

Germinación y temperatura



Biología

Fisiología Vegetal / Botánica

germinación, crecimiento, desarrollo



Nivel de dificultad

medio



Tamaño del grupo

2



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

40 minutos

This content can also be found online at:

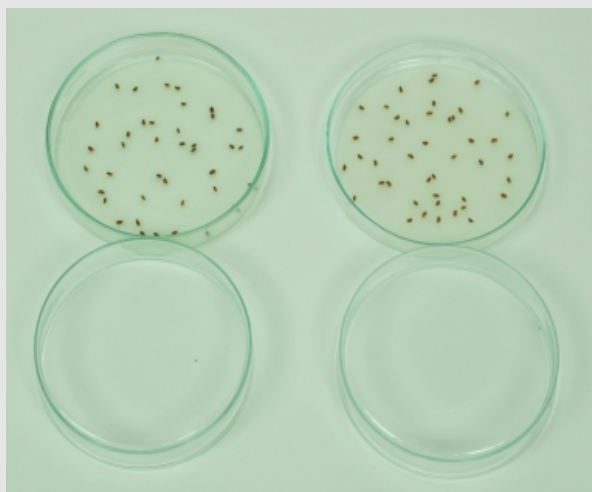
<http://localhost:1337/c/5fc65ff34eae7600034440c7>

PHYWE

Información para el profesor

Ejecución

PHYWE



Montaje del experimento

Las semillas de las diferentes especies de plantas, por ejemplo, las plantas vegetales, no se siembran todas al mismo tiempo. Algunos se siembran a principios de la primavera y otras incluso se siembran en el otoño. En este experimento, los estudiantes deben darse cuenta de que además de la humedad y el aire, la temperatura también influye en la germinación.

Información adicional para el profesor (1/4)

PHYWE

Conocimiento previo



Los estudiantes ya deberían haber cubierto la estructura de las semillas y la reproducción de las plantas de semillas en clase.

Principio



Además del agua y el aire, las semillas también dependen de la temperatura cuando se trata de la germinación.

Información adicional para el profesor (2/4)

PHYWE

Objetivo de aprendizaje



Los estudiantes deben darse cuenta de que las semillas para germinar dependen de la temperatura, así como del agua y el aire.

Tareas

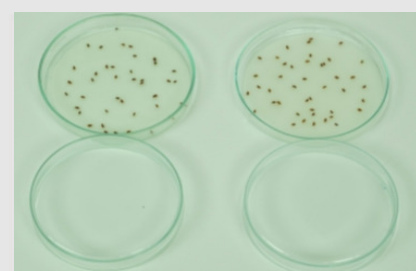


Los estudiantes deben observar la germinación de las semillas de berro a diferentes temperaturas.

Información adicional para el profesor (3/4)

Notas sobre la construcción y la ejecución

- Las bandejas con semillas de berro deben ser colocadas a diferentes temperaturas ambientales. Hay que tener cuidado de que ambas bandejas con semillas de berro reciban suficiente agua y luz, de lo contrario los resultados de la prueba serán erróneos.
- A la derecha se observan fotos de los experimentos que se prepararán.
- Para obtener resultados significativos, el experimento debe llevarse a cabo durante un período de al menos 5-6 días.



Información adicional para el profesor (4/4)

Información adicional

Diferentes semillas necesitan diferentes temperaturas para germinar. Algunos, como los cereales de invierno como el trigo o el centeno de invierno, (también hay trigo de verano y centeno de verano, pero las variedades de invierno se cosechan más fácilmente y producen mayores rendimientos) se siembran en otoño porque las semillas necesitan un período más largo de heladas antes de germinar. Las semillas tienen un llamado estado de latencia (o también llamado dormancia), es decir, las semillas sólo comienzan a germinar después de un cierto período de tiempo. Esto impide que las semillas germinen directamente en las plantas madre y tiene en cuenta las estaciones; impide que las plantas se desarrollen en una época del año en la que no se dan las condiciones de crecimiento. Entre los factores que conducen a la reducción de la inactividad están, además de la humedad, la luz y las condiciones del suelo; los cambios de temperatura. Los cereales de invierno germinan sólo después de un largo período de heladas, lo mismo ocurre con las manzanas. La superación artificial de la inactividad se conoce como estratificación. Por ejemplo, las semillas pueden exponerse artificialmente al frío almacenándolas en un refrigerador durante varios días.

Instrucciones de seguridad

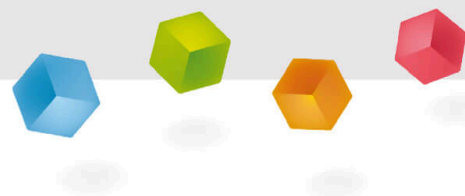
PHYWE



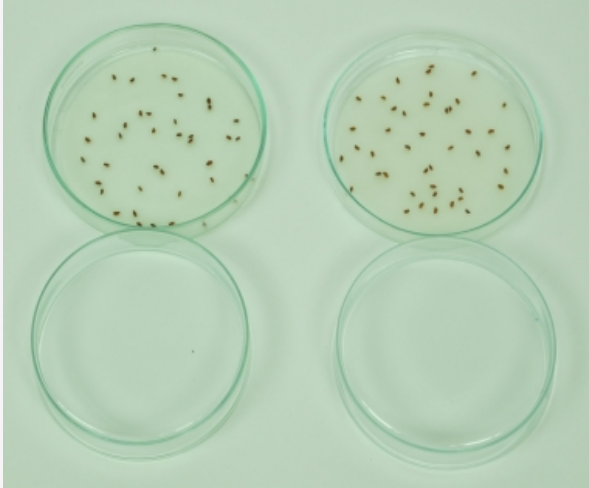
- Para este experimento aplican las reglas y medidas generales de seguridad para actividades experimentales en la enseñanza de ciencia naturales.

