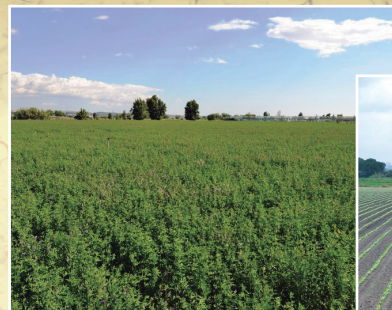


2 PRINCIPALES HUÉSPEDES

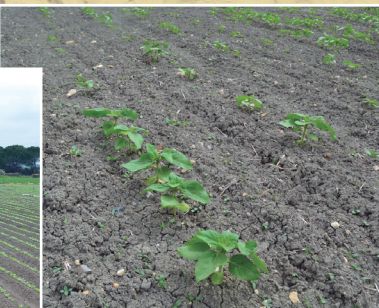
Los gusanos de alambre atacan tanto a la vegetación espontánea como a numerosos cultivos, tales como: **algodón, cereales, girasol, remolacha, soja, tabaco, patata, tomate, zanahoria, otras hortalizas, praderas etc.**



Alfalfa



Algodón



Girasol



Hortícola



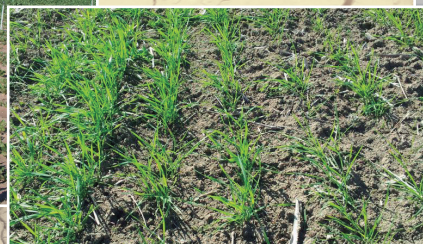
Maíz



Patata



Remolacha



Trigo



Zanahoria

Red de Alerta e Información Fitosanitaria de Andalucía

Conozca el estado fitosanitario de sus cultivos a través de la información que le ofrece la RAIF

Información disponible, gratuita y totalmente libre a través la página web de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural
<http://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/raif>

alertas fitosanitarias
mediante SMS al móvil

Suscríbese a la
Newsletter RAIF

Agricultor: Proteja su cultivo

- 1 Evite cultivos precedentes que favorezcan poblaciones altas de la plaga.
- 2 Realice rotación con cultivos que exijan laboreos frecuentes.
- 3 Destruya las malas hierbas y el rastrojo con suficiente antelación a la siembra o plantación.
- 4 Labre el terreno en el momento de la puesta de huevos (marzo-abril-mayo).

sanidadvegetal.capder@juntadeandalucia.es

Para más información, puede dirigirse a la Delegación Territorial de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de su provincia:

Almería: 950 011 033
Cádiz: 956 007 600
Córdoba: 957 001 000
Granada: 958 025 100
Huelva: 959 005 000
Jaén: 953 001 000
Málaga: 951 038 247
Sevilla: 955 540 868 // 955 121 144

Síguenos en



D.L. xxxxxxxxxxxx

Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural
C/. Tabladilla s/n
41013 - SEVILLA
Teléfono: 955 032 000



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural



JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, PESCA Y DESARROLLO RURAL



JUNTA DE ANDALUCÍA

Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural

GUSANOS DE ALAMBRE (*Agriotes spp.*)



1 INTRODUCCIÓN

Los **Gusanos de Alambre**, también conocidos como “**orovivos**” o “**doradillos**”, pertenecen al orden de los coleópteros, familia *Elateridae*.

Es una plaga polífaga que se encuentra distribuida por toda España, variando las especies presentes en cada zona. Las especies más comunes de gusanos de alambre encontradas en Andalucía son: **A. curtus**, **A. sordidus**, **A. hispalensis** y **Drasterius bimaculatus**.



Larva



Tomate



Algodón



Adulto



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

3 DESCRIPCIÓN Y CICLO BIOLÓGICO

Los **adultos** miden entre 7 y 15 mm de longitud, de cuerpo alargado, las alas anteriores o élitros son rígidas, generalmente de color marrón oscuro, con unos surcos longitudinales estrechos. Los **huevos** tienen forma esférica y son de color blanco, de 0'50 mm de diámetro. Las **larvas** miden entre 3 y 25 mm, y son inicialmente de color blanquecino, pasando por tonos marrones y finalmente amarillo anaranjado, la cabeza es marrón oscura y cuentan con tres pares de patas cortas poco desarrolladas. La larva se caracteriza por tener una cutícula dura que le proporciona bastante rigidez. La **pupa** es de color blanco y se encuentra enterrada en el suelo dentro de una cámara pupal terrosa.



Adulto (Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Sevilla)

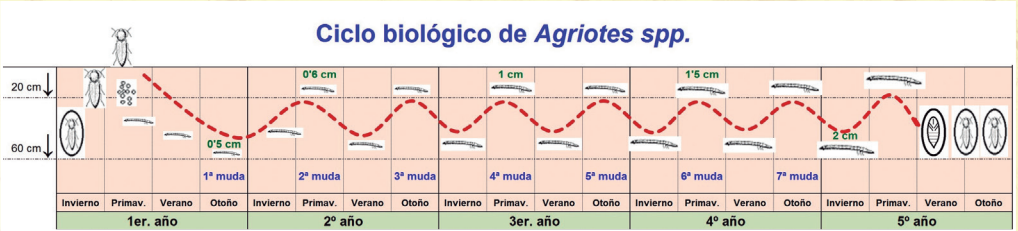
Su **ciclo biológico** dura entre 1 y 5 años, de los cuales la mayor parte son de vida larvaria subterránea.

