

Curso online



# Bases biológicas de las plagas agrícolas

Todas las plagas tienen una historia Natural de vida, que si se conoce con detalle, facilitará las estrategias de manejo

---

[www.entoma.org](http://www.entoma.org)



Curso online

4 horas

## Bases biológicas de las plagas agrícolas

### Bases biológicas de las plagas agrícolas

Para aprovechar al máximo las estrategias de manejo de las plagas agrícolas, es importante conocerlas en profundidad. Para esto, presentamos el **curso online sobre las bases biológicas de las plagas agrícolas**, una capacitación que muestra con gran detalle los fundamentos de las plagas agrícolas, como base para su manejo.

---

Las video-clases que se imparten en el **Instituto ENTOMA** están pensadas con conceptos de la educación virtual, las cuales contienen explicaciones sencillas, manteniendo siempre la estructura científica y técnica; así como el apoyo con fotografías y videos exclusivos, capturados con tecnología de alta precisión y detalle. Esta potente herramienta de conocimiento, que no tiene precedentes en la educación entomológica online, se ofrece en un campus académico visual.

# Programa académico: video-clases



Las plagas agrícolas tienen unas características particulares que las hacen exitosas. Hay básicamente tres condiciones particulares que deben tener para llegar al status de plaga: afectar los intereses humanos, altas poblaciones y la convergencia tiempo-espacio (cultivo en un estado fenológico).

En esta video-clase revisaremos el concepto moderno de plaga, las condiciones para ser una plaga y como los factores de inmigración, emigración, natalidad y mortalidad regulan las poblaciones de las plagas.

Para que sean exitosas las plagas, sus estrategias de vida deben estar acordes con las condiciones cambiantes que por lo general se encuentran en los cultivos. Las estrategias de vida "r" son las más comunes que se encuentran en éstas, las cuales tienen altas tasas de natalidad y mortalidad, gran capacidad de dispersión y hábitos generalistas, entre otras.

En esta video-clase abordaremos las estrategias "K" y "r" como estrategias de vida y la teoría del continuo rápido-lento propuesta por Promislow y Harvey la cual puede ayudar a explicar el incremento de plagas por la alta presión de selección que ejercemos permanentemente.



Los nuevos estudios científicos revelan que los insectos tienen aproximadamente 500 millones de años de evolución. Durante este periodo hasta los últimos 200 millones de años especializaron algunos órdenes taxonómicos como los Hemiptera, Thysanoptera, Coleoptera, Lepidoptera y Diptera, los cuales se constituyen como plagas clave de cultivos agrícolas.

En esta video-clase revisaremos los tiempos de evolución de los Arthropoda, los diferentes subphyla de este Phylum. Así mismo, las características de las Clase Insecta y los órdenes taxonómicos más relevantes como plaga agrícola.

Los insectos tienen tres tagmas fundamentales: 1. La cabeza, 2. el tórax y 3. el abdomen. El primero se considera el centro de los sentidos y la alimentación pues se encuentran concentrados los órganos de los sentidos como el olfato, la visión y el gusto; el segundo como el centro de la locomoción por las patas y las alas. Finalmente, el tercero, como centro de la digestión y la reproducción.

En esta video-clase trataremos sobre las características de la morfología externa de Insecta de cada uno de los tagmas que los caracteriza: cabeza, tórax y abdomen.



Los órganos de los sentidos de los insectos plagas y otros artrópodos, según la especie, se han especializado para funciones muy particulares como la localización de fuentes de alimentos por color u olfato. Discriminaciones más finas del tipo de alimento antes de consumirlo, la pareja que van a seleccionar para la cópula.

En esta video-clase abordaremos los órganos de los sentidos como quimiorreceptores olfativos y gustativos, mecanorreceptores, audiorreceptores y fotorreceptores

# Programa académico: video-clases



Al revisar la anatomía interna de un insecto, se observa que el exoesqueleto está conformado por capas y que una de estas solo tiene quitina, mientras que las otras no. Así mismo, que disponen de un sistema circulatorio abierto, con corazones que bombean la sangre en el interior desde la parte posterior a la anterior. El intestino consta de tres partes: intestino anterior o estomodeo, medio o mesenterón y posterior o proctodeo. El sistema nervioso central está conformado por tres cerebros y ganglios distribuidos en la parte ventral al interior del insecto. Finalmente, el sistema respiratorio que tiene espiráculos, tráqueas y traqueolas.

En esta video-clase abordaremos los sistemas fundamentales como el exoesqueleto, circulatorio, digestivo, nervioso y respiratorio.

