

Clave de identificación para las familias de helechos y licófitos cubanos

Renier Morejón Hernández y Carlos Sánchez Villaverde

Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana. La Habana. Cuba.

RESUMEN

En los tratamientos taxonómicos relacionados con los helechos y licófitos rara vez se encuentran claves dicotómicas para la identificación de familias. Se revisaron las colecciones fundamentales de este grupo de plantas que recogen los principales herbarios en el país y la literatura especializada que versa sobre los taxones cubanos. Se brinda una clave de identificación para las 30 familias de helechos y tres de licófitos presentes en Cuba, según el sistema de clasificación propuesto por Smith & al. (2006). Los términos especializados incluidos en la clave se definen en un glosario.

Palabras Claves: Clave de identificación, familias, helechos, licófitos, Cuba

ABSTRACT

Taxonomical studies on ferns and lycophytes do not often include an identification key for families. Several collections of this group of plants, deposited in Cuban herbarium, as well as specialized literature about Cuban taxa were revised. An identification key is presented for the 30 families of ferns and three of lycophytes recognized to Cuba, based on the classification system proposed by Smith & al. (2006). The special terms included in the key are defined in a glossary.

Key Words: Identification Key, familias, ferns, lycophytes, Cuba

INTRODUCCIÓN

Las claves dicotómicas son herramientas taxonómicas útiles y eficaces para la identificación rápida de los taxones. Tradicionalmente, en los tratamientos taxonómicos relacionados con los helechos y licófitos, pueden encontrarse claves para la identificación de especies y géneros pero muy raras vez para reconocer familias; probablemente esto se deba a que esta categoría taxonómica ha sufrido numerosas variaciones en la historia de la clasificación de los helechos y licófitos, en lo que a límites y géneros comprendidos en las mismas se refiere. La clasificación propuesta por Smith & al. (2006) refleja el consenso actual para definir las 37 familias de este grupo de helechos a nivel mundial, de las cuales 30 (81 %) están presentes en Cuba. No obstante, este sistema de clasificación puede estar sujeto a cambios, dados los rápidos avances de la biología molecular y sus aplicaciones en relación con la filogenia de estas plantas. El poseer una herramienta como la clave de identificación para reconocer familias de helechos y licófitos cubanos permite a los interesados en el tema ubicarse rápidamente en esta categoría taxonómica que ha sido poco utilizada y subvalorada históricamente para estos grupos de plantas. Por otra parte, el contar con un trabajo de este tipo puede trascender su uso a los especialistas en el tema solamente pues en prácticas docentes, así como en estudios de biodiversidad y conservación de áreas naturales, también puede ser de gran ayuda. Por lo que en este artículo nos proponemos suplir este vacío de información para Cuba.

MATERIALES Y MÉTODOS

La clave de identificación presentada sigue el sistema de clasificación para las familias de helechos propuesto por Smith & al. (2006). Se incluye los licófitos con las familias aceptadas actualmente para el estudio de este grupo de plantas, hermano de las restantes plantas vasculares.

Para la revisión y comprobación de los caracteres empleados en la clave se consultaron materiales de los herbarios de la Academia de Ciencias de Cuba "Onaney Muñiz" (HAC) y del Jardín Botánico Nacional "Prof. Dr. Johannes Bisse" (HAJB), así como las obras principales especializadas en el tema, tanto de Cuba con los tratamientos de las familias *Hymenophyllaceae* (Sánchez 2000); *Aspleniaceae* (Sánchez & Regalado 2003); *Cyatheaceae* (Caluff & Shelton 2003); *Ophioglossaceae* (Caluff & Palacios-Rios 2006); *Azollaceae*, *Salviniaceae*, *Isoetaceae*, *Marsileaceae*, *Dicksoniaceae*, *Equisetaceae*, *Lophosoriaceae*, *Oleandraceae*, *Osmundaceae* y *Plagiogyriaceae*, *Psilotaceae* (Palacios-Rios & al. 2006 a-k, respectivamente) y *Thelypteridaceae* (Sánchez & al. 2006); de la región caribeña con los tratamientos de las floras de Jamaica y Puerto Rico (Proctor 1985 y 1989, respectivamente); así como del continente americano (Flora of North America Editorial Committee 1993, Moran & Riba 1995, Mickel & Smith 2004 y Moran 2008).

