



Tema : PLAGAS
- *Spodoptera eridania*

Profesor : Ing. Carlos Collavinos

Alumnas : Karina Aliaga Cabana

Director : Raul Herrera

IDEMA - 2023

INDICE

TEMA	PAGINA
INTRODUCCION	3
<i>SPODOPTERA Eridania</i>	4
TAXONOMIA	4
CICLO BIOLÓGICO (imagen)	4
1. ADULTO MACHO (imagen)	5
2. ADULTO HEMBRA (imagen)	6
3. HUEVOS (imagen)	6
4. LARVA (imagen)	7
5. PUPA (imagen)	8
DAÑOS EN LA PLANTA (IMAGEN)	9
CONDICIONES FAVORABLES PARA LA PLAGA	10
ESTRATEGIAS DE CONTROL	10
FORMAS DE CONTROL	10
1. CONTROL CULTURAL	10
2. CONTROL BIOLÓGICO	11
* <i>Chysoperla externa</i> (imagen)	12
* <i>Winthemia reliqua</i> (imagen)	12
* <i>Nebis punctipennis</i> (imagen)	13
CONTROL	13
* TRAMPA DE LUZ (imagen)	13
* TRAMPA DE FEROMONAS (imagen)	14
* CONTROL BIOLÓGICO (imagen)	15
CONCLUSIONES	16
BIBLIOGRAFIA	17

INTRODUCCION

En Perú la plaga más frecuente en los valles de la costa es la *SPODOPTERA ERIDANIA*.

El género SPDOPTERA, está compuesto por treinta especies de distribución cosmopolita. Encontradas con mayor frecuencia en localidades de clima más caliente. Quince especies son plagas agrícolas, presentando alto grado de polifitofagia, se alimenta de importantes cultivos como la soja, maíz, tomate, alfalfa. La morfología de los estados inmaduros de este género es poco conocida.

Se menciona que la ***Spodoptera Eridania*** es nativa de los trópicos americanos, se reproducen ampliamente en América Central, el Sur y el Caribe

Según Valverde (2007), ***Spodoptera eridania*** es una especie multivoltina, polífaga con un gran número de hospedadores, también se le conoce como ***gusano ejército***.

Ocasiona perjuicios en varios cultivos, puesto que emigra de un cultivo a otro con mucha facilidad por que cuenta con hospederos alternativos como las malezas.

Principalmente ataca las hojas, pero también puede atacar los frutos de algunos cultivos.

Es conocido que los factores determinantes en la multiplicación de los insectos plagas son las condiciones de temperatura y humedad.

De acuerdo a las condiciones ambientales la biología de esta plaga podrá ser de corta duración y así dañar a los cultivos por la rápida multiplicación

