

Lista de los helechos (Pteridophyta) y lycopófitos (Lycopodiophyta) de la Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Costa Rica

ALEXANDER F. ROJAS ALVARADO

Escuela de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Autónoma

Apdo. 86-3000, Heredia, Costa Rica

Jardín Botánico Lankester, Universidad de Costa Rica.

Apdo. 1031-7050, Cartago, Costa Rica

RESUMEN: Se registran 281 especies de helechos y afines para la Reserva Biológica Alberto Ml. Brenes (RBAMB), distribuidas en 72 géneros y 20 familias. Las familias con más especies son: Dryopteridaceae (62 spp.), Polypodiaceae (44 spp.), Hymenophyllaceae (34 spp.), Athyriaceae (21 spp.), Pteridaceae (19 spp.), Thelypteridaceae (18 spp.) y Cyatheaceae (16 spp.). Los géneros con mayor diversidad son: *Elaphoglossum* (40 spp.), *Diplazium* (21 spp.), *Thelypteris* (17 spp.) e *Hymenophyllum* (16 spp.). Respecto al hábitat, proporciones similares de plantas epifitas y terrestres fueron encontradas. Respecto al hábito fueron principalmente hierbas. Adicionalmente, se encontraron cuatro especies nuevas para la ciencia y tres especies son registradas por primera vez para Costa Rica.

PALABRAS CLAVE: Lista de especies, Lycopodiophyta, Pteridophyta, helechos, afines, RBAMB, Costa Rica.

ABSTRACT: At the present 281 species of ferns and allied plants are registered from the Reserva Biológica Alberto Ml. Brenes (RBAMB), they are distributed in 72 genera and 20 families. The families with more species are: Dryopteridaceae (62 spp.), Polypodiaceae (44 spp.), Hymenophyllaceae (34 spp.), Athyriaceae (21 spp.), Pteridaceae (19 spp.), Thelypteridaceae (18 spp.) and Cyatheaceae (16 spp.). The richest genera are: *Elaphoglossum* (40 spp.), *Diplazium* (21 spp.), *Thelypteris* (17 spp.) and *Hymenophyllum* (16 spp.). Respect to the habitat, similar proportions of epiphytic and terrestrial plants are encountered. Respect to the habit they are principally herbs. Additionally, due to this work, four new species are discovered and three species are registered from Costa Rica.

KEY WORDS: Species list, Lycopodiophyta, Pteridophyta, ferns, allies, RBAMB, Costa Rica.

INTRODUCCIÓN

La Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes (RBAMB) se ubica en el extremo sur de la cordillera de Tilarán al noroeste del territorio nacional, en Los Ángeles, distrito octavo del cantón de San Ramón, en la cuenca del río San Lorenzo (Salazar, 2004), nace como Reserva Forestal por Decreto Ejecutivo No. 4960-A a partir del 20 de junio de 1975. Su categoría de manejo cambió en 1993, por ley de la República a Reserva Biológica. Ha sido administrada desde su creación por la Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, lo que le ha permitido un desarrollo desde la óptica universitaria en sus tres ejes principales de: la Docencia, la

Investigación y la Acción Social en función de un verdadero Desarrollo Sostenible.

Los listados de helechos en el país son pocos, entre ellos: los helechos de la Isla del Coco (Gómez, 1975; 1976; Rojas y Trusty, 2004), donde el último trabajo cita 80 taxones infragenéricos; La Flora Vasculare de la Estación Biológica La Selva, donde se mencionan 181 especies entre Lycopodiophyta y Pteridophyta (Grayum, 1989a, 1989b); Las Plantas de Monteverde con una sección de helechos y afines (Haber, 1990) y otro trabajo de la misma zona exclusiva para helechos, realizado por Bigelow y Kukle (1991) donde incluyen 147

especies de helechos, el cual es muy similar al anterior pero variando un poco las especies y el sistema de clasificación; y finalmente los Helechos del Parque Nacional Chirripó, donde se incluye la distribución, abundancia y número de especies (129 spp.) que se encuentran arriba de los 2000 m (Kappelle y Gómez, 1992).

En plantas vasculares de la RBAMB existe una lista elaborada por Gómez y Ortiz (2004) con cerca de 1200 especies. En helechos sólo se han inventariado las hymenophylláceas con 21 especies (Napp, 1996).

MATERIALES Y MÉTODOS

Las recolectas se hicieron entre el 23 de febrero de 2006 y el 10 de febrero de 2007, tiempo durante el cual se colectaron unos 420 números de herbario para registrar 279 especies, más dos especies que fueron colectadas por otros investigadores.

La metodología de muestreo fue recolectar en los senderos cercanos a la estación (Fila, Saino, Catarata, Heliconias, etc.), al menos tres veces en cada uno de ellos, con la finalidad de incluir las especies más comunes con el menor esfuerzo. En cada visita nueva se intentaba hacer muestra de lo que no había sido colectado previamente, o que por su morfología, quedaba la duda de que pudiera representar otra especie, o que el autor no podía reconocer en el campo la especie. Luego de haber colectado la mayoría de especies, se hicieron dos giras a Bajo Jamaical (La Roca). Posteriormente se hizo una expedición a la casa abandonada ubicada en el costado E de la Reserva, entrando por el Cedral de Miramar y hasta las lagunas. Luego se hizo otra expedición a Cerro Jabonal, siguiendo el sendero que atraviesa Volcán Muerto.

El sistema de clasificación utilizado en este trabajo es el de Smith *et al.* (2006), con modificaciones para hacer a todas las familias monofiléticas según el cladograma de Schuettpelz y Pryer (2007).

RESULTADOS

Se encontraron 281 especies de helechos y afines, agrupadas en 72 géneros y 20 familias, que representan el 23,4 %, 48,6 % y 54,1 % respectivamente, de la flora pteridológica costarricense. Los géneros con mayor diversidad en especies son *Elaphoglossum* (40 spp.), *Diplazium* (21 spp.), *Thelypteris* (17 spp.) e *Hymenophyllum* (16 spp.). Las Familias con mayor número de especies son: Dryopteridaceae (62 spp.), Polypodiaceae (44 spp.), Hymenophyllaceae (34 spp.), Athyriaceae (21 spp.), Pteridaceae (19 spp.), Thelypteridaceae (18 spp.) y Cyatheaceae (16 spp.).

