

ORGANISMOS DE CONTROL BIOLÓGICO

Proyecto Voluntario Biología



Vega-María-Gianluca-Aïsha-Tomás-Daniela

19/04/23- 1º ESO

BIOLOGÍA

● INTRODUCCIÓN

Hablamos de una **plaga agrícola** cuando un organismo que se alimenta del cultivo alcanza una población tan elevada que ocasiona daños en las plantas, reduciendo la cosecha y perjudicando al ser humano.

Entre las plagas más dañinas se encuentran los **pulgones**, una familia de insectos hemípteros que al alimentarse de la savia de las plantas las debilitan, y con su saliva les transmiten virus vegetales.

Una herramienta para combatir dichas plagas son los **Organismos de Control Biológico (OCB)**, enemigos naturales porque se alimentan de ellas, reduciendo sus poblaciones hasta un nivel tal que ya no resultan perjudiciales.

En este experimento estudiaremos el ciclo biológico de la especie de sírfido *Sphaerophoria rueppellii*, un OCB que se utiliza para erradicar las plagas de pulgón.

Las **larvas** de sírfidos son voraces depredadoras y su presa principal son los pulgones.



●

- **OBJETIVO**

Conocer los ciclos de vida de los sífidos y acabar con las plagas próximas a nosotros.

- **MATERIAL**

- Semillas de cebada para plantar una semana antes de la llegada de los sífidos
- 1 banker plants: planta de cebada con una colonia de pulgón de la especie *Rhopalosiphum padi* que os llegará con los sífidos
- 1 bote con 250 larvas de sífido mezcladas con vermiculita
- 1 tupper de plástico perforado
- Pincel pequeño
- Tijeras
- Pinzas finas
- Placas de petri y lupa usb
- Dos jaulas para insectos
- Pulverizador de agua
- Bandeja
- Miel o azúcar

- **PROCEDIMIENTO**

1. En primer lugar, pondremos la planta de cebada con una colonia de pulgón (alimento sífido) en una bandeja en un lugar iluminado pero que no le de directamente la luz, para que cuando empecemos a cuidar a los sífidos, tengamos las plantas infectadas con pulgón para que las larvas puedan nutrirse desde el principio. Se regará cada dos días con un dedo de agua para mantenerlas frescas.
2. Pondremos los huevos de sífido dentro del tupper de cría. Cortaremos unos cuantos brotes de cebada con pulgón y los colocamos también dentro del tupper. Alimentaremos diariamente a las larvas, durante 9 días aproximadamente, hasta