Los insectos tienen básicamente tres tipos de metamorfosis: 1. los ametábolos o aquellos que no sufren cambios aparentes a nivel externo; los hemimetábolos o de metamorfosis incompleta y pasan por huevo (embrión), ninfas y adultos. En estos hay dos variantes, los hemimetábolos-prometábolos y los hemimetábolos-neometábolos como los trips y las moscas blancas; finalmente, los holometábolos o de metamorfosis completa y pasan por huevo (embrión), larva, pupa y adulto.

En esta video-clase revisaremos las diferentes metamorfosis de los insectos y las adaptaciones ecológicas que diferencia a una plaga hemimetábola de una holometábola.



## 7. Ciclo de vida de insectos plaga

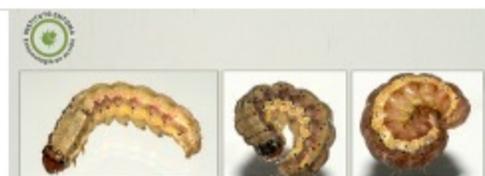


Los insectos tienen reproducción asexual o sexual, dependiendo de las especies, e incluso el orden taxonómico. La reproducción de algunas especies de trips y moscas blancas es haplodiploide (asexual para machos y sexual para hembras), algo compartido por las arañas rojas, una de las plagas agrícolas más agresivas. En los holometábolos predomina la reproducción sexual y en los hemimetábolos puede ser asexual o sexual.

En esta video-clase veremos la reproducción asexual por partenogénesis, la sexual con los procesos desde la búsqueda de pareja hasta el apareamiento y la haplodiploide o reproducción asexual-sexual.

Parte del éxito de cualquier organismo está en hacerle frente a las condiciones ambientales adversas y a los enemigos Naturales. Para esto, cada especie tiene estrategias que se han moldeado propias de las adaptaciones que han favorecido a las especies.

En esta video-clase mostraremos las adaptaciones que tienen algunas plagas agrícolas como ocultarse, el *dropping* o dejarse caer, la muerte fingida, protegerse con ceras, el mimetismo y el camuflaje, entre otras.



