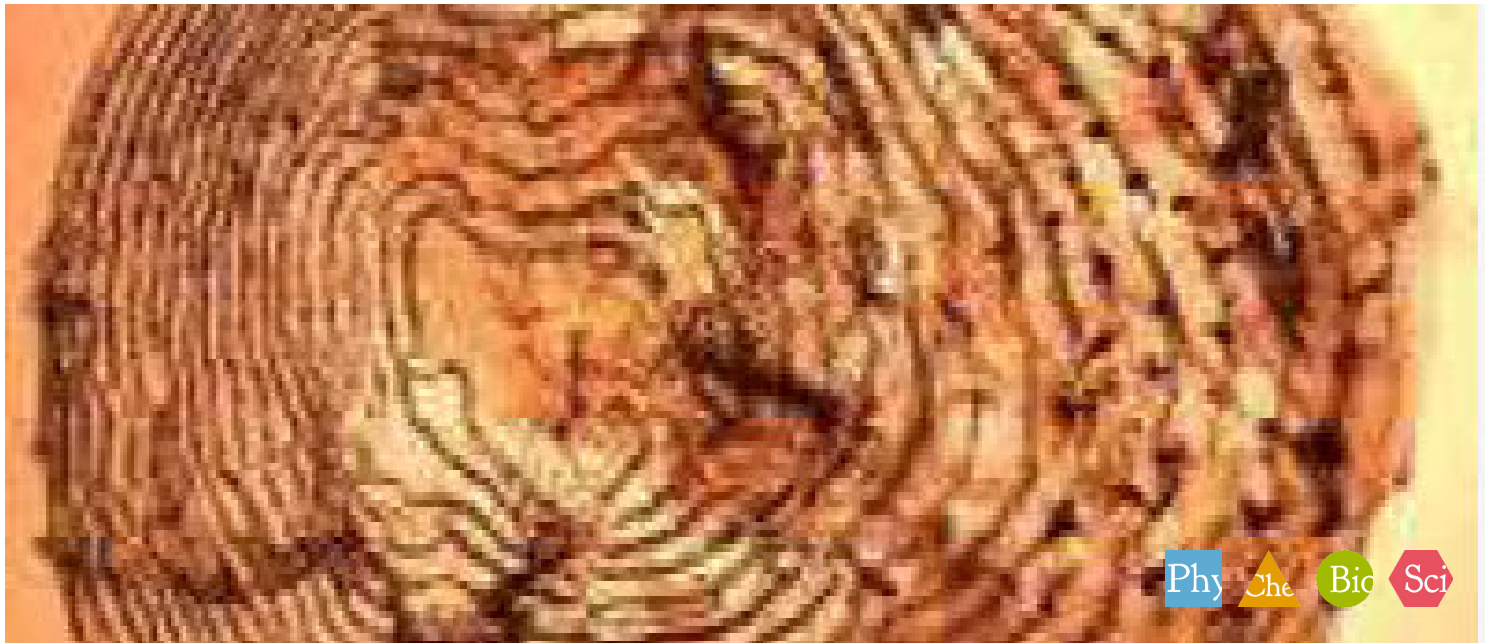


Comparación de medidas de peces



Biología → Microscopía / Biología Celular → Fundamentos de la microscopía y la tecnología de trabajo

Biología → Microscopía / Biología Celular → Humano y animal

Biología → Fisiología animal / Zoología → Peces

Naturaleza y tecnología → De lo más pequeño a lo más grande

Naturaleza y tecnología → Plantas y animales



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

30 minutos



Información para el profesor

Aplicación



Lubina (40x)

Los peces se deslizan por el agua casi sin resistencia. Esto se debe en parte a su forma aerodinámica, pero también está relacionado con la superficie del cuerpo: El pez está cubierto como una teja con pequeñas plaquetas llamadas escamas. Hay una capa de mucosidad en la parte superior de ellos.

Información adicional para el profesor (1/4)

PHYWE
excellence in science

Conocimiento

previo



Los estudiantes ya deben conocer la estructura de los peces y algunas formas y características de las escamas.

Principio



Usando un microscopio, los estudiantes miran las escamas de diferentes especies de peces.

Información adicional para el profesor (2/4)

PHYWE
excellence in science

Objetivo



Los estudiantes deben reconocer que las escamas de los peces pueden tener estructuras muy diferentes.