La cantidad de especies de helechos y afines encontrada en la RBAMB (281 spp.) es la más grande lista elaborada en este grupo para cualquier área protegida dentro del país; incluso, como indicado en la introducción, para zonas aledañas como la Reserva de Monteverde se han encontrado 147 especies (Bigelow y Kukul, 1991), o para La Selva se registran 181 especies (Grayum, 1989a; 1989b). Finalmente, la diversidad de la Reserva es el 2, 34% de las especies de helechos y afines del mundo, de unas 12 000 especies estimadas por Moran (2008), en un territorio de tan sólo 7800 ha. Aunque generalmente nunca se da por concluido un inventario, debido a lo exhaustivo que significa mostrar todo el territorio, se estima que el listado que en este trabajo se presenta, probablemente incluye más del 90% de las especies de la zona.

Respecto al hábitat de las plantas, 128 especies resultaron ser epífitas, 127 terrestres, 11 hemiepífitas y cinco especies epipétricas, las restantes son facultativas, de estas: cuatro son epífitas y terrestres, dos epífitas y hemiepífitas, una epífita y epipétrica, una hemiepífita y terrestre, y una epífita y hemiepífita. En cuanto al hábito: 254 especies son hierbas, 14 son arborescentes, 11 son escandentes y dos trepadoras.

Las principales novedades encontradas en la RBAMB son el descubrimiento de cuatro especies nuevas para la ciencia: *Diplazium sp. nov.*, *Elaphoglossum sp. nov.*, *Lellingeria brenesii* y *Polybotrya aureisquama*, y tres especies que resultaron ser nuevos registros para Costa Rica: *Dennstaedtia macrosora*, *Elaphoglossum setosum* e *Hymenophyllum maxonii*.

LISTA DE ESPECIES DE HELECHOS Y AFINES

Codificación:

- a) Las especies en **negrita** son nuevos registros para Costa Rica.
- b) Las especies subrayadas son nuevas especies para la ciencia.
- c) Habitat: **E** = epífita. **Ep** = Epipétrica. **He** = Hemiepífita. **T** = Terrestre.
- d) Habito: **A** = Arborescente. **H** = Hierba. **Tr** = Trepadora. **Es** = Escandente.

Aspleniaceae

Asplenium auritum Sw. (A. Rojas et al. 6917, 7006, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7390, CR, USJ) **E, H**

Asplenium cirrhatum Rich. ex Willd. (A. Rojas et al. 6976, CR, USJ) **E y T, H**

Asplenium dissectum Sw. (A. Rojas et al. 7115, CR, USJ) **E, H**

Asplenium gomezianum Lellinger (A. Rojas et al. 7011, 7111, CR, USJ) **E, H**

Asplenium holophlebium Baker (A. Rojas et al. 6886, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7222, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7417, CR, USJ) **E, H**

Asplenium maxonii Lellinger (A. Rojas et al. 6882, 7180, CR, USJ) **E y T, H**

Asplenium pteropus Kaulf. (A. Rojas et al. 6895, CR, USJ) **E, H**

Asplenium riparium Liebm. (A. Rojas et al. 6941, CR, USJ) **Ep, H**

Asplenium serra Langsd. et Fisch. (A. Rojas et al. 6927, CR, USJ) **E, H**

Asplenium volubile N. Murak. et R.C. Moran (A. Rojas et al. 7171, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7337, CR, USJ) **He, H**

Hemidictyum marginatum (L.) C. Presl (A. Rojas & J. Cervantes 7472, CR, USJ) **T, H**

Athyriaceae

Diplazium ceratolepis (H. Christ) H. Christ (A. Rojas et al. 6939, CR, USJ) **T, H**

Diplazium brausei Rosenst. (A. Rojas et al. 6925, CR, USJ) **T, H**

Diplazium chimuense C.D. Adams (A. Rojas et al. 7039, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7208, CR, USJ) **T, H**

Diplazium gomezianum C.D. Adams (A. Rojas et al. 6937, CR, USJ) **T, H**

Diplazium ingens H. Christ (A. Rojas et al. 6944, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7438, CR, USJ) **T, H**

Diplazium lechleri (Mett.) T. Moore (A. Rojas et al. 7080, CR, USJ) **T, H**

Diplazium lindbergii (Mett.) H. Christ (A. Rojas et al. 6944, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7475, CR, USJ) **T, H**

Diplazium macrophyllum Desv. (A. Rojas et al. 6942, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7316, CR, USJ) **T, H**

Diplazium multigemmatum Lellinger (A. Rojas & J. Cervantes 7342, CR, USJ) **T, H**

Diplazium myriomerum (H. Christ) Lellinger (A. Rojas et al. 6950, CR, USJ) **T, H**

Diplazium obscurum H. Christ (A. Rojas et al. 7177, CR, USJ) **T, H**

Diplazium palmense Rosenst. (A. Rojas & E. Serrano 7209, CR, USJ) **T, H**

Diplazium paucipinnum Stolze (A. Rojas & E. Serrano 7207, CR, USJ) **T, H**

Diplazium plantaginifolium (L.) Urb. (A. Rojas et al. 7016, CR, USJ) **T, H**

Diplazium prominulum Maxon (A. Rojas et al. 6910, 6944, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7476, CR, USJ) **T, H**

Diplazium sp. (A. Rojas et al. 6986, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7223, CR, USJ) **T, H**

Diplazium seemannii T. Moore (A. Rojas et al. 7104, CR, USJ) **Ep, H**

Diplazium solutum (H. Christ) Lellinger (B. Boyle & R. Moran 6372, CR) **T, H**

Diplazium striatastrum Lellinger (A. Rojas & J. Cervantes 7445, CR, USJ) **T, H**

Diplazium urticifolium H. Christ (*A. Rojas et al.* 6985, CR, USJ) **T, H**

Diplazium wilsonii (Baker) Diels (*A. Rojas & J. Cervantes* 7532, CR, USJ) **T, H**

Blechnaceae

Blechnum divergens (Kunze) Mett. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7533, CR, USJ) **T, H**

Blechnum ensiforme (Liebm.) C. Chr. (*A. Rojas et al.* 6994, CR, USJ) **He y T, H**

