

BRIOFITAS: Los Musgos

- *Primera Parte* -

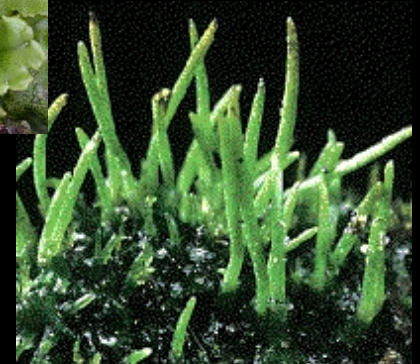
Esta presentación está protegida por la ley de derechos de autor.
Su reproducción o uso sin el permiso expreso del autor está prohibida por ley.

Se reconocen tres tipos (filos) de briofitas :

- Marchantiophyta (las hepáticas) →



- Anthocerotophyta (los antocerotes) →



- Bryophyta (los musgos) →



En esta presentación, aprenderás sobre las características más sobresalientes de los musgos (Bryophyta).

Filo Bryophyta
(los musgos)

- Se conocen aproximadamente 16,000 musgos a nivel mundial. En Puerto Rico específicamente, se conocen cerca de 39 familias, 121 géneros y 287 especies. Los musgos son muy versátiles en cuanto a los tipos de ambientes en los que pueden sobrevivir y se encuentran especies desde las regiones más húmedas hasta las más áridas y desde los polos hasta los desiertos. De hecho, científicos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (*USDA*) han usado el musgo *Tortula ruralis* (“star moss”) como modelo para estudio de los mecanismos fisiológicos que confieren resistencia a la deshidratación en plantas. El entendimiento de estos mecanismos, así como la identificación de los genes correspondientes, presenta la posibilidad de crear plantas transgénicas de importancia agrícola que puedan ser cultivadas en lugares donde, hasta el presente, la escasez de agua no lo ha permitido.

Los musgos pueden encontrarse creciendo sobre una diversidad de sustratos, como por ejemplo...



suelo,...





roca,...



David Webb

la corteza de árboles,...

David Webb



Bryum argenteum

The silver sidewalk moss grows in the cracks of this asphalt parking lot on the campus of UNA.

28 Feb. 2001



e incluso en lugares tan aparentemente improbables como las grietas del asfalto caliente y del cemento.



El término *línea mucinal* se aplica a musgos que crecen sobre la corteza de los árboles y se refiere a la *altura* que alcanza la cobertura de musgos en el tronco. Observa que, mientras que en el árbol de la foto derecha los musgos recubren sólo la base, en el de la izquierda el alcance vertical es mucho mayor.



La *línea mucinal* sirve como índice de la humedad de un bosque, ya que mientras mayor sea la humedad relativa, más altura alcanzará la cobertura de musgos sobre la corteza. El retrato de la izquierda es de un bosque mucho más húmedo que el de la derecha.

- Los musgos, al igual que todas las briofitas, son pequeños en comparación con otros grupos de plantas. Sin embargo, en general son más grandes que las hepáticas foliosas, a las cuales se parecen en que su gametofito posee apéndices foliares u hojas.



Diferencias entre hepáticas foliosas y musgos

- Aquí puedes observar los gametofitos de una hepática foliosa y un musgo. ¿Notas las diferencias en morfología foliar y filotaxis?



hepática foliosa



musgo



hepática foliosa



musgo

Mientras que la hepática foliosa tiene hojas *bilobuladas*, las hojas de los musgos tienden a ser *puntiagudas*. Por otro lado, las hepáticas foliosas tienen filotaxis *dística* y, por lo tanto, son plantas planas (con un lado ventral y otro dorsal). Los musgos, por el contrario, tienen filotaxis *espiralada*.



