Ecosistemas de Guatemala

Taxonomía y Ecología Bryophyta y Pteridophyta Livingston, Guatemala

Andrea Cabarrús-Bióloga



Contenido

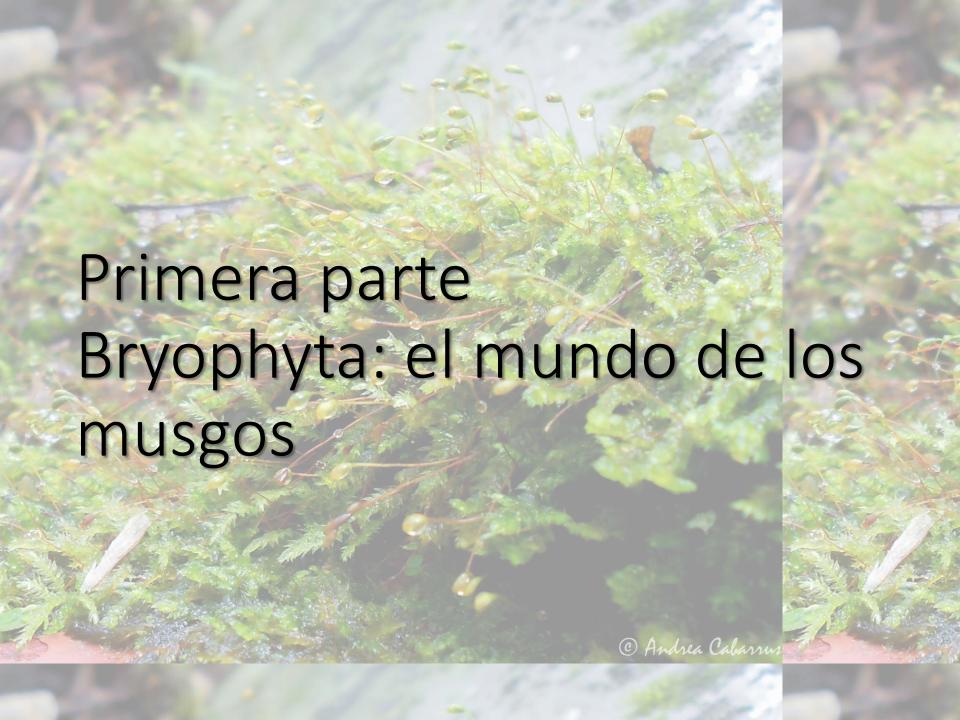
Primera parte: Bryophyta

- Generalidades
- Taxonomía
- Ecología
- Las Bryophyta de Livingston

Segunda parte: Pteridophyta

- La nueva clasificación
- Caracteres diagnósticos
- Taxonomía
- Ecología
- Las Pteridophyta de Livingston





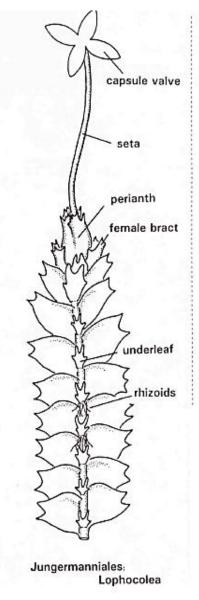
Generalidades

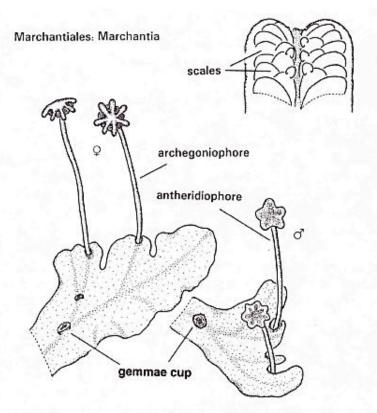
- Lawrence (2003) define como Bryophyta al Phylum del reino vegetal que comprende los musgos, las hepáticas y los antocerofitos.
- Todos estos organismos son plantas pequeñas no vasculares
- Con un estimado de 25mil especies alrededor del mundo se cree que son los parientes más cercanos a las plantas terrestres
- Habitan el planeta desde hace 300 millones de años
- Este grupo ha sido poco estudiado, sobre todo en los trópicos, sin embargo Gradstein, Salazar-Allen, & Churchill (2002) crearon la clave para briofitas neotropicales más completa que hay hasta la actualidad
- Para GT se acepta en la actualidad un total de 519 especies entre los tres grupos, es uno de los taxones menos estudiados para la región.



