

Especialidad de Biofritas



1. ¿Qué significa briófita?

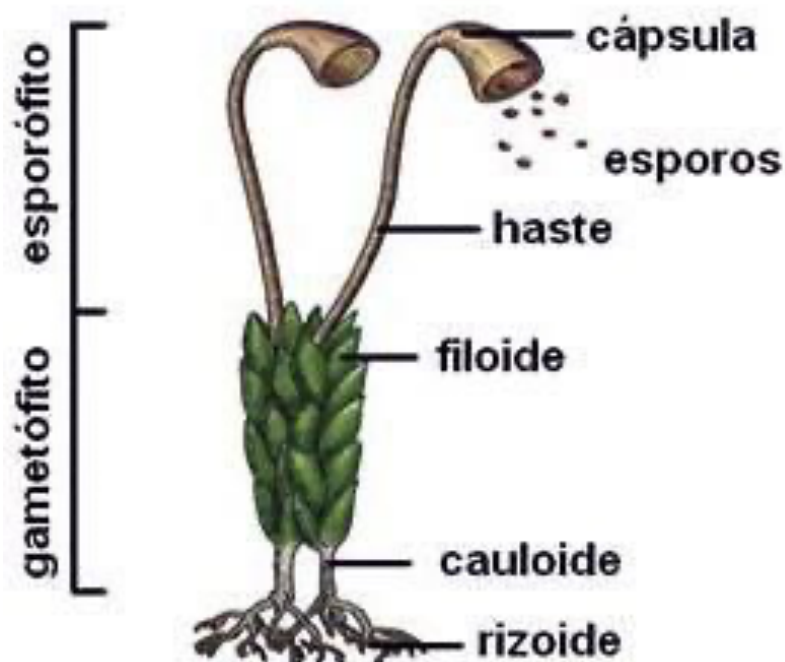
El término “briófita” se refiere a un grupo de plantas no vasculares que incluye musgos, hepáticas y antóceros. Estas plantas son pequeñas y suelen encontrarse en ambientes húmedos, siendo importantes en la ecología de estos entornos.

2. Nombrar cuatro características de ese grupo de plantas.

- ✓ Las briófitas carecen de tejidos vasculares especializados para el transporte eficiente de agua y nutrientes, como xilema y floema presentes en plantas vasculares.
- ✓ Exhiben un ciclo de vida que alterna entre una fase gametofítica, dominante y haploide, y una fase esporofítica, diploide y dependiente del gametofito.
- ✓ Las briófitas se reproducen principalmente mediante esporas, que se dispersan para dar lugar a nuevos gametofitos.
- ✓ Suelen habitar en ambientes húmedos debido a su dependencia del agua para la reproducción y la absorción de nutrientes.

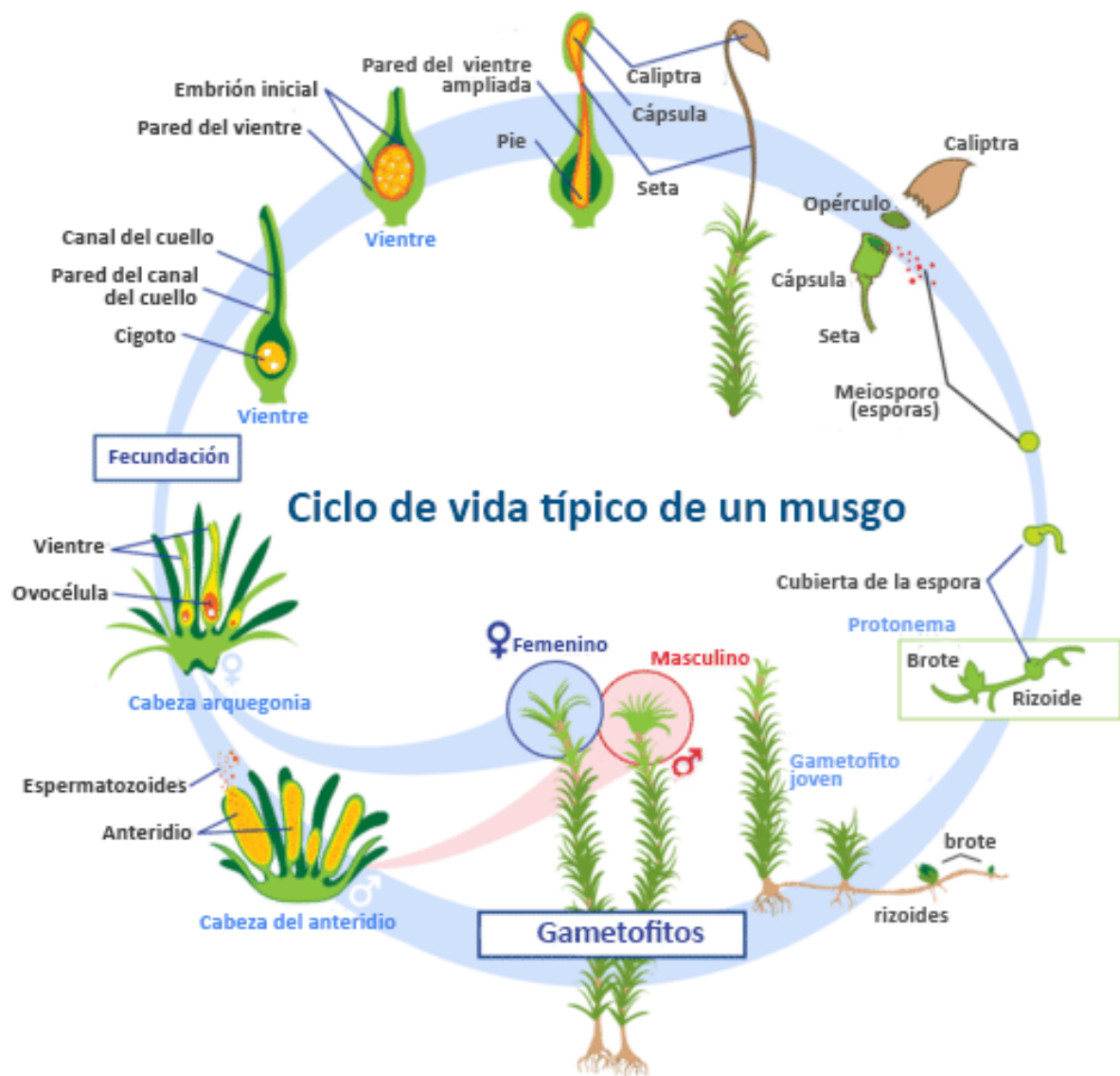
3. Identificar a simple vista, o a través de imágenes los rizoides, cauloides y filoides.