Tareas



Haga que los estudiantes hagan una preparación de varias escamas de pescado y que las vean bajo el microscopio.

Información adicional para el profesor (3/4)

Notas sobre la adquisición de material

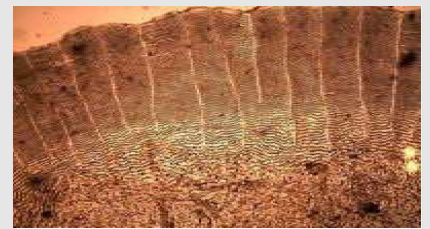
El pescado fresco como donante de escamas de pescado puede obtenerse de un pescador o en el mostrador de pescado del supermercado. Los vendedores están ciertamente felices de dar algunas escalas de los animales. Es necesario traer frascos con etiquetas para registrar los nombres de los peces. También se pueden obtener escamas de pescado mucho antes del experimento y almacenarlas en una mezcla de etanol (alcoholes metilados) y glicerol (alrededor del 95% al 5%). Entonces están listos para ser usados de esta manera. Sin embargo, es muy interesante para los estudiantes obtener las escamas de los propios peces.

Otra información del profesorado (4/4)

Notas sobre la ejecución

Escalas de ganancia: Los peces se escaman raspando la superficie con un cuchillo desde la cola hacia la cabeza. Es conveniente colocar primero las escamas en un frasco con tapa de rosca o en un vaso de precipitados y agitarlas con agua para eliminar el exceso de mucosidad. Las escamas se sedimentan y el agua puede ser vertida. Las escamas se examinan frescas o conservadas como se ha descrito anteriormente.

Distinguir las escalas: Distinguimos las escamas placoides, ctenoides, cicloides y ganoides. Para la clase, estudiaremos principalmente peces comestibles con escamas cicloides o redondas y con escamas ctenoides o en forma de peine. Las escalas varían enormemente en tamaño inicial y en algunas especies (sardina) no pueden verse a tamaño completo ni siquiera con el mínimo aumento.



Dorada (40x)



Bacalao (40x)

Instrucciones de seguridad

PHYWE
excellence in science

- Trabajar con microscopios durante demasiado tiempo puede provocar molestias físicas (fatiga, dolor de cabeza, náuseas), especialmente cuando los estudiantes no están entrenados.
- Atención. Para evitar accidentes después de la lección, comprueba el número de cuchillos al final de la lección.
- Los microscopios son sensibles. Durante el transporte y la manipulación, hay que tener cuidado de que todo se haga con cuidado y sin prisas.
- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las lecciones de ciencia se aplican a este experimento.

PHYWE
excellence in science

Información para el estudiante

Motivación

PHYWE
excellence in science

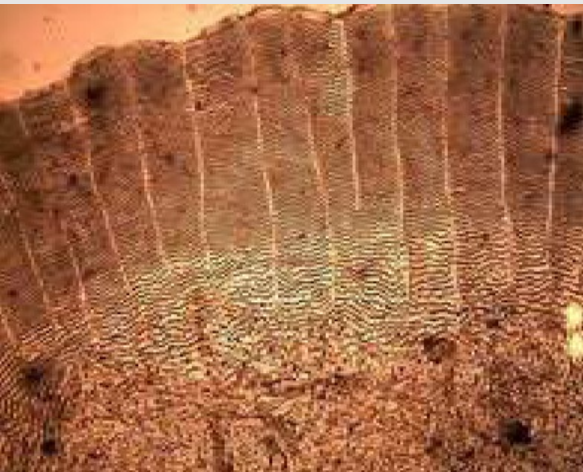


Lubina (40x)

Los peces se deslizan por el agua casi sin resistencia. Esto se debe en parte a su forma aerodinámica, pero también está relacionado con la superficie del cuerpo: El pez está cubierto como una teja con pequeñas plaquetas llamadas escamas. Hay una capa de mucosidad en la parte superior de ellos.