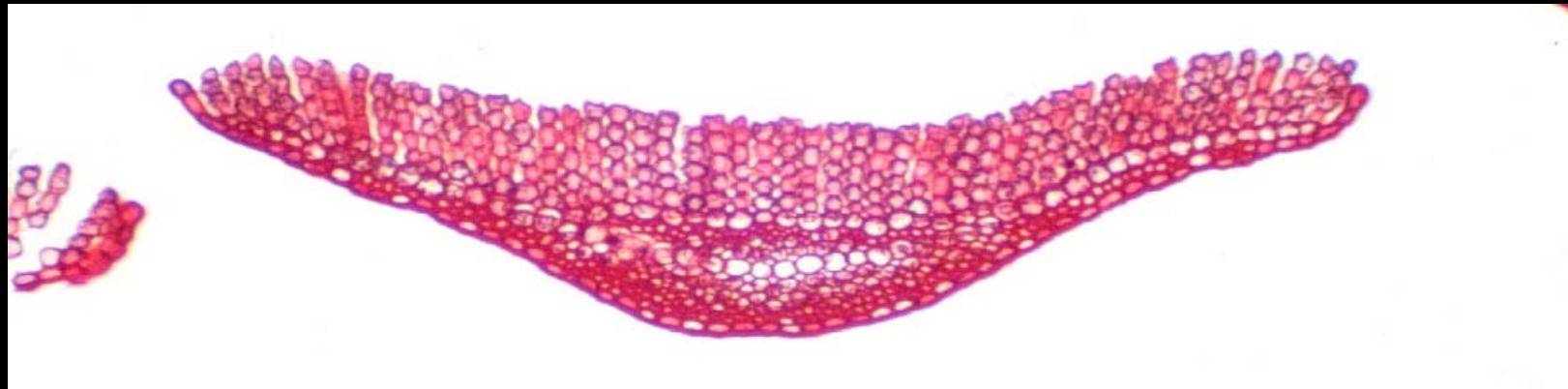
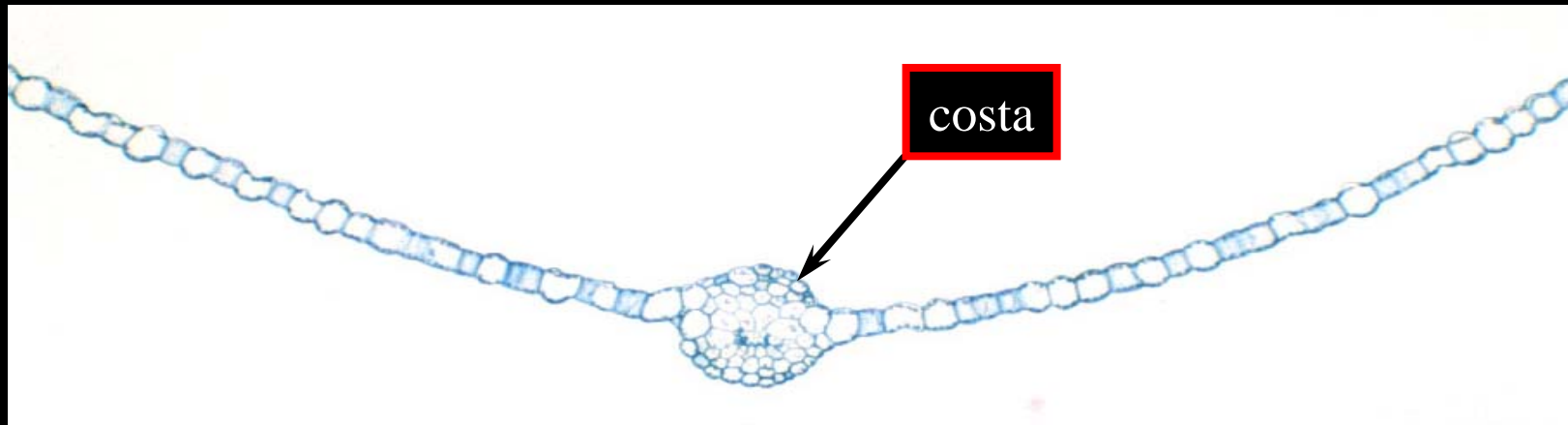
hepática foliosa