- Se considera un **grupo parafilético** que toma en cuenta a tres Divisiones:
 - las Hepáticas o División Marchantophyta;
 - los Musgos o División Bryophyta.
 - los Antoceros/ Antocerontes o División Anthocerophyta.
- Las tres divisiones tienen en común que: carecen de tejidos vasculares, esto quiere decir que no tienen xilema ni floema; tampoco presentan raíces, tallos u hojas verdaderas y no producen semillas.
- Tienden a ser organismos pequeños que no superan los 10 cm generalmente. Son frágiles y de crecimiento agrupado formando grandes colchones
- No tienen tejidos conductores y el agua viaja por capilaridad únicamente.

Taxonomía y clasificación







Esquemas de la anatomía básica de las hepáticas, adaptado de Gradstein, Salazar-Allen, & Churchill (2002). A. hepática foliada (Gén. *Lophocolea*) vista ventral. B. hepática taloide (Gén. *Marchantia*): 1. Escamas ventrales; 2. Vista dorsal.

Hepáticas

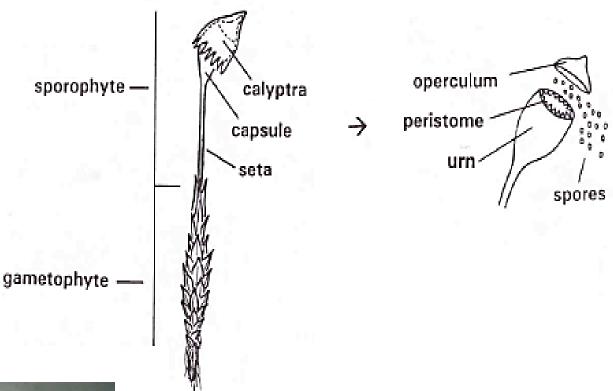


Bryopteris sp.



Marchantia sp.

Musgos

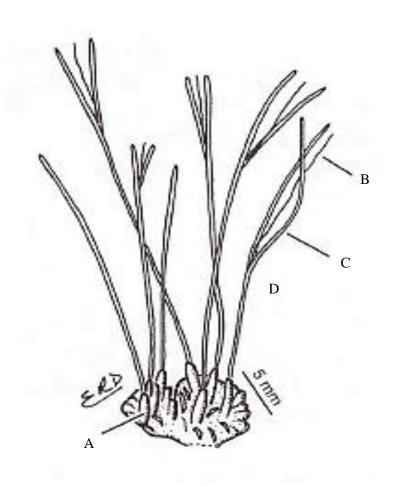




Esquemas de la anatomía básica de los musgos, adaptado de Gradstein, Salazar-Allen, & Churchill (2002). A. vista del gametofito y su esporofito. B. detalles de la cápsula del esporofito.



Antoceros/Antocerontes





Esquemas de la anatomía básica de un Antocero (Gén. *Anthoceros*), adaptado de Gradstein, Salazar-Allen, & Churchill (2002). **A.** vista dorsal del gametofito . **B.** involucro. **C.** columela. **D.** valva de la cápsula.

Ecología

- Están presentes en la mayor parte de ecosistemas terrestres y de agua dulce, pero no hay ninguna de ámbitos marinos. Son sumamente adaptables.
- Están en todos los hábitats, con excepción de regiones marino costeras (hay algunas excepciones)
- Las briofitas son parte importante de las primeras etapas sucesionales, ya que muchos son exclusivos de sitios abiertos, soleados e intolerantes a la sombra, esto les permite establecerse en ambientes expuestos y perturbados
- También pueden sobrevivir años en estado de latencia al entrar en desecación, y al volver a humedecerse pueden "revivir"

Importancia

- 1. Sucesión vegetal
- 2. Microhábitats
- 3. Reservorios de agua / humedad
- 4. Agentes contra la erosión / pérdida del suelo
- 5. Fijadores de nutrientes (sobre todo N)



Las Bryophyta de Livingston

- Se cree que la brioflora de Guatemala puede dividirse en 3 regiones altitudinales:
- La región baja con altitudes que van desde el nivel del mar hasta unos 1,500msnm
- La región central, formada por el altiplano. Se encuentran familias que van desde los 1,500 a los 3,500msnm.
- La región rocosa del occidente y área norte, con altitudes superiores a los 3,500 msnm. Las familias de esta región suelen ser "andinas".



