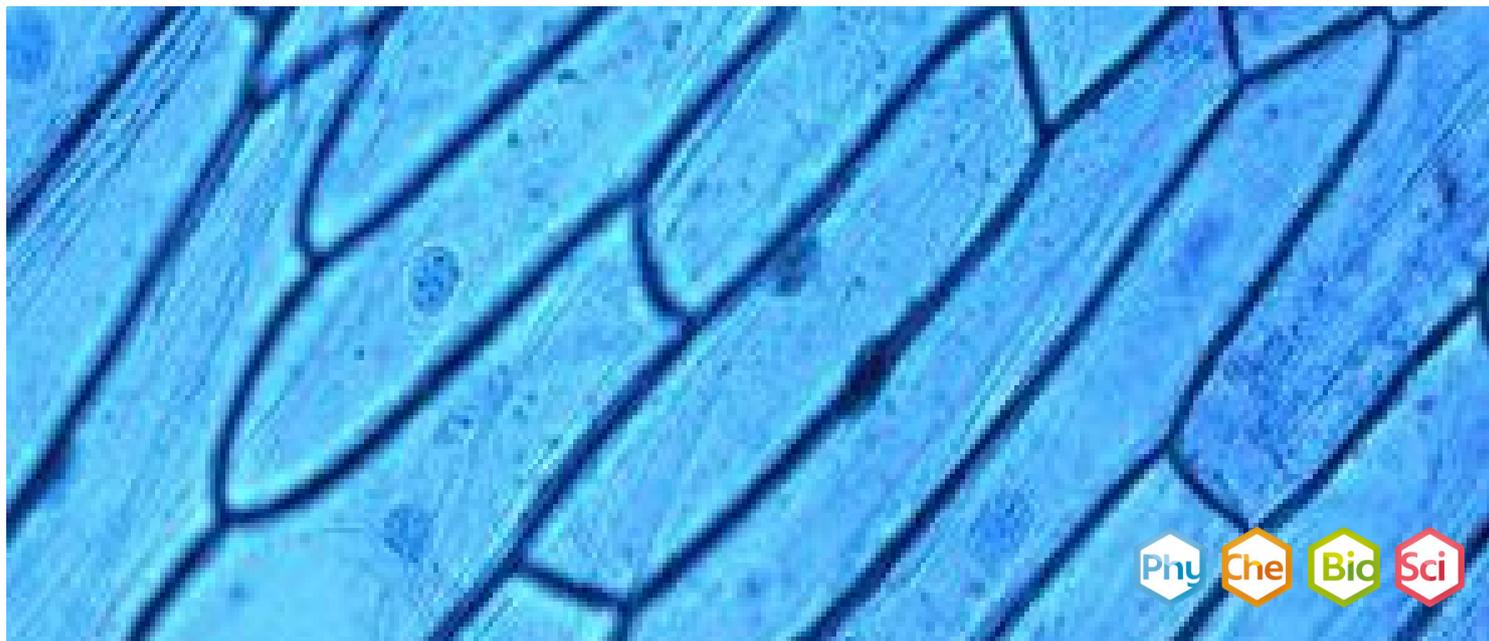


Técnica de tinción rápida



Biología

Microscopía / Biología Celular

Fundamentos de la microscopía y la tecnología de trabajo

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

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/5fda32b3b5c96200036a6347>

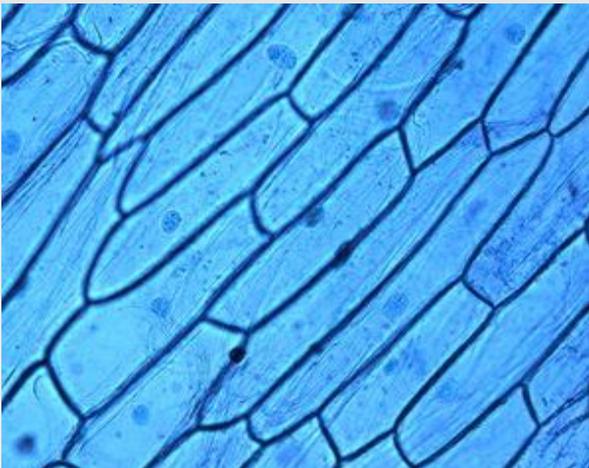
PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Allium cepa (100x)

Las estructuras de los componentes individuales de los organismos a menudo no se destacan claramente. Para lograr un mayor contraste, el biólogo utiliza tintes. Los procedimientos sencillos para la rápida visualización de los núcleos celulares en los preparados frescos son la tinción con verde de metilo o con ácido carmín acético.

Información adicional para el profesor (1/4)

Conocimiento previo



Los estudiantes deben estar familiarizados con la estructura de las células animales y vegetales y la preparación de los portaobjetos del microscopio.

Principio



Pida a los estudiantes que tiñan el material vegetal (por ejemplo, de bulbos o macetas) y el tejido animal con ácido verde de metilo o ácido carmín acético.

Información adicional para el profesor (1/4)

PHYWE

Conocimiento previo



Los estudiantes deben estar familiarizados con la estructura de las células animales y vegetales y la preparación de los portaobjetos del microscopio.