Una vez alcanzado su máximo desarrollo larvario, en otoño pasa a la fase de pupa enterrada a una profundidad entre 40-60 cm. En unas semanas aparecen los adultos, los cuales permanecen enterrados durante el invierno, saliendo a la superficie en la primavera siguiente. Son de actividad nocturna.

Cada hembra pone entre 150 y 200 huevos en la capa superficial del suelo, en grupos de unos 20 huevos, cerca de las plantas, prefiriendo los suelos húmedos.

Tanto los huevos como las larvas son sensibles al calor y a la baja humedad relativa, por lo que en verano éstas suelen profundizar en busca de humedad. Las larvas en los primeros estadios de desarrollo se alimentan de materia orgánica, convirtiéndose en fitófagas más adelante. El desarrollo larvario es muy lento, durando entre 1 y 4 años.

La dispersión de este insecto es muy limitada. Los adultos de algunas especies no tienen alas y otros a pesar de tenerlas apenas pueden volar, por lo que **recorren cortas distancias**.



4 SÍNTOMAS Y DAÑOS

Los daños de esta plaga sólo son producidos por las larvas.

Después de la siembra o plantación, las larvas se dirigen a las semillas germinadas o las plántulas recién nacidas, **mordiendo las raíces y los tallos por debajo de la tierra y a menudo provocando la muerte de las plantas**, lo que obliga a resembrar o replantar parcial o totalmente la parcela según el grado de daño. En plantas desarrolladas pueden afectar su sistema radicular, debilitándolas y permitiendo la entrada de enfermedades.



Daños



Daños (INTIA-Instituto Navarro de Tecnologías e Infraestructuras Agroalimentarias)

Los daños son más intensos **en suelos húmedos**, pudiendo ser muy graves si el número de larvas es elevado. **Los síntomas suelen aparecer por rodales** dentro de la parcela.

En el caso de cultivos como **patata, zanahoria o espárrago**, los órganos atacados presentan pequeños orificios de 2-3 mm de diámetro que penetran más o menos profundamente. En estos casos el problema fundamental es la **depreciación comercial** de la cosecha.



Daños (Miguel A. Clavijo Morugán-Guía GIP Girasol)



Daños ((Laboratorio de Diagnóstico, Universidad de León – Guía GIP Maíz)

5 MÉTODOS DE CONTROL

Es muy importante conocer el historial de daños en la parcela como indicador del riesgo, ya que las poblaciones y los daños tienden a ser continuados y crecientes si no se interviene específicamente contra esta plaga.

Puede hacerse un **muestreo previo** a la siembra o plantación colocando cebos en puntos localizados y distribuidos por la parcela. Estos consisten en enterrar a unos 20 cm de profundidad 50-100 gramos de trigo y/o maíz. Estos granos se destapan a los 7 días y se cuentan las larvas presentes, siendo un buen indicador de riesgo.



Teniendo en cuenta la duración del ciclo de esta plaga, su control debe mantenerse durante varios años y se basa principalmente en el empleo combinado y preventivo de distintas **prácticas culturales**, como:

- **Destrucción de la vegetación espontánea y del rastrojo** del cultivo anterior con suficiente antelación a la siembra o plantación.
- **Laboreo del terreno en el periodo de la puesta de huevos** (marzo-abril-mayo). De este modo quedan al descubierto los huevos y las larvas recién nacidas, reduciéndose su población dada la escasa resistencia que ofrecen al calor y a la sequía.
- **Incluir en la rotación cultivos que exijan labores frecuentes**; ya que, además de dañar directamente a los huevos y pupas, deja al descubierto las larvas para que sean depredadas por los pájaros.
- **Evitar cultivos** precedentes que favorezcan poblaciones altas de gusano de alambre: cultivos permanentes (praderas) y aquellos que en primavera presentan abundante cubierta vegetal y ausencia de laboreo.

Dentro de los **Medios Biológicos**, como **enemigos naturales** se encuentran algunas aves y micromamíferos. Existen algunos **himenópteros parasitoides**, **hongos entomopatógenos** que parasitan tanto a larvas como a adultos, y **otros enemigos naturales** como coleópteros de las familias Carabidae y Estafilinidae, así como la hormiga depredadora *Aenichus pachycerus*.

En el caso de tener que utilizar insecticidas entre las distintas formulaciones existen productos autorizados para ser aplicados **en la semilla** y también pueden aplicarse productos granulados **de forma localizada en el surco de siembra**.

En cualquier caso, sólo se podrán emplear los productos fitosanitarios autorizados según el Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.



Siembra



Laboreo