Brioflora de Centroamérica

缈

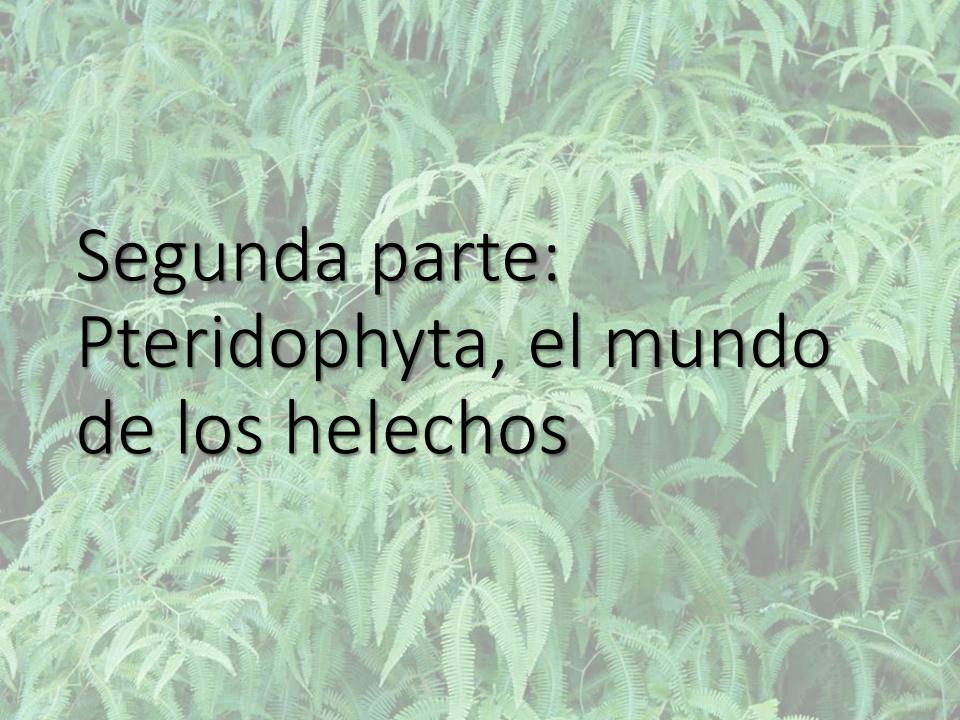
Central American Mosses

Tropicos Names Specimens References Projects Images More → Tools → Home Cent. Amer. Moss > Family Family Acceptance: Accepted Species List Andreaeaceae Dumort. (Description) Lepyrodontaceae Broth. (Description) Anomodontaceae Kindb. (Key, Description) Leucobryaceae Schimp. (Key, Description) Bartramiaceae Schwägr. (Key, Description) Leucodontaceae Schimp. (Description) Bruchiaceae Schimp. Leucomiaceae Broth. (Key, Description) Bryaceae Rchb. (Key, Description) Meesiaceae Schimp. (Description) Catagoniaceae W.R. Buck & Ireland (Description) Meteoriaceae Kindb. (Key, Description) Mniaceae Schwägr. (Key, Description) Cryphaeaceae Schimp. (Key, Description) Daltoniaceae Schimp. (Key, Description) Neckeraceae Schimp. (Key, Description) Dicranaceae Schimp. (Key, Description) Orthotrichaceae Arn. (Key, Description) Ditrichaceae Limpr. (Key, Description) Phyllodrepaniaceae Crosby (Key, Description) Ephemeraceae J.W. Griff. & Henfr. (Key, Description) Phyllogoniaceae Kindb. (Description) Erpodiaceae Broth. (Key, Description) Pilotrichaceae Kindb. (Description) Eustichiaceae Broth. (Description) Plagiomniaceae T.J. Kop. (Description) Fissidentaceae Schimp. (Key, Description) Pottiaceae Hampe (Key, Description) Forsstroemiaceae B.H. Allen (Description) Prionodontaceae Broth. (Description) Funariaceae Schwägr. (Key, Description) Pterobryaceae Kindb. (Key, Description) Grimmiaceae Arn. (Key, Description) Racopilaceae Kindb. (Description) Hedwigiaceae Schimp. (Key, Description) Seligeriaceae Schimp. (Key, Description) Helicophyllaceae Broth. Sphagnaceae Dumort. (Description) Hookeriaceae Schimp. (Key, Description) Splachnaceae Grev. & Arn. (Key, Description) Hypopterygiaceae Mitt. (Description) Splachnobryaceae A.K. Kop. (Description) Lembophyllaceae Broth. (Key, Description) Symphyodontaceae M. Fleisch. (Description)