Principio



Pida a los estudiantes que tiñan el material vegetal (por ejemplo, de bulbos o macetas) y el tejido animal con ácido verde de metilo o ácido carmín acético.

Información adicional para el profesor (2/4)

PHYWE

Objetivo



Los estudiantes deben darse cuenta de que las técnicas de tinción hacen más fácil ver las diferentes estructuras de las células bajo el microscopio.

Tareas

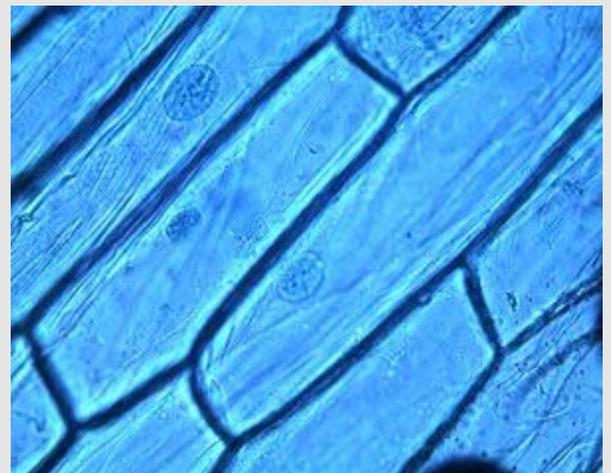


Pida a los estudiantes que tiñan los objetos botánicos delicados con verde de metilo y los objetos botánicos o zoológicos resistentes con ácido carmín acético.

Información adicional para el profesor (3/4)

Notas sobre la adquisición de material

Para los primeros ejercicios, se puede elegir casi cualquier material vegetal de fácil acceso (bulbos, plantas de macetas). Como material zoológico, cualquier tejido animal del departamento de carne de un supermercado es posible.



Allium cepa (400x)

Información adicional para el profesor(4/4)



Corazón (400x)



Células del hígado (400x)

Notas sobre la ejecución

Las instrucciones experimentales se formulan brevemente, ya que aquí sólo se presentan las técnicas básicas de tinción. Estos métodos de tinción pueden utilizarse luego como diferenciación suplementaria en experimentos posteriores. La forma de preparar una cebolla se describe en el experimento 4.1 y la forma de preparar una preparación para desplumar en el experimento 6.4.

Instrucciones de seguridad (1/2)

PHYWE



- **El verde de metilo es corrosivo.**
- **¡Póngase las gafas protectoras!**

Frases H y P para el verde de metilo

H314: Causa graves quemaduras en la piel y daños en los ojos.

H411: Tóxico para la vida acuática con efectos duraderos.

P273: Evitar la liberación al medio ambiente.

P280: Usar guantes protectores / ropa de protección / protección de los ojos / protección de la cara.

P301 + P330 + P331: Si se traga: Enjuague la boca. No induzca el vómito.

P305 + P351 + P338: En caso de contacto con los ojos: Aclarar con cuidado con agua durante varios minutos. Quítese los lentes de contacto si es posible. Continúe enjuagando.

P309 + P310: En caso de exposición o si se siente mal: Llame al Centro de Información de Venenos o a un médico inmediatamente

Instrucciones de seguridad (2/2)

PHYWE



- **El ácido carminestético es corrosivo.**
- **¡Póngase las gafas protectoras!**

Frases H y P para el ácido carmín acético

H314: Causa graves quemaduras en la piel y daños en los ojos.

P260: No inhale polvo / humo / gas / niebla / vapor / aerosol..

P280: Usar guantes protectores / ropa de protección / protección de los ojos / protección de la cara.

P301 + P330 + P331: Si se traga: Enjuague la boca. No induzca el vómito.

P305 + P351 + P338: En caso de contacto con los ojos: Aclarar con cuidado con agua durante varios minutos. Quítese los lentes de contacto si es posible. Continúe enjuagando.

P309 + P310: En caso de exposición o si se siente mal: Llame al Centro de Información de Venenos o a un médico inmediatamente.

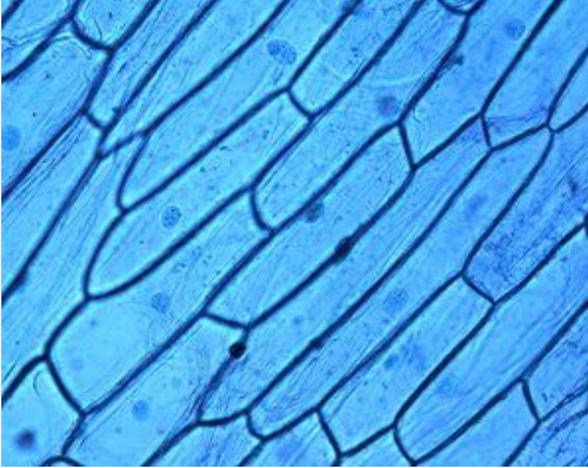
PHYWE

Información para el estudiante



Motivación

PHYWE



Allium cepa (100x)

Las estructuras de los componentes individuales de los organismos a menudo no se destacan claramente. Para lograr un mayor contraste, el biólogo utiliza tintes. Los procedimientos sencillos para la rápida visualización de los núcleos celulares en los preparados frescos son la tinción con verde de metilo o con ácido carmín acético.