PHYWE

Información para el estudiante



Motivación



Montaje del experimento

Las semillas de las diferentes especies de plantas, por ejemplo, las plantas vegetales, no se siembran todas al mismo tiempo. Algunos se siembran a principios de la primavera y otras incluso se siembran en el otoño. En este experimento, los estudiantes deben darse cuenta de que además de la humedad y el aire, la temperatura también influye en la germinación.

Tareas



Berro de jardín (*Lepidium sativum*)

¿Por qué las zanahorias y los guisantes se deben sembrar preferentemente a principio de la primavera, pero los frijoles y los pepinos unos meses mas tarde?

Examinar la dependencia de la germinación de la temperatura usando el ejemplo del berro.

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	FILTROS REDONDOS,DIA. 90MM 100PZS	32977-03	1
2	Vaso de precipitado, 250 ml, forma baja, plástico	36082-00	1
3	Termómetro de estudiantes, -10...+110°C, l = 180 mm	38005-02	1
4	Marcador de laboratorio, color negro, resistente al agua	38711-00	1
5	Placas Petri, d= 100 mm	64705-00	2

Montaje

PHYWE

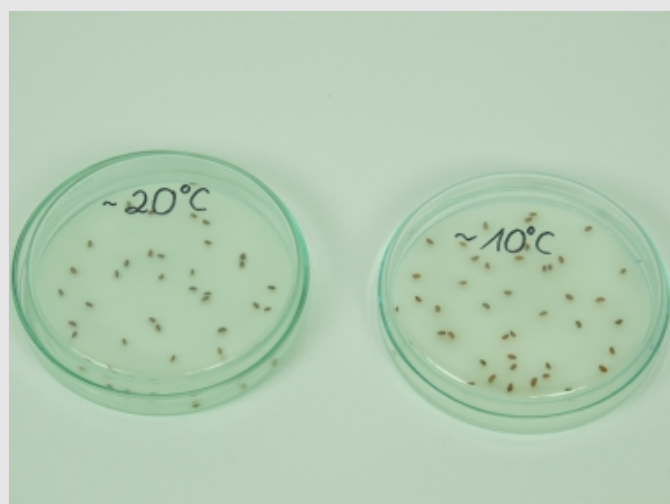
- Colocar tres filtros redondos de 90 mm de diámetro cada uno en el fondo de dos placas de Petri de 100 mm de diámetro (Fig. 1).
- Humedecer muy bien los filtros redondos con agua y distribuir 20-30 semillas secas de berro de jardín en cada uno de ellos (Fig. 2).
- Cerrar ambas placas con la tapa.



Ejecución

PHYWE

- Poner un plato a temperatura ambiente (unos 20 °C) y el otro en el sótano o en un lugar fresco a unos 10-11 °C.
- Controlar la germinación de las semillas de berro diariamente durante un período de 5-6 días. Asegurar de que los filtros redondos estén siempre húmedos.



Etiquetar las bandejas

Resultados

Tarea 1

Arrastrar las palabras al lugar correcto.

Diferentes semillas necesitan diferentes [] para germinar. Algunos, como los [] como el trigo o el centeno de invierno, se siembran en [], ya que las semillas necesitan un período más largo de heladas antes de que []. Muchas semillas tienen una llamada [], lo que significa que las semillas sólo empiezan a germinar después de un cierto período de tiempo.

cereales de invierno

germinen

otoño

dormancia

temperaturas

✓ Verificar

Tarea 2

PHYWE

Elegir las declaraciones correctas.

- ☐ Las semillas de las diferentes especies de plantas, se siembran todas al mismo tiempo.
- ☐ Además de la temperatura, la humedad y el aire también influyen en la germinación.
- ☐ Las semillas de las diferentes especies de plantas, no se siembran todas al mismo tiempo.

✓ Comprobar

Tarea 3

PHYWE

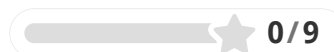
Seleccionar las declaraciones correctas.

- ☐ La dormancia o latencia impide que la semilla germine directamente en la planta madre.
- ☐ La dormancia o latencia impide que la planta sea comida por los animales.
- ☐ La dormancia o latencia es un mito y no existe.
- ☐ La dormancia o latencia impide que la semilla se desarrolle en una temporada en la que no se dan las condiciones de crecimiento.

✓ Comprobar

Diapositiva	Puntaje / Total
Diapositiva 15: Semillas y temperatura	0/5
Diapositiva 16: Semillas de especies vegetales	0/2
Diapositiva 17: Dormancia	0/2

Puntuación Total



Mostrar solución



Reintentar