Blechnum fragile (Liebm.) C.V. Morton et Lellinger (*A. Rojas et al.* 7056, CR, USJ) **He, H**

Blechnum lherminieri (Bory) C. Chr. (*A. Rojas & E. Serrano* 7194, CR, USJ) **T, H**

Blechnum proliferum Rosenst. (*A. Rojas et al.* 7106, CR, USJ) **T, H**

Blechnum schiedeana (Schltdl. ex C. Presl) Hieron. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7482, CR, USJ) **T, H**

Blechnum serrulatum Rich. (*A. Rojas et al.* 7098, CR, USJ) **T, H**

Blechnum wardiae Mickel et Beitel (*A. Rojas et al.* 6988, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7454, CR, USJ) **T, H**

Salpichlaena thalassica R.C. Moran & M. Grayum (*A. Rojas et al.* 7114, CR, USJ) **T, Tr**

Salpichlaena volubilis (Kaulf.) J. Sm. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7485, CR, USJ) **T, Tr**

Cyatheaceae

Alsophila polystichoides H. Christ (*A. Rojas & J. Cervantes* 7477, 7480, CR, USJ) **T, A**

Alsophila erinacea (H. Karst.) D.S. Conant (*A. Rojas & J. Cervantes* 7521, CR, USJ) **T, A**

Cnemidaria horrida (L.) C. Presl (*A. Rojas et al.* 6943, 7013, CR, USJ) **T, H**

Cnemidaria mutica var. *grandis* (H. Christ) R.M. Tryon var. *grandis* (Maxon) Stolze (*A. Rojas et al.* 7108, 7182, CR, USJ) **T, H**

Cyathea caracasana (Klotzsch) Domin (*A. Rojas & J. Cervantes* 7506, CR, USJ) **T, A**

Cyathea delgadii Sternb. (*A. Rojas et al.* 7035, CR, USJ) **T, A**

Cyathea gracilis Griseb. (*A. Rojas et al.* 7100, CR, USJ) **E y T, H**

Cyathea mucilagina R.C. Moran (*A. Rojas et al.* 7079, CR, USJ) **T, A**

Cyathea multiflora Sm. (*A. Rojas et al.* 6948, 7176, CR, USJ) **T, A**

Cyathea nigripes (C. Chr.) Domin (*A. Rojas & J. Cervantes* 7522, CR, USJ) **T, A**

Cyathea onusta H. Christ (*A. Rojas et al.* 7058, CR, USJ) **T, A**

Cyathea pinnula (H. Christ) Domin (*A. Rojas et al.* 6949, CR, USJ) **T, A**

Cyathea stipularis (H. Christ) Domin (*A. Rojas & J. Cervantes* 7748, CR, USJ) **T, A**

Cyathea schideana (C. Presl) Domin (*A. Rojas & J. Cervantes* 7295, CR, USJ) **T, A**

Cyathea squamulosa (I. Losch.) R.C. Moran (*A. Rojas et al.* 7059, CR, USJ) **T, A**

Sphaeropteris brunei (H. Christ) R.M. Tryon (*A. Rojas & J. Cervantes* 7779, CR, USJ) **T, A**

Dennstaedtiaceae

Blotiella lindeniana (Hook.) R.M. Tryon (*A. Rojas & J. Cervantes* 7459, CR, USJ) **T, Es**

Dennstaedtia cicutaria (Sw.) T. Moore (*A. Rojas et al.* 6928, CR, USJ) **T, H**

Dennstaedtia coronata (Sodiolo) C. Chr. (*A. Rojas et al.* 6947, CR, USJ) **T, H**

Dennstaedtia macrosora H. Navarrete et B. Øllg. (*A. Rojas et al.* 6968, CR, USJ) **T, H**

Dennstaedtia obtusifolia (Willd.) T. Moore (*A. Rojas et al.* 6906, CR, USJ) **T, H**

Dennstaedtia werckleana (H. Christ) H. Navarrete et B. Øllg. (*A. Rojas et al.* 7072, CR, USJ; *A. Rojas & E. Serrano* 7216, CR, USJ) **E y He, H**

Dennstaedtia wercklei (H. Christ) R.M. Tryon (*A. Rojas et al.* 6879, 6967, 7369, CR, USJ) **Ep, H**

Hypolepis nigrescens Hook. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7460, CR, USJ) **T, Es**

Hypolepis repens (L.) C. Presl (*A. Rojas & E. Serrano* 7203, CR, USJ) **T, H**

Paesia anfractuosa (H. Christ) C. Chr. (*A. Rojas et al.* 7096, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7519, CR, USJ) **T, Es**

Dicksoniaceae

Dicksonia sellowiana Hook. (A. Rojas et al. 7036, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7528, CR, USJ) **T, A**

Dryopteridaceae

Bolbitis bernoullii (H. Christ) Ching (A. Rojas & J. Cervantes 7411, CR, USJ) **He, H**

Bolbitis hemiotis (Maxon) Ching (A. Rojas & J. Cervantes 7415, CR, USJ) **T, H**

Bolbitis oligarchica (Baker) Hennipman (A. Rojas et al. 6894, CR, USJ) **T, H**

Ctenitis nigrovenia (H. Christ) Copel. (A. Rojas et al. 7110, CR, USJ) **T, H**

Ctenitis sloanei (Poep. ex Spreng.) C.V. Morton (A. Rojas & J. Cervantes 7436, CR, USJ) **T, H**

Didymochlaena truncatula (Sw.) J. Sm. (A. Rojas et al. 6907, 7007, CR, USJ) **T, H**

Dryopteris patula (Sw.) Underw. (A. Rojas & J. Cervantes 7501, 7399, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum adrianae A. Rojas (A. Rojas et al. 7113, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7219, USJ) **E, H**

Elaphoglossum amygdalifolium (Mett. ex Kuhn) H. Christ (A. Rojas et al. 6935, CR, USJ) **E y He, H**