Tareas

PHYWE
excellence in science



Dorada (40x)

1. El pez se escama
2. Usa el microscopio y dibuja diferentes escamas de peces en el protocolo

Material

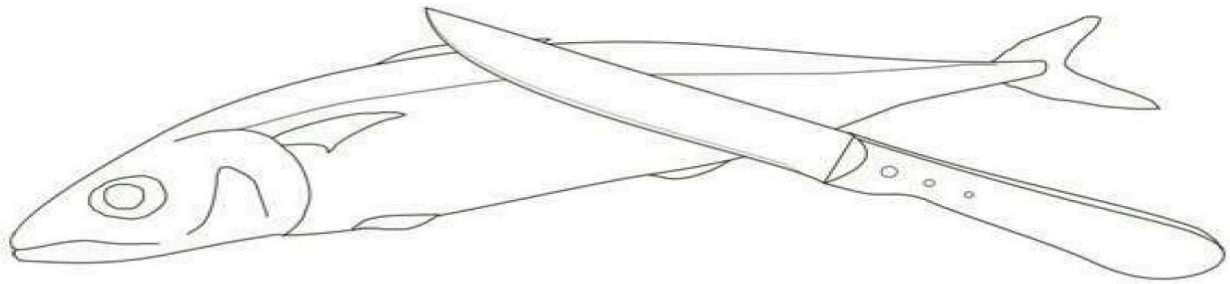
| Posición | Material | Artículo No. | Cantidad |
|----------|---|--------------|----------|
| 1 | Microscopio PHYWE binocular para estudiantes , 1000x, | MIC-129A | 1 |
| 2 | Portaobjetos, 76mm x 26mm, 50 piezas | 64691-00 | 1 |
| 3 | Cubreobjetos de vidrio, 18x18mm, 50 pzs. | 64685-00 | 1 |
| 4 | Vaso de precipitación, plástico, forma baja, 100ml | 36011-01 | 1 |
| 5 | Pipeta con perita de goma, 10 pzs. | 47131-01 | 1 |
| 6 | PINZA,L120MM,RECTA,PUNTIAGUDA | 64607-00 | 1 |
| 7 | Cuchillo de acero inoxidable | 33476-00 | 1 |

Ejecución (1/2)

PHYWE
excellence in science

El pez se escama

Las escamas de los peces se obtienen raspando el borde del cuchillo a lo largo de la superficie del pez de atrás hacia adelante. Para remover algo del lodo y obtener escamas individuales, colocalas en un vaso de agua.

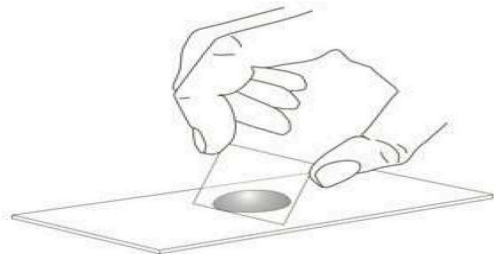


Ejecución (2/2)

PHYWE
excellence in science

Usa el microscopio y dibuja el pez en el protocolo

Pon la balanza en una gota de agua y cúbrela con un cristal protector.





Resultados

Tarea 1

Arrastra y suelta las palabras correctas en los espacios provistos

Los peces se deslizan por el agua sin casi ninguna resistencia. Esto se debe en parte a su , pero también está relacionado con la superficie del cuerpo: El pez está cubierto con pequeñas plaquetas llamadas . En la parte superior de ellos hay una .

Tarea 2

PHYWE
excellence in science

Los peces se escaman raspando la superficie con un cuchillo desde la cabeza hacia la cola.

 Verdadero Falso Verificar

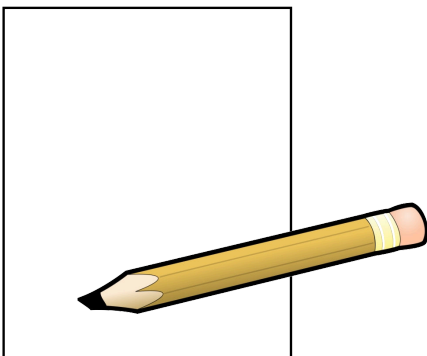
Las escamas de los peces de las diferentes especies de peces se ven todas iguales.

 Verdadero Falso Verificar

Tarea 3

PHYWE
excellence in science

Dibuja las escamas de los peces que has visto debajo del microscopio y nombra cada pez.



| Diapositiva | Puntaje/Total |
|---------------------------------------|---------------|
| Diapositiva 15: Escamas de peces | 0/4 |
| Diapositiva 16: Actividades múltiples | 0/2 |

Puntuación Total  0/6



Mostrar solución



Reintentar