

PRÁCTICA Nº 1:

-Manejo del Microscopio óptico y observación de microorganismos de agua dulce-

1. OBJETIVO

1

- 1) Observar algunos microorganismos de agua dulce como algas microscópicas y protozoos fundamentalmente.
- 2) Habituar en el manejo y uso del microscopio óptico.
- 3) Intentar la identificación y la clasificación de algunos de ellos.
- 4) Resaltar la diferencia entre célula animal y vegetal.

2. MATERIAL

- ✓ Agua de charca con abundancia de vida microscópica.
- ✓ Cuentagotas para la toma de muestras.
- ✓ Microscopio óptico y papel de filtro para puesto de trabajo.
- ✓ Portaobjetos y cubreobjetos.
- ✓ Guías de microorganismos de agua dulce.

3. FUNDAMENTO

En las lagunas y charcas se desarrolla un conjunto de organismos microscópicos, muchos de ellos pertenecientes al Reino Protocistas que vamos a observar al microscopio óptico ya que existe un mundo diminuto y muy diverso en una simple gota de agua.

La gran biodiversidad existente dificulta confeccionar una relación exhaustiva de los microorganismos del agua, pero en esta actividad se pretende solamente identificar a los más habituales en una muestra, tales como:

- Productores del ecosistema:
 - Algas microscópicas.
 - Todas las algas tienen en común presentar un color verde típico al tener cloroplastos para realizar la fotosíntesis.
 - Fácilmente se pueden distinguir los siguientes grupos:
 - ✓ Diatomeas: algas unicelulares que presentan núcleo, cromatóforos y la célula se encuentra encerrada en un caparazón silíceo formado por dos valvas, como una caja, denominada frústula.
 - ✓ Clorofíceas: como su nombre indica presentan clorofila como principal pigmento y su color es verde. Pueden ser pluricelulares como las filamentosas y, a su vez estar ramificadas o no, y pueden ser unicelulares.



2

- ✓ Cianofíceas: presentan un color verde azulado por los pigmentos que contienen y son muy abundantes sobre rocas húmedas donde suelen formar masas viscosas.
 - Consumidores primarios y secundarios
 - Protozoos
 - Normalmente son unicelulares y presentan movimiento debido a la presencia de cilios o flagelos y también por presentar un movimiento ameboide.
 - Entre los protozoos más frecuentes en el agua dulce se encuentran:
 - ✓ Ciliados: unicelulares con abundantes cilios sobre su superficie que les permiten desplazarse.
 - ✓ Flagelados: unicelulares que suelen presentar uno o dos flagelos para realizar sus movimientos.
 - ✓ Rizópodos: Protozoos que emiten pseudópodos para la locomoción o la alimentación. Algunas familias tienen exoesqueleto como los heliozoos y los radiolarios.
 - Pequeños metazoos de vida acuática
 - En el agua dulce aparecen multitud de pequeños organismos metazoos y que son pluricelulares, algunos son netamente acuáticos y otros son habitantes ocasionales del agua. Los más frecuentes son.
 - Rotíferos: animales acelomados que presentan un continuo movimiento de su estómago masticador, bien observable al microscopio óptico.
 - *Gusanos*: Muy variados y de gran tamaño. Son frecuentes los nemátodos, planarias y algunos anélidos.
 - Crustáceos: hay diversos tipos como algunos bivalvos, pero los más abundantes son los copépodos (transparentes)
 - Insectos: están representadas multitud de formas larvarias, y, en menor medida, adultos que viven en un entorno acuático.

4. DESARROLLO

- Tome una gota de la película superficial del agua con el cuentagotas y deposítela con cuidado sobre el portaobjetos. Tápela con el cubreobjetos procurando evitar la formación de burbujas. Seque el agua sobrante con papel de filtro y obsérvela al microscopio moviendo la preparación si es necesario y empezando por el aumento pequeño. Para obtener un mayor contraste utilice poca intensidad luminosa.
- Tome una gota, en este caso, de la cercanía de residuos vegetales de la muestra de agua y realice la misma operación anterior para visualizarla.
- Identifique los microorganismos con ayuda de los materiales bibliográficos que se le proporcionan.



5. RESULTADOS Y CUESTIONES

- 1) Escriba el nombre y haga un dibujo de varios microorganismos que observe al microscopio e indique el número de aumentos.
- 2) ¿Están representados todos los niveles tróficos de un ecosistema en la gota de agua? ¿Hay algún nivel del que no haya visto representantes?
- 3) ¿Qué diferencias aprecia entre un alga unicelular y un protozoo?
- 4) ¿Todos los seres vivos que ha visto son procariontes o eucariontes?

3