Los términos especializados que se utilizan para caracterizar las familias incluidas en la clave dicotómica se definen en el Anexo 1.

RESULTADOS

La clave de identificación propuesta incluye 30 familias de helechos y tres de licófitos representadas en Cuba (Tabla I). En la mayoría de los casos la clave posee una entrada por familia; solo siete familias de helechos necesitaron más de una entrada (*Blechnaceae*, *Dryopteridaceae*, *Lindsaeaceae*, *Polypodiaceae*,

Pteridaceae, *Thelypteridaceae* y *Woodsiaceae*), en las cuales se nombran, entre paréntesis, los taxones que cumplen con estas características; así como, se utiliza la abreviatura *p. p.* (*pro parte*, en latín) para indicar que no todas las especies que conforman el género están comprometidas en la entrada en cuestión.

TABLA I

Familias de helechos y licófitos presentes en Cuba según el sistema de clasificación de Smith & *al.* (2006).

Helechos			Licófitos
<i>Anemiaceae</i>	<i>Hymenophyllaceae</i>	<i>Plagiogyriaceae</i>	<i>Isoetaceae</i>
<i>Aspleniaceae</i>	<i>Lindsaeaceae</i>	<i>Polypodiaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>
<i>Blechnaceae</i>	<i>Lomariopsidaceae</i>	<i>Psilotaceae</i>	<i>Selaginellaceae</i>
<i>Culcitaceae</i>	<i>Lygodiaceae</i>	<i>Pteridaceae</i>	
<i>Cyatheaceae</i>	<i>Marattiaceae</i>	<i>Saccolomataceae</i>	
<i>Dennstaedtiaceae</i>	<i>Marsileaceae</i>	<i>Salviniaceae</i>	
<i>Dicksoniaceae</i>	<i>Metaxyaceae</i>	<i>Schizaeaceae</i>	
<i>Dryopteridaceae</i>	<i>Oleandraceae</i>	<i>Tectariaceae</i>	
<i>Equisetaceae</i>	<i>Ophioglossaceae</i>	<i>Thelypteridaceae</i>	
<i>Gleicheniaceae</i>	<i>Osmundaceae</i>	<i>Woodsiaceae</i>	

Clave dicotómica de las familias de helechos y licófitos cubanos

1. Plantas con hojas de un solo nervio, estas nunca dispuestas en verticilos; esporangio uno por hoja (Licófitos) 2
 - 1'. Plantas con hojas o no, si presentes las hojas, con más de un nervio (excepto *Equisetaceae* con un solo nervio, pero las hojas dispuestas en verticilos); esporangios más de uno por hoja (Helechos) 4
 2. Hojas dispuestas en roseta *Isoetaceae*
 - 2'. Hojas dispuestas en 4 hileras o helicoidalmente 3
3. Hojas dispuestas en 4 hileras rectas (2 laterales y 2 dorsales) o rara vez helicoidales (*Selaginella sellowii*); esporófilos agrupados en estróbilos cuadrangulares *Selaginellaceae*
- 3'. Hojas nunca en 4 hileras rectas, estas helicoidales en el tallo; esporófilos agrupados en estróbilos o no, si presentes, estos cilíndricos *Lycopodiaceae*
4. Plantas sin hojas, tallo con enaciones *Psilotaceae*
- 4'. Plantas con hojas 5
5. Tallos fistulosos, con ramas articuladas; hojas dispuestas en verticilos; esporangios ubicados en estróbilos *Equisetaceae*
- 5'. Tallos macizos, no articulados, si existen ramificaciones, estas no articuladas; hojas nunca dispuestas en verticilos; esporangios no organizados en estróbilos 6
6. Hojas en verticilo de a 3, 2 flotadoras enteras y una sumergida laciniada o dispuestas de otra manera, y entonces divididas y bilobadas, con un lobo aéreo y otro sumergido *Salviniaceae*

