

OBSERVACION DE HONGOS, MUSGOS Y HELECHOS

Recuerda los **cinco reinos** en los que se clasifican actualmente los seres vivos y los grupos principales en los que se dividen. Algunos ya los has estudiado en el laboratorio: bacterias, protozoos, algas y líquenes. En esta actividad observarás hongos, musgos y helechos.

REINO MONERAS Bacterias y cianobacterias

REINO PROTISTAS .. Protozoos

Algas

Líquenes

REINO HONGOS Hongos

REINO METAFITAS .. Briofitas: Hepáticas y Musgos

Pteridofitas: Lycopodios, equisetos y helechos.

Espermafitas: Gimnospermas y angiospermas.

REINO METAZOOS ...Invertebrados y vertebrados.

HONGOS

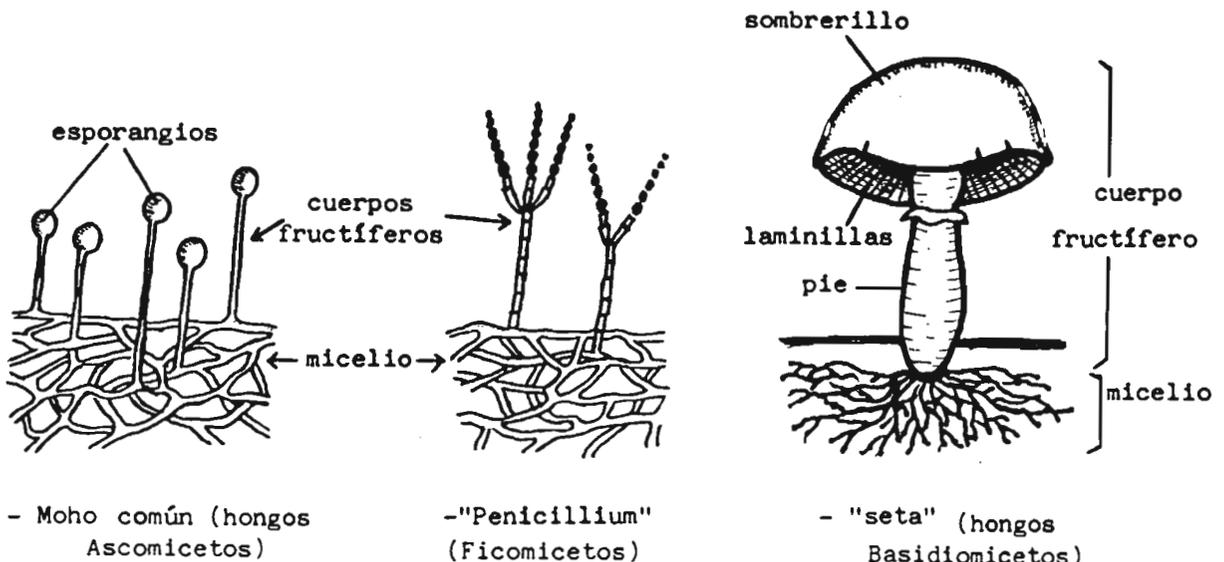
Son un grupo de seres vivos que forman un Reino aparte. Todos son **heterótrofos**, unos son unicelulares y otros pluricelulares (la mayoría) pero **ninguno posee verdaderos tejidos**.

Las células de los hongos tienen una **pared celular** formada o por **celulosa** (como las células de las metafitas) o por **quitina** (sustancia que también tienen algunos animales).

En los que son pluricelulares el cuerpo vegetativo se llama **micelio** y está formado por muchos filamentos, cada uno de los cuales, llamado hifa, consta de varias células alargadas y ramificadas. En determinadas épocas, a partir de unas **hifas** se desarrollan los **cuerpos fructíferos** que son los órganos de reproducción asexual donde se forman las esporas. (Ver figura).

Los hongos se reproducen generalmente por esporas (reproducción asexual) pero, además, en el ciclo reproductor de muchos de ellos hay una etapa de reproducción sexual.

No poseen clorofila y su nutrición es heterótrofa. La mayoría viven en suelos y lugares húmedos donde contribuyen a la descomposición de los restos orgánicos (son saprofitos); otros viven dentro de animales o plantas a los que parasitan; algunos viven en simbiosis asociados a otros organismos.



Ejemplos:

Las levaduras son unicelulares, se usan para fabricar pan, bebidas alcohólicas, etc.. Los mohos son saprofitos, muchos viven sobre alimentos. El *Penicillium notatum*: produce un antibiótico, la penicilina, que fue el primero que se descubrió (Fleming en 1928). Las setas (Champiñón, niscalo, lepiota, amanita, etc) son, en realidad, el cuerpo fructífero de un tipo de hongos superiores.

MUSGOS

Pertencen a la división **Briofitas**, dentro del Reino de las Metafitas.

Como todos los vegetales, son organismos **pluricelulares**, que realizan la **fotosíntesis** y, por lo general, están adaptados al medio terrestre. Pero son vegetales **poco evolucionados** que todavía **no poseen tejidos conductores**. **Tampoco poseen flores ni semillas**.

