

PRÁCTICA # 8 – “REINO PROTISTA”

Competencia:

A través de la siguiente práctica, el estudiante desarrollará las habilidades necesarias para cultivar, teñir, observar, identificar y clasificar diferentes tipos de protistas, en especial algas unicelulares, protozoarios y mohos fungiformes.

Indicadores:

- ✓ Realiza cultivos de protistas considerando todos los factores.
- ✓ Aplica de manera asertiva algunas técnicas básicas para cultivar, colorear y observar microorganismos.
- ✓ Pone en relieve la estructura de los protistas aplicando ciertas técnicas de tinción específicas.
- ✓ Identifica y clasifica los protistas encontrados en diversos medios, aplicando criterios adecuados.
- ✓ Distingue el alto grado de organización que presentan algunos seres unicelulares

1

Materiales necesarios que debe traer el alumno:

Materiales individuales:

- ✓ Bata de laboratorio.
- ✓ Pre-Laboratorio.

Materiales por equipo:

- ✓ Guía de laboratorio.
- ✓ Un trapo limpio y pequeño.

Materiales por todo el grupo:

- ✓ Una especie de “asa de platino” artesanal elaborada con alambre de acero (preguntar con tiempo al profesor)
- ✓ Tinta china (solo si ya posee).
- ✓ Palillos de dientes.
- ✓ Lupa.

- ✓ Prepare con anticipación los cultivos de microorganismos mostrados en la actividad previa y llévelos al laboratorio el día de la práctica.
- ✓ Algunas algas (si consigue)
- ✓ Agua verdosa de plantas acuáticas (se pueden encontrar en un vivero).

PRE-LABORATORIO:

Lea previamente y en su totalidad la guía de laboratorio. Busque el significado de todos aquellos términos desconocidos y razone cada paso planteado, esto con la finalidad de asegurar la máxima comprensión de la misma. Repase los contenidos desarrollados en clase.

En una hoja, realice una síntesis descriptiva de media página (incluyendo un dibujo en el que se señalen sus estructuras) de los principales protozoarios, algas y mohos que se pueden encontrar en aguas estancadas.

LABORATORIO:

Actividad Previa. Preparación de diversos cultivos

Nota: todos los cultivos deben hacerse en recipientes destapados y colocados en lugares frescos, sin cambios de temperatura y que reciban luz (no el sol directo).

Cultivo de microorganismos 1:

1. Recoja agua (estancada o de lluvia) de charco, un estanque o del borde de una laguna y repártela en dos frascos.
2. En el primer frasco, agregue al agua unas ramas de elodea y algunos trozos de hojas.
3. En el segundo frasco, añada algunas gotas de leche y de jugo de carne (lo necesario para que el agua se mantenga ligeramente turbia).
4. Deje ambos frascos en un sitio poco iluminado y a temperatura ambiente durante una semana.

Cultivo de microorganismos 2:

1. Coloque un poco de tierra negra de jardín en el fondo de un frasco de compota.
2. Agregue una elodea (planta acuática) en el frasco junto con el agua en la que estaba. Si no posee una planta acuática, puede sustituirla por hojarasca (mezcla natural humedecida de hojas secas y verdes en descomposición) y completar con agua estancada.
3. Agregue unos granos de arroz. Mezcle y deje en reposo por una semana.

Cultivo de microorganismos 3:

Observación: es importante que trabaje con lechuga sin lavar.

1. Prepare una infusión de hojas de lechuga fresca. Para ello, hierva en agua dos hojas de lechuga durante 2 minutos y luego déjela enfriar.
2. Vierta la infusión en un frasco limpio de vidrio y agreguen otras hojas de lechuga que no hayan sido hervidas. Deje la preparación a la intemperie durante una semana.
3. Prepare un nuevo cultivo repitiendo los pasos 1 y 2, pero sustituyendo la lechuga por grama o césped.

Cultivo de microorganismos 4:

1. Llene dos vasos desechables, uno con agua y el otro con una solución saturada de sal (aguas estancadas).
2. Corte longitudinalmente una zanahoria pequeña y sumerja una mitad en cada vaso, no importa si queda parte de ellas fuera del líquido.
3. Deje los vasos destapados en un sitio en penumbra y a temperatura ambiente durante una semana.