Elaphoglossum auripilum H. Christ var. *auripilum* (A. Rojas et al. 7109, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum boragineum (Sodirol) H. Christ (A. Rojas et al. 7172, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum caricifolium Mickel (A. Rojas et al. 7018, 7046, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum caroliniae Mickel (A. Rojas & J. Cervantes 750, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum ciliatum T. Moore (A. Rojas et al. 6903, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum costarricense H. Christ (A. Rojas et al. 7112, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7210, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum coto-bruscense A. Rojas (A. Rojas & J. Cervantes 7503, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum crinitum (L.) H. Christ (A. Rojas et al. 6912, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum croatii Mickel (A. Rojas et al. 7103, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7523, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum decoratum (Kunze) T. Moore (A. Rojas et al. 7009, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum delgadilloanum A. Rojas (A. Rojas et al. 7017, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum doanense L.D. Gómez (A. Rojas et al. 6984, USJ) **E, H**

Elaphoglossum erinaceum (Fée) T. Moore (A. Rojas et al. 7004, 7178, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum eximium (Mett.) H. Christ (A. Rojas et al. 7042, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum grayumii Mickel (A. Rojas et al. 7000, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum hammelianum A. Rojas (A. Rojas et al. 6977, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7191, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum heterochroum Mickel (A. Rojas et al. 6999, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7402, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum lalitae L.D. Gómez (A. Rojas et al. 7044, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum lanceiforme Mickel (A. Rojas et al. 6885, CR, USJ; 7168, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7204, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum latum (Mickel) Atehortúa ex Mickel (A. Rojas & J. Cervantes 7409, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum lingua (C. Presl) Brack. (A. Rojas et al. 6980, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum longistipitatum A. Rojas (A. Rojas et al. 6973, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum micropogon Mickel (A. Rojas et al. 6908, 7048, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum mitorrhizum Mickel (A. Rojas et al. 7015, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum moranii Mickel (A. Rojas et al. 6981, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum pallidiforme Mickel (A. Rojas & J. Cervantes 7418, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum palmense H. Christ (A. Rojas et al. 6892, 7105, 7116, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum peltatum (Sw.) Urb. forma *peltatum* (A. Rojas et al. 6909, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7218, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7400, CR, USJ) **E, H**

Elaphoglossum peltatum (Sw.) Urb. forma *standleyi* (Maxon) Mickel (A. Rojas et al. 6922, CR, USJ) **E, H**

- Elaphoglossum phoras* Mickel (A. Rojas et al. 6889, CR, USJ) **E, H**
- Elaphoglossum proximum* (J. Bommer) H. Christ (A. Rojas et al. 7041, CR, USJ) **E, H**
- Elaphoglossum setosum* (Liebm.) T. Moore (A. Rojas et al. 6997, 7175, CR, USJ) **E, H**
- Elaphoglossum siliquoides* (Jenman) C. Chr. (A. Rojas et al. 7049, CR, USJ) **E, H**
- Elaphoglossum sp.* (A. Rojas et al. 6897, CR, USJ) **E, H**
- Elaphoglossum smithii* (Baker) H. Christ (A. Rojas et al. 6974, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7220, CR, USJ) **E, H**
- Elaphoglossum standleyi* Mickel (A. Rojas et al. 7117, CR, USJ) **E, H**
- Elaphoglossum subciliatum* Rosenst. (A. Rojas & J. Cervantes 7397, CR, USJ) **E, H**
- Elaphoglossum variabile* A. Rojas (A. Rojas et al. 6911, CR, USJ) **E, H**
- Lastreopsis effusa* (Sw.) Tindale (A. Rojas & J. Cervantes 7413, CR, USJ) **T, H**
- Megalastrum acrosorum* (Hieron.) A.R. Sm. et R.C. Moran (A. Rojas et al. 7005, CR, USJ) **T, H**
- Megalastrum atrogriseum* (H. Christ) A.R. Sm. et R.C. Moran (A. Rojas et al. 7008, CR, USJ) **T, H**
- Megalastrum lunense* (H. Christ) A.R. Sm. et R.C. Moran (A. Rojas et al. 6946, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7449, CR, USJ) **T, H**
- Megalastrum subincisum* (Willd.) A.R. Sm. et R.C. Moran (A. Rojas et al. 6938, CR, USJ) **T, H**
- Olfersia cervina* (L.) Kunze (A. Rojas et al. 6993, CR, USJ) **E y T, H**
- Polybotrya lourteigiana* Lellinger (A. Rojas et al. 7183, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7534, CR, USJ) **He, H**
- Polybotrya aureisquama* A. Rojas (A. Rojas et al. 6996, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7339, CR, USJ) **He, H**
- Polybotrya gomezii* R.C. Moran (A. Rojas et al. 7060, CR, USJ) **He, H**
- Polybotrya osmundacea* Humb. et Bonpl. ex Willd. (A. Rojas & J. Cervantes 7420, CR, USJ) **He, H**
- Polybotrya polybotryoides* (Baker) H. Christ (A. Rojas & J. Cervantes 7412, CR, USJ) **He, H**
- Stigmatopteris contracta* (H. Christ) C. Chr. (A. Rojas et al. 6934, CR, USJ) **T, H**
- Stigmatopteris heterophlebia* (Baker) R.C. Moran (A. Rojas et al. 6923, CR, USJ) **T, H**
- Stigmatopteris longicaudata* (Liebm.) C. Chr. (A. Rojas et al. 6933, CR, USJ) **T, H**
- Stigmatopteris sordida* (Maxon) C. Chr. (A. Rojas & J. Cervantes 7437, CR, USJ) **T, H**
- Gleicheniaceae
- Dicranopteris pectinata* (Willd.) Underw. (A. Rojas & J. Cervantes 7484, CR, USJ) **T, Es**
- Sticherus bifidus* (Willd.) Ching (A. Rojas & J. Cervantes 7483, CR, USJ) **T, Es**
- Sticherus compactus* (H. Christ) Nakai (A. Rojas et al. 7123, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7456, CR, USJ) **T, Es**
- Sticherus hypoleucus* (Sodirol) Copel. (A. Rojas et al. 6893, 7119, CR, USJ) **T, Es**
- Sticherus pteridellus* (H. Christ) Copel. (A. Rojas et al. 7121, CR, USJ) **T, Es**
- Sticherus retroflexus* (J. Bommer ex H. Christ) Copel. (A. Rojas et al. 7120, CR, USJ) **T, Es**
- Hymenophyllaceae
- Abrodictyum rigidum* (Sw.) Ebihara & Dubuisson (A. Rojas et al. 7066, CR, USJ) **T, H**
- Didymoglossum angustifrons* Fée (A. Rojas et al. 7199, CR, USJ) **E, H**
- Didymoglossum ekmanii* (Wess. Boer) Ebihara & Dubuisson (A. Rojas et al. 7061, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7439, CR, USJ) **E, H**
- Didymoglossum kapplerianum* (Sturm.) Ebihara & Dubuisson (A. Rojas et al. 6926, CR, USJ) **E, H**
- Didymoglossum krausii* (Hook. et Grev.) C. Presl (A. Rojas & J. Cervantes 7442, CR, USJ) **E, H**
- Didymoglossum membranaceum* (L.) Vareschi (A. Rojas et al. 6951, CR, USJ) **E y Ep, H**
- Didymoglossum pusillum* (Sw.) Desv. (A. Rojas et al. 7053, CR, USJ) **E, H**