. Missouri Botanical Garden

Send feedback | Ierms Of Ose | API | Linking to Tropicos | FAQ | Additional Info





Un poco de la nueva clasificación

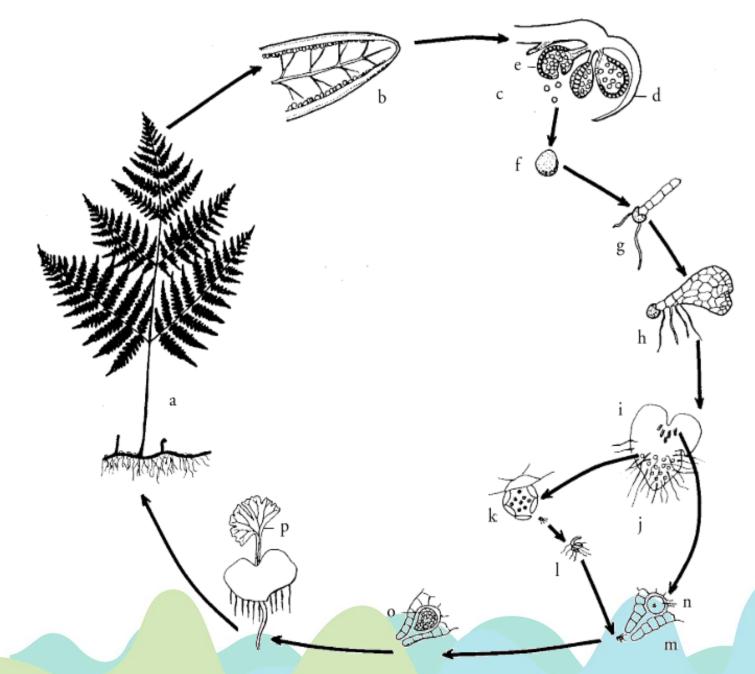
- Phyllum Lycopodiophyta
 - Lycopodiales
 - Selaginelalles
 - Isoëtales
- Polypodiophyta
 - Equisetidae -> Equisetales -> Equisetaceae
 - Ophioglossidae -> Ophioglossales y Psilotales
 - Marattiidae -> Marattiales -> Marattiaceae
 - Polypodiidae



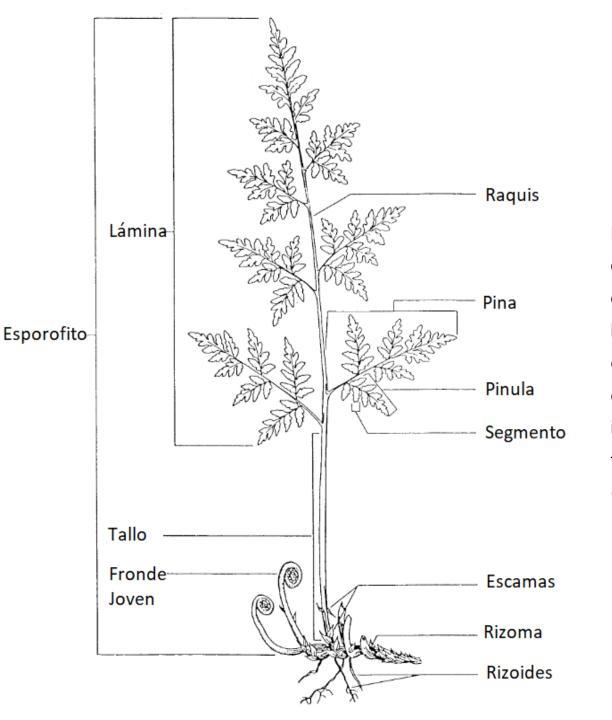
Caracteres diagnósticos

- Plantas vasculares
- Reproducción por medio de.... ESPORAS -> ausencia de flores o conos
- Alternancia de generaciones
 - Gametofito (n) independiente
 - Esporofito (2n) independiente
- ¿hábito? ¿prefoliación? ¿formas y tamaños? ¿alguna otra estructura y/o indumento?