Cultivo de microorganismos 5:

1. Investigue un cultivo de protistas (protozoarios, algas u mohos) diferente a los planteados y hágalo.

Actividad # 2. Observación de protistas

1. Observe y describa los cultivos preparados:

Nº	Cultivos	Nº de organismos	Tipos de protistas	Especies observadas	Condiciones de cultivo	Tiempo de cultivo	Observaciones (descripción del cultivo)

- Elabore varias preparaciones al fresco de cada cultivo y del agua vercosa. Procure tomar las muestras de la capa superficial, de las paredes, del fondo y de las proximidades de la plantan acuática.
- Observe al microscopio las muestras preparadas en el paso anterior y las que le proporcionará el profesor. Dibuje y señale los organismos que distinga. Describa brevemente cada uno.

3

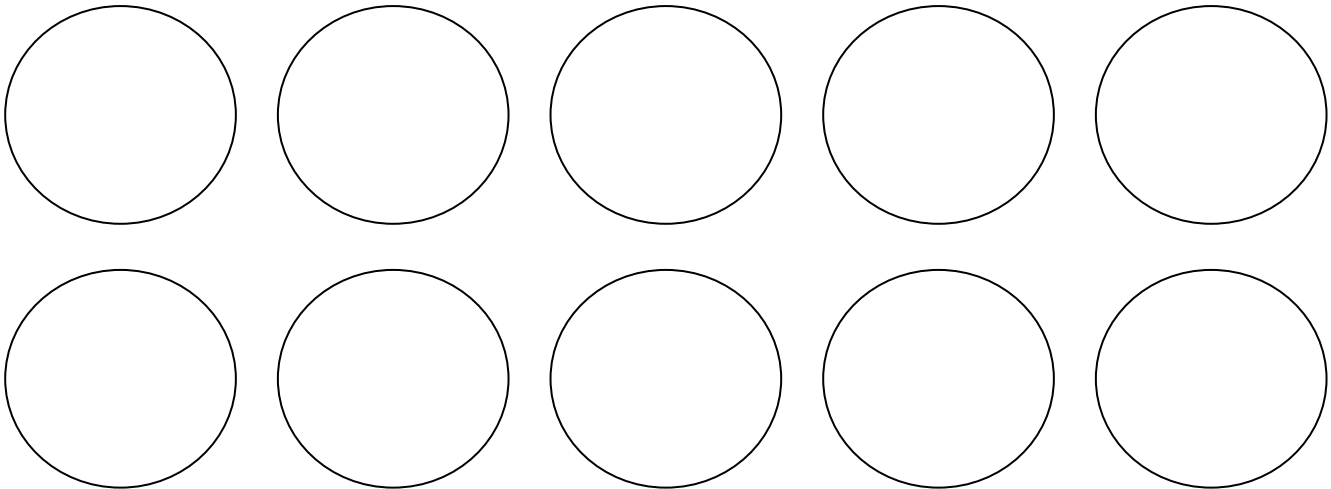
- Describa el movimiento de los diferentes protozoarios vistos.
- Adormezca a los protozoarios agregando una gota de éter al preparado y observe al microscopio.

Descripción de los movimientos observados:
Comportamiento luego de adormecimiento:

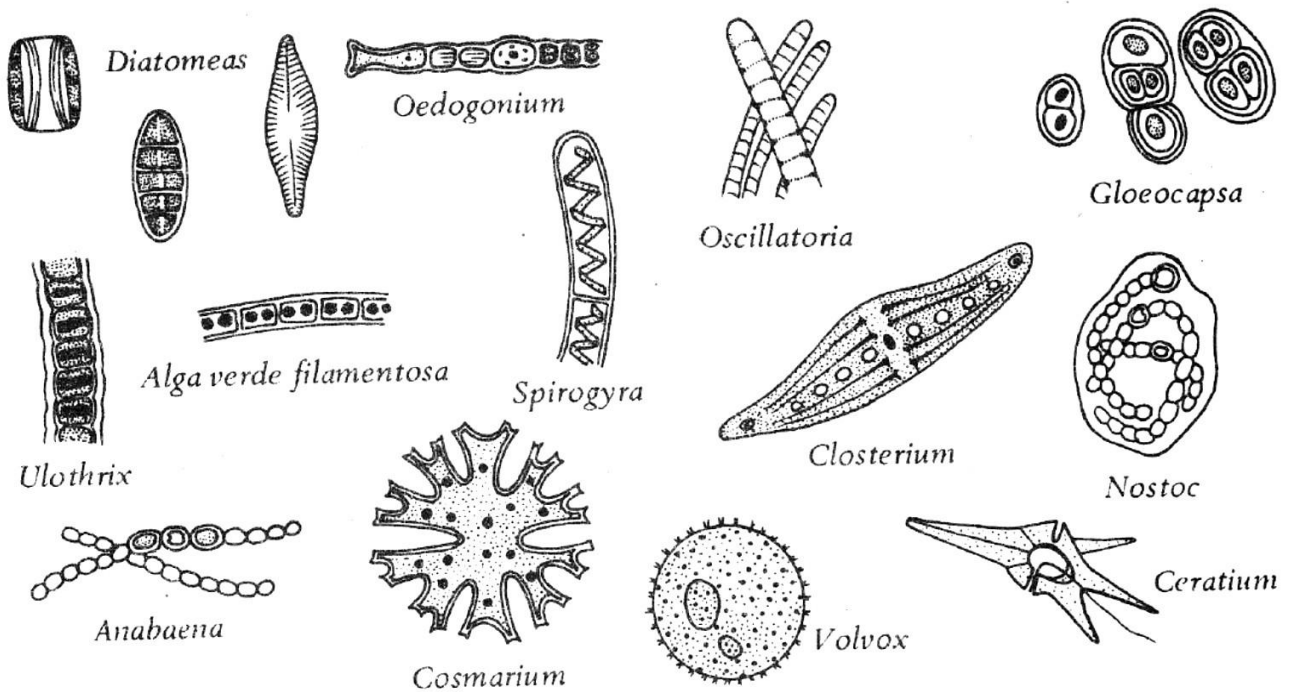
- Tome una de las muestras que tenga paramecium y agréguele una gota de lugol. Observe al microscopio con objetivo de inmersión y verá cómo se notan mejor sus cirios.
- Tome una de las muestras que tenga amoebas y agrégale una gota de tinta china. Observe al microscopio con objetivo de inmersión y verá sus estructuras internas coloreadas.
- Retire con un palillo el moho verde formado en las zanahorias y colóquelo en un portaobjeto con agua. Observe al microscopio con objetivo de inmersión.
- Con ayuda de la lupa y el microscopio, examine la estructura de las diferentes algas que trajo al laboratorio.

Nº	Protista	Forma	Tamaño	Locomoción	Estructuras	Dibujo	Observaciones
1	Paramecium						
2	Amebas						

