

Epitelios ciliados en mejillones



Biología

Microscopía / Biología Celular

Humano y animal



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

30 minutos

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/5fb436eb29c04c000324e9ff>

PHYWE

Información para el profesor

Ejecución



La cáscara abierta...

La superficie de las membranas mucosas de muchos animales es ciliada de manera similar a las membranas mucosas de los tubos bronquiales de los humanos. Los mejillones no sólo pueden respirar con sus branquias, sino también alimentarse. Con la ayuda de los cilios en la superficie de las branquias, se crea una corriente de agua. Las partículas digeribles del agua son absorbidas por la mucosa y llevadas a la boca. Los mejillones ganan así gran importancia como filtradores del agua.

Ejecución

PHYWE



La cáscara abierta...

La superficie de las membranas mucosas de muchos animales es ciliada de manera similar a las membranas mucosas de los tubos bronquiales de los humanos. Los mejillones no sólo pueden respirar con sus branquias, sino también alimentarse. Con la ayuda de los cilios en la superficie de las branquias, se crea una corriente de agua. Las partículas digeribles del agua son absorbidas por la mucosa y llevadas a la boca. Los mejillones ganan así gran importancia como filtradores del agua.

Información adicional para el profesor (1/3)

PHYWE

Conocimiento previo



Principio



Los estudiantes deben estar familiarizados con la respiración y la estructura de los mejillones. También deben tener experiencia con el uso del microscopio.

Los estudiantes observan los mejillones - y especialmente el epitelio ciliar - bajo el microscopio.

Información adicional para el profesor

PHYWE

Objetivo de aprendizaje



Los estudiantes deben ser capaces de identificar el epitelio ciliar y nombrar su función.

Tareas



Se pide a los estudiantes que abran un mejillón y miren trozos de tejido bajo el microscopio.

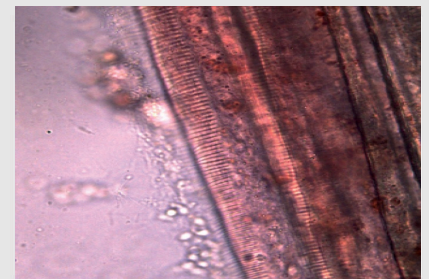
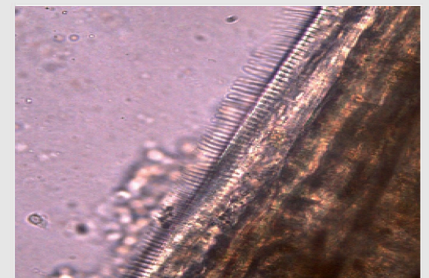
Información adicional para el profesor

Notas sobre la adquisición del material

Los mejillones deben estar vivos para su análisis. Se pueden conseguirlos en una tienda de animales, en una pescadería o en un lugar con grandes depósitos (costa). Bajo ninguna circunstancia se pueden tomar especies protegidas de la naturaleza. También es suficiente con tener un solo mejillón para una clase.

Notas sobre la ejecución del ejercicio

Las branquias del mejillón debería flotar libremente en el agua, por lo que la extracción de un trozo de tejido no causa ningún problema. Con un tinte rojo neutro claro se pueden ver mejor los cilios (ver fotos a la derecha, mejillón de estanque 400x).



Instrucciones de seguridad

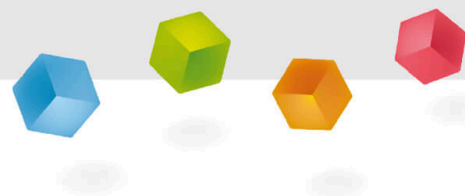
PHYWE



- Trabajar con microscopios durante demasiado tiempo puede provocar molestias físicas (fatiga, dolores de cabeza, náuseas), especialmente cuando los estudiantes no están acostumbrados.
- Los microscopios son frágiles. Durante el transporte y la manipulación, hay que tener cuidado de que todo se haga con cuidado y sin prisas.
- Para este experimento aplican las reglas y medidas generales de seguridad para actividades experimentales en la enseñanza de ciencia naturales.

