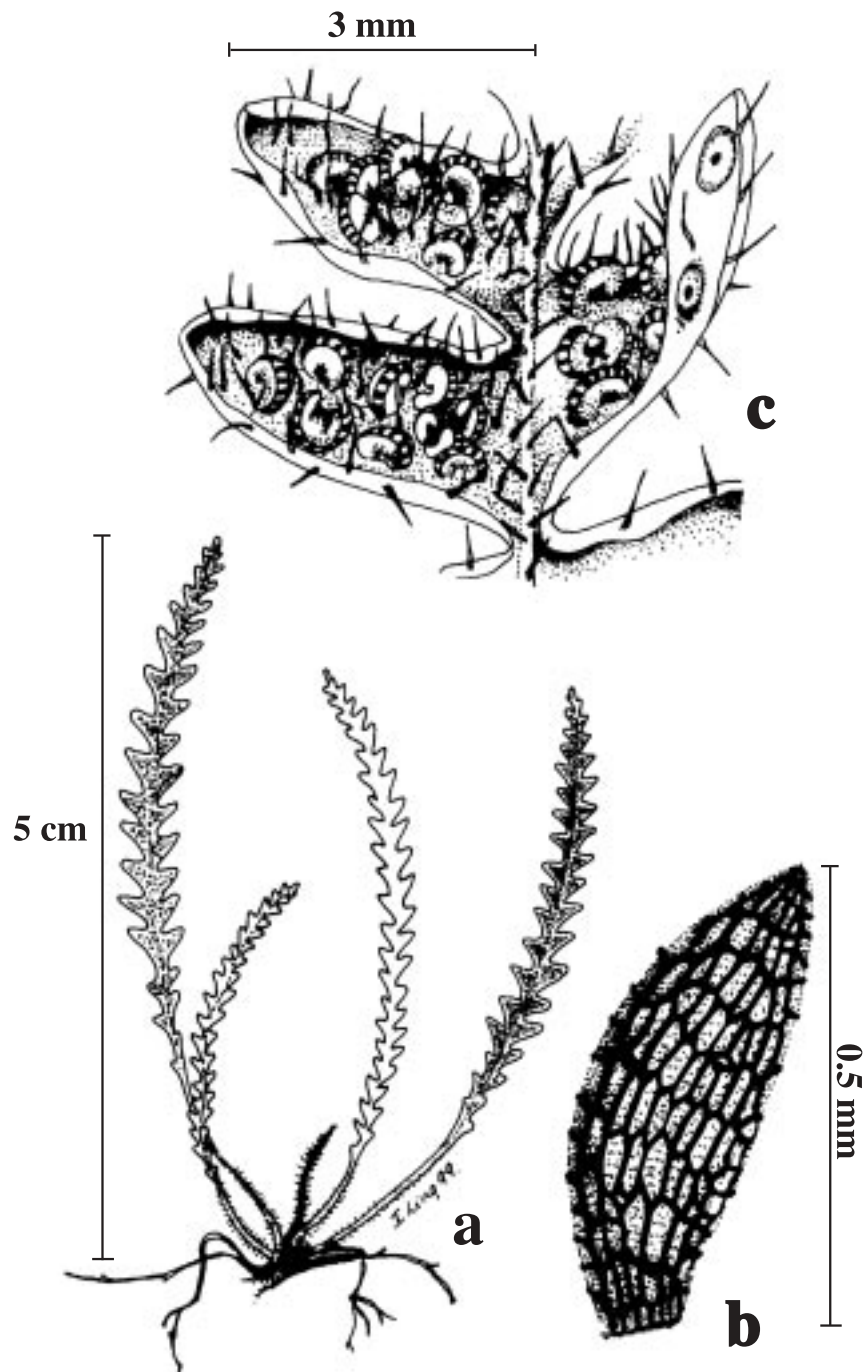


Fig. 4. *Melpomene alan-smithii* (D. Penneys et al. 3 189): a) Hábito. b) Escama del rizoma. c) Porción de la lámina.

Fig. 4. *Melpomene alan-smithii* (D. Penneys et al. 3 189): a) Habitus. b) Rhizome scale. c) Partion of the lamina.