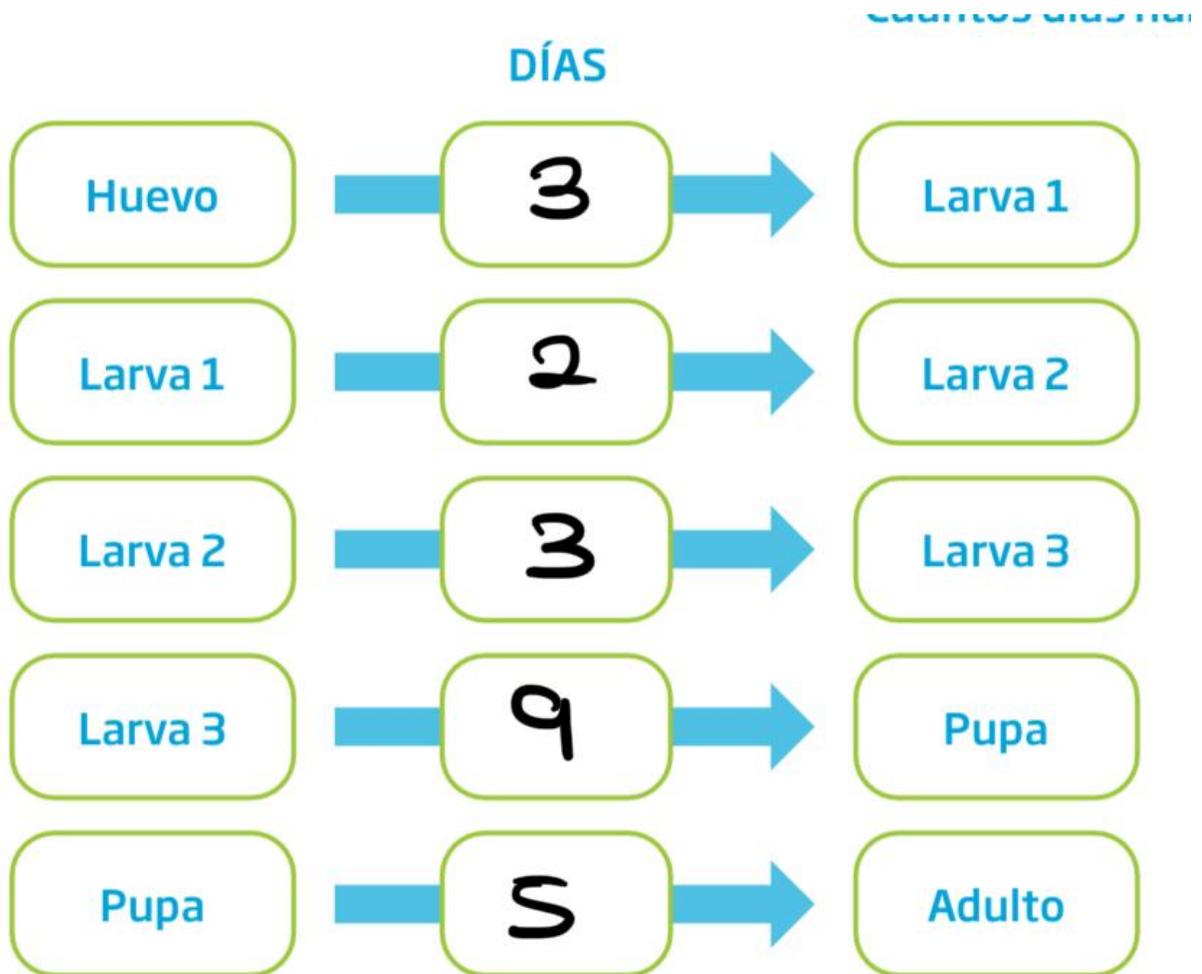
que se convierten en pupas. El fin de semana dejaremos más brotes de cebada para que se alimenten. Con un pulverizador humedecemos el tupper y lo cerramos bien.

3. Después de diez días de comenzar el experimento, todas las larvas se transforman en pupas. Es fácil reconocer a la pupa por su forma de gota, y porque está completamente inmóvil y dura. Pondremos todas las pupas que encontremos en el tupper en una placa de petri sin tapa. Si están pegadas a brotes de cebada no las despegamos, cogeremos el brote entero.
4. A continuación, pondremos la placa de petri en el interior de la jaula para insectos. Cinco días después de la pupación, los adultos emergen de la pupa. Inmediatamente, los adultos comienzan a buscar alimento, y en menos de una semana han madurado sexualmente y están listos para buscar nuevas colonias de pulgón.

● ANÁLISIS DE RESULTADOS

1. **¿Qué movimiento hace la larva?** Las larvas de sírfido no tienen patas, y además son ciegas, por lo que buscan a sus presas **recorriendo la planta y haciendo un movimiento en abanico con la cabeza.**
2. **¿Cómo se alimenta la larva?** El aparato bucal penetra el cuerpo del pulgón y succiona sus jugos, hasta dejarlo seco. Una larva **puede alimentarse de hasta 1.000 pulgones a lo largo de su vida.**
3. **¿Qué tipo de sustancia produce la larva antes de transformarse en pupa?** La larva produce una **sustancia llamada meconio**, formada por el contenido de su estómago y bacterias.
4. **¿Qué forma tiene la pupa?** La pupa tiene forma **ovalada**, forma de **gota**.
5. **¿Qué partes del sírfido adulto has visto dentro de la pupa?** Hemos visto que tiene en su cabeza dos ojos, un cuerpo (torax), dos alas y 6 patas. Tiene dos antenas que les sirven para conocer mejor el entorno en el que se encuentran.
6. **¿Cuántos machos y hembras has conseguido?** Conseguimos 20 machos y 15 hembras.

