

# Sección transversal del ovario de una planta



Biología

Microscopía / Biología Celular

Plantas y hongos

Biología

Microscopía / Biología Celular

La estructura de la célula

Biología

Fisiología Vegetal / Botánica

Fisiología de las plantas



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/5fda7310b5c96200036a66a6>

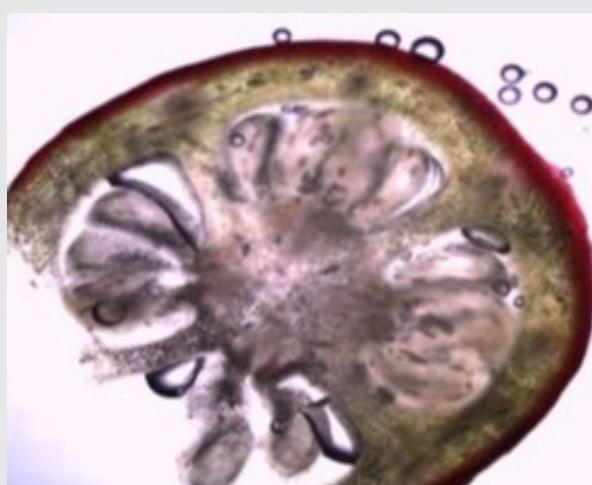
PHYWE



## Información para el profesor

### Aplicación

PHYWE



Ovario de fucsia (40x)

Las flores están disponibles en una variedad inmanejable. En la naturaleza, en el jardín o en la floristería encontrarás flores de todos los colores. Las partes de la flor que son tan visibles para nosotros son los pétalos. Se utilizan principalmente para atraer a los animales. Otras partes de la flor son importantes para la formación de las semillas. El órgano reproductor masculino es el estambre (estaminal) con el polen amarillo y el órgano reproductor femenino es el carpelo, que se encuentra en el centro de la flor. La parte superior del carpelo es el pistilo, que contiene el polen. La parte inferior está engrosada y se llama ovario. Contiene los óvulos. A menudo se fusionan varios carpelos.

## Información adicional para el profesor (1/4)

PHYWE

### Conocimiento previo



Los estudiantes ya deben conocer la estructura de las plantas con flores y su dimorfismo sexual. También deberían ser capaces de nombrar las partes individuales del carpo e identificar el ovario con certeza.

### Principio



Usando un microscopio, los estudiantes miran los ovarios de las plantas con flores.

## Información adicional para el profesor (2/4)

PHYWE

### Objetivo



Los estudiantes deben ser capaces de identificar la estructura del nodo de la fruta bajo el microscopio y luego dibujarlo.

### Tareas



Los estudiantes deben hacer una preparación del ovario y examinarlo primero con la lupa y luego con el microscopio.

## Información adicional para el profesor (3/4)

### Notas sobre la adquisición de material

Para estos ejercicios son adecuadas las flores de tamaño medio. Los ovarios demasiado grandes sólo pueden verse con una lupa (Tulipán, Amarilis). Las flores que son demasiado pequeñas (*Tradescantia*) no pueden prepararse bien. Tiene sentido buscar material utilizable en un jardín de flores o de vegetales. Las flores de un solo cuerpo son mejores que las cultivadas, las variedades dobles se venden a menudo en las floristerías. Algunos ejemplos:

- Rocket (*Eruca sativa*) Fam. Brassicaceae contiene 2 carpelos fusionados con 2 semillas cada uno.
- Frijol (*Phaseolus*) Fam. Fabaceae tiene 1 carpelo (esto también se aplica a la arveja, el lupino).
- El tulipán (*Tulipa*), la amarilis, la gota de nieve (*Galanthus*) y otros representantes de las Liliideae tienen 3 carpelos fusionados.
- Fuchsia Fam. Onagraceae tiene 4 carpelos.

## Información adicional para el profesor (4/4)

### Información sobre las hojas de la fruta

El carpelo consiste en el pistilo en la parte superior y la parte inferior, más gruesa, el ovario. El ovario contiene el óvulo (megasporangium) con el óvulo. El embrión se desarrolla a partir de esto después de la fecundación. La semilla se desarrolla a partir del tejido del óvulo y el embrión. Una flor puede tener uno o más carpelos. Si hay varios carpelos, pueden estar fusionados o ser únicos. El número es típico de la especie y a menudo también de la familia.



Hoja del fruto del cohete (100x)



Hoja del fruto de la amarilis (40x)

## Instrucciones de seguridad (1/2)

PHYWE



- Trabajar con microscopios durante demasiado tiempo puede provocar molestias físicas (fatiga, dolor de cabeza, náuseas), especialmente si los estudiantes no están entrenados.
- Atención. Para evitar accidentes después de la lección, comprueba el número de bisturíes al final de la lección.
- El etanol es muy inflamable, ¡aléjese de las llamas!
- ¡Póngase las gafas protectoras!
- 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.

## Instrucciones de seguridad (2/2)

PHYWE



### Frases H y P

Etanol:

H225: Líquido y vapor altamente inflamable

P210: Manténgase alejado del calor, las superficies calientes, las chispas, las llamas y otras fuentes de ignición. No fumar.