SPODOPTERA ERIDANIA – Gusano Ejercito

Spodoptera eridania

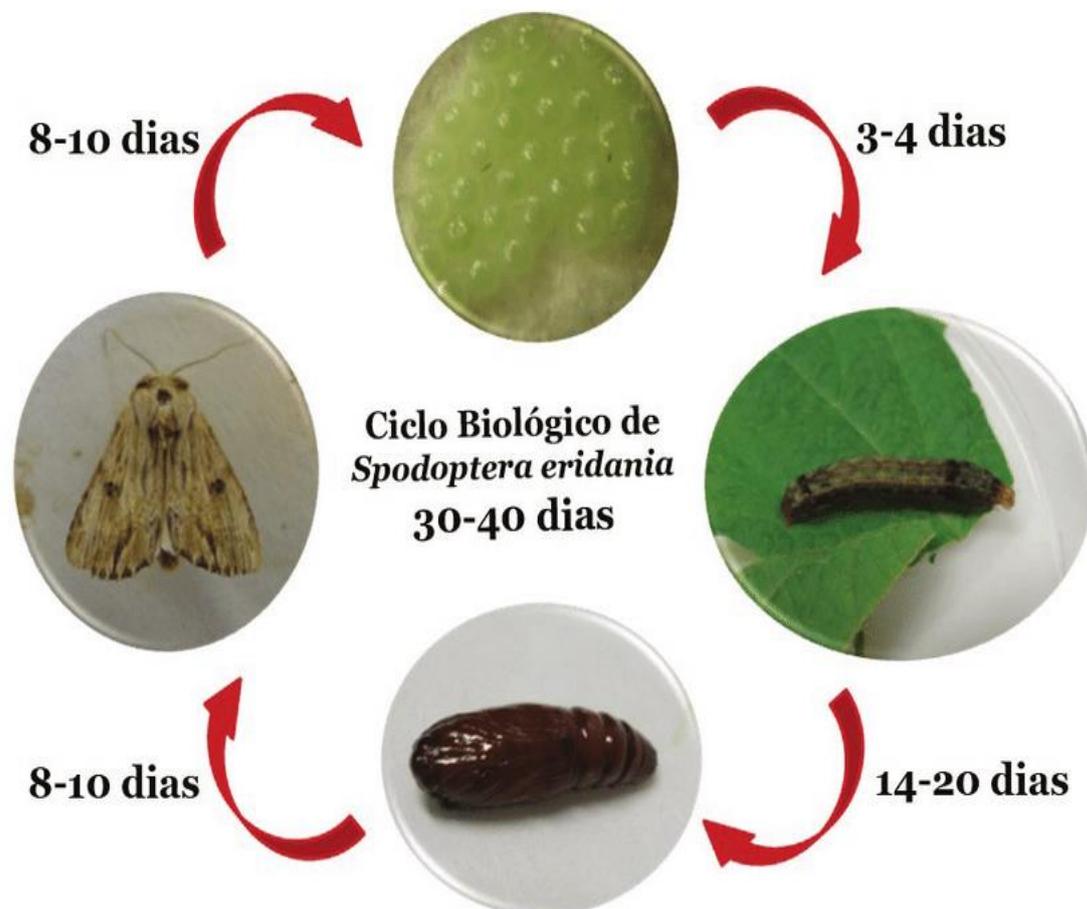
Nombre común : Gusano ejercito

Nombre científico : *Laphygma eridania*, *noctua eridania*, *prodemia eridania*

Tipo de plaga : Insecto

Taxonomía insectos: Lepidoptera – noctuidae

CICLO BIOLÓGICO



ADULTO:

Primer par de alas de color marrón grisáceo con una mancha negra central o una barra, cuerpo y cabeza del mismo color grisáceo. Alas posteriores blancas con venas y bordes oscuros.

Su tamaño vara entre 22 mm a 32.4 mm.

Se observa dimorfismo sexual, así los **machos** son más pequeños y las alas anteriores son de color gris pajizo con una mancha negra central o en forma de una barra.

Macho:



Las **hembras** tienen las alas anteriores de color marrón claro, jaspeado y con manchas negras. Las alas posteriores son blancas



HUEVOS:

Ovoides, de color verde esmeralda, colocados en masas, con escasas escamas blancas.

Las mariposas prefieren ovipositar en las hojas con menor daño ocasionado por larvas de su misma especie. A partir de su postura en pocas palabras se logra fácilmente una infestación generalizada en lotes cuando eclosionan las larvas.

La forma de los huevos es como una esfera achatada con una medida de 0.45 mm de diámetro y 0.35 mm de altura, inicialmente son verdosos, bronceado a media que envejecen, la hembra coloca los huevos en masa entre 100 a 200 y los cubre con sus escamas del abdomen.

La duración de la fase del huevo es de 4 a 6 días.



Masa de huevos de *S. eridania*

LARVA:

Las larvas presentan puntos laterales en el primer segmento abdominal, interrumpidos por una línea pálida subspiracular, una línea más fina sobre el tórax. Presenta sobre el dorso del primer segmento abdominal un triángulo mayor que los triángulos de los otros cuatro segmentos abdominales.

La larva pasa por 6 estadios, de 35 – 40 mm de largo cuando alcanza la madurez; negra oscura aterciopelada, con rayas amarillas laterales, cuando está más vieja es pardo gris con dos líneas paralelas dorsales de manchas triangulares negras.

La cabeza es amarillo rojizo con manchas reticuladas de color pardo rojizo.



PUPA:

Es de tipo obteta o momificada, de color marrón a café brillante, tornándose marrón oscuro o negruzco antes de la emergencia de los adultos.

Se ubica en el suelo en una celda de tierra débil de 19 a 20 mm de longitud. La pupa mide de 35 a 35 mm de longitud.

La duración de la etapa de pupa es de 9 a 12 días.



DAÑOS:

El gusano ejercito es una especie polífaga, considerada como una de las plagas de mayor importancia económica por que afecta diversos cultivos por su ciclo de vida muy corto y su alta tasa de multiplicación.

