

Guía de síntomas y daños del gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)



GOBIERNO DE
MÉXICO

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Huevo

De color blanco amarillento, brillante al principio y cambiando a café oscuro antes de la eclosión. De 0.4-0.6 mm de diámetro y de forma esférica; superficie esculpida con estrías longitudinales; depositados uno a uno o en grupos pequeños sobre los órganos de las plantas hospedantes.



Huevos café oscuro antes de eclosionar.



Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Larva

Presenta de cinco a siete instares larvales. De color variable; verdoso y amarillo a rojo-café. Con filamentos negros con base redondeada oscura dispersos por todo el cuerpo.

Larva neonata de 1.12 x 0.77 mm, llegando a 35-40 mm de largo en el sexto instar.



A partir del 2° instar aparecen bandas longitudinales, destacando una línea lateral blanca bajo los espiráculos oscuros y tres rayas oscuras que se extienden a lo largo de la parte dorsal. Color claro en la parte ventral.



Fotos: Gilligan y Passoa, 2014.

Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armígera*)

Larva

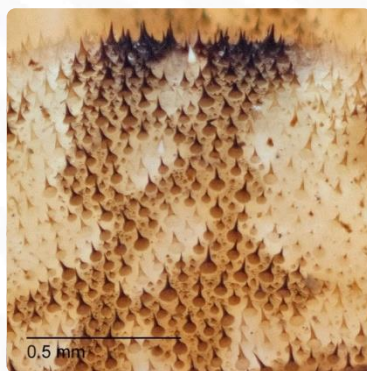
Cabeza y escudo protorácico oscuro o café claro con manchas oscuras.



Las larvas de *H. armigera* son difíciles de separar de otras especies de *Helicoverpa* (*H. assulta*, *H. punctigera* y *H. zea*); no hay caracteres morfológicos consistentes que puedan ser utilizados para separar las larvas por lo que necesitan ser enviadas a diagnóstico taxónomico.



Mandíbula dentada.



Cuerpo con cutícula espinosa (sólo se observa con lupa o microscopio).



Las falsas patas presentan ganchos formando una media luna.

Imágenes: Gilligan y Passoa, 2014.

Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Pupa

Las pupas se encuentran en el suelo a una profundidad de 4-10 cm, o en cápsulas de algodón o mazorcas de maíz. Varían en coloración de color marrón oscuro a marrón rojizo; longitud del cuerpo de 14 a 22 mm y 4.5 a 6.5 mm de ancho.



Bayer Crop Science, s/a.

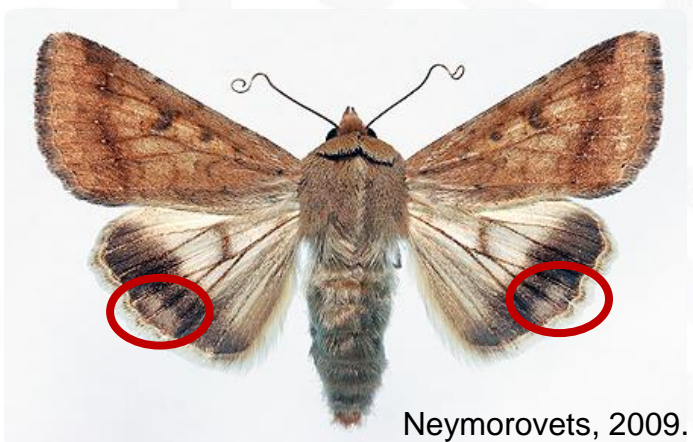
Presentan dos espinas paralelas en el extremo posterior.

Las pupas podrían estar en frutos o material de embalaje.

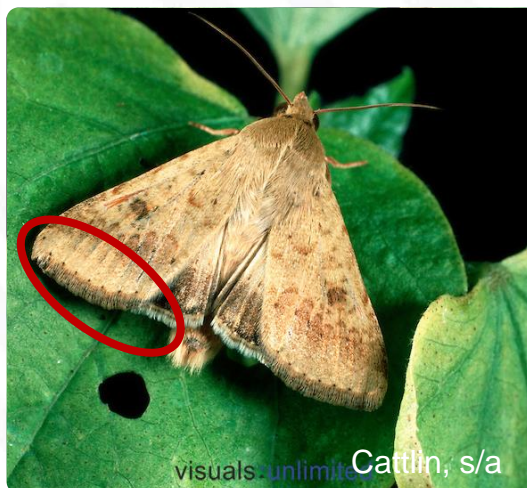
Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Adulto

Los adultos miden entre 14 y 18 mm de longitud y envergadura entre 3.5 a 4 cm. Tórax cónico. Presentan dimorfismo sexual, alas anteriores de machos color gris-verdoso y hembras naranja-marrón; y alas posteriores de color café pálido.