15' N, 84° 48' W, 1 300 m, *E. Bello* 1 795 (INB). **San José:** Puriscal, Cerros de Puriscal, San Martín de Puriscal, cabecera de Río Negro, límite NW Cangreja, 9° 44' 02" N, 84° 23' 32" W, 800-950 m, *J. Morales* 3 919 (CR, INB, MO). **PANAMA. Chiriquí:** "Cerro Colorado, mining road 15.6 mi above bridge over Río San Félix", 1330 m, *T. Antonio* 2 578 (MO); "above San Félix along mining road 18-27 mi off of Pan-American Hwy. (above Chame off turnout to Escopeta)", 1 200-1 500 m, *T. Croat* 33 054 (MO); "17 km NE of San Félix on new road to Cerro Colorado copper mines, (13-140 km by road NE of bridge over Río San Félix)", 1 000 m, *M. Nee* 10 686 (MO). **Veraguas:** "Caribbean slope above Río Primer Brazo, 5 mi NW of Santa Fé", 700-1 200 m, *T. Croat* 23 166 (MO); "2/10 mi. beyond fork in road at Escuela Agrícola Alto Piedra on road to Calovébora", ca. 750 m, *T. Croat* y *J. Folsom* 33 898 (MO); "N of Santa Fé, ca. 2 km N of Escuela Agrícola Alto de Piedra", *S. Mori* y *J. Kallunki* 2 653 (MO).

Smith y Moran (1995) mencionan, entre otras características, que *M. anfractuosa* (Kunze ex Klotzsch) A. R. Sm. et R. C. Moran se reconoce por presentar setas en el envés de los segmentos fértiles pero no en los estériles, carácter que es diferente en la nueva especie aquí descrita. Esta especie a sido comúnmente confundida con *M. anfractuosa*, pero difiere de esta por sus escamas del rizoma 1-1.5 mm de largo (vs. 0.3-1 mm); hojas más cortas (2-6 cm de largo vs. 5-15 cm); lámina elíptica (vs. lineal a estrechamente elíptica); pinnas con el ápice obtuso a agudo (vs. redondeado a obtuso); lámina pelosa en ambas superficies (vs. pelosa sólo en el raquis, los soros y el margen de la lámina); e hidátodos blanquecinos patentes (vs. inconspicuos o como puntos negros).

Esta especie es dedicada al reconocido teridólogo Dr. Alan R. Smith como un tributo a sus innumerables aportes a las teridófitas Neotropicales.

*Selaginella osaënsis* A. Rojas, sp. nov. (Fig. 5). Tipo: COSTA RICA. **Puntarenas:** Golfito, Refugio de Vida Silvestre Golfito, Pueblo de Golfito, subiendo por Quebrada Blanco hasta el mirador cerca de la torre, 8° 38' 45" N, 83° 9' 55" W, 20-500 m, 20 Octubre 1996, A. Rojas et al. 3 189 (Holotipo: INB; Isotipos: CR, MO, NY, UC, US, F, K).

***Selaginella osaënsis* a *S. anceps* plantae 10-24 (-35) cm altitud et 5-16 (-20) cm amplius; caulis primarius basis 0.5-1.5 (-2.0) mm diametrus cum folius 1-2 x 0.7-1 mm; folius lateralis 1.0-1.5 x 0.6-1.0 mm cum apice plus curvata, et folius medialis 0.7-1.3 x 0.3-0.8 (-1.0) mm cum marginem integrus divergens.**

Terrestre; planta de 10-24 (-35) cm de alto, 5-16 (-20) cm de ancho; tallo principal de 0.5-1.5 (-2.0) mm de diámetro en la base, erecto a partir de una base rastrera, pajizo a verde, isófilo en 1/2-2/3 inferiores del tallo, anisófilo distalmente, no amacollado, cuando seco no revoluto; ramas, incluyendo las microfilas, hasta 13 mm de ancho; rizóforos sólo en la base; microfilas herbáceas, corrugadas en el haz; microfilas del tallo principal de 1-2 x 0.7-1.0 mm, lanceoladas, no auriculadas, la base redondeada a truncada, el margen entero a corto ciliado-denticulado, la base largamente ciliada, el ápice agudo; microfilas laterales 1.0-1.5 x 0.6-1.0 mm, ovado-lanceoladas, no auriculadas, la base acrocópica redondeada, la base basiscópica truncada o geniculada, el margen basiscópico entero, el margen acrocópico marcadamente ciliado hacia la base, el ápice agudo y curvado acrosópicamente; microfilas medias 0.8-3.1 x 0.3-1.6 mm, ovadas a lanceoladas, frecuentemente con una aurícula pequeña basiscópica, acuminadas, los márgenes enteros; esporofilos monomorfos, agudos a acuminados, los márgenes dentados, con cilios basales; megasporas blancas; microsporas pardo brillante.