- ✓ Rizoides: Los rizoides son estructuras filamentosas similares a raíces que se encuentran en las briófitas, como musgos y hepáticas. Estos filamentos se originan en el gametofito y tienen la función principal de anclarse al sustrato y absorber agua y nutrientes. A diferencia de las raíces en las plantas vasculares, los rizoides no tienen tejidos especializados para el transporte de sustancias.
- ✓ Cauloides: Los cauloides son los tallos de las plantas. En el contexto de las briófitas, especialmente musgos, los cauloides son estructuras que soportan las partes aéreas de la planta, como los filoides (hojas). Aunque los cauloides en briófitas no cuentan con tejidos vasculares verdaderos, desempeñan un papel fundamental en la estructura y el sostén de la planta.
- ✓ Filoides: Los filoides son las hojas de las plantas. En las briófitas, los filoides son las estructuras encargadas de la fotosíntesis y la absorción de agua y nutrientes. Aunque más simples que las hojas de las plantas vasculares, los filoides en briófitas desempeñan un papel crucial en la captura de luz solar y la realización de funciones metabólicas.



4. Investigar y dibujar el ciclo de vida de una briófito.

El ciclo de vida de una briófito, como los musgos, hepáticas y antóceros, presenta una alternancia de generaciones entre la fase gametofítica y esporofítica. Comienza con la liberación de esporas haploides desde las cápsulas esporofíticas, las cuales germinan y dan origen a gametofitos, la fase dominante y duradera. En los gametofitos, se desarrollan órganos especializados que producen óvulos y espermatozoides. La fertilización ocurre con la ayuda del agua, permitiendo que los espermatozoides nadan hacia los arquegonios y fecunden los óvulos, formando una cigota. La cigota se desarrolla en un esporofito dependiente del gametofito, compuesto por pie, seta y cápsula. La cápsula produce esporas diploides, completando el ciclo cuando estas esporas se liberan para reiniciar el proceso. Es importante destacar la dependencia del agua en la reproducción de las briófitas y la alternancia entre una fase haploide (gametofito) y diploide (esporofito) en su ciclo de vida.



5. ¿Por qué razón las briófitas tienen una alta dependencia de agua?

Las briófitas, como musgos y hepáticas, exhiben una marcada dependencia del agua debido a su ciclo de vida y procesos fisiológicos. La fertilización en estas plantas es acuática, ya que los espermatozoides necesitan desplazarse a través de una película de agua para alcanzar los órganos reproductores femeninos. Además, la germinación de las esporas y el desarrollo inicial de los gametofitos dependen de la humedad del entorno. Los espermatozoides flagelados de las briófitas requieren agua para su movimiento, facilitando la fertilización de los óvulos.

6. ¿En qué tipo de ambiente encontramos las briófitas?

Estas plantas no vasculares prefieren lugares con alta humedad, como bosques sombríos, zonas pantanosas, orillas de arroyos, y lugares donde el suelo retiene agua.

Además, las briófitas pueden colonizar sustratos como rocas, troncos de árboles y suelos húmedos. La capacidad de retener agua y tolerar condiciones más sombrías las hace adaptadas a hábitats donde la disponibilidad de agua es constante o intermitente.

7. ¿Cuál es el nombre popular que se utiliza para identificar el grupo?

El término generalmente utilizado para referirse a este grupo de plantas es “musgos”.

8. ¿En qué consiste la absorción de agua en las briófitas? ¿Qué relación existe entre el tamaño de la planta y la absorción del agua?