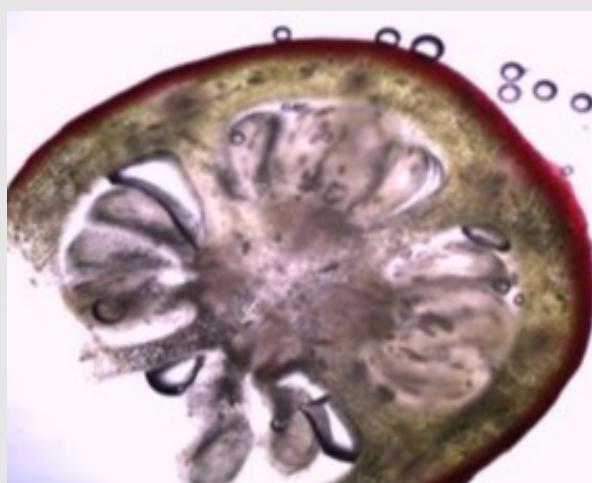
PHYWE



# Información para el estudiante

## Motivación

PHYWE



Ovario de fucsia (40x)

Las flores están disponibles en una variedad inmanejable. En la naturaleza, en el jardín o en la floristería encontrarás flores de todos los colores. Las partes de la flor que son tan visibles para nosotros son los pétalos. Se utilizan principalmente para atraer a los animales. Otras partes de la flor son importantes para la formación de las semillas. El órgano reproductor masculino es el estambre (estaminal) con el polen amarillo y el órgano reproductor femenino es el carpelo, que se encuentra en el centro de la flor. La parte superior del carpelo es el pistilo, que contiene el polen. La parte inferior está engrosada y se llama ovario. Contiene los óvulos. A menudo se fusionan varios carpelos.

## Tareas

PHYWE



Nódulo frutal de la rúcula (100x)

1. Preparación
2. Hacer el preparado
3. Examinar la muestra con una lupa y un microscopio

## 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	SOPORTE DE ESCALPELO	64615-00	1
8	HOJAS DE ESCALPELO,REDONDADA 10U.	64615-02	1
9	LUPA, PLASTICO, 5x, d=35mm	88002-01	1
10	PRODUCTOS QUIM. PARA TESS MICROSCOPIA	13290-10	1

## Ejecución (1/2)

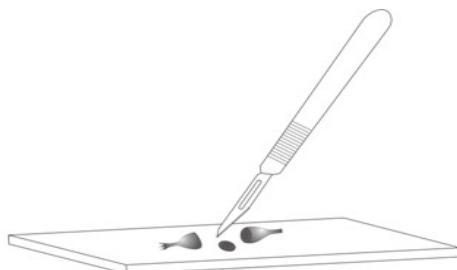
PHYWE

### Preparación

Repite tu conocimiento de la estructura de la flor. Mira los dibujos para identificar el carpelo (pistilo) con el pistilo y el ovario en la flor real.

### Haciendo el preparado

- Prepara el líquido para la microscopía: Añade unas pocas gotas de etanol al agua. Esto desplazará ligeramente el aire en el ovario. Prepara el portaobjetos del microscopio.
- Quita todas las partes de la flor que no pertenecen al carpelo.
- Prepara secciones delgadas y colócalas directamente en el líquido del microscopio.



## Ejecución (2/2)

PHYWE

### Examinar el preparado

#### Lupa:

Algunos cortes transversales tendrán un diámetro demasiado grande para el microscopio, pero incluso con flores pequeñas se puede utilizar la lupa para obtener una visión general primero. ¿Cuántos carpelos puedes ver?



#### Microscopio:

- Pon el microscopio al mínimo aumento.
- Cuenta los carpelos.
- Dibuja un ovario en sección transversal en el protocolo.



**PHYWE**

# Resultados

## Tarea 1

**PHYWE**

Arrastra y suelta las palabras correctas en los espacios provistos

El órgano reproductor masculino es el \_\_\_\_\_ (estamino) que contiene el polen amarillo y el órgano reproductor femenino es el

\_\_\_\_\_ (carpelo) situado en la \_\_\_\_\_ de la flor.

La parte superior del cartílago es el "Pistilo", que recoge el polen. La parte inferior está engrosada y se llama el \_\_\_\_\_ (ovario). Contiene las

\_\_\_\_\_.

nodo de la fruta

plantas de semillas

media

estambre

carpelo

**Verificar**

## Tarea 2

PHYWE

A menudo se fusionan varios carpelos. El número de carpelos es típico de la especie y a menudo también de la familia.

 Verdadero Falso**✓** Verificar

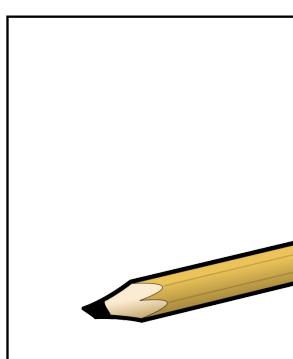
El etanol puede ser tratado como agua: Es completamente inofensivo y no inflamable.

 Verdadero Falso**✓** Verificar

## Tarea 3

PHYWE

Dibuja y rotula un ovario en sección transversal.



Diapositiva	Puntaje / Total
Diapositiva 16: Los órganos reproductivos	<b>0/5</b>
Diapositiva 17: Actividades múltiples	<b>0/2</b>

Puntuación Total

 0/7

Mostrar solución



Reintentar

**12/12**