

c) Agrícolas: Insecticidas, plaguicidas, sales inorgánicas, minerales, desechos animales, fertilizantes, etc.

Las formas de contaminación anteriormente expuestas son las más representativas; sin embargo, existen otras formas de alterar el orden ecológico de nuestras comunidades:

- 4) CONTAMINACION POR RUIDO
- 5) CONTAMINACION DEL SUELO
- 6) CONTAMINACION DE ALIMENTOS
- 7) CONTAMINACION POR FAUNA NOCIVA, ETC.

Todos éstos, sin contar las alteraciones geológicas como terremotos y erupciones volcánicas, independientes de la actividad humana, que arrasan con todo tipo de vida en áreas muy amplias -- que para repoblarse requieren de muchos años.

TÍTULO: REINO PROTISTA (ALGAS Y PROTOZOARIOS)

OBJETIVO:

El alumno identificará diferentes tipos de algas y protozoarios.

INTRODUCCIÓN:

El reino protista incluye organismos eucarióticos que poseen las características anatómicas y fisiológicas de los reinos Metazoa y Metazoa. Por lo tanto, en él se encuentran organismos unicelulares y pluricelulares; estos últimos sin presentar una organización tisular, además de no formar embriones en su desarrollo.

En el reino protista se agrupan los protozoarios, los hongos y las algas.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

BIOLOGIA III

En esta práctica se estudiarán algunas algas y algunos protozoarios. Para ello se exponen a continuación las características básicas que servirán de apoyo para que observe y distinga estos organismos.

Las algas son organismos uni y pluricelulares, autótrofos, que podemos observar en el mar, ríos, arroyos, estanques, adheridas a las rocas y troncos; etc. Su tamaño varía desde las microscópicas, hasta aquellas que alcanzan alrededor de 100 metros. Tienen una gran importancia ecológica, ya que son fuente de muchas cadenas alimenticias, además de que en su función fotosintética liberan la mayor parte del oxígeno que se encuentra en la atmósfera. Los protozoarios son organismos unicelulares, heterótrofos, con características morfológicas y estructurales muy variadas. La mayoría poseen diversos tipos de apéndices que utilizan en la locomoción, en la captura de alimentos y como estructuras sensoriales. Solamente hay un grupo de protozoarios que por vivir como parásitos en la sangre de ciertos animales, no poseen ni necesitan de este tipo de estructuras, ya que se encuentran en un medio que les proporciona alimento, gases y movimiento.

TITULO: REINO PROTISTA (ALGAS Y PROTOZOARIOS).

OBJETIVO:

El alumno identificará diferentes tipos de algas y protozoarios.

INTRODUCCION:

El reino protista incluye organismos eucarióticos que no poseen las características anatómicas y fisiológicas de los reinos Metafitas y Metazoa. Por lo tanto, en él se encuentran organismos unicelulares y pluricelulares; estos últimos sin presentar una organización tisular, además de no formar embriones en su desarrollo.

En el reino protista se agrupan los protozoarios, los hongos y las algas.

En esta práctica nos interesa identificar solamente algunas algas y algunos protozoarios. Para ello se exponen a continuación las características básicas que le servirán de apoyo para que observe y distinga estos organismos.

Las algas son organismos uni y pluricelulares, autótrofos, que podemos observar en el mar, ríos, arroyos, estanques, adheridas a las rocas y troncos, etc. Su tamaño varía desde las microscópicas, hasta aquellas que miden alrededor de 100 metros. Tienen una gran importancia ecológica, ya que son punto de partida de muchas cadenas alimenticias, además de que en su función fotosintética liberan la mayor parte del oxígeno que se encuentra en la atmósfera. Los protozoarios son organismos unicelulares, heterótrofos, con características morfológicas y estructurales muy variadas. La mayoría presenta diversos tipos de apéndices que utilizan en la locomoción, en la captura de alimentos y como estructuras sensoriales. Solamente hay un grupo de protozoarios, que por vivir como parásitos en la sangre de ciertos animales, no poseen ni necesitan de este tipo de estructuras, ya que se encuentran en un medio que les proporciona alimento, gases y movimiento.