- Didymoglossum reptans* (Sw.) C. Presl (*A. Rojas et al.* 6898, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum consanguineum* C.V. Morton (*A. Rojas & E. Serrano* 7215, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum fragile* (Hedw.) C.V. Morton (*A. Rojas et al.* 7050, CR, USJ; *A. Rojas & E. Serrano* 7201, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum fucoides* (Sw.) Sw. (*A. Rojas et al.* 6914, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum hirsutum* (L.) Sw. (*A. Rojas et al.* 6982, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum horizontale* C.V. Morton (*A. Rojas et al.* 7095, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum lanatum* Fée (*A. Rojas et al.* 6979, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum lineare* (Sw.) Sw. (*A. Rojas et al.* 6983, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum maxonii*** H. Christ ex C.V. Morton (*A. Rojas et al.* 6920, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum microcarpum* Desv. (*A. Rojas et al.* 7074, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum myriocarpum* Hook. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7518, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum plumosum* Kaulf. (*A. Rojas et al.* 7094, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum polyanthos* (Sw.) Sw. (*A. Rojas et al.* 6975, 7052, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7517, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum saenzianum* L.D. Gómez (*A. Rojas et al.* 7085, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum sieberi* (C. Presl) Bosch (*A. Rojas et al.* 6883, 7055, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7405, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum trapezoidale* Liebm. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7525, CR, USJ) **E, H**
- Hymenophyllum undulatum* (Sw.) Sw. (*A. Rojas et al.* 7092, CR, USJ) **E, H**
- Polyphlebium capillaceum* (L.) Ebihara & Dubuisson (*A. Rojas et al.* 6932, CR, USJ) **E, H**
- Polyphlebium diaphanum* (Kunth) Ebihara & Dubuisson (*A. Picado* 384, CR) **E, H**
- Polyphlebium hymenophylloides* (Bosch) Ebihara & Dubuisson (*A. Rojas & J. Cervantes* 7441, 7516, CR, USJ) **E, H**
- Trichomanes anadromum* Rosenst. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7440, CR, USJ) **E, H**
- Trichomanes crispum* L. (*A. Rojas et al.* 7084, CR, USJ; *A. Rojas & E. Serrano* 7197, CR, USJ) **E, H**
- Trichomanes galeottii* E. Fourn. (*G. Herrera* 6732, CR) **E, H**
- Trichomanes ludovicinum* Rosenst. (*A. Rojas et al.* 7118, CR, USJ) **E, H**
- Trichomanes polypodioides* L. (*A. Rojas et al.* 6990, CR, USJ; *A. Rojas & E. Serrano* 7196, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7524, CR, USJ) **E, H**
- Vandenboschia collariata* (Bosch) Ebihara & K. Iwats var. *collariata* (*A. Rojas et al.* 6931, CR, USJ) **He, H**
- Vandenboschia rupestris* (Raddi) Ebihara & K. Iwats (*J. Bittner* 888, CR) **T, H**
- Lindsaeaceae
- Lindsaea arcuata* Kunze (*A. Rojas & J. Cervantes* 7450, CR) **T, H**
- Lindsaea lancea* (L.) Bedd. var. *lancea* (*A. Rojas et al.* 7043, CR, USJ) **T, H**
- Lonchitis hirsuta* L. (*A. Rojas et al.* 6913, CR, USJ) **T, H**
- Odontosoria gymnogrammoides* H. Christ. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7458, CR, USJ) **T, Es**
- Lomariopsidaceae
- Lomariopsis maxonii* (Underw.) Holttum (*A. Rojas et al.* 6920, 6987, 7221, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7531, CR, USJ) **He, H**
- Lomariopsis vestita* E. Fourn. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7416, CR, USJ) **He, H**
- Nephrolepis brownii* (Desv.) Hovenkamp & Miyam. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7389, CR, USJ) **T, H**
- Nephrolepis pectinata* (Willd.) Schott (*A. Rojas et al.* 6890, CR, USJ) **E, H**
- Nephrolepis rivularis* (Vahl) Mett. ex Krug (*A. Rojas et al.* 7101, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7457, CR) **E, H**
- Lycopodiaceae
- Lycopodiella cernua* (L.) Pic. Serm. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7487, CR, USJ) **T, H**
- Huperzia chamaleon* (Herter) B. Øllg. (*A. Rojas et al.* 7122, CR, USJ) **T, H**

Huperzia dichaeoides (Maxon) Holub (*A. Rojas et al.* 7014, CR, USJ) **E, H**

Huperzia wilsonii (Underw. et F. E. Lloyd) B. Øllg. (*A. Rojas et al.* 6902, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7393, CR, USJ) **E, H**

Marattiaceae

Danaea cuspidata Liebm. (*A. Rojas et al.* 7107, USJ) **T, H**

Danaea elliptica Sm. (*A. Rojas et al.* 7064, USJ) **T, H**

Danaea moritziana C. Presl (*A. Rojas & E. Serrano* 7217, CR, USJ) **T, H**

Danaea nodosa (L.) Sm. (*A. Rojas & E. Serrano* 7206, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7422, CR, USJ) **T, H**

Marattia interposita H. Christ (*A. Rojas et al.* 7075, CR, USJ) **T, H**

Oleandraceae

Oleandra bradei H. Christ (*A. Rojas et al.* 6992, 7102, CR, USJ; 7163, USJ) **E, H**

