

05. AMIGOS O ENEMIGOS DE NUESTRO CULTIVO. IDENTIFICACIÓN DE INSECTOS

CIUDAD
CIENCIA

OBJETIVO

Identificar taxonómicamente los insectos que nos encontramos en nuestro campo de cultivo y diferenciar entre insectos beneficiosos e insectos plaga.

INSTITUTO DE CIENCIAS
AGRARIAS — (CSIC)

MATERIALES

- Manga: para capturar a insectos voladores como las abejas, abejorros o sirfidos
- Frascos transparentes de plástico y de vidrio
- Acetato de etilo y alcohol
- Papel o corcho para mojar el acetato de etilo
- Pinceles
- Aspirador entomológico
- Lupas plegables
- Alfileres entomológicos nº 2
- Cartulinas pequeñas para montaje
- Microtubos
- Cajas entomológicas para guardar los insectos (40 x 30 x 5,4 cm)

— 01

INTRODUCCIÓN

En un cultivo agrícola o en las plantas de nuestro jardín podemos encontrar una gran diversidad de insectos que pueden ser perjudiciales, constituyendo una plaga, o beneficiosos.

→ **Plaga agrícola:** podemos definirla como aquel organismo cuya densidad de población excede un umbral preestablecido por el ser humano, ocasionándole un perjuicio económico.

→ **Insectos beneficiosos:** se define como aquellos que producen ventajas a los humanos. Pueden actuar como polinizadores (abejas, abejorros, sirfidos y escarabajos) o como enemigos naturales de los insectos plaga (parasitoides y depredadores).

— 02

PROCEDIMIENTO

RECOGIDA DE LOS EJEMPLARES

Con la llegada de la primavera aparecerán insectos en nuestro cultivo agrícola o en nuestro jardín.

1. Observaremos que insectos nos encontramos en nuestra parcela de cultivo y cuál es su compartimiento.

Deberéis anotar lo siguiente:

- Es un individuo solitario o forma colonia.
- Esta localizado en una zona o se mueve de una planta a otra.
- Se encuentra en las hojas o en las flores
- Es alado o áptero
- ¿Cuál es su tamaño aproximado
- Tiene colores vistosos o apagados
- ¿Crees que interactúa con otros insectos que hay en el cultivo? Dicha interacción es beneficiosa (ej. hormigas y pulgones) o perjudicial (ej. mariquitas y pulgones).
- Lo consideras insecto plaga o beneficioso.

Todo ello lo anotaremos en nuestro cuaderno de campo y, siempre que sea posible, sacaremos una foto de ellos.

2. Una vez que conozcamos su comportamiento, tomaremos una muestra de los diferentes insectos:

- Para la captura de insectos pequeños, utilizaremos un pincel o un aspirador (imagen 1) y los introduciremos en microtubos con alcohol al 70%.
- Para la captura de insectos grandes, podemos utilizar un caza mariposas que podemos construir nosotros mismos con tela de tul en forma triangular con el fondo redondeado y aro de material rígido con un diámetro de 90 cm. Una vez capturados los insectos los introduciremos en un bote de cristal con trocitos de corcho o algodón mojados en éter. También podemos matarlos con



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

IMAGEN 1

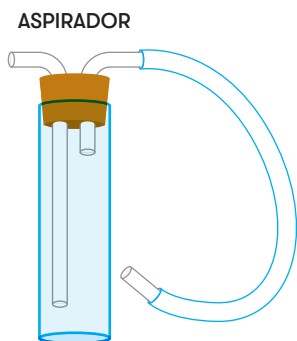
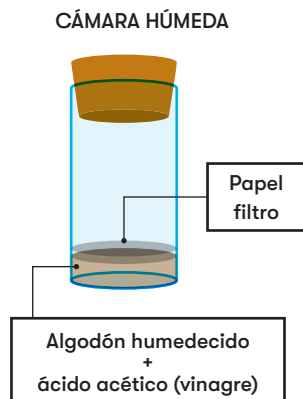


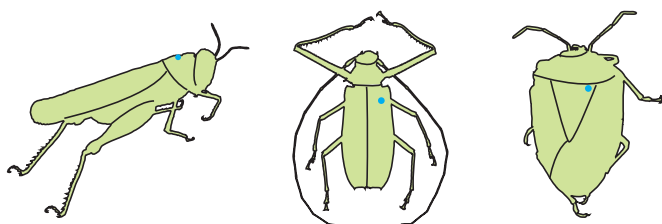
IMAGEN 2



frio metiéndolos en botes de plástico y en el congelador durante al menos 5 h.

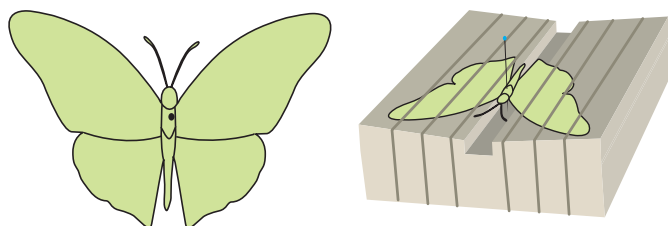
3. Posteriormente montaremos los insectos capturados en una caja entomológica, los identificaremos y los observaremos a la lupa. Los insectos deben montarse lo antes posible después de su muerte, ya que si no pueden resecarse. Si esto ocurriera utilizaríamos una cámara húmeda (imagen 2) para reblandecerlos y poderlos manipular.

Para el montaje de los insectos utilizaremos alfileres entomológicos del n° 2 que se clavan verticalmente en el insecto, habitualmente en el mesotórax, con algunas excepciones como vemos en las siguientes figuras.



En cartulinas colocaremos el orden del insecto, la localidad donde se recogió y la fecha.