Sus "tallos, hojas y raíces" se llaman **cauloides, filoides y rizoides**, respectivamente, para distinguirlos de los verdaderos, que son los de las plantas superiores.

Tienen **pequeño tamaño** pues la falta de xilema y floema (tejidos conductores) no permite un tamaño mayor.

Viven en **zonas húmedas y umbrías**. Necesitan el agua para transportar las sustancias nutritivas célula a célula. También la necesitan en la reproducción para que los gametos masculinos se desplacen hasta los órganos reproductores femeninos.

Su **ciclo reproductor**, o ciclo biológico, alterna dos fases:

- Una de **reproducción sexual**, mediante gametos, que realiza el **gametofito**, haploide.
- Una de **reproducción asexual**, mediante esporas, que realiza el **esporofito**, diploide.

En estos organismos predomina la fase de gametofito sobre la de esporofito.

(Ver la pag. 124 del libro de texto: Ciclo reproductor de los musgos)

HELECHOS

Dentro del Reino de las Metafitas pertenecen a la División **Pteridofitas**.

Son vegetales más evolucionados que los musgos, ya que **poseen tejidos conductores**, pero tampoco tienen **ni flores ni semillas**.

Su reproducción, como la de los musgos, comprende dos fases. En la fase de esporofito, que es la que predomina, los helechos presentan "hojas" de gran tamaño llamadas **frondes**. Durante la época de reproducción, en la cara inferior de los frondes se observan unos corpúsculos llamados **soros**, dentro de los cuales están los **esporangios** u órganos productores de **esporas**.

Al igual que los musgos, viven en **zonas húmedas y umbrías**, pues también necesitan agua para la reproducción.

Hace unos 350 millones de años, durante la **Era Primaria**, formaban **grandes bosques** con especies de gran tamaño. a partir de aquellos helechos se originaron importantes **yacimientos de hulla y antracita**.

(Ver pag. 125 del libro de texto: Ciclo reproductor de los helechos).

EJERCICIO 1

1.- Para realizar esta actividad se necesita un cultivo de moho de pan. Se hace poniendo un poco de pan empapado en agua en una placa de Petri pequeña. Se deja durante un día abierta y luego se tapa. En esas horas ha habido tiempo para que lleguen hasta él algunas de las numerosas esporas del moho del pan presentes en el aire. Se deja unos días a temperatura ambiente, comprobando que el pan esté siempre húmedo y se desarrollarán las hifas del hongo, fácilmente visibles como una "pelusa" cubriendo el pan.

2.- Observación a la lupa binocular:

* En primer lugar, el profesor o profesora te indicará el manejo de este instrumento de laboratorio.

* Toma una de las placas de Petri previamente preparadas y observa detenidamente el moho tratando de ver cómo está formado: Las hifas que forman el micelio y los cuerpos fructíferos con los esporangios en diferentes etapas de maduración (se distinguen con facilidad los esporangios maduros por su color oscuro)

* Haz un dibujo de lo que has observado, nombrando cada uno de los elementos representados.

3.- Contesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo ha ido creciendo el moho sobre el trozo de pan?
 - b) ¿Cómo son las hifas que forman el cuerpo vegetativo o micelio?
 - c) Describe un órgano de reproducción asexual e indica qué produce ese órgano.
 - d) ¿Qué función tienen las esporas? ¿Por qué carecen de flagelos?
-

EJERCICIO 2

1.- Observa detenidamente un musgo, primero a simple vista y luego con la lupa binocular.

2.- Basándote en lo que has observado, dibuja un individuo completo poniendo nombre a sus distintas partes.

3.- Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cual es la talla del musgo? ¿Por qué no pueden alcanzar grandes tamaños?

- b) ¿Qué color poseen los musgos? ¿A qué es debido?. Teniendo en cuenta ese color ¿Qué tipo de nutrición tendrán?.

- c) ¿Qué son los anterozoides? ¿Qué utilidad tienen los flagelos?

EJERCICIO 3

1.- Observa a simple vista un fronde. Miralo atentamente por ambos lados, haz y envés. Mira ahora a la lupa binocular los soros.

2.- Realiza un dibujo esquemático de un soro tal como se ve a la lupa binocular.

3.- En determinados ambientes muy favorables, existen helechos que pueden alcanzar más de 10 m. de altura. ¿Por qué puede haber helechos de esa talla?.

- Observa el color del helecho. Podemos facilmente deducir a qué es debido: ¿A qué se debe? ¿Qué tipo de nutrición poseerán?.

- Indica en qué se parecen y en qué se diferencian los musgos de los helechos.

EJERCICIO 4

Completa el siguiente cuadro, el el cual se comparan bacterias, protozoos, algas, hongos, musgos y helechos.

	Tipo celular	Nutrición	Organismo	Tejidos	Tej. conductores
Bacterias					
Protozoos					
Algas					
Hongos					
Musgos					
Helechos					
	Procariótico Eucariótico	Autotrofa Heterotrofa Ambas	Unicelular Pluricelular Falso pluric.	Con Sin	Con Sin