La absorción de agua en las briófitas, como musgos y hepáticas, se lleva a cabo principalmente a través de los rizoides, estructuras filamentosas similares a raíces. Los rizoides anclan las plantas al sustrato y también facilitan la absorción de agua y nutrientes del entorno circundante.

A pesar de que las briófitas son plantas pequeñas, su tamaño no está directamente relacionado con su capacidad para absorber agua. Su dependencia del agua está más vinculada a procesos cruciales en su ciclo de vida, como la fertilización acuática y la necesidad de agua para el movimiento de los espermatozoides hacia los órganos reproductores femeninos. Aunque son plantas pequeñas, las briófitas pueden colonizar ambientes húmedos, lo que les proporciona el entorno adecuado para llevar a cabo estos procesos vitales.

9. Realizar las siguientes actividades:

a) **Observar en su hábitat a por lo menos un tipo de briófita con lupa. Hacer un informe de lo observado.**

b) **Hacer una colección de fotos o imágenes de por lo menos diez tipos diferentes de briófitas.**

- ✓ Musgo Común (Bryophyta): El musgo común, perteneciente al grupo Bryophyta, se caracteriza por sus gametofitos pequeños y espongioforos que liberan esporas al ambiente. Su distribución geográfica abarca todo el mundo, desde las exuberantes selvas tropicales hasta las gélidas regiones polares. Este tipo de briofita desempeña un papel vital en diversos ecosistemas, contribuyendo a la ciclación de nutrientes y formación de suelos.



- ✓ Sphagnopsida: Las briofitas del grupo Sphagnopsida, conocidas como musgos de turbera, son notables por su participación crucial en la formación de turba. Estas plantas prosperan principalmente en áreas húmedas y frías,



como las turberas árticas. Su distribución geográfica se centra en lugares donde las condiciones favorecen la acumulación de materia orgánica, siendo fundamentales para el equilibrio de los ecosistemas húmedos.

- ✓ Hepáticas Talosas: Dentro de las briofitas, las hepáticas talosas, representadas por géneros como *Marchantia*, presentan talos aplanados y estructuras especializadas llamadas gemas. Estas plantas se encuentran en zonas húmedas y sombreadas en todo el mundo, contribuyendo a la diversidad de los ecosistemas. *Marchantia*, por ejemplo, destaca por sus talos distintivos y su capacidad para adaptarse a una variedad de condiciones ambientales.



- ✓ Hepáticas de Hojas: En este grupo, ejemplares como *Riccia* se caracterizan por hojas anchas y lobuladas, mientras que *Pellia* exhibe hojas planas con forma de lengua. La distribución geográfica de estas hepáticas de hojas abarca desde suelos húmedos hasta bosques sombríos, desempeñando un papel esencial en la ecología de estos entornos y contribuyendo a la biodiversidad vegetal.



- ✓ Antocerotas: Dentro del reino de las briofitas, las antocerotas, representadas por el género *Anthoceros*, se distinguen por sus esporofitos alargados y estructuras particulares. Estas plantas se encuentran en áreas húmedas y sombreadas a nivel global. *Anthoceros* desempeña un papel importante en los ecosistemas al contribuir a la fijación de carbono y al ciclo de nutrientes en su entorno.



- ✓ Andreaeopsida: El grupo Andreaeopsida, aunque pequeño, destaca por sus cápsulas de esporas que se abren por cuatro hendiduras. Estas briofitas suelen habitar áreas rocosas y alpinas en diversas regiones del mundo. Su adaptación a entornos específicos demuestra la versatilidad de las briofitas en colonizar nichos ecológicos diversos.



- ✓ Polytrichopsida: Caracterizado por musgos con esporofitos alargados y peristomas especializados, el grupo Polytrichopsida se distribuye en una amplia variedad de hábitats, desde bosques hasta zonas alpinas. Estos musgos desempeñan un papel relevante en la ecología forestal, contribuyendo a la retención de agua y a la formación del suelo.



- ✓ Tetraphidopsida: Las briofitas del grupo Tetraphidopsida se encuentran en entornos húmedos y sombreados. Su distribución geográfica abarca áreas con condiciones propicias para su desarrollo. Estas plantas, con disposición de esporas en tetrágonos, aportan a la biodiversidad y al equilibrio de los ecosistemas donde prosperan.



- ✓ Bryopsida (Musgos Verdaderos - Dicranidae): Dentro del grupo Bryopsida, la subclase Dicranidae engloba musgos con hojas erectas y esporas aladas. Ejemplos notables incluyen el género Dicranum. Su distribución geográfica es global, desde bosques templados hasta regiones árticas. Estos musgos desempeñan un papel ecológico significativo en la retención de humedad y la formación de suelos.



- ✓ Bryopsida (Musgos Verdaderos - Andreaeidae): En contraste, la subclase Andreaeidae incluye musgos adaptados a hábitats rocosos y alpinos. Géneros como Andreaea son representativos de este grupo. Su distribución abarca desde áreas montañosas hasta latitudes polares, demostrando su capacidad para colonizar entornos extremos.