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	Pipeta con perita de goma, 10 pzs.	47131-01	1
5	Vaso de precipitación, plástico, forma baja, 100ml	36011-01	1
6	PINZA,L120MM,RECTA,PUNTIAGUDA	64607-00	1
7	AGUJA PREPARA.PUNTIAG.MANG.METAL.	64620-00	1
8	PRODUCTOS QUIM. PARA TESS MICROSCOPIA	13290-10	1

Material

PHYWE

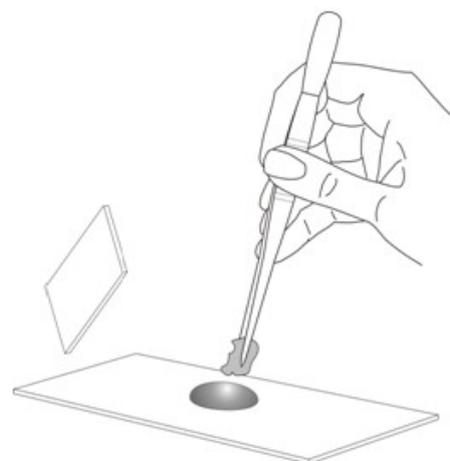
Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	Microscopio PHYWE binocular para estudiantes , 1000x.	MIC-129A	1
2	Portaobjetos, 76mm x 26mm, 50 piezas	64691-00	1
3	Cubreobjetos de vidrio, 18x18mm, 50 pzs.	64685-00	1
4	Pipeta con perita de goma, 10 pzs.	47131-01	1
5	Vaso de precipitación, plástico, forma baja, 100ml	36011-01	1
6	PINZA, L120MM, RECTA, PUNTIAGUDA	64607-00	1
7	AGUJA PREPARA. PUNTIAG. MANG. METAL.	64620-00	1
8	PRODUCTOS QUIM. PARA TESS MICROSCOPIA	13290-10	1

Ejecución (1/2)

PHYWE

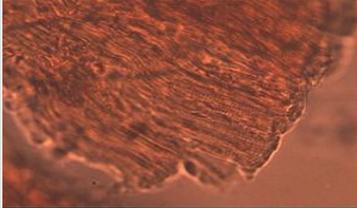
La rápida coloración de objetos botánicos delicados con verde de metilo

- Pon dos gotas de verde de metilo en el portaobjetos.
- Coloca el delgado objeto botánico (por ejemplo, la piel de la cebolla) directamente en la gota.

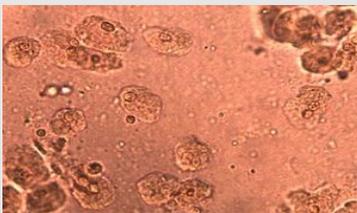


Colocar el objeto directamente en la gota

Ejecución (2/2)



Corazón (400x)



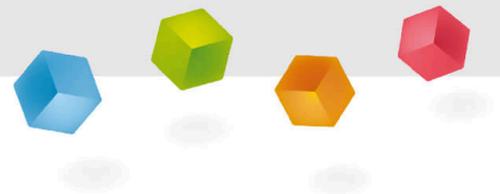
Células del hígado (400x)

Coloración rápida de objetos zoológicos o botánicos resistentes con ácido carmín acético

- Haz un preparado muy fino con algo de tejido animal. Usa el microscopio sin color al principio.
- Deje caer un poco de ácido acético de carmín junto al cristal de la tapa.
- Absorbe el líquido con un poco de papel absorbente (celulosa) en el lado opuesto.

PHYWE

Resultados



Tarea 1

PHYWE

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- El verde de metilo y el ácido carmín acético son jabones y lociones para las manos que deben utilizarse después de trabajar con tintes para eliminar con seguridad los residuos de éstos.
- El verde de metilo y el ácido carmín acético son colorantes con los que, por ejemplo, la célula puede estar bien representada.
- El verde de metilo y el ácido carmín acético son componentes celulares que se hacen visibles durante la tinción.

Comprobar

Tarea 2

PHYWE

¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?

- El verde de metilo y el ácido carmín acético son inofensivos. No es necesario usar más protección.
- El verde de metilo y el ácido carmín acético son corrosivos. Hay que llevar gafas de seguridad y guantes.
- En caso de contacto de la piel con el verde de metilo o el ácido carmín acético, la zona afectada debe lavarse con mucha agua.

Comprobar

Tarea 3

PHYWE

Mueve las palabras a sus lugares correctos.

Con una rápida tinción, el biólogo logra un mayor de la . Además del verde de metilo, que se utiliza principalmente para los objetos botánicos , el puede utilizarse para objetos zoológicos o botánicos resistentes.

 Verificar

Tarea 4

PHYWE

Discute con tus compañeros las dificultades que tuviste para hacer los preparativos. Intenta resolverlos intercambiando información.

