

# El tercer ojo: el microscopio

## □ LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA EN UN PEZ

**NIVELES:**

2.º CICLO ESO  
1.º BACHILLERATO

## □ ¿HAY CÉLULAS EN TU BOCA? ¿Y EN LA CEBOLLA?

**PROFESORAS:** PILAR SEMPRÚN BALENCIAGA  
PALOMA MORÁN CASTRO

**CENTRO:** IES FRANCISCO DE GOYA-LA ELIPA

### JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El microscopio es una herramienta básica para conocer la estructura más elemental de la vida. Gracias a los aumentos ópticos podemos observar procesos y estructuras.

Los objetivos que se persiguen con estas actividades son:

- Observar en el microscopio la circulación sanguínea en los vasos que riegan la aleta caudal de los peces.
- Descubrir que seres aparentemente tan distintos tenemos una estructura básica común: la célula.
- Observar células de tejidos vegetales y animales. Aprender las técnicas de tinción y montaje de preparaciones microscópicas.

## □ LA CIRCULACIÓN SANGUÍNEA EN UN PEZ

### Material que necesitamos

- Algodón.
- Microscopio.
- Placa de Petri.
- Un pez vivo de pequeño tamaño.

### Aplicación didáctica

Lo más importante es ser rápido y a la vez cuidadoso. Al pez no le pasará nada, pero tampoco se encontrará a gusto. ¡Cuidado!

- Situando el pez en una placa de Petri rodeando su cabeza con algodón empapado en agua. Sin dejar de sujetarlo durante la observación.
- Dependiendo del pez, puede ser mejor poner un cubre sobre la cola. Otras veces no es necesario y es posible observar la aleta caudal directamente.
- Se sitúa en el microscopio y se somete a observación.

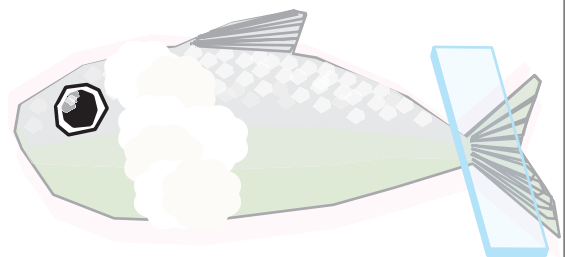
Periódicamente se añadirá agua sobre el algodón para mantener las branquias húmedas.

### Sugerencias

Contestar a las siguientes cuestiones:

- ¿Por qué utilizamos la aleta caudal para la observación?
- ¿Por qué se debe mantener las branquias húmedas?

Realizar un dibujo de lo observado a través del microscopio.



## □ ¿HAY CÉLULAS EN TU BOCA? ¿Y EN LA CEBOLLA?

### Material que necesitamos

- Microscopio.
- Portas, cubres y placa de Petri.
- Mechero.
- Azul de metileno y verde de metilo.
- Papel de filtro.
- Pinzas.

### Aplicación didáctica

#### LA CEBOLLA

Separar de un casco de cebolla un trocito de la telilla transparente de la parte interna.

1. Situar la muestra sobre el porta y éste sobre la caja de Petri. Añadir unas gotas de verde de metilo (fig. 1). Esperar 5 minutos.
2. Lavar la preparación, sujetando si es necesario la muestra con unas pinzas, hasta que no salga más colorante (fig. 2).
3. Añadir una gota de agua. Poner el cubre y secar la preparación con papel de filtro.
4. Observar al microscopio.

#### LA BOCA

Para obtener la muestra, raspar **suavemente** el interior del carrillo con la uña (¡respetar la propia piel!).

1. Extender con el dedo lo recogido sobre un porta. ¿Nada? Calentar suavemente sobre la llama moviendo el porta constantemente (fig. 3).
2. Colocar el porta en la placa de Petri y verter sobre él unas gotas de azul de metileno (fig. 1). Esperar un minuto.
3. Eliminar el colorante sobrante con un hilo de agua, que no arrastre la muestra, hasta que ésta aparezca clara (fig. 2).
4. Añadir una gota de agua y colocar el cubre. Secar con papel de filtro.
5. Observar al microscopio.

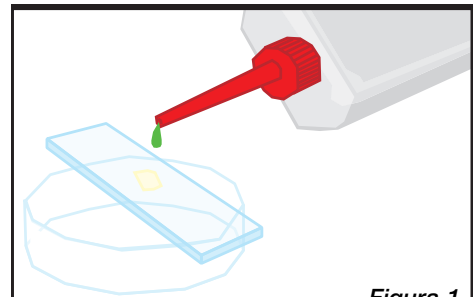


Figura 1

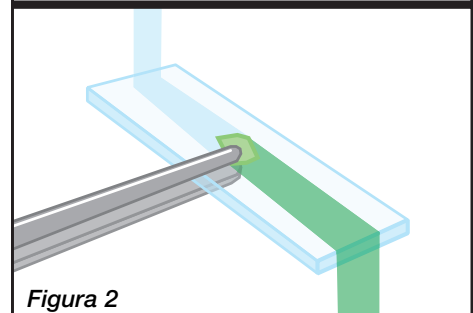


Figura 2

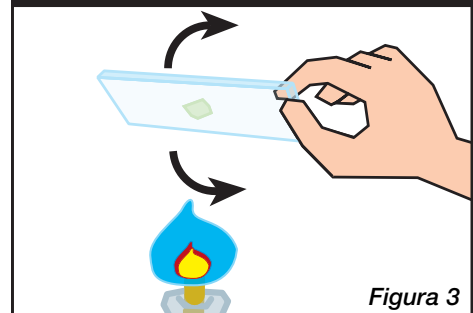


Figura 3



### Sugerencias

Contestar a las siguientes preguntas

- ¿Qué tienen en común tu boca y la cebolla?
- ¿En qué se parecen las células animales y vegetales observadas?
- ¿En qué se diferencian?
- ¿Todo tu cuerpo está formado por células? ¿Crees que son todas iguales?

Intenta dibujar lo observado al microscopio. (Indica el número de aumentos en cada caso.)