**Distribución General:** Endémica de Costa Rica, en la región costera del Pacífico sur a 0-500 m.

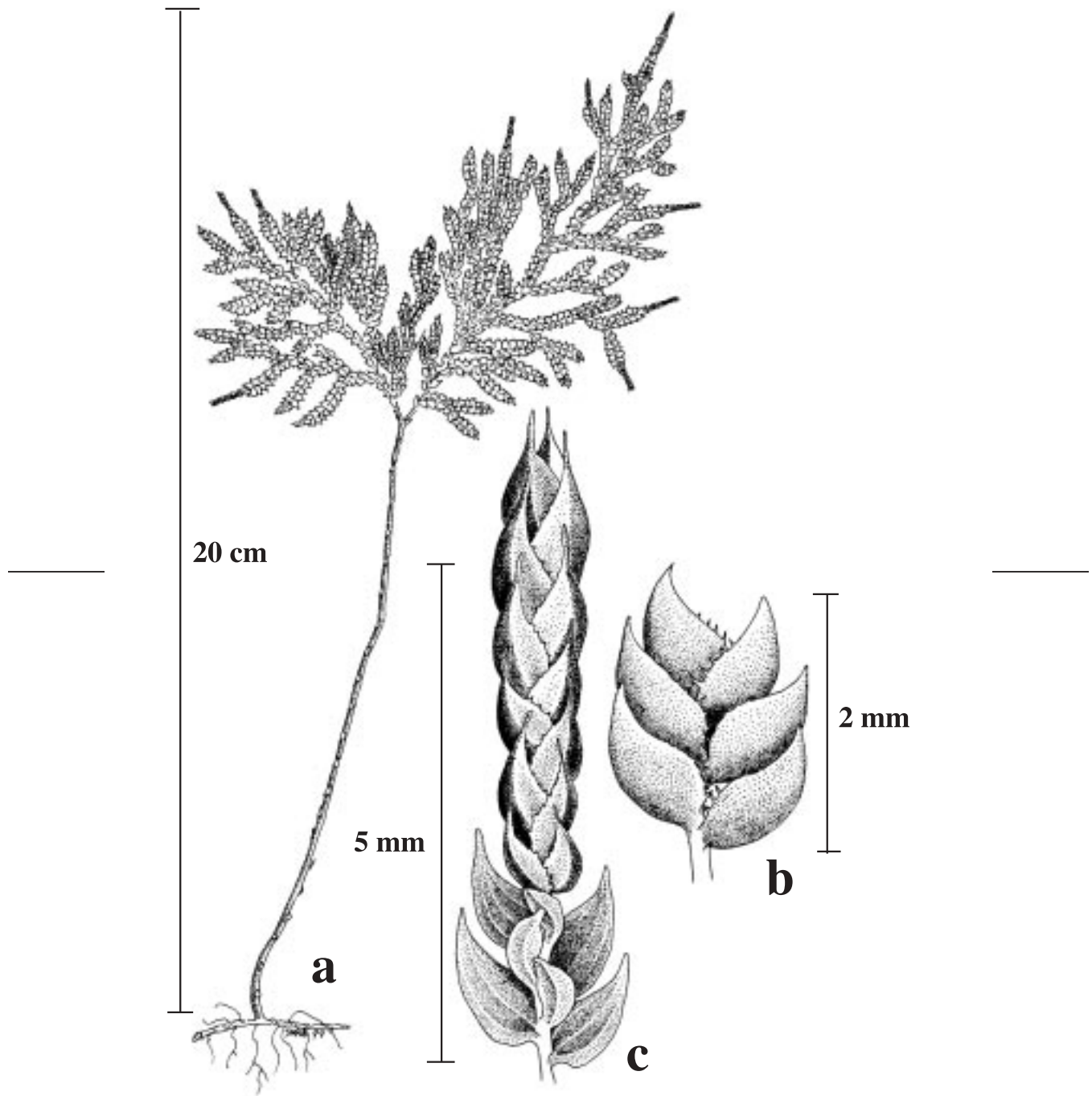


Fig. 5. *Selaginella osäensis* (A. Rojas et al. 3 189). a) Hábito. b) Hojas laterales. c) Hojas dorsales y estróbilo.