Oleandra costaricensis Maxon (*A. Rojas et al.* 7065, USJ) **E, H**

Oleandra decurrens Maxon (*A. Rojas & J. Cervantes.* 7406, CR, USJ) **E, H**

Polypodiaceae

Ceradenia jungermannioides (Klotzsch) L.E. Bishop (*A. Rojas et al.* 7089, CR, USJ) **E, H**

Ceradenia kalbreyeri (Baker) L.E. Bishop (*A. Rojas et al.* 7082, CR, USJ) **E, H**

Cochlidium linearifolium (Desv.) Maxon ex. C. Chr. (*A. Rojas et al.* 7087, CR, USJ) **E, H**

Cochlidium rostratum (Hook.) Maxon ex C. Chr. (*A. Rojas et al.* 7097, CR, USJ; *A. Rojas & E. Serrano* 7213, CR, USJ) **E, H**

Cochlidium serrulatum (Sw.) L.E. Bishop (*A. Rojas et al.* 6905, 7032, 7099, CR, USJ; *A. Rojas & E. Serrano* 7198, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7512, CR, USJ) **E, H**

Campyloneurum fasciale (Humb. et Bonpl. ex Willd.) C. Presl (*A. Rojas & J. Cervantes* 7419, CR, USJ) **Ep y He, H**

Campyloneurum latum T. Moore (*A. Rojas & J. Cervantes* 7401, CR, USJ) **E, H**

Campyloneurum sphenodes (Kunze ex Klotzsch) Fée (*A. Rojas et al.* 7038, CR, USJ; 7185, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7502, CR, USJ) **E, H**

Enterosora enterosoroides (H. Christ) A. Rojas (*A. Rojas et al.* 7071, CR, USJ) **E, H**

Enterosora trifurcata (L.) L.E. Bishop (*A. Rojas et al.* 6884, CR, USJ; 7174, USJ) **E, H**

Grammitis bryophila (Maxon) F. Seym. (*A. Rojas et al.* 7091, CR, USJ) **E, H**

Lellingeria brenesii A. Rojas (*A. Rojas & J. Cervantes* 7352, CR, USJ) **E, H**

Lellingeria isidrensis (Copel.) A.R. Sm. et R.C. Moran (*A. Rojas & J. Cervantes* 7453, CR, USJ) **E, H**

Lellingeria limula (H. Christ) A.R. Sm. et R.C. Moran (*A. Rojas & E. Serrano* 7202, CR, USJ) **E, H**

Lellingeria melanotrichia (Baker) A.R. Sm. et R.C. Moran (*A. Rojas & J. Cervantes* 7455, CR, USJ) **E, H**

Lellingeria pseudomichellae Lellinger (*A. Rojas & E. Serrano* 7195, CR, USJ) **E, H**

Lellingeria subcapillaris (H. Christ) A.R. Sm. et R.C. Moran (*A. Rojas et al.* 7002, 7067, 7170, CR, USJ) **E, H**

Melpomene alan-smithii A. Rojas (*A. Rojas et al.* 7051, CR, USJ) **E, H**

Microgramma percussa (Cav.) de la Sota (*A. Rojas & J. Cervantes* 7404, USJ) **E, H**

Micropolypodium cookii (Underw. et Maxon) A.R. Sm. (*A. Rojas et al.* 7069, 7090, 7211, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes* 7451, CR) **E, H**

Micropolypodium taenifolium (Jenman) A.R. Sm. (*A. Rojas et al.* 6916, 6978, 7068, 7093, CR, USJ; *A. Rojas & E. Serrano* 7213, CR, USJ) **E, H**

Micropolypodium truncicola (Klotzsch) A.R. Sm. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7515, CR, USJ) **E, H**

Micropolypodium zurquinum (Copel.) A.R. Sm. (*A. Rojas & J. Cervantes* 7511, CR, USJ) **E, H**

Niphidium crassifolium (L.) Lellinger (*A. Rojas et al.* 7001, 7190, CR, USJ) **E, H**

Niphidium nidulare (Rosenst.) Lellinger (*A. Rojas & J. Cervantes* 7407, CR, USJ) **E, H**