PHYWE

Información para el estudiante



Motivación



Las dos valvas completamente abiertas

La superficie de las membranas mucosas de muchos animales es ciliada de manera similar a las membranas mucosas de los tubos bronquiales de los humanos. Los mejillones no sólo pueden respirar con sus branquias, sino también alimentarse. Con la ayuda de los cilios en la superficie de las branquias, se crea una corriente de agua. Las partículas digeribles del agua son absorbidas por la mucosa y llevadas a la boca. Los mejillones ganan así gran importancia como filtradores del agua.

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Microscopio PHYWE binocular para estudiantes , 1000x,	MIC-129A	1
2	Portaobjetos, 76mm x 26mm, 50 piezas	64691-00	1
3	Cubreobjetos de vidrio, 18x18mm, 50 pzs.	64685-00	1
4	TIJERAS,L110MM,PUNTIAGUDA,RECTA	64623-00	1
5	PINZA,L120MM,RECTA,PUNTIAGUDA	64607-00	1
6	Cuchillo de acero inoxidable	33476-00	1
7	PRODUCTOS QUIM. PARA TESS MICROSCOPIA	13290-10	1

Material

PHYWE

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Microscopio PHYWE binocular para estudiantes , 1000x,	MIC-129A	1
2	Portaobjetos, 76mm x 26mm, 50 piezas	64691-00	1
3	Cubreobjetos de vidrio, 18x18mm, 50 pzs.	64685-00	1
4	TIJERAS, L110MM, PUNTIAGUDA, RECTA	64623-00	1
5	PINZA, L120MM, RECTA, PUNTIAGUDA	64607-00	1
6	Cuchillo de acero inoxidable	33476-00	1
7	PRODUCTOS QUIM. PARA TESS MICROSCOPIA	13290-10	1

Ejecución

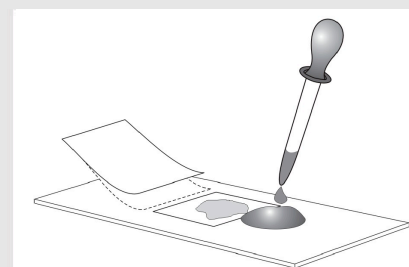
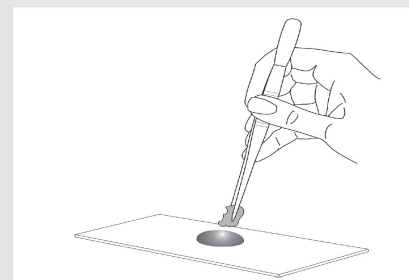
PHYWE

1. Abrir el mejillón con el cuchillo

El músculo del esfínter se corta en el proceso. El mejillón se coloca inmediatamente en un tazón de agua. El agua debe cubrir el mejillón completamente. Ahora se pueden ver las branquias, que flotan en el agua como pieles finas.

2. Microscopía con diferentes aumentos

Las pinzas se utilizan para sujetar el dobladillo de la piel de las branquias y las tijeras de disección se utilizan para cortar un pequeño trozo del borde de las branquias. Luego observar en el microscopio en diferentes aumentos. Es posible mejorar el contraste aplicando un poco de rojo neutro bajo el cristal de la cubierta después de las primeras observaciones.



Resultados

Tarea 1

Mueve las palabras a la posición correcta.

La superficie de las membranas mucosas de muchos animales son ciliada de forma similar a las membranas mucosas de los tubos bronquiales de los humanos. Los

en la superficie de las branquias crean un
 . Las partículas de agua digeribles son absorbidas por la
 y llevadas a la boca. Los mejillones se convierten así en muy importantes como del agua.

Tarea 2

Cuando se abre un cascarón, se cortan las branquias.

☐ Verdadero☐ Falso☒ Verificar

Cuando se abre un mejillón, el músculo del esfínter se rompe. Esto hace visibles las branquias, que son esenciales para la respiración y la nutrición.

☐ Verdadero☐ Falso☒ Verificar

Tarea 3

Dibujar una sección de las branquias.