Fig. 5. *Selaginella osäensis* (A. Rojas et al. 3 189). a) Habitus. b) Lateral leaves. c) Dorsal leaves and strobile.



**Vegetación:** En bosque muy húmedo tropical y bosque muy húmedo premontano transición a basal.

**Paratipos:** COSTA RICA. **Puntarenas:** Reserva Forestal Golfo Dulce, Aguabuena, La Cuenca, Rincón de Osa, 8° 42' 20" N, 83° 31' 30" W, 50-150 m, *R. Aguilar 303* (INB); Golfito de Osa, *A. Brenes 167* (CR); orillas del mar de Golfito de Osa, *A. Brenes 767* (F); "Península de Osa, near the airfield about 4 mi. W of Rincón de Osa", 8° 42' N, 83° 31' W, 30 m, *W. Burger* y *R. Stolze 5 513* (CR); Osa, Los Mogos, 8° 45' 00" N, 83° 22' 20" W, 20 m, *E. Castro 38* (CR, USJ); Golfito, Parque Nacional Piedras Blancas, Estación Río Bonito, camino a Cerro Gamba, 8° 41' 30" N, 83° 13' 05" W, 150-450 m, *E. Fletes* y *A. Rojas s. n.* (INB, CR, MO); "Golfito, Osa Peninsula, 9 km W of La Palma, along the Río Rincón", *J. Grant* y *J. Rundell 92-02206* (US), *J. Grant* y *J. Rundell 92-02207* (US); "Refugio Nacional Golfito, both slopes of Fila Gamba and along crest of same, to ca. 0.7 km N of Golfito/Villa Briceño Road", 8° 40.5' N, 83° 12' W, 160-260 m, *M. Grayum* y *G. Herrera 9 197* (CR, MO, K); "Camino Las Posas, along road from 6-12 km from Rincón to Río San Juan", 8° 43' N, 83° 33' W, 250-500 m, *B. Hammel* y *Bozzoli 16 621* (CR); Rincón de Osa, *A. Jiménez 3008* (CR, F); "Península de Osa, Rincón de Osa, Río Agua Buena near airport to ca. 4 km above it", 20-150 m, *R. Liesner 1987* (CR); "Osa, 2 km before Chacarita, S of Palmar Norte along road", 8° 45' 40" N, 83° 16' 25" W, 1 m, *P. Maas et al. 7 832* (INB, CR, MO, U); "Osa Peninsula, Tropical Science Center Field Station, near Rincón de Osa", ca. 50 m, *J. Mickel 2 696* (US); Golfito, Parque Nacional Corcovado, Península de Osa, unión de Río Niño y Río Rincón, 8° 33' 40" N, 83° 29' 50" W, 260 m, *E. Navarro 81* (INB); "Golfo Dulce and Río Térraba", 30 m, *A. Skutch 5 390* (CR, F).

*Selaginella osaënsis* difiere de *S. anceps* (C. Presl) C. Presl por su tamaño de 10-24 (-35) cm de alto (vs. 35-70 cm) y 5-16 (-20) cm de ancho (vs. 24-40 cm), tallo principal de 0.5-1.5 (-2.0) mm de diámetro en la base (vs. 2-3 mm), microfílas del tallo principal de 1-2 x 0.7-1 mm (vs. 2-4 x 1-2 mm), microfílas laterales de 1.0-1.5 x 0.6-1.0 mm (vs. 2-3 x 1-2 mm) con el ápice más curvado acrocópicamente, y microfílas

medias de 0.7-1.3 x 0.3-0.8 (-1.0) mm (vs. 1-2 x 0.7-1.5 mm) con el margen entero (vs. cortamente ciliado).

*Selaginella osaënsis* (*A. Rojas et al. 3 189*, INB, CR, MO, NY, UC, US, F, K) ha sido observada por el autor junto con *S. anceps* (*A. Rojas 3 195*, INB, CR, MO, UC, US) en la localidad del tipo de la primera, pudiéndose notar una clara diferencia entre ellas sin intermedios de ningún tipo.