MATERIAL:

- Microscopio compuesto
- Portaobjetos y cubreobjetos
- Agua de charca
- Gotero
- Preparaciones permanentes de algas y protozoarios

- 25 Paramecium spp
- 25 Euglena spp
- 25 Algas diatomeas
- 25 Spirogyra spp
- 25 Oscillatoria spp
- 25 Volvox spp
- 25 Trypanosoma spp

METODO:

- 1.- Elabore una preparación temporal de agua estancada.
- 2.- Con el gotero, coloque una gota de la muestra de agua estancada en el centro del portaobjetos. Acomode encima de ella el cubreobjetos, cuidando de que no se formen burbujas de aire.
- 3.- Observe la preparación al microscopio, con el objetivo de 10 X y 43 X, empezando con el objetivo de 10 X (seco débil) para localizar los protozoarios y las algas. Posteriormente, con el objetivo de 43 X (seco fuerte) para ver qué organelos utilizan para su locomoción.
- 4.- Después de observar la muestra de agua estancada proceda a observar la preparación permanente y realice los esquemas.
- 5.- Elabore un esquema de los protozoarios observados y mencione a qué clase pertenecen.
- 6.- Realice un esquema de las algas observadas.

RESULTADOS:

Elabore esquemas de los protozoarios observados.

FRESCO

PERMANENTE

1.- ¿Cómo se clasifican los protozoarios de acuerdo a su mecanismo de locomoción?

2.- ¿Cómo se reproducen los protozoarios?

3.- ¿Cómo se clasifican las algas, dependiendo de su pigmentación?

Realice esquemas de las algas observadas.

FRESCO

PERMANENTE

4.- Mencione el nombre de las algas observadas.

5.- ¿Cuál es la importancia fisiológica de las algas y protozoarios?

CUESTIONARIO:

1.- ¿Qué son los protozoarios?

Portobios y microbios
 Agua de charcos
 Gotero

2.- ¿Cómo se clasifican los protozoarios, de acuerdo a su mecanismo de locomoción?

25 Euglena spp
 25 Algas diatomeas
 25 Spirogyra spp

3.- ¿Cómo se reproducen los protozoarios?

25 Volvox spp
 25 Trypanosoma spp

4.- ¿Cómo se clasifican las algas, dependiendo de su pigmentación?

1.- Elija una muestra de agua estancada
 2.- Con el gotero

5.- Mencione el nombre de los pigmentos que tienen las algas.

6.- ¿Qué son las diatomeas?

7.- ¿Cuál es la importancia bioeconómica de las algas y protozoarios?

8.- Después de observar la muestra de agua estancada proceda a observar la preparación permanente y realice los esquemas.

9.- Elabore un esquema de los protozoarios observados y mencione a qué clase pertenecen.

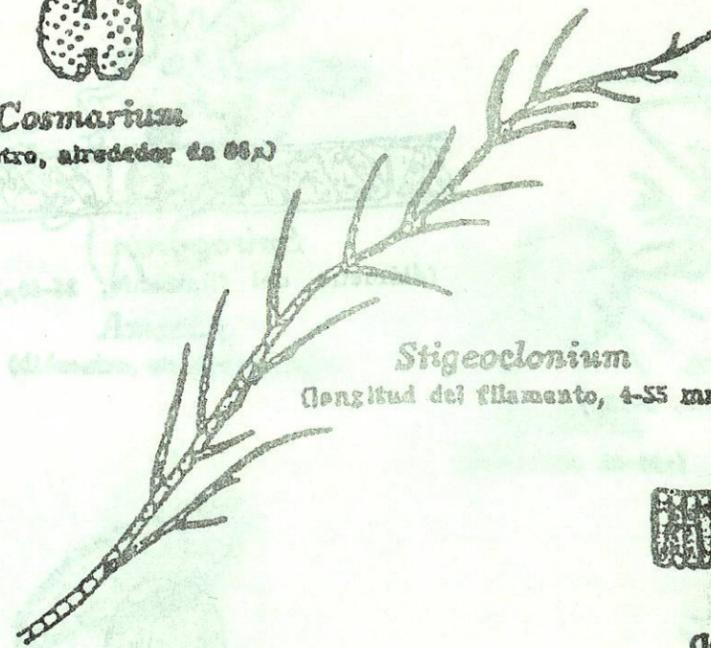
10.- Realice un esquema de las algas observadas.

RESULTADOS:

Elabore esquemas de los protozoarios observados.