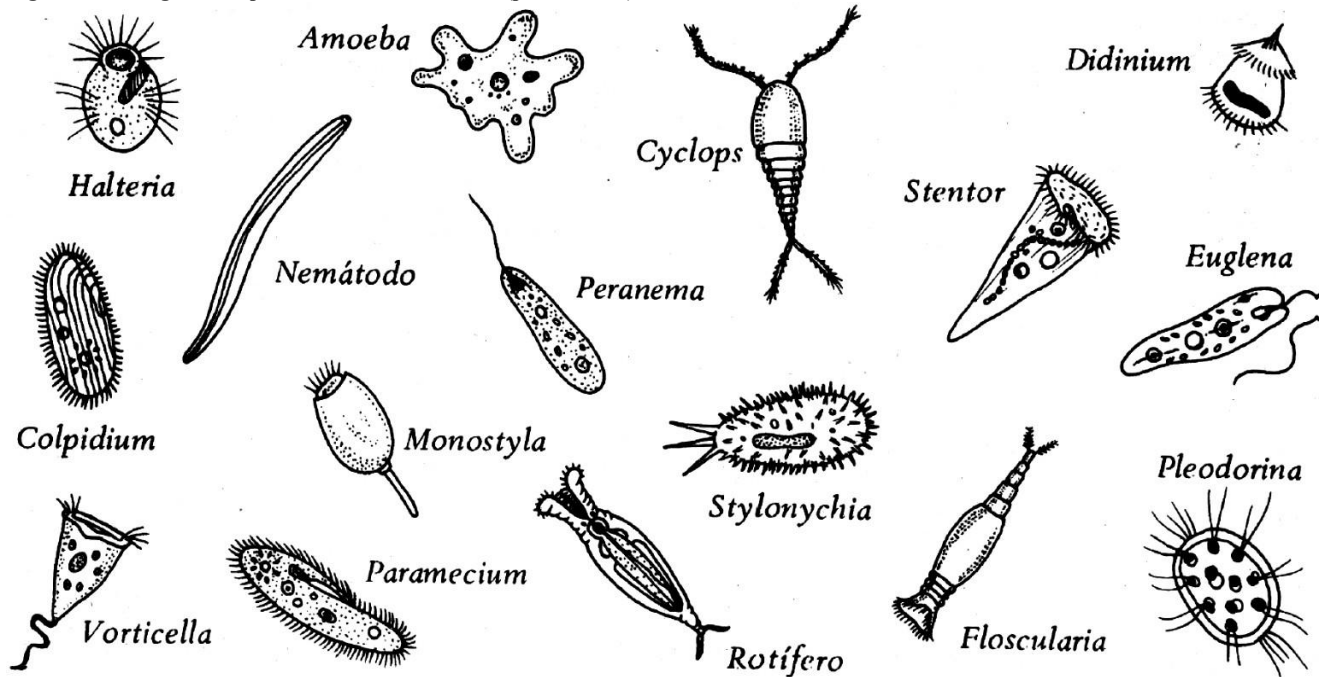
3	Moho formado en la zanahoria						
4	Alga:						
5	Alga:						



Algunos microorganismos **protistas vegetales comunes (algas unicelulares)**:



Algunos microorganismos protistas animales comunes (protozoarios):



5

POST-LABORATORIO:

Resultados: presente los resultados de cada una de las actividades a través de los cuadros, dibujos o gráficos correspondientes, todos debidamente identificados y colocados en el orden pertinente.

Discusión y Análisis: responda de forma argumentativa y concreta cada una de las siguientes preguntas:

Actividad # 1

1. Compare los microorganismos observados con ilustraciones de láminas y libros. identifíquelos con su nombre y señale sus partes distinguibles.
2. ¿De dónde provinieron los protozoarios observados en la muestra de agua de lechuga? ¿Cuántas formas de protozoarios observó? ¿Cuántos eran móviles? ¿Qué estructuras les permiten desplazarse? ¿Cómo es la alimentación de estos organismos?
3. ¿La identificación de los protistas resultó sencilla o compleja? Explique considerando su morfología y movilidad.
4. ¿Cuál es la muestra de agua con mayor proporción de organismos? ¿Y con menor proporción? ¿A qué se debe esa diferencia?
5. ¿Cómo se relaciona la abundancia de protistas en cada muestra con su importancia ecológica? ¿Podría decir que son organismos solamente contaminantes o perjudiciales? Explique.
6. En función de los resultados, explique la relación entre la composición de los cultivos, las condiciones (humedad, nivel de luz, temperatura, entre otras) a las que estaban expuestas las aguas estudiadas y los tipos/especies de protistas que se desarrollan en ellos.
7. Al comparar las estructuras entre la amoeba y el paramecium, ¿qué “avances” tiene el uno sobre el otro?
8. Explique cuáles factores (aumento, iluminación, tinción, entre otros) permiten una mejor observación de los protistas, su estructura y su movimiento. ¿Cuáles son las ventajas de las observaciones al fresco?
9. Señale la importancia de las algas desde el punto de vista ecológico, económico, alimenticio y farmacéutico.
10. ¿Qué errores se cometieron y cuáles fueron sus efectos en los resultados obtenidos?