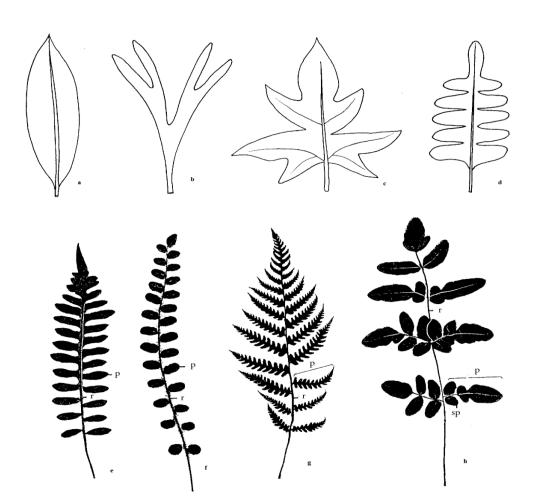


Esquema general de un esporofito de helecho. Se observa la morfología de un helecho de lámina compuesta, la más común en los helechos. En este caso el rizoma es cortamente crepitante y cuenta con escamas como indumento, al igual que la base del tallo. Adaptado de Hoshizaki & Moran, (2001).



@Andrea Cabarrús





Ejemplos de láminas en helechos.

(r= raquis; p= pinna; sp= subpinna, pinula último segmento). observan algunas de las conformaciones más comunes en las láminas de los frondes de helechos. A) lámina simple; B) lámina simple profundamente lobulada; C) lámina simple pinatífida palmatiforme; D) lámina simple pinatífida; E) 1 vez pinada con ápice pinatífido; F) 1 vez pinada; G) 1-vez pinada-pinatífida; H) bipinnada (2-veces pinnada). Adaptado de Hoshizaki & Moran, (2001).

Taxonomía

 Existen cerca de 12,000 especies de helechos identificadas en todo el mundo, de las cuales se han identificado entre 680 y 782 en Guatemala (Christenhusz & Chase, 2014; Hoshizaki & Moran, 2001; Jiménez, 2009b; Smith et al., 2008; Véliz, 2008; Véliz & Vargas, 2006).





Ferns & Lycophytes

Tropicos Names Specimens References Projects Images More Tools

Home Page Name Search Family List Generic List Species List

Ferns > Family

Family

Acceptance: Accepted >

Aspleniaceae Newman (Description)

Athyriaceae Alston (Description)

Blechnaceae Newman (Description) Cibotiaceae Korall (Description)

Cyatheaceae Kaulf. (Description)

Cystopteridaceae Shmakov (Description)

Davalliaceae M.R. Schomb. ex A.B. Frank (Description)

Dennstaedtiaceae Lotsy (Description)

Diplaziopsidaceae X.C. Zhang & Christenh. (Description)

Dipteridaceae Seward & E. Dale (Description)

Dryopteridaceae Herter (Description)

Equisetaceae Michx. ex DC. (Description)

Gleicheniaceae C. Presl (Description)

Hymenophyllaceae Mart. (Description)

Hypodematiaceae Ching (Description)
Isoetaceae Dumort. (Description)

Lindsaeaceae C. Presl ex M.R. Schomb. (Description)

Lomariopsidaceae Alston (Description)

Lycopodiaceae P. Beauv. ex Mirb. (Description)

Lygodiaceae M. Roem. (Description)

Marattiaceae Kaulf. (Description)

Marsileaceae Mirb. (Description)

Nephrolepidaceae Pic. Serm. (Description)

Oleandraceae Ching ex Pic. Serm. (Description)

Onocleaceae Pic. Serm. (Description)

Ophioglossaceae Martinov (Description)

Osmundaceae Martinov (Description)