*Selaginella osaënsis* ha sido confundida con *S. anceps*; sin embargo, Valdespino (1993) indica en las muestras *A. Jiménez 3 008* (CR), *A. Brenes 167* (CR) y *W. Burger* y *R. Stolze 5 513* (CR) que se trata de "una forma pequeña o juvenil" de *S. anceps*, y Moran indica en *M. Grayum 9 197* (CR) que es una muestra de tamaño inusualmente pequeño ("unusually small size") de la especie mencionada anteriormente, pero con el estudio detallado de estas y otras muestras, pude determinar que se trataba de una especie nueva.

El nombre de esta especie es referido a su presencia principalmente en la Península de Osa.

***Terpsichore esquiveliana*** A. Rojas, sp. nov. (Fig. 6). Tipo: COSTA RICA. **Cartago:** Paraíso, Parque Nacional Tapantí, sendero Los Palmitos (o T6), 9° 44' 00" N, 83° 46' 05" W, 1 400-1 600 m, 3 de setiembre de 1997, *A. Rojas 3 785* (Holotipo: INB; Isotipos: CR, MO, UC).

***Terpsichore esquiveliana* a *T. mollissima* absque rhizomate squamis, pinnis oblongis spatulatis, soris laminae homogeneous separata, necnon hidatoda insignis differt.**

Epífita; rizoma de 0.5-1 mm de diámetro, corto reptante a ascendente, verde cuando vivo y negro-verdoso cuando muerto; escamas del rizoma ausentes, los tricomas presentes, 1-2 mm de largo, amarillentos a hialinos; hojas 5-20 cm de largo; pecíolo 0.5-2 (-5) cm de largo, 0.1-0.3 mm de diam., pardo a negruzco, peloso, los tricomas de 0.5-1.5 mm de largo, amarillentos a hialinos; lámina 4.5-18 x (0.3-) 0.5-0.9 cm, 1-pinnada, linear-lanceolada a lineal, abrupta a reducida en la base, el ápice agudo a obtuso, indeterminado; raquis pardo oscuro a negruzco, peloso, los tricomas

1-2 mm, hialinos, patentes; pinnas 2-5 x 1-2.5 mm, oblongas a espatuladas, enteras (raramente bilobuladas o trilobuladas), basifijas, continuas a distantes 1 (-2) mm, decurrentes en el lado basiscópico de la base, rectas a incisas en el lado acroscópico, ápice redondo; tejido laminar peloso en ambas superficies,

los tricomas 0.5-1 mm de largo, el margen ciliado, los tricomas (0.5-) 1-1.5 mm de largo, enteros, hialinos (algunos del margen pardo-amarillentos); soros redondos, distribuidos en toda la lámina, 1-3 soros por pinna; paráfisis ausentes; esporangio setoso, las setas (0.2-) 0.5-1 mm de largo (2 por esporangio).