- 6'. Hojas nunca en verticilos, si dispuestas de otra manera, enteras o divididas, pero nunca bilobadas 7
7. Hojas con pinnas cruciformes *Marsileaceae*
- 7'. Hojas enteras, si divididas, nunca con pinnas cruciformes .. 8
8. Lámina dividida, divisiones con pseudodicotomías *Gleicheniaceae*
- 8'. Lámina entera, si dividida, nunca con pseudodicotomías .. 9
9. Tallos desnudos o con papilas glandulares 10
- 9'. Tallos con indumento 13
10. Hojas divididas en dos partes bien definidas (trofóforo y esporóforo) *Ophioglossaceae*
- 10'. Hojas no divididas en trofóforo y esporóforo. 11
11. Lámina entera ... *Dryopteridaceae* (*Elaphoglossum p.p.*)
- 11'. Lámina dividida 12
12. Lámina de pinnado-pinnatifida a 2-pinnada *Osmundaceae*
- 12'. Lámina 1-pinnada *Plagiogyriaceae*
13. Tallos con indumento formado solo por pelos 14
- 13'. Tallos con indumento formado solo por escamas 24
14. Lámina con 1-3 capas de células en el tejido entre los nervios *Hymenophyllaceae*
- 14'. Lámina con más de 3 capas de células en el tejido entre los nervios 15
15. Esporangios no agrupados en soros 16
- 15'. Esporangios agrupados en soros 18

16. Plantas con hojas monomorfas *Pteridaceae* (*Eriosorus*)
 16'. Plantas con hojas dimorfas o hemidimorfas 17
17. Hojas estériles nunca dicotómicamente divididas *Anemiaceae*
 17'. Hojas estériles enteras y lineares, si divididas, las divisiones son dicotómicas *Schizaeaceae*
18. Hojas con el raquis voluble *Lygodiaceae*
 18'. Hojas sin el raquis voluble 19
19. Soros mediales o inframediales..... 20
 19'. Soros marginales o submarginales..... 21
20. Lámina 1-pinnada..... *Metaxyaceae*
 20'. Lámina 3-pinnada pinnatífida..... *Dicksoniaceae*
21. Pelos del tallo dorados, de más de 2 centímetros de longitud; indusio bivalvar..... *Culcitaceae*
 21'. Pelos del tallo pardos, menores de 1 centímetro; indusio linear, oblongo o en forma de copa 22
22. Lámina con las últimas divisiones linear-cuneadas y el ápice truncado *Lindsaeaceae* (*Sphenomeris*)
 22'. Lámina nunca con las últimas divisiones linear-cuneadas ni el ápice truncado23
23. Lámina 1 pinnado-2- pinnatífida
 *Lindsaeaceae* (*Lonchitis*)
 23'. Lámina 3-pinnado o más veces dividida
 *Dennstaedtiaceae*
24. Estructuras estipulares una a cada lado de la base de los pecíolos *Marattiaceae*
 24'. Base de los pecíolos sin estructuras estipulares.....25
25. Lámina pinnada, pinnas articuladas al raquis 26
 25'. Lámina entera o dicotómicamente dividida, si pinnada, pinnas no articuladas al raquis 28
26. Esporangios agrupados en soros lineares
 *Blechnaceae* (*Blechnum serrulatum*)
 26'. Esporangios no agrupados en soros, si hay soros estos redondos 27
27. Nerviación reticulada *Dryopteridaceae* (*Lomagramma*)
 27'. Nerviación libre..... *Lomariopsidaceae*
28. Esporangios no agrupados en soros 29
 28'. Esporangios agrupados en soros32
29. Esporangios siguiendo el curso de las venas, aislados o en grupos irregulares..... *Pteridaceae* (*Anetium*, *Anogramma*, *Hemionitis*, *Pityrogramma* y *Polytaenium*)
 29'. Esporangios en condición acrosticoide..... 30
30. Paráfisis ausentes..... *Dryopteridaceae* (*Elaphoglossum p.p.*, *Bolbitis*, *Olfersia* y *Polybotrya*).
 30'. Paráfisis presentes 31
31. Lámina entera, si dividida, entonces dicotómicamente *Dryopteridaceae* (*Elaphoglossum p.p.*)
 31'. Lámina 1-pinnado.....*Pteridaceae* (*Acrostichum*)
32. Soros ubicados en el margen o muy cercanos a este (considérese en esta categoría también a las láminas fértiles muy estrechas o reducidas).....33
 32'. Soros nunca en el margen o cercanos a este41
33. Soros exindusiados, el margen puede presentarse reflexo cubriendo los esporangios.....34
 33'. Soros indusiados.....37
34. Escamas del tallo no clatradas..... *Pteridaceae* (*Adiantopsis*, *Adiantum p.p.*, *Ceratopteris*, *Cheilanthes*, *Doryopteris*, *Notholaena*, *Pteris*).
 34'. Escamas del tallo clatradas o subclatradas.....35
35. Soros presentes a todo lo largo de la lámina o en la superficie interna del margen reflexo*Pteridaceae* (*Adiantum p.p.*, *Ananthacorus*, *Radiovittaria* y *Vittaria*).
 35'. Soros solo presentes en el tercio apical de la lámina.....36
36. Plantas diminutas, menores de 3 cm de longitud; lámina flabelada, hendida en el extremo apical
 *Pteridaceae* (*Hecistopteris*).
 36'. Plantas mayores de 10 cm de longitud; lámina nunca flabelada, entera o dividida subdicotómicamente, en este último caso con el extremo de las últimas divisiones enteras *Polypodiaceae* (*Dicranoglossum* y *Neurodium*).
37. Dos soros, 1 a cada lado de los ejes de las últimas divisiones; indusio abriendo hacia estos
 *Blechnaceae* (*Blechnum p.p.*)
 37'. Soros nunca asociados a los ejes de las últimas divisiones; indusio abriendo hacia el margen 38
38. Plantas con hojas rampantes y crecimiento indeterminado; ejes de la lámina con acúleos
 *Lindsaeaceae* (*Odontosoria*)
 38'. Plantas con hojas no rampantes y crecimiento determinado; ejes de la lámina inermes 39
39. Plantas hemiepífitas; hojas dimorfas
 *Dryopteridaceae* (*Maxonia*)
 39'. Plantas terrestres, epífitas o rupícolas; hojas monomorfas40
40. Tallo erecto o decumbente; soros obcónicos o globosos, prominentes por la superficie abaxial..... *Saccolomataceae*
 40'. Tallo rastrero; soros lineares, no prominentes por la superficie abaxial *Lindsaeaceae* (*Lindsaea*)

