

Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos

Curso de plagas y enfermedades de las plantas

Índice

	Clase	Pág.
Clase 1	La reproducción de los insectos	2
Clase 2	Tipos especiales de reproducción	3
Clase 3	Estados de desarrollo	4
Clase 4	Tipos de desarrollo postembrionario	5
Clase 5	Muda	6
Clase 6	Control hormonal de la metamorfosis	7
Clase 7	Tipos de larvas y pupas de insectos holometábolos	8
Clase 8	Longevidad y número de generaciones	9
Clase 9	Diapausa y quiescencia	10
Clase 10	Las feromonas de los insectos	11



cursosdejardineria.com

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3>

© Academia de Jardinería

La reproducción de los insectos

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 1

En 3 ideas

1. Cerramos el cuerpo del insecto y abrimos otro tema: desarrollo y comportamiento.
2. Una de las razones del éxito que ya vimos reside precisamente en cómo se reproducen.
3. El pulgón del rosal, la mariquita del mismo brote y el sírfido que caza en el seto no llenan la planta por magia.

Puntos clave de la clase

1. La forma más corriente de reproducirse entre insectos no es un misterio de laboratorio: es un retrato que se ve en el jardín si te quedas un rato en el brote.
2. La primera señal es el alto número de descendientes por hembra.
3. En las que no tienen hábitos sociales el rango puede ir de algunas decenas hasta varias centenas e incluso miles de huevos por hembra.
4. Un pulgón, a lo largo de su vida, puede dejar una descendencia que cubre el brote.
5. El sírfido adulto, que parece solo una mosca en la flor, está también en ese juego de números: no pone uno y se acaba.
6. Nació de una hembra con decenas o miles de hijos y un ciclo que aprovecha el alimento.

Cuándo hacerlo



En verde, los meses o estaciones que cita la clase. Eso explica, mejor que cualquier receta, por qué un brote limpio en marzo puede ir cubierto en mayo.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/1>

© Academia de Jardinería

Tipos especiales de reproducción

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 2

En 3 ideas

1. No son rarezas de laboratorio.
2. En el rosal y en el seto los tienes a la vista, sobre todo en el pulgón.
3. La mariquita y el sírfido siguen, en general, el esquema de siempre.

Puntos clave de la clase

1. Atajos de tiempo, de sexo y de sitio donde se completa el desarrollo.
2. El desarrollo del huevo se completa en el interior del cuerpo de la hembra, de modo que de ésta surgen larvas o ninfas en vez de huevos.
3. La más destacable es la de los áfidos o pulgones, homópteros.
4. Buscas a la hembra y, si te quedas, ves salir del abdomen un joven ya formado.
5. En el envés del brote tierno del rosal es una escena corriente en primavera.
6. La partenogénesis ocurre cuando los óvulos o huevos completan su desarrollo sin ser fertilizados por los espermatozoides.

Errores típicos

- No buscas una puesta pegada a la hoja.
- No lo ves como ves al pulgón.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/2>

© Academia de Jardinería

Estados de desarrollo

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 3

En 3 ideas

1. Ya vimos cómo se reproducen y cómo se saltan la norma.
2. El desarrollo se suele dividir en dos fases: embrionario y postembrionario.
3. El embrionario tiene lugar en el interior del huevo, fertilizado o no, y conlleva división, diferenciación celular y formación del embrión.

Puntos clave de la clase

1. El pulgón, la mariquita y el sírfido del rosal lo recorren cada uno a su manera.
2. Sin el mapa de estados, cualquier bicho del brote parece ya adulto o ya plaga, y no lo es.
3. El huevo es la primera de las formas que un insecto ovíparo posee en su ciclo vital.
4. Tiene una cubierta protectora, el corion, que protege al embrión de agentes químicos y físicos en mayor o menor medida según el tipo de huevo.
5. Si aplastas un huevo pensando que no hay nada vivo dentro, te equivocas de oficio.
6. La deposición de los huevos por la hembra es lo que se conoce como oviposición, y es muy variable.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/3>

© Academia de Jardinería

Tipos de desarrollo postembrionario

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 4

En 3 ideas

1. Abarca desde que el insecto sale del huevo como inmaduro, una vez concluido el desarrollo embrionario, hasta que alcanza el estado de adulto.
2. Ni el tamaño ni, a menudo, el aspecto del recién emergido se parecen a los del adulto.
3. Para llegar al tamaño y a la forma definitivos del insecto perfecto tiene que recorrer un desarrollo largo, con fases distintas y, en muchos casos, con transformaciones profundas.