- Pecluma consimilis* (Mett.) M. G. Price var. *consimilis* (A. Rojas et al. 7169, CR, USJ; 7185, USJ) **E y Ep, H**
- Pecluma divaricata* (E. Fourn.) Mickel et Beitel (A. Rojas et al. 6936, CR, USJ) **E, H**
- Plepeltis wiesbaurii* (Sodiolo) Lellinger (A. Rojas & J. Cervantes 7403, CR, USJ) **E, H**
- Polypodium dulce* Poir. (A. Rojas et al. 6904, CR, USJ) **Ep, H**
- Polypodium pinnatissimum* R.C. Moran (A. Rojas et al. 6896, CR, USJ) **E, H**
- Serpocaulon dissimile* (L.) A.R. Sm. (A. Rojas et al. 7045, USJ) **E, H**
- Serpocaulon fraxinifolium* (Jacq.) A.R. Sm. (A. Rojas & J. Cervantes 7474, CR, USJ) **E, H**
- Serpocaulon giganteum* (Desv.) A.R. Sm. (A. Rojas et al. 7062, CR, USJ) **E, H**
- Serpocaulon loriceum* (L.) A.R. Sm. (A. Rojas & J. Cervantes 7507, CR, USJ) **E, H**
- Serpocaulon loriciforme* (Rosenst.) A.R. Sm. (A. Rojas et al. 6891, CR, USJ) **E, H**
- Serpocaulon ptilorhizon* (H. Christ) A.R. Sm. (A. Rojas & J. Cervantes 7408, CR, USJ) **E, H**
- Terpsichore alsopteris* (C.V. Morton) A.R. Sm. (A. Rojas et al. 6881, 7181, CR, USJ) **E, H**
- Terpsichore atroviridis* (Copel.) A.R. Sm. (A. Rojas et al. 7054, CR, USJ) **E, H**
- Terpsichore cultrata* (Sodiolo) H. Christ (A. Rojas et al. 7173, USJ) **E, H**
- Terpsichore esquiveliana* A. Rojas (A. Rojas et al. 7003, CR, USJ) **E, H**
- Terpsichore lanigera* (Desv.) A.R. Sm. (A. Rojas et al. 7040, CR, USJ) **E, H**
- Terpsichore lehmanniana* (Hieron.) A.R. Sm. (A. Rojas et al. 7179, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7414, CR, USJ) **E, H**
- Terpsichore zeledoniana* (Lellinger) A.R. Sm. (A. Rojas et al. 7070, CR, USJ; A. Rojas et al. 7214, CR, USJ) **E, H**
- Zygophlebia sectifrons* (Kunze ex Mett.) L.E. Bishop (A. Rojas et al. 7047, CR, USJ) **E, H**
- Adiantum urophyllum* Hook. (A. Rojas et al. 6880, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7421, CR, USJ) **T, H**
- Ananthacorus angustifolius* (Sw.) Underw. et Maxon (A. Rojas & J. Cervantes 7433, CR, USJ) **E, H**
- Eriosorus glaberrimus* (Maxon) Scamman (A. Rojas & J. Cervantes 7520, CR, USJ) **T, Es**
- Neurocallis praestantissima* Bory ex Fée var. *subcaudata* L.D. Gómez (A. Rojas et al. 7063, CR, USJ) **T, H**
- Pityrogramma calomelanos* (L.) Link var. *austroamericana* (Domin) Farw. (A. Rojas & J. Cervantes 7306, 7471, CR, USJ) **T, H**
- Pityrogramma ferruginea* (Kunze) Maxon (A. Rojas & J. Cervantes 7305, CR, USJ) **T, H**
- Polytaenium cajenense* (Desv.) Benedict (A. Rojas et al. 7073, CR, USJ) **E, H**
- Polytaenium lanceolatum* (L.) Benedict (A. Rojas & J. Cervantes 7434, CR, USJ) **E, H**
- Pteris altissima* Poir. (A. Rojas & J. Cervantes 7446, CR, USJ) **T, H**
- Pteris livida* Mett. (A. Rojas et al. 7081, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7448, CR, USJ) **T, H**
- Pteris podophylla* Sw. (A. Rojas et al. 6952, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7505, CR, USJ) **T, H**
- Pteris speciosa* Mett. ex Kuhn (A. Rojas & E. Serrano 7205, CR, USJ) **T, H**
- Pteris quadriaurita* Retz. (A. Rojas & J. Cervantes 7481, CR, USJ) **T, H**
- Radiovittaria minima* (Baker) E.H. Crane (A. Rojas et al. 6995, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7200, CR, USJ) **E, H**
- Radiovittaria remota* (Fée) Benedict (A. Rojas et al. 7012, CR, USJ) **E, H**
- Vittaria dimorpha* Müll. Berol. (A. Rojas et al. 7010, CR, USJ) **E, H**
- Vittaria graminifolia* Kaulf. (A. Rojas et al. 6991, CR, USJ; A. Rojas & E. Serrano 7192, CR, USJ) **E, H**

Pteridaceae

- Adiantum fruticosum* Poep. ex Spreng. (A. Rojas & J. Cervantes 7444, CR, USJ) **T, H**
- Adiantum macrophyllum* Sw. (A. Rojas & J. Cervantes 7392, CR, USJ) **T, H**

Saccolomataceae

- Saccoloma inaequale* (Kunze) Mett. (A. Rojas et al. 6945, CR, USJ; A. Rojas & J. Cervantes 7529, CR, USJ) **T, H**

Saccoloma moranii A. Rojas (*A. Rojas & J. Cervantes 7530*, CR, USJ) **T, H**

Selaginellaceae

Selaginella anceps (C. Presl) C. Presl (*A. Rojas & J. Cervantes 7395, 7410*, CR, USJ) **T, H**

Selaginella arthritica Alston (*A. Rojas et al. 6940*, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes 7394*, CR, USJ) **T, H**

Selaginella diffusa (C. Presl) Spring (*A. Rojas et al. 6901*, CR, USJ) **T, H**

Selaginella idiospora Alston (*A. Rojas & J. Cervantes 7452*, CR, USJ) **T, H**

Selaginella oaxacana Spring (*A. Rojas et al. 6888*, CR, USJ) **T, H**

Selaginella tarapotensis Baker (*A. Rojas et al. 7057*, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes 7396, 7423*, CR, USJ) **T, H**

Tectariaceae

Tectaria athyrioides (Baker) C. Chr. (*A. Rojas et al. 6887, 7077*, CR, USJ) **T, H**

Tectaria nicotianifolia (Baker) C. Chr. (*A. Rojas & J. Cervantes 7473*, CR, USJ) **T, H**

Tectaria rivalis (Mett. ex Kuhn) C. Chr. (*A. Rojas & J. Cervantes 7435*, CR, USJ) **T, H**

Tectaria subebenea (H. Christ) C. Chr. (*A. Rojas et al. 7189*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteridaceae

Macrothelypteris torresiana (Gaudich.) Ching (*A. Rojas et al. 6930*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris cocleana A.R. Sm. (*A. Rojas et al. 7078*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris curta (H. Christ) C.F. Reed (*A. Rojas & J. Cervantes 7429*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris dentata (Forssk.) E.P. St. John. (*A. Rojas & J. Cervantes 7486*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris ensiformis (H. Christ) R.M. Tryon (*A. Rojas et al. 6919*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris equitans (H. Christ) C.F. Reed (*A. Rojas et al. 6989*, CR, USJ; *A. Rojas & J. Cervantes 7432*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris germaniana (Fée) Proctor (*A. Rojas et al. 6899, 6929*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris glandulosa (Desv.) Proctor (*A. Rojas & J. Cervantes 7427*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris jimenezii (Maxon et C. Chr.) C.F. Reed (*A. Rojas & J. Cervantes 7509*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris lepidula (Hieron.) Alston (*A. Rojas et al. 6900*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris leprieurii (Hook.) R.M. Tryon var. *subcostalis* A.R. Sm. (*A. Rojas & J. Cervantes 7425*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris nicaraguensis (E. Fourn.) C.V. Morton (*A. Rojas & J. Cervantes 7426*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris patens (Sw.) Small var. *smithiana* Ponce (*A. Rojas & J. Cervantes 7424, 7428*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris polyphlebia (C. Chr.) C.V. Morton (*A. Rojas & J. Cervantes 7398*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris rudis (Kunze) Proctor (*A. Rojas et al. 6921*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris seemannii (J. Sm.) A.R. Sm. (*A. Rojas et al. 6915, 7076*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris urbanii (Sodiño) A.R. Sm. (*A. Rojas & J. Cervantes 7430*, CR, USJ) **T, H**