En el caso de los lepidópteros, el montaje se hace con un extensor de alas. Colocaremos el cuerpo del insecto en la ranura con las alas extendidas y fijas a la madera con ayuda de unas tiras de papel.



— 03

¿QUÉ INSECTOS NOS PODEMOS ENCONTRAR EN NUESTRA PARCELA DE CULTIVO?

ORDEN HEMIPTERA

Su nombre significa “alas de igual consistencia”

→ **PULGONES** (Familia Aphididae)

Son insectos plaga. Se caracterizan por tener un aparato bucal picador-chupador. Existen muchas especies diferentes de pulgones. Son insectos pequeños que se alimentan de la savia de las plantas. Puede actuar como vector de virus vegetales produciendo graves daños en la cosecha. Podemos encontrarnos formas ápteras y aladas. Estas últimas son las primeras que llegan a nuestro cultivo. Una vez en la planta la siguiente generación serán ápteras. Cuando la población es muy elevada, de nuevo generaran formas aladas. Fotos 1 y 2.



Foto 1. Pulgón áptero (sin alas).



Foto 2. Pulgón alado.

Elisa Garzo. ICA, CSIC

Elisa Garzo. ICA, CSIC

ORDEN HYMENOPTERA

Su nombre significa “Alas membranosas”

→ **ABEJAS Y ABEJORROS** (Familia Apidae)

Ambos tienen un aparato bucal lamedor-chupador. Son insectos sociales que viven en colmenas, en las que se encuentran las obreras, los machos y la reina. Son importantes polinizadores de las plantas cultivadas obteniéndose una mejor calidad de los productos hortícolas. Transportan los granos de polen en sus patas traseras que están especialmente adaptas para ello y tienen el cuerpo lleno de pelos en los que se quedan enganchados los granos de polen. Fotos 3 y 4.

→ **ENDOPARÁSITOS DE PULGONES**
(Familia Braconidae)

Son una especie de avispijas que parasitan a los pulgones. Colocan un huevo en el interior del pulgón y la

larva se desarrolla dentro comiéndoselo. El pulgón va quedando inmovilizado hasta quedar fijo en la planta, observaremos una “momia” de color dorado, de la que saldrá el adulto. Foto 5.

ORDEN COLEÓPTERA

Su nombre significa “Alas formando estuche”

Son insectos masticadores, con dos pares de alas. Las primeras, llamadas élitros, están endurecidas para proteger al segundo par de alas membranosas .

→ **MARIQUITAS** (Familia Coccinellidae)

Las mariquitas son insectos carnívoros que se alimentan principalmente de pulgones. Las larvas son morfológicamente muy distintas a los adultos y son tremendamente voraces. Foto 6.



Foto 3. Abejorros. (Familia Apidae; Género *Bombus*).

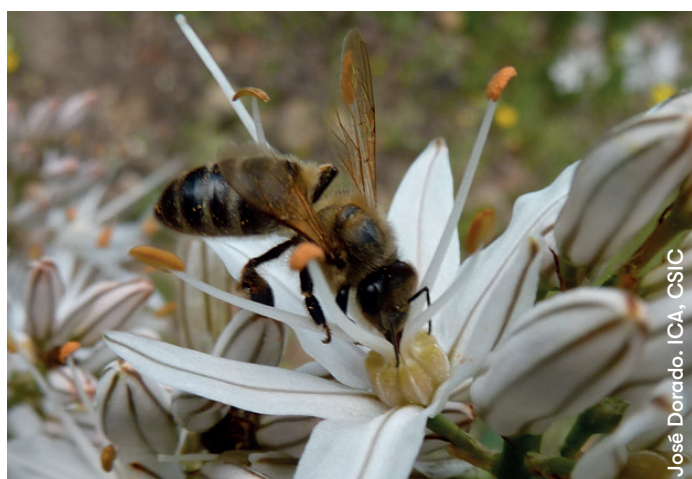


Foto 4. Abeja. (Familia Apidae; Género *Apis*).



Foto 5. Adulto del parasitoide *Aphidius colemani* emergiendo de la momia de un pulgón.



Foto 6. Individuo adulto de *Coccinella*.

→ **ESCARABAJOS POLINIZADORES** (Varias familias)

Estos insectos son peores polinizadores que las abejas ya que además de alimentarse del polen consumen parte de la flor. Además, su cutícula dura y lisa no retiene los granos de polen. Foto 7.

ORDEN DIPTERA

Su nombre significa “dos alas”.

Vulgarmente se les conoce como moscas. Dentro de este grupo, los sirfidos actúan como insecto polinizador y depredador.

→ **SIRFIDOS** (Familia Syrphidae)

Estos insectos adoptan la apariencia de abejas o avispas para defenderse de los depredadores. Limban las flores y actúan como polinizadores. Algunos de ellos son afidófagos, siendo sus larvas las que se alimentan de los pulgones. Fotos 8 y 9.



José Dorado. ICA, CSIC

Foto 7. Individuo adulto del escarabajo *Heliotaurus ruficollis*.

Alberto Ferreres. ICA, CSIC

Foto 8. Adulto polinizador (*Spharophoria scripta*).

Alberto Ferreres. ICA, CSIC

Foto 9. Larva depredadora de pulgones.

No olvidéis subir al blog de Ciudad Ciencia las tablas autorrellenables que acompañan esta ficha.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

1	¿Qué insectos plaga has encontrado?
2	¿Qué insectos beneficiosos has encontrado?
3	¿Crees que ha habido un control biológico de los insectos plaga?
4	¿Han afectado los insectos plaga a tu cultivo?
5	¿Qué otras medidas crees que deberías haber tomado para controlar a los insectos plaga?