♀



♂



Alas posteriores con banda oscura trasversal distal y mancha clara en el centro de la banda (característica distintiva).

Puede presentar banda oscura transversal irregular en alas anteriores y manchas muy pequeñas en el margen, además de un punto redondo oscuro situado en el centro del ala.

Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Daño en mazorca



En maíz, las larvas invaden las mazorcas y consumen el grano en desarrollo.

Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Daño en hojas



Observe a la larva comiendo en algodón.



Alimentándose de la superficie foliar de tabaco.



Daño en
soya.

Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Daño en fruto

En los frutos de tomate se alimentan del exocarpio y endocarpio, provocando pudrición.



Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Daño en frutos



Se alimenta de frutos pequeños y desarrollado de cítricos.



También se alimenta de vainas de frijol

Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*)

Daño en botones florales



Alimentándose en cuados jóvenes de algodón.



Daño en tabaco.

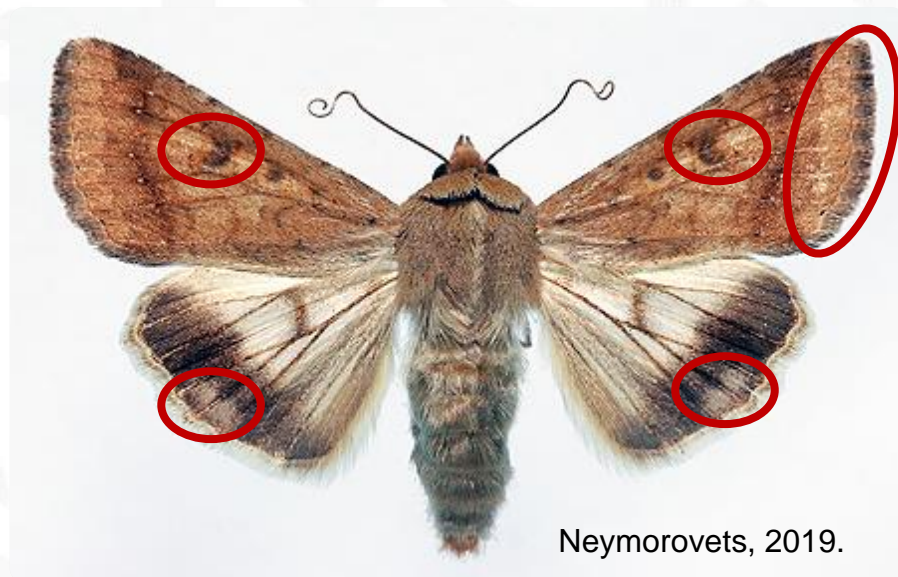
Daño en botones de clavel, se pueden observar los agujeros realizados por la larva al alimentarse.

Central Science Laboratory, 2004.



Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armígera*)

Helicoverpa armigera se puede confundir con *Helicoverpa zea*, tanto las larvas como el adulto de las dos especies son muy parecidos. Las larvas de estas especies se alimentan de maíz y de algunas solanáceas entre otras especies. Por lo que, en caso de detectar algún espécimen sospechoso a Gusano de la mazorca se deberá enviar la muestra al Laboratorio de Entomología y Acarología del Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria para su identificación.

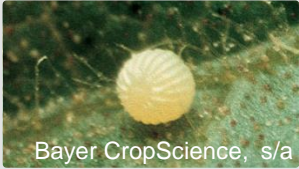









Gusano de la mazorca (*Helicoverpa armigera*).











Gusano de la mazorca del maíz (*Helicoverpa zea*).