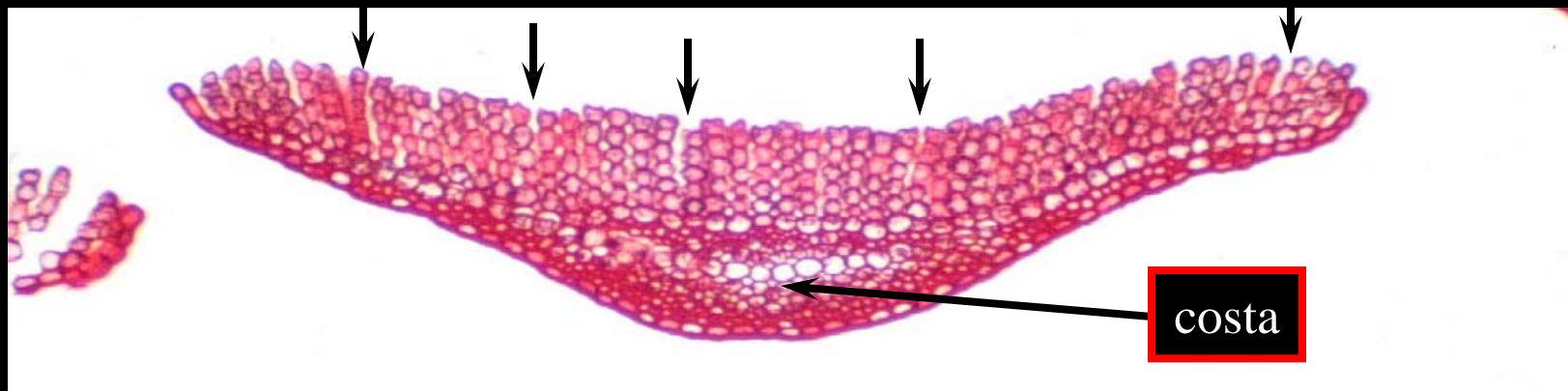
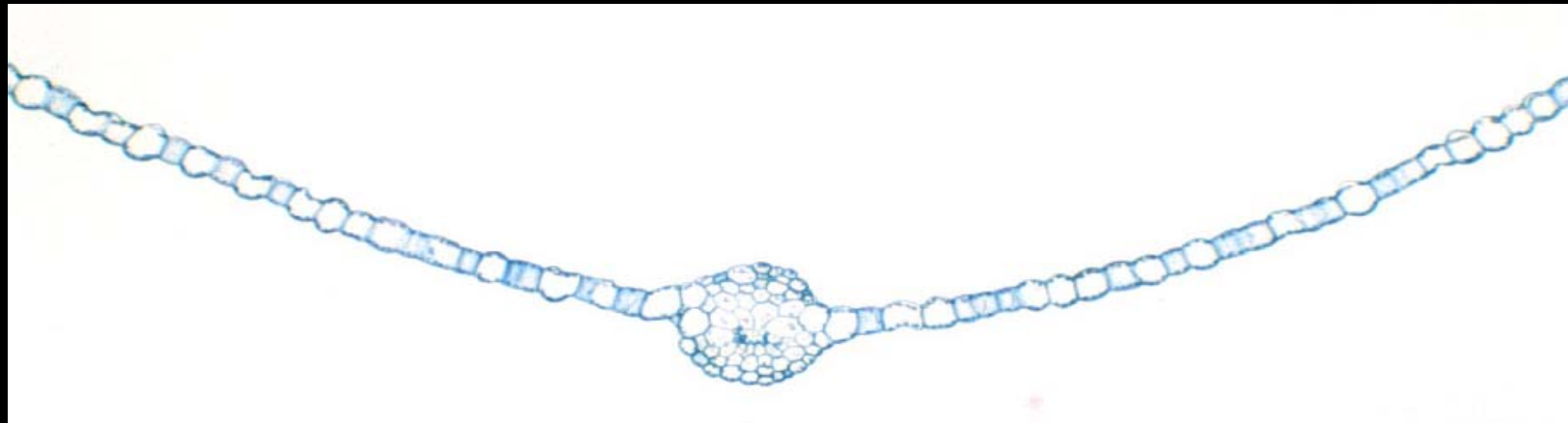
costa