Las larvas comen vorazmente las hojas, ocasionando una fuerte defoliación. Esta es de importancia especialmente durante el proceso de formación y desarrollo de las raíces tuberosas, debido a la disminución de la actividad fotosintética y como consecuencia una reducción de raíces.

Las larvas al emerger se alimentan raspando la epidermis de las hojas. Las más desarrolladas pueden subirse a la panoja para alimentarse de las flores y los granos en desarrollo.



CONDICIONES FAVORABLES PARA LA PLAGA:

- ✓ Presencia de malezas en el campo
- ✓ Falta de rotación de cultivos
- ✓ Campos vecinos con presencia de plagas.

EPOCA EN LA QUE APARECE LA PLAGA:

- ✓ Durante todo el año, con mayor incidencia en los meses de primavera y verano

ESTRATEGIAS DE CONTROL

PARA EVITAR PRESENCIA DE LA PLAGA ES NECESARIO:

- ✓ Riego de machaco o de presiembra.
- ✓ Labranza profunda
- ✓ Mantener el campo libre de malezas
- ✓ Rotación de cultivos
- ✓ Utilizar trampas de maleza para detectar las primeras infestaciones.

CUANDO LA PLAGA ESTA PRESENTE E NECESARIO:

- ✓ Utilizar trampas de oviposición
- ✓ Utilizar insecticidas de bajo impacto cuando la infestación supere el umbral de acción, principalmente los inhibidores de síntesis de quitina, rotándolos con *Bacillus thuringiensis*.

TIPOS DE CONTROL:

CONTROL CULTURAL

1. ROTACION DE CULTIVO
2. EVITAR ALTAS DENSIDADES DE SIEMBRA
3. BUENA FERTILIZACION BALANCEADA

CONTROL BIOLOGICO

Parasitoides y predadores de *Spodoptera Eridania*

Controladores

Parasitoides:

- Díptera : Tachinidae - Winthemia reliqua
- Hymenoptera: braconidae – Chelonus insulares, rogas sp
- Ichneumoidae: campoletis perdincta
- Eulophidae : Euplectrus plathypenae

Predadores:

- **Neuroptera:** chrysopidae – chrysoperla externa, Plesiochrya paesleri
- **Hemíptera:** Lygaeidae – geocoris punctipes
- 1. Nabidae: Nabis punctipennis
- 2. Anthocoridae: Paratriphleps laeviusculus, Orius insidiosus
- 3. Pentatomidae: podisus sp
- 4. Reduviidae: Zelus nugax
- 5. Neididae: Aknisus sp
- **Coleóptera:** Cicindellidae – Magacephala sp.
 1. Carabidae: Calosoma sp.
 2. Hymenoptera: Fam. Sphecidae

Chrysoperla externa



Winthemia reliqua



Nabis punctipennis



CONTROL DEL Spodoptera Eridania O GUSANO EJERCITO

En la irrigación Majes, Arequipa, esta plaga tiene una alta incidencia, incluso las larvas llegan a ocasionar severas defoliaciones, hasta esqueletizar a las plantas.

Después de 4 años de investigación la ESCUELA DE INGENIERIA AGRONOMICA Y AGRICOLA DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA DE AREQUIPA, a puesto disposición un paquete tecnológico amigable con el ecosistema, que consiste en trampas de luz con feromonas y control biológico. Los mismos también pueden realizarse en las regiones altoandinas.

1. **TRAMPAS DE LUZ:** está compuesta de una estructura metálica que sujeta a un fluorescente de luz violeta. Los insectos adultos atraídos por

el resplandor ingresan a un embudo y caen en una bandeja que contiene agua con detergente y quedan atrapados. Cada trampa puede capturar 400 insectos adultos y con ello controlar su reproducción masiva.



- 2. TRAMPAS CON FEROMONAS:** En una botella de tres litros hacer dos orificios laterales opuestos de 8 x 8 centímetros y colgar lo sobre unos parantes de metal madera de 1.50 metros de altura. Luego, se debe introducir la feromona, cuyo olor se dispersará por la acción del viento en el ambiente, y los bichos se sentirán atraídos, y caerán sobre una solución a base de agua y detergente. Cada trampa captura entre 300 a 500 insectos, y se recomienda instalar siete por hectárea.



3. **CONTROL BIOLÓGICO:** Liberación de *Chrysoperla externa*, también identificadas como alas de encaje, moscas de ojos dorados, leones de áfidos o crisopas. Se debe liberar huevos o larvas en forma equidistante, unos cinco millares por hectárea.