41. Tallo en forma de caule leñoso indiviso semejante a un tronco (en *Alsophila minor* no evidente), rematado en una corona de hojas conspicua; soros redondos, esféricos o acopados *Cyatheaceae*
 41'. Tallo no en forma de caule leñoso indiviso, si hay un tronco entonces los soros nunca son redondos, hojas no rematando en una corona 42
42. Lámina entera; tallo con filopodios conspicuos donde se articulan las hojas (mayor de 4 cm); soros redondos e indusiados *Oleandraceae*
 42'. Lámina dividida, si entera, las hojas nunca articuladas al tallo por un filopodio que alcanza los 4 cm ni con soros redondos e indusiados 43
43. Escamas del tallo clatradas; soros lineares u oblongos, indusiados, con el indusio unido lateralmente a los nervios laterales *Aspleniaceae*
 43'. Escamas del tallo no clatradas, si clatradas, los soros son redondos, rara vez elongados y exindusiados 44
44. Soros exindusiados y esporas verdes o amarillas
 *Polypodiaceae* (*Campyloneurum*, *Ceradenia*, *Cochlidium*, *Enterosora*, *Grammitis*, *Lellingeria*, *Melpomene*, *Microgramma*, *Micropolypodium*, *Niphidium*, *Pecluma*, *Polypodium*, *Phlebodium*, *Pleopeltis*, *Serpocaulon*, *Terpsichore*).
 44'. Soros indusiados, si exindusiados, las esporas nunca verdes o amarillas 45
45. Nerviación reticulada, al menos con aréolas costales ... 46
 45'. Nerviación libre 50
46. Soros exindusiados *Thelypteridaceae* (*Thelypteris p.p.*)
 46'. Soros con indusio 47
47. Nerviación reticulada en toda la lámina 48
 47'. Nerviación reticulada solo en las venas cercanas a la costa o cóstula 49
48. Soros redondos o en forma de herradura *Tectariaceae*
 48'. Soros lineares..... *Woodsiaceae* (*Hemidictium*)
49. Lámina con pelos estrellados o simples
 *Thelypteridaceae* (*Thelypteris p.p.*)
 49'. Lámina desprovista de indumento
 *Blechnaceae* (*Woodwardia*)
50. Soros redondeados u oblongos 51
 50'. Soros lineares 53
51. Indumento de la lámina solo formado por escamas o lámina esencialmente glabra *Dryopteridaceae* (*Arachniodes*, *Polystichum*, *Stigmatopteris*, *Didymochlaena* y *Rumohra*)