## 9. Estrategias de supervivencia

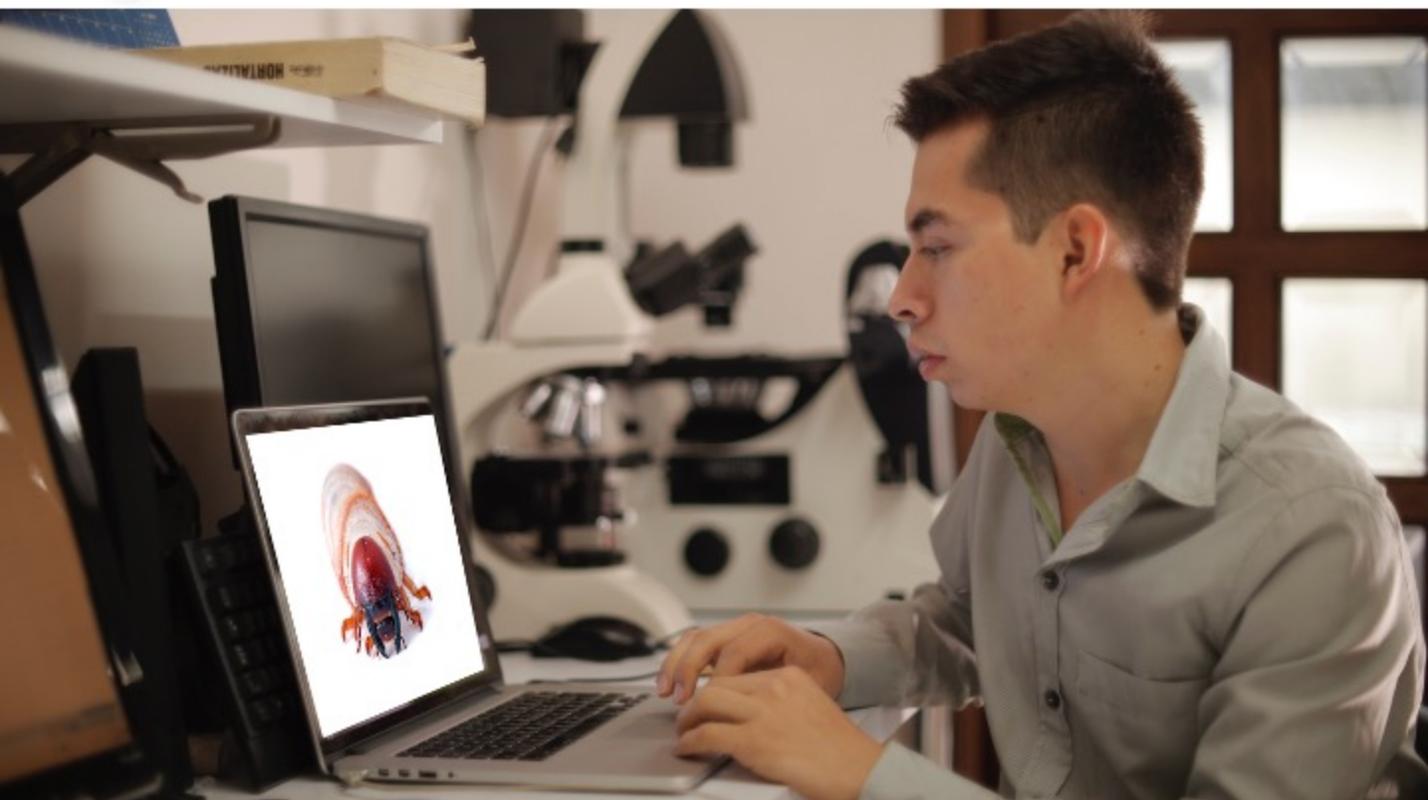


Para obtener energía, los insectos plaga deben localizar la fuente de alimento óptima. Para esto, primero deben localizar y luego, discriminar, para no equivocarse. Para esto, utiliza los órganos de los sentidos como la visión el olfato y el gusto, este último a través de quimiorreceptores gustativos. Finalmente, para aprovecharlo debe enfrentarse a los mecanismos de defensa de las plantas.

En esta video-clase abordaremos todos los procesos de la alimentación de las plagas fitófagas: búsqueda, localización de la fuente de alimento, discriminar si la planta tiene condiciones óptimas y finalmente, para aprovecharlo, es fundamental defenderse de las defensas de la planta.

## 10. Estrategias de alimentación de las plagas agrícolas

# El curso online está dirigido a



## Profesionales y técnicos

del sector agrícola que están interesados en fortalecer los conocimientos en el manejo de plagas.

## Emprendedores

que trascienden en el conocimiento entomológico de las plagas del sector de las flores y otros ornamentales.

## Estudiantes

de pregrado y posgrado que quieren aumentar su nivel académico en el manejo integrado de plagas.



# Propósitos

1

Fortalecer el conocimiento sobre las estrategias de vida de las plagas agrícolas

2

Dar a conocer los ciclos de vida de las plagas agrícolas como componente fundamental para su manejo

3

Determinar la morfología externa y la anatomía interna de las plagas como base para su manejo

4

Definir las estrategias comportamentales de las plagas para aplicar las herramientas de manejo

## Constancia de asistencia:



# Profesor y grupo profesional de apoyo



## Edison Torrado-León

Director y fundador del Instituto ENTOMA y Naturavisión Imágenes Científicas SAS. Especialización académica en el comportamiento de plagas aplicadas al manejo. Así mismo, es productor de videos de insectos y otros artrópodos y divulgador en entomología. Profesor de la Facultad de Ciencias Agrarias de Universidad Nacional de Colombia desde el año 2002.



Diana



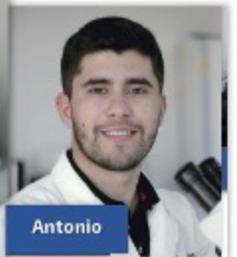
Maritza



Sebastián



María Alejandra



Antonio

ENTOMA  
TEAM

El **Instituto ENTOMA** es una academia científica privada sin ánimo de lucro con sede en Chía (Cundinamarca, Colombia) y tiene como propósito fortalecer el conocimiento científico a través de un campus académico visual. Imparte cursos online a través de aulas virtuales, conferencias, workshops y cursos presenciales en laboratorios de docencia apoyado con material científico didáctico, fotografías, video y animación 2D-3D.

Costo

\$92 USD

Pago online por

PayU

Acceso



Las video-clases están disponibles en la **plataforma virtual** del Instituto ENTOMA, **puedes acceder a ellas cuando lo desees.**



## CONTACTO

Teléfono +57(1)8855513

 +57-3166439008



[cursos@entoma.org](mailto:cursos@entoma.org)

Dirección

**Carrera 2da Este #19-80**

(Chía , Cundinamarca - Colombia)