Conclusión

La *Spodoptera eridania* es una plaga muy conocida en el sur del país, por ser una de las más agresivas con los cultivos.

Las plagas son un factor inevitable en el proceso de cultivo, los ingenieros tienen que estar observando constantemente los sembradíos para poder diagnosticar a tiempo la presencia de alguna plaga u otra enfermedad y así poder actuar a tiempo y evitar la pérdida de la producción.

Hay varios métodos para poder controlar las plagas, como vimos en el informe anterior podemos utilizar el control biológico, uso de feromonas, control químico.

El control químico se recomienda solo como último recurso, porque las consecuencias de su uso van desde la contaminación inmediata del ambiente abiótico, desequilibrio nutricional del suelo, afecta el sabor en los productos, afecta directamente al agricultor, si es que no se usa implementos de seguridad al momento de la fumigación, etc.

Si se da el uso de los productos químicos se recomienda la rotación de estos, para que así las plagas no generen resistencia o tolerancia al químico.

BIBLIOGRAFIA

- <https://www.youtube.com/watch?v=ykVkbkcnY6k>
- <https://agronoticias.pe/sin-categoria/control-de-la-caballada-o-gusano-ejercito-en-alfalfa/>
- https://www.google.com/search?q=cultivo+de+alfalfal+con+eridania&tbm=isch&ved=2ahUKEwiYw43B-lmAAXWXArkGHWq9BwsQ2-cCegQIABAA&oq=cultivo+de+alfalfal+con+eridania&gs_lcp=CgNpbWcQAzoHCAAQGBCABDoICAAQsQMqgwE6CwgAEIAEELEDEIMBOgglABCABBCxAzoFCAAQgAQ6BwgAEIoFEEM6BggAEAUQHjoECAAQHICd4A9Yza4QYNGwEGgAcAB4AYABigOIAdw1kgEJMC4yMC4xNC4xmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWewAQDAAQE&sclient=img&ei=FgSvZJjgKpeF5OUP6vqeWA&bih=512&biw=666&rlz=1C1ONGR_esPE1003PE1003#imgrc=3_QMI-nfKWcSbM
- https://www.google.com/search?q=Chrysoperla+externa&rlz=1C1ONGR_esPE1003PE1003&oq=Chrysoperla+externa&aqs=chrome..69i57j0i512l2j0i395i512j69i61l3.524972266j1j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8#vhid=HQrDy_vbXKd4vM&vssid=1
- <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3262872>
- [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A959BA16DF0FBE2F05257F96007A3A1D/\\$FILE/1_parte-a-i5519s.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A959BA16DF0FBE2F05257F96007A3A1D/$FILE/1_parte-a-i5519s.pdf)
- https://www.agr.una.py/descargas/spodoptera_eridania.pdf
- <https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/entomologia/v35/pdf/a29v35.pdf>
- [https://www.google.com/search?q=Nabis+punctipennis&tbm=isch&ved=2ahUKEwj_2NLfyJiAAXUIObkGHf_9CeoQ2-cCegQIABAA&oq=Nabis+punctipennis&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQyBwgAEBgQgAQyBwgAEBgQgAQyBwgAEBgQgAQyBwgAEBgQgARQ4gpY4gpg2RBoAHAAeACAAbYEiAH3B5IBBTQtMS4xmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=Ra-2ZL-iOKXy5OUP_un0A4&bih=578&biw=1231&rlz=1C1ONGR_esPE1003PE1003#imgrc=XX5RaITxK-tyDM](https://www.google.com/search?q=Nabis+punctipennis&tbm=isch&ved=2ahUKEwj_2NLfyJiAAXUIObkGHf_9CeoQ2-cCegQIABAA&oq=Nabis+punctipennis&gs_lcp=CgNpbWcQAzIFCAAQgAQyBwgAEBgQgAQyBwgAEBgQgAQyBwgAEBgQgAQyBwgAEBgQgAQyBwgAEBgQgARQ4gpY4gpg2RBoAHAAeACAAbYEiAH3B5IBBTQtMS4xmAEAoAEBqgELZ3dzLXdpei1pbWfAAQE&sclient=img&ei=Ra-2ZL-iOKXy5OUP_un0A4&bih=578&biw=1231&rlz=1C1ONGR_esPE1003PE1003#imgrc=XX5RaITxK-tyDM)