musgo

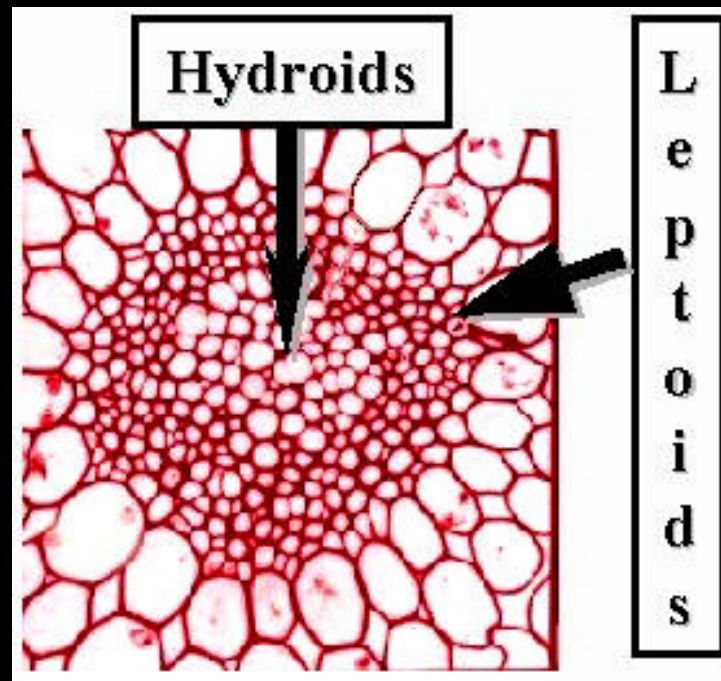
Nota, además, que las hojas de la hepática son *uniestratosas*; es decir, están compuestas por una sola capa de células. Por su parte, las hojas de los musgos muchas veces están compuestas de varias capas de células y aún si la mayor parte de su lámina es de una sola capa, ellas poseen una *costa* bien definida, equivalente a la *costilla central* en hojas de plantas superiores.



Aquí puedes observar cortes de hojas de dos musgos diferentes. La hoja de arriba es de una sola capa de células, excepto por la costa que se extiende desde la base hasta el ápice por el centro de la lámina.



En la de abajo la costa es menos notable porque la hoja es *multiestratosa*, es decir, está hecha de varias capas de células. En la cara de arriba de la hoja puedes ver hileras verticales de células separadas por espacios (flechas) donde estas hojas pueden almacenar cantidades considerables de agua.



Por último, la *costa* de las hojas de algunos musgos puede contener células análogas a las de los tejidos *xilema* y *floema* de plantas superiores. Estas células se conocen como *hidroides* y *leptoides* respectivamente y, aunque funcionan en conducción de agua y alimento, carecen de las adaptaciones estructurales características de las traqueidas, miembros de vaso, miembros de tubo criboso, células acompañantes, etc.



¡Una advertencia! Aunque en los musgos las hojas están ancladas al tallo en forma espiralada, en algunas especies, como la que se muestra en la foto, las hojas se despliegan en forma dística, dándole a la planta la apariencia plana más típica de hepáticas que de musgos. Sin embargo, aún en este caso puedes identificar la planta como un musgo por sus *hojas puntiagudas* y la presencia de *costa*.

FIN

(de la primera parte)