Thelypteris villana L.D. Gómez (*A. Rojas & J. Cervantes 7391*, CR, USJ) **Ep, H**

DISCUSIÓN

Mehltreter (1996) encontró que la mayor riqueza de helechos se encuentra a los 1000 m o un poco inferior. Boyle (1996), en una investigación hecha en la vertiente N del Volcán Barva, encontró que la mayor diversidad de plantas se encontraba a los 700 m; en tanto que Cardelús *et al.* (2006), en la misma área de estudio, encontraron que la mayor diversidad de epífitas se encuentran a los 1000 m. Estrada y Zamora (2004), en un estudio realizado en la cuenca del río Savegre, obtuvieron el mayor número especies observadas en el ámbito altitudinal entre 500 y 1000 m, y el mayor número de especies esperadas entre los 1000-1500 m. Los estudios anteriores justifican la alta diversidad de helechos y afines encontrados en la RBAMB donde las elevaciones varían entre 550 m hasta 1650 m. Boyle (1996), discute que la alta riqueza de los bosques a alturas cercanas a los 700 m, probablemente es el resultado de que a alturas medias se presenta la inclusión de

los extremos de distribución de especies de zonas bajas como de zonas altas, y tanto de bosques tropicales como de bosques nubosos.

El descubrimiento de especies nuevas y nuevos registros, es el resultado de muestrear un sitio tan rico en diversidad como lo son los bosques nubosos de alturas medias, unido a lo anterior, la RBAMB ha sido muy poco muestreada, excepto en los senderos cercanos a la estación, por lo tanto, un muestreo más intensivo incluyendo áreas alejadas de la estación, ha permitido enlistar un buen número de especies que resulta ser bastante representativo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente a Hamer Salazar, ex director de la RBAMB, por todas las facilidades que me brindó durante su administración, a los señores Hugo Pérez y Víctor Mora, quienes en algunas giras me acompañaron y guiaron por la RBAMB, a los estudiantes Gabriela Alfaro, Javier Gómez y Sebastián de la Osa quienes me acompañaron y colaboraron en la recolección de especímenes, a Juan Carlos Cervantes quien fue mi mano derecha en varias de las giras de colecta, a los revisores anónimos por sus comentarios, al estudiante Daniel Zamora por ayudarme a estructurar la lista.

REFERENCIAS

- Bigelow S, Kukle P. 1991.** Los Helechos de Monteverde. Centro Científico Tropical. 24 p
- Boyle BL. 1996.** Changes of altitudinal and latitudinal gradients in neotropical montane forests. PhD dissertation, Washington University, St. Louis, Missouri.
- Cardelús CL, Colwell RK, Watkins JE. 2006.** Vascular epiphyte distribution patterns: explaining the mid-elevation richness peak. *Journal of Ecology* 94: 144-156.
- Estrada A, Zamora N. 2004.** Riqueza, cambios y patrones florísticos en un gradiente antitudinal en la cuenca hidrográfica del río Savegre, Costa Rica. *Brenesia* 61: 1-52.
- Gómez LD. 1975.** Contribuciones a la Pteridología Costarricense. VII. Pteridofitos de la Isla Cocos. *Brenesia* 6: 33-48.
- Gómez LD. 1976.** Contribuciones a la Pteridología Costarricense. X. Nuevos pteridofitos de la isla de Cocos. *Brenesia* 8: 97-101.
- Gómez J, Ortiz R. 2004.** Lista con Anotaciones de las Angiospermas de la Reserva Biológica Alberto Brenes (microcuencas de los ríos San Lorenzo y San Lorencito), Costa Rica. *Lankesteriana* 4: 113-142.
- Grayum MH, Churchill HW. 1989a.** The vascular flora of La Selva Biological Station, Costa Rica. *Lycopodiophyta. Selbyana* 11: 61-65.
- Grayum MH, Churchill HW. 1989b.** The Vascular flora of the Selva Biological Station, Costa Rica. *Polypodiophyta. Selbyana* 11: 66-108.
- Haber AW. 1990.** Lista provisional de las plantas de Monteverde, Costa Rica. *Brenesia*. 34: 228-231.
- Kapelle M, Gómez LD. 1992.** Distribution and diversity of montane pteridophytes of the Chirripó National Park, Costa Rica. *Brenesia* 37: 67-77.
- Mehlreter K. 1995 [1996].** Species richness and geographical distribution of montane pteridophytes of Costa Rica, Central America. *Feddes Repertorium* 106: 563-584.
- Moran RC. 2008.** Neotropical Genera of Ferns and Lycophytes. A guide for students. Organization for Tropical Studies. San José, Costa Rica. Printed by the author.
- Napp-Zinn A. 1996.** Las hymenophylláceas de la Reserva Biológica Alberto Ml. Brenes. In: R. Ortiz (editor). *Memoria de Investigación Reserva Biológica Alberto Ml. Brenes, San Ramón. Revista Pensamiento Actual* 2: 95.
- Rojas AF, Trusty J. 2004.** Diversidad Pteridofítica de la Isla del Coco. *Brenesia* 62: 1-14.

Salazar-Rodríguez AH. 2003 [2004]. Reserva Biológica Alberto Ml. Brenes: Una excepción en Costa Rica. *Revista InterSedes* 5: 1-21.

Schuettpelz E, Pryer KM. 2008. Fern Phylogeny, 397-418. In: T.A. Ranker & C.H. Haufler (eds.). *The Biology and Evolution of Ferns and Lycophytes*. Cambridge University Press.

Smith AR, Pryer KM, Schuettpelz E, Korall P, Schneider H, Wolf P. 2006. A clasificación for extant ferns. *Taxon*: 55: 705-731.

Recibido: 3 Setiembre, 2008.

Aceptado: 12 Diciembre, 2008.