- TABLA DE TIEMPOS DE CRÍA



- REGISTRO DIARIO

Día	Fecha	Trabajo realizado	Participantes
Día 1	19/04/2023	Primera maceta de cebada	Vega, Aisha, Daniela, Gianluca, María y Tomás
Día 2	20/04/2023	Regar primera maceta	Vega, María, Daniela, Tomás
Día 3	21/04/2023	Regar primera maceta	Vega, María, Daniela
Día 4	24/04/2023	Segunda maceta de cebada	Vega, Aisha, Gianluca
Día 5	25/04/2023	Regar macetas	Gianluca, Tomás
Día 6	26/04/2023	Regar macetas	Vega, Gianluca
Día 7	27/04/2023	Regar macetas	Gianluca, Tomás
Día 8	28/04/2023	Regar macetas. Llegó el material pero no se abrió hasta el día 02/05/2023 por razones ajenas.	Vega, Tomás
Día 9	02/05/2023	Tercera maceta de cebada. Cuando lo abrimos la profesora observó que las pupas ya eclosionaron, obteniendo muchos adultos imposibles de contar.	Vega, María, Daniela, Gianluca
Día 10	03/05/2023	Contamos: más de 25 adultos, más de 25 pupas y más de 25 larvas	Vega, Aisha, Daniela, Gianluca, María
Día 11	04/05/2023	Regar cebada y cambiar y contar sírfidos. Pupas: 4 hembras y 3 machos	Daniela, María
Día 12	05/05/2023	Regar cebada y cambiar y contar sírfidos.	Vega, María
Día 13	08/05/2023	Plantar nueva maceta. Contar: 5 larvas y 3 pupas.	Vega, María
Día 14	10/05/2023	Regar. Contar: 3 larvas y 1 pupa	Vega, Tomás, Gianluca, María
Día 15	11/05/2023	Regar. Contar: 2 larvas y 1 pupa	Vega, Tomás, María

Día 16	12/05/2023	Primero: Regar y contar larvas. 1 larvas y 1 pupa Segundo: Soltamos las moscas en seos con PULGÓN	Vega, María, Tomás Vega, Aisha, Tomás, Gianluca, María
Día 17	15/05/2023	Regar cebada	María, Daniela
Día 18	15/05/2023	Regar cebada	Vega, Gianluca
Día 19	17/05/2023	Regar cebada	Vega, Aisha, María
Día 20	18/05/2023	Regar cebada. Contar:10 larvas y 1 mosca	María, Daniela, Tomás
Día 21	19/05/2023	Regar cebada. Contar: 9 larvas y 1 mosca	Vega, Gianluca
Día 22	22/05/2023	Regar cebada. Contar: 9 larvas	Vega, María
Día 23	23/05/2023	Regar cebada. Contar: 9 larvas	Vega, Gianluca, Tomás
Día 24	24/05/2023	Regar cebada. Contar: 8 larvas y 3 moscas	Vega, Aisha, María, Tomás
Día 25	25/05/2023	Regar cebada. Coger más plantas con pulgón. Contar: 9 larvas y 3 moscas	Tomás Vega, Aisha, María
Día 26	26/05/2023	Regar cebada. Larva roja	Tomás Vega
Día 29	29/05/2023	Regar cebada.	Tomás Aisha
Día 30	30/05/2023	Regar cebada.	Tomás Vega Gianluca
Día 31	31/05/2023	Regar cebada.	Tomás María
Día 1	01/06/2023	Regar cebada.	Tomás Daniela
Día 2	02/06/2023	Regar cebada.	Tomás Vega María
Día 5	03/06/2023	Regar cebada.	Tomás Gianluca
Día 6	04/06/2023	Regar cebada.	Tomás Vega Daniela
Día 7	05/06/2023	Recoger el proyecto	Tomás Vega María Daniela Gian.

● CONCLUSIÓN

Los sírfidos pueden ayudar al control de plagas ya que supone un Organismo de Control Biológico natural (OCB), pudiendo así, evitar el uso de pesticidas tóxicos para el medio ambiente.

También, ayudan a polinizar los cultivos puesto que los adultos se alimentan de polen y néctar, lo que les hace ser visitantes florales, siendo así un grandes polinizadores.

El uso de Organismo de Control Biológico debería implantarse en la agricultura de forma prioritaria debido a que tiene muchas ventajas.

