

Nemátodos



Bic

Biología

Microscopía / Biología Celular

Humano y animal

Biología

Fisiología animal / Zoología

animales invertebrados

ciencia aplicada

Medicina

Histología y microbiología médica



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

30 minutos



Información para el profesor

Aplicación



Nematodo (400x), en rojo neutro

Los nematodos (Nematoda) están entre las tribus más ricas en especies del reino animal. Las especies que habitan en el suelo desempeñan un papel importante en el ciclo de la materia, ya que reciclan material orgánico y participan en la formación de humus. De gran importancia como plagas agrícolas son las alewives, que atacan las raíces de los cultivos, causando el debilitamiento o la muerte de las plantas hospederas. Entre los parásitos humanos conocidos figuran el oxiuro (*Oxyuris*), el gusano redondo (*Ascaris lumbricoides*), *Trichinella spiralis* (patógeno de la triquinosis), el gusano de la medina (*Dracunculus medicinalis*) y el patógeno de la elefantiasis (*Wuchereria bancrofti*). La infección suele producirse a través de los huevos de gusano ingeridos con alimentos contaminados.

Información adicional para el profesor (1/4)

PHYWE
excellence in science

Conocimiento

previo



Los estudiantes deben tener un buen conocimiento de los nematodos y estar familiarizados con su estilo de vida y estructura. También deben estar familiarizados con el uso del microscopio.

Principio



Los estudiantes miran los nematodos bajo el microscopio y se hacen una idea del aspecto y cómo se mueven.

Información adicional para el profesor (2/4)

PHYWE
excellence in science

Objetivo



Los estudiantes deben ser capaces de identificar los nematodos y nombrar las partes del cuerpo.

Tareas



Los estudiantes deben observar la locomoción y la estructura de un nematodo bajo el microscopio y compararlo con una lombriz de tierra si es posible.

Información adicional para el profesor (3/4)

Notas sobre la adquisición de material

Los nematodos pueden encontrarse en casi todas las muestras de suelo. Los lugares fiables son los lugares húmedos: en el borde de un estanque de jardín, en un pequeño cuerpo de agua, en un cojín de musgo o en un filtro de acuario se encuentran estos nematodos.



Nematodo (400x)

Información adicional para el profesor (4/4)

Notas sobre la ejecución

1. Como los nematodos se sienten muy cómodos en el agua, las muestras de tierra pueden ser llevadas a la sala de preparación muchos días o semanas antes de la investigación prevista. Es preferible que el recipiente con la muestra no se exponga a la luz solar directa y que no se seque.

2. Los nematodos son redondos en sección transversal y tienen un cuerpo filamentoso, a diferencia de la lombriz de tierra (*Lumbricus terrestris*) que no tiene segmentos. El extremo anterior con la boca es romo y puede estar rodeado de apéndices. La parte trasera es puntiaguda. Los nematodos sólo tienen músculos longitudinales, excepto en las aberturas del cuerpo, y por lo tanto sólo pueden moverse hacia adelante de manera sinuosa, azotando.

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.
- 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

Nematodo (400x), en rojo neutro

Los nematodos (Nematoda) están entre las tribus más ricas en especies del reino animal. Las especies que habitan en el suelo desempeñan un papel importante en el ciclo de la materia, ya que reciclan material orgánico y participan en la formación de humus. De gran importancia como plagas agrícolas son las alewives, que atacan las raíces de los cultivos, causando el debilitamiento o la muerte de las plantas hospederas. Entre los parásitos humanos conocidos figuran el oxiuro (*Oxyuris*), el gusano redondo (*Ascaris lumbricoides*), *Trichinella spiralis* (patógeno de la triquinosis), el gusano de la medina (*Dracunculus medicinalis*) y el patógeno de la elefantiasis (*Wuchereria bancrofti*). La infección suele producirse a través de los huevos de gusano ingeridos con alimentos contaminados.