Cosmarium
 (diámetro, alrededor de 80µ)



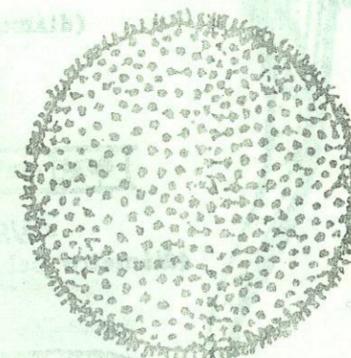
Stigeoclonium
 (longitud del filamento, 4-55 mm)



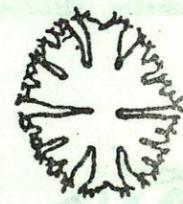
Fragilaria
 (longitud, 20-80µ)



Chlamydomonas
 (diámetro, 7-8µ)



Volvox
 (diámetro, 80µ)
 diámetro de cada célula, 2-3µ



Micrasterius
 (diámetro, 100-115µ)

Volvox

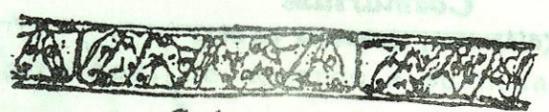
(diámetro, 80µ)

diámetro de cada célula, 2-3µ

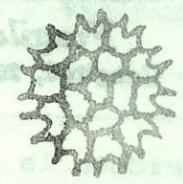
1.- ¿Qué son los protozoarios?



Chaetophora
(diámetro del filamento, 0-12 μ)



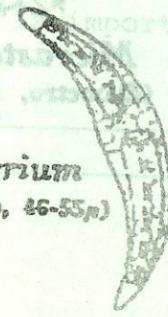
Spirogyra
(diámetro del filamento, 36-40 μ)



Pediatrum
(diámetro, alrededor de 240 μ)



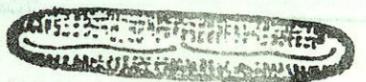
Phacus
(diámetro, alrededor de 63 μ)



Closterium
(diámetro, 46-55 μ)

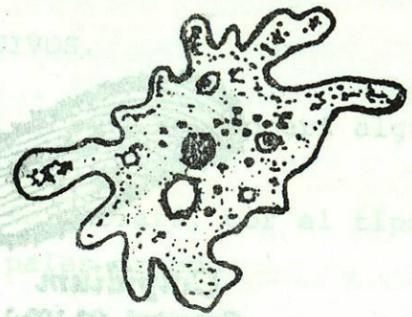


Zygnema
(diámetro del filamento, 12-20 μ)

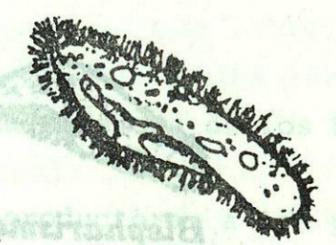


Pinnularia
(longitud, 20-30 μ)

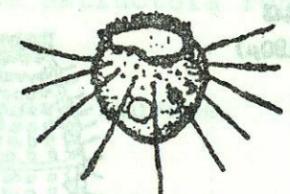
TÍTULO: HONGOS Y LIQUENES



Amseta
(diámetro, alrededor 100 μ)



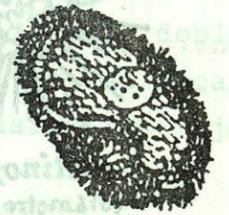
Paramecium
(longitud, 200-350 μ)



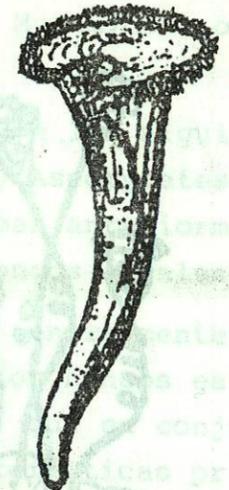
Halteria
(longitud, 20-40 μ)



Opalina
(longitud, alrededor de 350 μ)



Nyctotheru
(longitud, 40-125 μ)



Stentor
(longitud, 500-1,000 μ)



Spirostomum
(longitud, 500-600 μ)



Chilomonas
(longitud, 20-40 μ)

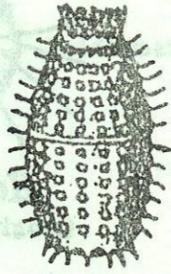
Algunas veces en los estudios se obtienen pruebas de que ciertos hongos imperfectos se reproducen sexualmente; en este caso se les cataloga como hongos verdaderos. La mayoría de estos hongos (Deuteromycetes) son muy parecidos a los ascomicetos, pero se diferencian en la división Eumycota.