51'. Indumento de la lámina formado solo por pelos o por pelos y escamas 52

52. Con 2 haces vasculares en la base del pecíolo en sección transversal *Thelypteridaceae* (*Macrothelypteris* y *Thelypteris p.p.*)

52'. Con más de 2 haces vasculares en la base del pecíolo en sección transversal *Dryopteridaceae* (*Adenoderris*, *Ctenitis*, *Lastreopsis*, *Megalastrum* y *Polystichopsis*)

53. Soros asociados a los ejes centrales de las últimas divisiones; indusio abriendo hacia estos
 *Blechnaceae* (*Blechnum p.p.*)

53'. Soros asociados a las venas laterales de las últimas divisiones; indusio abriendo en sentido opuesto a estas *Woodsiaceae* (*Diplazium*)

AGRADECIMIENTOS

A los árbitros del artículo por su revisión exhaustiva, exigente y fructífera. A Alan R. Smith por las aclaraciones oportunas referentes a la ubicación taxonómica de algunos géneros de helechos incluidos en el trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Caluff, M. G. & Shelton Serrano, G. 2003. *Cyatheaceae*— En Greuter, W. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 8 (2). Pp. 63. -A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Caluff, M. G. & Palacios-Rios, M. 2006. *Ophioglossaceae*— En Greuter, W. & Rankin Rodríguez, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 11(87). Pp. 16. –A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Flora of North America Editorial Committee (FNA Ed. Comm.). 1993. Flora of North America and North of Mexico, Vol. 2, Pteridophytes and Gymnosperms. Oxford University Press, Oxford.

Mickel, J.T. & Smith, A. R. 2004. The Pteridophytes of Mexico. *Mem. New York Bot. Gard.* 88: 1054 pp.

Moran, R. C. 2008. Neotropical Genera of Ferns and Lycophytes. A Guide for Students. Tropical Ferns and Lycophytes Course, Organization for Tropical Studies. The New York Botanical Garden. 288 pp.

Moran, R.C. & Riba, R. (pteridophyta eds.). 1995.- En Davidse, G., Sousa S., M. & Knapp, S. (eds.) Flora Mesoamericana, Vol. I. *Psilotaceae* a *Salviniaceae*. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria. 470 pp.

Palacios-Rios, M., Caluff, M. G. & Oviedo, R. 2006a. *Azollaceae*. En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(1): 7 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

..... 2006b. *Salviniaceae*. En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(12): 8 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Palacios-Rios, M., Caluff, M. G., Oviedo, R. & Hickey, J. 2006c. *Isoetaceae*.- En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(4): 7 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Palacios-Rios, M., Caluff, M. G., Oviedo, R. & Johnson, D. M. 2006d. *Marsileaceae*.- En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(6): 12 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Palacios-Rios, M., Caluff, M. G. & Shelton, G. 2006e. *Dicksoniaceae*. En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(2): 7 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

_____. 2006f. *Equisetaceae*. En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(3): 7 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

_____. 2006g. *Lophosoriaceae*. En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(5): 6 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

_____. 2006h. *Oleandraceae*.- En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(7): 8 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

_____. 2006i. *Osmundaceae*. En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(9): 10 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

_____. 2006j. *Plagiogyriaceae*.- En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(10): 8 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

_____. 2006k. *Psilotaceae*.- En: Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (eds.). Flora de la República de Cuba, fascículo 11(11): 8 Pp. - A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Proctor G. R. 1985. Ferns of Jamaica. British Museum (Natural History), London. 631 pp.