Comparativo con otras plagas del maíz

Estado biológico	<i>Helicoverpa armigera</i>	<i>Helicoverpa zea</i>	<i>Spodoptera frugiperda</i>	<i>Mythimna unipuncta</i>
Huevo	 <p>Bayer CropScience, s/a</p>	 <p>Ruberson, 2018</p>	 <p>Michaud, 2013.</p>	 <p>SCM, s/a.</p>
	<p>Esférico, con estrías longitudinales, blanco amarillento, brillante; café oscuro antes de la eclosión. Depositados uno a uno o en grupos pequeños.</p>	<p>Esférico, 0.5 mm de diámetro, blanco pálido, y una banda café rojizo antes de la eclosión. Son colocados uno por uno.</p>	<p>Esféricos, estriados, de color rosado pálido, se torna gris próximo a la eclosión. Depositados en grupos de 50 a 150 huevos.</p>	<p>Esférico, blanco con un tinte verdoso claro. Depositados en grupos o filas.</p>
Larva	 <p>Gilligan y Passoa, 2014</p>	 <p>Gilligan y Passoa, 2014</p>	 <p>Kwinda, 2018</p>	 <p>Colegio de Postgraduados, s/a.</p>
	<p>Color variable. Bandas longitudinales; una línea lateral blanca bajo los espiráculos oscuros y tres rayas oscuras que se extienden a lo largo de la parte dorsal.</p>	<p>Presentan en el dorso una franja oscura con microespinas, dividida por una línea clara. En la parte inferior cerca de las patas y propatas se encuentra una franja clara.</p>	<p>Café-verdoso oscuro, línea media longitudinal café oscuro entre dos líneas laterales café. Cabeza negra con sutura epicraneal en forma de "Y" invertida. Cuatro puntos negros en el octavo segmento abdominal. Alcanza 4 cm de longitud.</p>	<p>Color verde pálido a café con franjas a lo largo de cada lado del cuerpo. De 30-35 mm de largo. Con manchas en las propatas.</p>

Gusano de la mazorca *Helicoverpa armigera*

Comparativo con otras plagas del maíz

Estado biológico	<i>Helicoverpa armigera</i>	<i>Helicoverpa zea</i>	<i>Spodoptera frugiperda</i>	<i>Mythimna unipuncta</i>
Pupa	 <p>Bayer CropScience, s/a</p>	 <p>Season, 2018</p>	 <p>Sartore, 2019</p>	 <p>Wagner, 2019</p>
	Se encuentran en el suelo o en las mazorcas. De color café oscuro a café rojizo, miden de 14 a 22 mm .	Brillante, marrón rojizo a café oscuro antes de la emergencia de adultos.	Color caoba, miden 14 a 17 mm de largo, 2 espinas o ganchos en forma de “U” invertida en el extremo abdominal.	Marrón rojizo y se oscurece gradualmente hasta que es casi negro. De 13 mm de longitud.
Adulto	 <p>Neymorovets, 2009</p>	 <p>Bauernfeind, 2018</p>	 <p>Buss ,s/a.</p>	 <p>Walker, 2005.</p>
	Miden de 14 a 18 mm de longitud. Tórax cónico. Alas anteriores (AA) de machos color gris-verdoso y hembras naranja-marrón; y alas posteriores (Ap) de color café pálido.	Amarillo pajizo con una mancha oscura casi circular cerca del centro de las AA.	Hembras con AA color blancuzco. Machos con figuras irregulares llamativas en las AA y AP blancas.	Color marrón. Un punto blanco cerca del centro de las AA.

Fuentes consultadas

- Bauernfeind, R.J.** 2018. Corn earworm (*Helicoverpa zea*). En línea: <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5511476> Fecha de consulta: marzo de 2019.
- Bayer CropScience.** s/a. *Helicoverpa armigera*. <https://www.cropscience.bayer.com/en/crop-compendium/pests-diseases-weeds/pests/helicoverpa-armigera> Fecha de consulta: marzo de 2019.
- Buss, L. J.** s/a. Fall armyworm *Spodoptera frugiperda* (J.E Smith) (Insecta: Lepidoptera: Noctuidae). En línea: http://entnemdept.ufl.edu/creatures/field/fall_armyworm.htm Fecha de consulta: marzo de 2019.
- CABI.** 2018. *Helicoverpa armigera* (cotton bollworm). En línea: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/26757> Fecha de consulta: agosto de 2019.
- Capinera, J.** 2017. Corn earworm (*Helicoverpa armigera*). En línea: http://entnemdept.ufl.edu/creatures/veg/corn_earworm.htm Fecha de consulta: marzo de 2019.
- Cattlin N.** s/a. Cotton bollworm. Minden Pictures. En línea: https://www.mindenpictures.com/search/preview/american-bollworm-helicoverpa-armigera-moth-on-a-cotton-leaf/0_80115216.html Fecha de consulta: marzo de 2019.
- Central Science Laboratory.** 2004. Old world bollworm, cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*). Central Science Laboratory, Harpenden , British Crown, Bugwood.org. En línea: <https://www.ipmimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=0454074> y <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=0454075> Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Colegio de Postgraduados.** s/a. Entomología Agrícola. En línea: <http://www.colpos.mx/entomologia/plagas4.htm>. Fecha de consulta: marzo de 2019.
- Csoka, G.** 2018. Old world bollworm, cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*). En línea: <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5371128> Fecha de consulta: marzo de 2019.
- Gilligan T.D. and S. C. Passoa.** 2014. LepIntercept: An identification resource for intercepted Lepidoptera larvae. Noctuid Helicoverpa. En línea: <http://idtools.org/id/leps/lepintercept/helicoverpa.html> Fecha de consulta: marzo de 2019.
- Governo do Estado.** 2017. Lagro regulamenta uso emergencial de produto para controle da *Helicoverpa armigera* nas lavouras de MS. En línea: <http://www.iagro.ms.gov.br/iagro-regulamenta-uso-emergencial-de-produto-para-controle-da-helicoverpa-armigera-nas-lavouras-de-ms/> Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Gulesci, M.** 2015. Old world bollworm, cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) (Hübner) Bugwood.org. En línea: <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5531175> y <https://www.invasive.org/browse/subthumb.cfm?sub=9408> Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Guyonnet, A.** 2018. Old world bollworm, cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*). En línea: <https://www.invasive.org/browse/subthumb.cfm?sub=9408&Area=57&order=131> Fecha de consulta: marzo de 2018.