Puntos clave de la clase

1. En un sentido amplio, metamorfosis es ese conjunto de cambios del inmaduro hasta el adulto, aunque el paso final conlleve cambios morfológicos y estructurales muy fuertes.
2. Pulgón y cochinilla no crecen como mariquita y procesionaria.
3. Si los mezclas, vas a buscar un capullo donde no lo hay, o a tratar de larva lo que ya es casi adulto.
4. La metamorfosis incompleta o simple: el insecto no experimenta grandes cambios de forma a lo largo de su vida, de modo que las larvas son bastante semejantes a los adultos o difieren muy poco.
5. Durante el ciclo se producen mudas sucesivas, hasta que en la última aparece un adulto completo.
6. En el rosal, el pulgón joven ya se parece al pulgón hecho: más pequeño, a veces sin alas, pero reconocible como el mismo bicho.

Errores típicos

- No los pises pensando que ya no hay insecto: hay uno rehaciéndose, sin comer.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/4>

© Academia de Jardinería

Muda

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 5

En 3 ideas

1. Ya vimos los dos caminos del desarrollo postembrionario: incompleto, como el pulgón, y completo, como la mariquita o la procesionaria.
2. El crecimiento de tamaño de los insectos se produce en su fase inmadura y es imprescindible para llegar al estado adulto.
3. Una vez que lo alcanzan ya no aumentan su tamaño, y por tanto no necesitan hacer ninguna muda.

Puntos clave de la clase

1. El pulgón adulto del rosal no se hace más gordo a base de mudas.
2. Los insectos no pueden extender de forma indefinida la cutícula que forma su exoesqueleto.
3. Tienen que cambiarla por otra ligeramente más grande que les permita crecer.
4. Ese fenómeno, el cambio del exoesqueleto o cutícula, es lo que se llama muda.
5. No es un capricho: es la única manera de agrandarse con un traje rígido puesto por fuera.
6. Como el esqueleto es duro y se encuentra en la parte externa del cuerpo, no pueden crecer de manera continuada como otros animales.

Errores típicos

- No esperes que se hinche como una oruga.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/5>

© Academia de Jardinería

Control hormonal de la metamorfosis

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 6

En 3 ideas

1. Ya sabemos que el inmaduro tiene que mudar para crecer y que el adulto ya no muda.
2. La metamorfosis es una serie de cambios estructurales internos y externos que ocurren en el insecto inmaduro hasta dar lugar al imago o adulto.
3. Esos cambios suponen un proceso en el cual el inmaduro debe ir creciendo en tamaño, de modo que en la metamorfosis también se ve implicada la muda.

Puntos clave de la clase

1. No hay adulto sin crecimiento, y no hay crecimiento de insecto sin muda.
2. La ecdisona es la hormona de la muda: el crecimiento en tamaño del insecto, es decir, la muda misma.
3. Cuando llega el pulso, el inmaduro se prepara para cambiar la cutícula.
4. Arriba, en el mismo esquema, está la hormona juvenil, que regula el crecimiento del insecto.
5. Es la que dice, en la práctica, de qué manera se crece: si el inmaduro sigue siendo inmaduro o si el siguiente paso ya apunta al adulto.
6. Mientras esa conversación hormonal mantiene el carácter joven, el pulgón que muda en el rosál sigue pareciendo pulgón joven.

Herramientas y materiales

- ☐ Manguera
- ☐ Abono

Errores típicos

- No les pones un calendario en la hoja.
- No trates la hormona como si fuera un abono o un veneno casero.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/6>

© Academia de Jardinería

Tipos de larvas y pupas de insectos holometábolos

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 7

En 3 ideas

1. En las clases anteriores el holometábolo ya tiene nombre: metamorfosis completa, larva distinta del adulto, pupa en medio.
2. En el desarrollo holometábolo se ha llamado larva al estado inmaduro, con características ya definidas.
3. Ese tipo de larvas se puede clasificar según la morfología externa, atendiendo al número de patas y a otras señas.