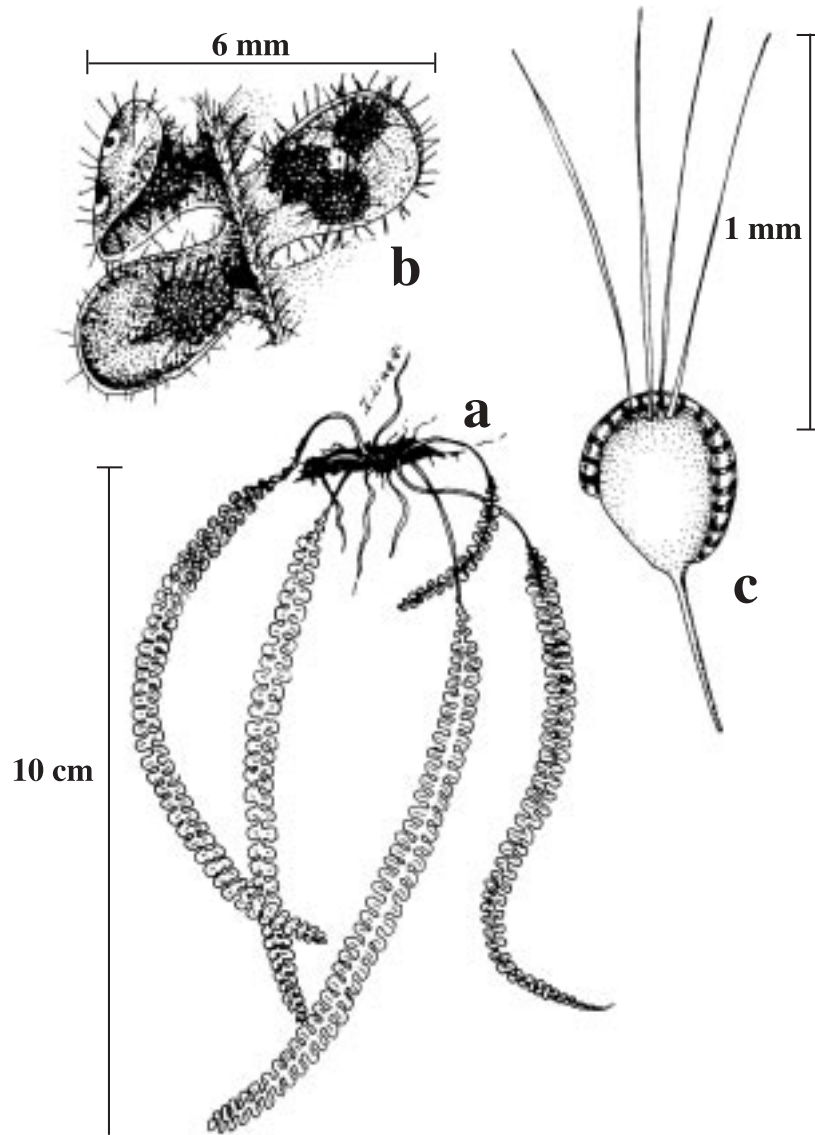


Fig. 6. *Terpsichore esquiveliana* (A. Rojas 3 785): a) Hábito. b) Porción de la lámina. c) Esporangio.

Fig. 6. *Terpsichore esquiveliana* (A. Rojas 3 785): a) Habitus. b) Portion of the lamina. c) Sporangium.

**Distribución General:** Endémica de Costa Rica, conocida de la Cordillera Central y la región Norte-Caribe de la Cordillera de Talamanca a 1 400-2 100 m.

**Vegetación:** En bosque pluvial premontano y bosque pluvial montano bajo.

**Paratipo:** COSTA RICA. **Heredia:** Río Vueltas, 2 100 m, L. Gómez 2299 (F).

Difiere de *T. mollissima* (Fée) A. R. Sm. 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). Probablemente sea más afin a *T. subtilis* (Kunze ex klotzsch) A. R. Sm. por sus pinnas oblongas a espatuladas y pocos soros equitativamente distribuidos, pero difiere por el rizoma sin escamas (vs. escamoso), tricomas de la superficie abaxial 0.5-1 mm de largo (vs. 1-2 mm), hialinos (vs. pardo-rojizos), y esporangios con 2 largas setas 0.5-1 mm de largo (vs. esporangio glabro).

*Terpsichore esquiveliana* es llamada así en honor a Oscar Esquivel, coordinador científico del Área de Conservación Amistad Pacífico, por su colaboración y esfuerzo en fomentar la investigación botánica.

#### NUEVOS REGISTROS

***Blechnum stoloniferum*** (Mett. ex E. Fourn.) C. Chr., Index Filic. 154. 1905. *Lomaria stolonifera* Mett. ex E. Fourn., Mexic. Pl. 1: 113. 1872.

*Blechnum microlomaria* L. D. Gómez, in: L. D. Gómez y Gómez-Laur. Phytología 51: 474-475. 1982.

*Blechnum microlomaria* es ubicada por Moran (1995) como un posible sinónimo de *B. l'herminieri*, no obstante, con la revisión del material tipo de *B. microlomaria*, y materiales adicionales correspondientes a *B. l'herminieri* y *B. stoloniferum*, pude finalmente concluir

que *B. microlomaria* es realmente un sinónimo de *B. stoloniferum*, y que el material de dicha especie de Costa Rica y probablemente Panamá se están identificando como *B. l'herminieri*, de la cual difiere por escamas del rizoma pardo-amarillentas (vs. pardo oscuro a negras), rizoma rastrero o un poco ascendente (vs. compacto y ascendente) y estolonífero (vs. no estolonífero), y rizoma, pecíolo y base del raquis atropurpúreo (vs. verde-amarillento o pajizo). Aunque ambas especies están presentes en Costa Rica, *B. stoloniferum* se localiza a mayores elevaciones.