Tareas

PHYWE
excellence in science

Nematodo (400x)

Los nematodos son gusanos redondos de construcción muy simple, blanquecinos o incoloros que se encuentran casi en todas partes en el suelo húmedo, el agua, y también como parásitos de plantas, animales y humanos. Explora la construcción y el movimiento de los nematodos.

Material

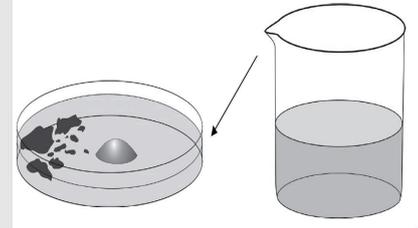
Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Microscopio PHYWE binocular para estudiantes , 1000x,	MIC-129A	1
2	Portaobjetos, 76mm x 26mm, 50 piezas	64691-00	1
3	Cubreobjetos de vidrio, 18x18mm, 50 pzs.	64685-00	1
4	LUPA, PLASTICO, 5x, d=35mm	88002-01	1
5	Vaso de precipitación, plástico, forma baja, 250ml	36013-01	1
6	Varilla de vidrio, BORO 3.3, l = 200 mm, d = 5 mm	40485-03	1
7	CAPSULAS DE PETRI, PLAST., D94MM0,2	64709-03	1
8	Pipeta con perita de goma, 10 pzs.	47131-01	1

Ejecución

PHYWE
excellence in science

Búsqueda de nematodos

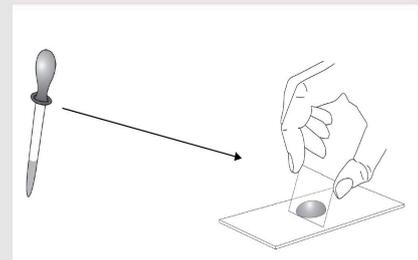
- En una muestra de suelo de un lugar mayormente húmedo, hay innumerables pequeños gusanos que sólo se descubrirán bajo el microscopio. Pon la muestra de tierra en una placa de Petri, añade un poco de agua y revuelva.



Microscopía de nematodos

- ¡Toma una muestra de agua y un microscopio con el mínimo aumento!

Los nematodos suelen esconderse bajo sustancias sólidas. Pronto verán cómo agitas los copos de barro con poderosos movimientos. Describe estos movimientos y la aparición de un nematodo. Si es posible, compáralo con la estructura corporal de una lombriz.

**PHYWE**
excellence in science

Resultados

Tarea 1

¿Qué afirmaciones son correctas?

- Los nematodos son de sección transversal redonda y tienen un cuerpo filamentosos no segmentado, a diferencia de la lombriz de tierra (*Lumbricus terrestris*).
- Los nematodos son cestodos.
- Los nematodos son gusanos redondos.
- Los nematodos se encuentran en casi todas las muestras de suelo.

✓ Comprobar

Tarea 2

Algunos nematodos son parásitos. La infección suele producirse a través de huevos de gusano ingeridos con alimentos contaminados con materia fecal.

Verdadero

Falso

✓ Verificar

Los nematodos no tienen músculos excepto en los orificios del cuerpo, lo que significa que la locomoción sólo es posible por el movimiento del agua.

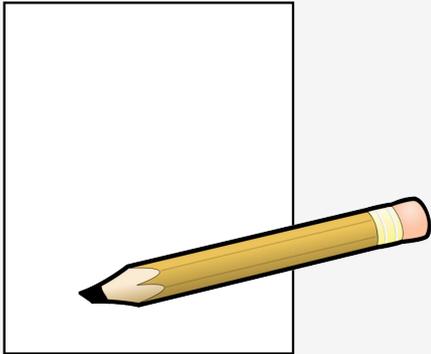
Verdadero

Falso

✓ Verificar

Tarea 3

Dibuja un nematodo y compara la estructura del cuerpo con la de una lombriz si es posible. Marca las diferencias en tu dibujo.



Diapositiva

Puntaje/Total

Diapositiva 14: Nematodos

0/3

Diapositiva 15: Actividades múltiples

0/2

Puntuación Total



0/5



Mostrar solución



Reintentar