_____. 1989. Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands. *Mem. New York Bot. Gard.* 53: 1-389.

Sánchez, C. 2000. *Hymenophyllaceae*.- En Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 4: 96 pp.- A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Sánchez, C. & Regalado, L. 2003. *Aspleniaceae*.- En Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 8(1): 65 pp.- A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Sánchez, C., Caluff, M. G. & Regalado, L. 2006. *Thelypteridaceae*.- En Greuter, W., Rankin Rodríguez, R. (ed.). Flora de la República de Cuba. Serie A. Plantas Vasculares. Fascículo 11(13): 124 pp.- A. R. Gantner Verlag KG, Ruggell, Liechtenstein.

Smith, A. R., Pryer, K. M., Schuettpelz, E., Korall, P., Schneider, H. & Wolf, P. G. 2006. A classification for extant ferns. *Taxon* 55(3): 705-731.

Recibido: 19 de mayo de 2010.

Direcc. de los autores: Jardín Botánico Nacional, Carretera "El Rocío" km 3 ½, Calabazar, Boyeros. CP. 19230. La Habana. Cuba.
E-Mail: morejon@fbio.uh.cu y csanchez@fbio.uh.cu

Anexo 1: Glosario de términos específicos utilizados en la clave de identificación de las familias de helechos y licófitos cubanos.

acúleo: proyección epidérmica punzante, curva o recta, lignificada, presente en los ejes de las hojas de algunos géneros de helechos.

aréola: en la hoja, porción de tejido de la lámina encerrada o comprendida por nervios, propia de la nerviación reticulada.

aréolas costales: aréolas que se forman próximas a la costa.

articulación: zona diferenciada morfológicamente o de coloración distintiva donde ocurre la unión de los nudos en el tallo, de los pecíolos con el tallo o de las divisiones de la lámina con los ejes vasculares.

condición acrosticoide: en las hojas fértiles, los esporangios tapizan la porción de la superficie abaxial de la lámina donde se presentan o la lámina completa.

costa: eje vascular de la pinna.

enaciones: estructuras epidérmicas escumiformes carentes de tejido vascular (nervio).

escamas clatradas: escamas con células de paredes periclinales esclerotizadas y paredes anticlinales transparentes, aspecto semejante a un vitral o a una celosía.

esporóforo: en una misma hoja, porción que sale del pecíolo común y que porta los esporangios.

estróbilo: estructura espiciforme formada por la agrupación de hojas fértiles o esporófilos.

filopodio: prolongación del tallo que se une al pecíolo por una zona discoidal bien definida (articulación).

hojas dimorfas: hojas fértiles diferentes morfológicamente de las hojas estériles.

Anexo 1: Glosario de términos específicos utilizados en la clave de identificación de las familias de helechos y licófitos cubanos (Continuación).

hojas hemidimorfos: en una misma hoja, la porción que porta los esporangios es diferente morfológicamente de la porción que no los presenta.

hojas monomorfas: hojas fértiles y estériles sin diferencias morfológicas.

hojas rampantes: hojas trepadoras que se apoyan en los soportes circundantes (plantas vecinas y las propias hojas) para realizar la acción de ascender, pueden o no formar agrupaciones densas.

indusio: estructura epidérmica que recubre o subtiende al soro, adoptando la forma del mismo generalmente.

lámina flabelada: lámina en forma de abanico.

paráfisis (o paráfiso): estructura unicelular o pluricelular semejante a un pelo, estéril, que se forma en el receptáculo del soro entre los esporangios o en los pedicelos de los mismos, pueden ser glandulares.

pinna: primera división completa de la lámina.

pinnatífido: división incompleta de la lámina, existe tejido de la lámina en el lugar donde ocurre la división.

plantas hemiepífitas: plantas que en su estado juvenil crecen terrestres, pero con el desarrollo el tallo se torna trepador por medio de raíces adventicias.

pseudodicotomía: tipo de ramificación de la lámina en la que los ejes se dividen dicotómicamente presentando un punto de crecimiento en donde ocurre la dicotomía.

raquis: eje vascular central de la lámina que es la continuación del pecíolo en la misma.

raquis voluble: el raquis se enrolla al contacto con un soporte permitiendo la acción de trepar sobre el mismo.

sinangio: estructura formada por un conjunto de esporangios fusionados.

soro: agrupación definida de esporangios en un punto o una zona de la lámina llamada receptáculo.

trofóforo: en una misma hoja, porción que nace del pecíolo común con función fotosintetizadora (lámina verde).