**Material revisado de Costa Rica:** COSTA RICA. **San José:** Pérez Zeledón, Parque Nacional Chirripó, Cordillera de Talamanca, entre Llano Bonito y antes de Monte Sin Fé, 9° 26' 55" N, 83° 32' 05" W, 2 600-2 900 m, A. Rojas 2 882 (CR, INB, MO); Dota, Reserva Forestal Los Santos, camino a Providencia de Dota, entrando por Ojo de Agua, frente a Restaurante Los Chespiritos, 9° 37' 00" N, 83° 49' 10" W, 2500-2950 m, A. Rojas y M. Coto 2 726 (CR, INB, MO); A. Rojas y M. Coto 2 753 (CR, INB, MO).

***Trichomanes micayense*** Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 34 (4): 422. 1904.

En realidad corresponde a una enmienda, dado que en Rojas (1996) se identifica erróneamente como *T. plumosum* Kunze. Por tanto se amplia la distribución de *T. micayense* a Costa Rica, Colombia y Ecuador, y se elimina a *T. plumosum* de Costa Rica.

**Material revisado de Costa Rica:** COSTA RICA. **Limón:** Cantón de Limón, Valle de La Estrella, El Progreso, Fila Matama, siguiendo la fila a Cerro Matama, 9° 47' 20" N, 83° 07' 30" W, 1 600 m., G. Herrera y A. Chacón 2 735 (INB, CR, MO, K).

#### AGRADECIMIENTOS

La realización de este artículo ha sido posible gracias al convenio INBio-SINAC para el inventariado de las áreas silvestres protegidas, al financiamiento del Gobierno de Holanda y a

un sinnúmero de personas que me han brindado su apoyo. Envío un agradecimiento especial a David Lellinger, Michael H. Grayum y Robin C. Moran, por la revisión del manuscrito, y a los ilustradores Francisco Quesada e Ileana Ling por su excelente trabajo.

### RESUMEN

Seis especies nuevas de Pteridophyta para Costa Rica son descritas: *Dryopteris flaccisquama* A. Rojas, *Hypolepis lellingeri* A. Rojas, *H. moraniana* A. Rojas, *Melpomene alan-smithii* A. Rojas, *Selaginella osaënsis* A. Rojas, *Terpsichore esquiveliana* A. Rojas. Se informan *Blechnum stoloniferum* (Mett. ex E. Fourn.) C. Chr. y *Trichomanes micayense* Hieron. para el país. Sólo *D. flaccisquama* y *M. alan-smithii* están presentes fuera de Costa Rica.

### REFERENCIAS

- Brownsey, P.J. 1987. A review of the fern genus *Hypolepis* (Dennstaedtiaceae) in the Malesian and Pacific regions. *Blumea* 32: 227-276.
- Lellinger, D.B. 1985. Nomenclatural and taxonomic notes on the pteridophytes of Costa Rica, Panama, and Colombia. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 98: 366-390.
- Mickel, J.T. & J.M. Beitel. 1988. Pteridophyte Flora of Oaxaca, México. *Mem. Nueva York Bot. Gard.* Volume 46. Bronx, New York. 568 p.
- Moran, R.C. 1990. A new species of *Polypodium* (Polypodiaceae) and two new species of *Hypolepis* (Dennstaedtiaceae) from Mesoamerica. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 77: 845-850.
- Moran, R.C. 1995. *Hypolepis* y *Dryopteris*, p. 153-157, 213. In R. C. Moran & R. Riba (ed.). *Flora Mesoamericana*. Volumen 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México.
- Moran R.C. & A.R. Smith. 1995. *Melpomene*, p. 381. In R.C. Moran & R.Riba (ed.). *Flora Mesoamericana*. Volumen 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México.
- Rojas, A.F. 1996a. Aportes a la Flora Pteridophyta Costarricense. I. Informes. *Brenesia* 45-46: 1-6.
- Tosi, J.A. 1969. Mapa Ecológico. Según la clasificación de Zonas de Vida del Mundo de L.R. Holdridge. Centro Científico Tropical. San José, Costa Rica.