Puntos clave de la clase

1. No es un álbum para coleccionar: es una manera de reconocer oficio y sitio en el jardín.
2. Viven en el interior de su huésped, rodeadas de alimento, y no necesitan moverse.
3. En el rosal, cuando un pulgón se vuelve momia, dentro ha trabajado una larva de este estilo, de un *Aphidius* o parecido.
4. Si buscas patas y caza a la vista, no las vas a encontrar: el huésped es la despensa.
5. Otras son polipoides o eruciformes: cabeza endurecida y aparato bucal masticador.
6. La oruga de la procesionaria es el ejemplo que el jardín no perdona: cabeza dura, boca que mastica acícula, cuerpo de gusano con falsas patas para agarrarse.

Errores típicos

- No las confundas con la larva de mariquita.
- No las trates como basura de la planta: es el adulto en construcción, y mientras tanto no come.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/7>

© Academia de Jardinería

Longevidad y número de generaciones

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 8

En 3 ideas

1. Ya sabemos cómo se desarrolla el insecto y cómo es la larva del holometábolo.
2. Los insectos pueden tener varias generaciones al año, y eso es lo que se denomina voltinismo.
3. Los que tienen una sola generación anual se llaman univoltinos.

Puntos clave de la clase

1. Es la diferencia entre una procesionaria que, en la práctica del jardín, te marca el año, y un pulgón que te llena el brote varias veces antes de que se te pase la primavera.
2. Un daño suave de pulgón puede ser ya la nieta de la que viste la semana pasada.
3. La mayoría de los insectos necesitan menos de un año para completar su ciclo vital.
4. Los de pequeño tamaño suelen tener más generaciones que los grandes en el mismo período.
5. La procesionaria es más corpulenta y no juega a esa velocidad.
6. En el seto, una colonia de pulgón te enseña abuelas, hijas y nietas en el mismo tallo.

Errores típicos

- No cuentes generaciones por el tamaño del destrozo: cuéntalas por el reloj biológico.
- No le pidas el ritmo del pulgón.
- No confundas vivir más con hacer más daño.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/8>

© Academia de Jardinería

Diapausa y quiescencia

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 9

En 3 ideas

1. La clase pasada dejamos el calendario a medias: voltinismo, generaciones, calor que comprime el reloj.
2. Los insectos tienen mecanismos para adaptarse a las condiciones cambiantes, sobre todo a la temperatura y a la disponibilidad de alimento.
3. Si los mezclas, en el jardín vas a esperar que despierte quien todavía no puede despertar.

Puntos clave de la clase

1. En la diapausa se produce la interrupción del desarrollo y de la reproducción a largo plazo.
2. Es que las glándulas endocrinas no producen las hormonas adecuadas.
3. Es, fundamentalmente, una adaptación a condiciones desfavorables.
4. Ocurre sobre todo al llegar el invierno, y a veces también en verano.
5. Un verano seco, un invierno largo: el medio cierra el grifo de la comida o de la temperatura, y el insecto no improvisa una siesta.
6. Una diferencia importante respecto a la hibernación es que la diapausa no solo es inducida por estímulos específicos.



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/9>

© Academia de Jardinería

Las feromonas de los insectos

Curso de plagas y enfermedades de las plantas · Tema 3: Desarrollo y comportamiento de los insectos · Clase 10

En 3 ideas

1. En general, el comportamiento de los insectos está regulado por estímulos que recogen los órganos de los sentidos.
2. El cerebro procesa esa información y desencadena la respuesta.
3. Entre los comportamientos de los fitófagos, los que más importan para el jardín son el apareamiento, la puesta, la alimentación y la dispersión.

Puntos clave de la clase

1. Las sustancias de comunicación entre individuos de distintas especies se denominan alelomonas.
2. Las alelomonas se clasifican según a quién favorece el comportamiento.
3. En el rosál, el olor del pulgón también puede servirle a la mariquita: eso ya no es feromona, es conversación entre especies.
4. Aun así, las células sensoriales de las antenas las detectan, incluso unas pocas moléculas.
5. Cuando se habla de una feromona concreta, suele estar compuesta por pocas sustancias, no más de dos a cuatro productos.
6. Son específicas: solo las detectan, y responden a ella, individuos de la misma especie.

Herramientas y materiales

- ☐ Difusores
- ☐ Trampas



cursosdejardineria.com

Escanea el código para ver esta clase completa y escuchar su podcast.

<https://cursosdejardineria.com/curso/plagas/tema/3/clase/10>

© Academia de Jardinería