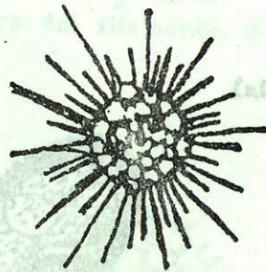
Blepharisma
(longitud, 120-180 μ)



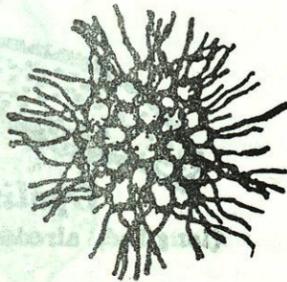
Colpidium
(longitud, 80-100 μ)



Coleps
(longitud 80-110 μ)



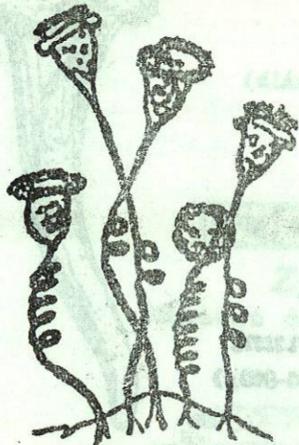
Actinophrys
(diámetro, 10-50 μ)



Synura
(diámetro, 100-400 μ)



Peranema
(longitud, 20-30 μ)



Vorticella
(altura, 25-400 μ)



Euglena
(longitud, 25-30 μ)

TITULO: HONGOS Y LIQUENES

OBJETIVOS.

- A) El alumno reconocerá algunas características básicas de los hongos.
- B) Diferenciará, por el tipo de estructura reproductora, a los principales grupos
- C) Conocerá algunos ejemplares de líquenes.

INTRODUCCION:

HONGOS

Los hongos son organismos heterotróficos obligados, debido a la ausencia de clorofila. Son saprófitos o parásitos; se localizan donde exista materia orgánica disponible y se desarrollan mejor donde hay lugares húmedos y oscuros.

Hay dos grupos de hongos: Myxomycota o mohos del légamo y Eumycota u hongos verdaderos.

La división Eumycota incluye las siguientes clases: Chytridiomycetes, Omycetes, Zygomycetes, Ascomycetes y Basidiomycetes. Las tres primeras clases se agrupaban anteriormente en la clase Ficomicetos, nombre que significa "hongos algales"

Los hongos verdaderos son generalmente pluricelulares (aunque haya algunos unicelulares). Estos hongos están formados de filamentos ramificados llamados hifas, que en conjunto reciben el nombre de "micelio". Una de sus características principales es la presencia de reproducción sexual. Todos estos hongos, en los cuales se desconoce su forma de reproducción sexual, se agrupan en otra clase llamada Deuteromicetos u hongos imperfectos, que también se incluyen en la división Eumycota.

Algunas veces en los estudios se obtienen pruebas de que ciertos hongos imperfectos se reproducen sexualmente; en este caso se les cataloga como hongos verdaderos. La mayoría de estos hongos (Deuteromicetos) son muy parecidos a los ascomicetos; muchos de

ellos son parásitos importantes de plantas, animales y del hombre, causando enfermedades a cítricos, granos, lechugas, col, etc. De esta clase son los hongos que causan en el hombre infecciones en la piel, tales como la tiña (cuero cabelludo) cuerpo, pie de atleta, etc.)

Los hongos tienen importancia económica, ya que los hay comestibles (champiñones), de aplicación médica (antibióticos) y por su patogenicidad. Además, tienen importancia ecológica, por ser desintegradores en la cadena alimenticia.

LIQUENES.

Son organismos que están formados por la asociación entre un Hongo y una Alga, que viven en simbiosis. Se les encuentra sobre troncos, rocas o suelo. Su forma o consistencia, lo mismo que sus colores, son sumamente variados. Por su aspecto se clasifican en:

- Foliáceos.- En forma de hojas o láminas.
- Crusticosos.- En forma de costras.
- Fructicosos.- Con prolongaciones más o menos ramificadas.
- Gelatinosos.- De consistencia gelatinosa.

MATERIAL:

Microscopio óptico
Microscopio estereoscópico
Portaobjetos
Cubreobjetos
Navaja
Gotero
Pan con hongos
Tortilla con hongos
Frutas con hongos
Setas
Líquenes

PREPARACIONES FIJAS DE:

Penicillium notatum
Aspergillus sp
Rizopus nigricans

NOTA: Encargar con una semana de anticipación el material fungoso.

METODO:

I.- HONGOS

Se toma la tortilla o fruta y con una navaja se hace un raspado del área algodonosa o fungosa. Se coloca enseguida en el portaobjetos, agregando una gota de agua y se protege con el cubreobjetos. Se procede a la observación.

Hacer un dibujo de lo visto en el microscopio.

Observar al menos tres preparaciones fijas, una de cada clase de hongos.

II.- LIQUENES

- De los líquenes que se le proporcionaron, realice el esquema correspondiente, anotando color, forma y aspecto.
- De un líquen haga un corte transversal (lo más delgado posible); colóquelo entre el porta y subobjetos y agregue una gota de agua.
- Observe al microscopio (40X). Haga esquemas de lo que observó.