Plagiogyriaceae Bower (Description)

Polypodiaceae J. Presl & C. Presl (Description)

Psilotaceae J.W. Griff. & Henfr. (Description)

Pteridaceae E.D.M. Kirchn. (Description)

Rhachidosoraceae X.C. Zhang (Description)

Salviniaceae Martinov (Description)

Schizaeaceae Kaulf. (Description)

Selaginellaceae Willk. (Description)

Tectariaceae Panigrahi (Description)

Thelypteridaceae Ching ex Pic. Serm. (Description)

Woodsiaceae Herter (Description)

© 2021 Missouri Botanical Garden - 4344 Shaw Boulevard - Saint Louis, Missouri 63110

Send feedback|Terms Of Use|API|Linking to Tropicos|FAQ|Additional Info



Ecología

 Los helechos forman parte esencial de los ecosistemas, y dentro de los bosques que habitan, junto con otras plantas epífitas, son esenciales para los ciclos del agua, (sobre todo en bosques nubosos con alta presencia de lluvia horizontal), nitrógeno, fósforo, carbono y otros compuestos.

 Muchos helechos, junto a briofitas y líquenes, son pioneros o habitan en ambientes abiertos, sobre todo en trópicos y subtrópicos • influyen en la dinámica de la germinación de semillas y esporas, así como la adaptación de otras especies.

 Los helechos en bosques nubosos se han utilizado, entre otras cosas, como indicadores de cambio ambiental, diversidad biológica, cambio de uso de suelo, entre otros.

 La persistencia de los helechos en un lugar sólo es posible si los nichos realizados de las fases de desarrollo coinciden: esporas, gametofitos y esporofitos.

Los Helechos de Livingston

• Como ocurre con las zonas boscosas de GT, la variedad de helechos en la región es importante.

 Se encuentran algunas de las familias características de la región tropical.

• Las condiciones de: humedad, cambios de uso de suelo, temperatura y disponibilidad de nutrientes son los principales factores a tomar en cuenta.







Marattiaceae

CAndrea Cabarrús



Hymenophyllales





Cyatheaceae



Aspleniaceae







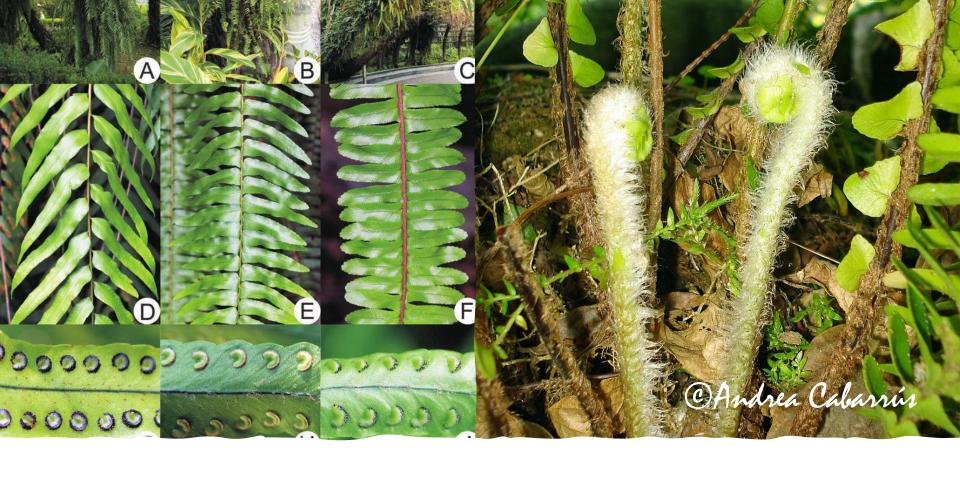


Blechnaceae

CAndrea Cabarrús



Polypodiaceae



Davallinaceae











Pteridaceae

Conclusiones

- La diversidad es alta en ambos taxones.
- Se requiere de más investigación para aumentar el estado de conocimiento de ambos taxones.
- Se requiere de formación y capacitación de más personas interesadas en la botánica, la participación ciudadana es la clave.



Información de contacto

- Andrea M. Cabarrús Melgar
- Correo: andrea.cabarrus@gmail.com
- Redes sociales: Andrea Cabarrús