Fuentes consultadas

- HYPP Zoology.** 2018. Old world bollworm, cotton bollworm *Helicoverpa armigera*. En línea: <https://www.invasive.org/browse/subinfo.cfm?sub=9408> Fecha de consulta: marzo de 2019.
- IVIA.** 2019. Gestión integrada de plagas y enfermedades en cítricos. En línea: <http://gipcitricos.ivia.es/area/plagas-secundarias/helicoverpa-armigera>. Fecha de consulta: marzo de 2019.
- Kwinda MM.** 2018. Fall armyworm. En línea: <https://www.sanbi.org/animal-of-the-week/fall-armyworm/> Fecha de consulta: agosto de 2019.
- Mazzei, P.** 2004. Old world bollworm, cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) (Hübner). En línea: <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=1265094> Fecha de consulta: agosto de 2019.
- Michaud P.P.** 2013. Sorghum insects: Fall armyworm, *Spodoptera frugiperda*. En línea: <https://entomology.k-state.edu/extension/insect-information/crop-pests/sorghum/fallarmyworms.html> Fecha de consulta: agosto de 2019.
- Nelson, B.C.** 1960. Armyworm. *Mythimna unipuncta* (Hawthorn) (Lepidoptera: Noctuidae: Hadeninae). En línea: <http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/pest/main/136277> Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Neymorovets V.V.** 2019. Pests: *Helicoverpa armigera* Hbn. –Cotton bollworm. Interactive Agricultural Ecological Atlas of Russia Neighboring Countries. En línea: http://www.agroatlas.ru/en/content/pests/Helicoverpa_armigera/index.html Fecha de consulta: agosto de 2019.
- Sartore J.** 2019. A fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) pupae at Spring Creek Prairie near Denton, Nebraska.
- SCM** (Soil, Crop and More). s/a. Armyworm, *Pseudaletia unipuncta* (Haw.). En línea: <https://soilcropandmore.info/crops/Insects/Insect-Pictures/Armyworms/ArmywormText.html> Fecha de consulta: agosto de 2019.
- Seasson, A.** 2018. Corn earworm (*Helicoverpa armigera*). En línea: <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5465674> Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Sharma, O.P.** 2006. Old world bollworm, cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) (Hübner). En línea: <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5082068> Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Shepard, M.; G. R. Carner; y P.A.C Ooi.** 2008. Insects and their Natural Enemies Associated with Vegetables and Soybean in Southeast Asia, Bugwood.org. En línea: <https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5368055> Fecha de consulta: mayo de 2019
- SRPV, Ile de France.** 2004. Old world bollworm, cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) (Hübner). SRPV, Ile de France (Les Services Régionaux de la Protection des Végétaux), Bugwood.org. En línea: <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=0725096> Fecha de consulta: mayo de 2019.
- Ruberson J.** 2003. Corn earworm (*Helicoverpa zea*). En línea: <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=1739069> Fecha de consulta: agosto de 2019.
- Wagner W.** 2019. *Mythimna unipuncta* (Haworth, 1809). En línea: http://www.pyrgus.de/Mythimna_unipuncta_en.html Fecha de consulta: agosto de 2019.
- Walker K.** 2005. Armiworm *Mythimna unipuncta* (Hawthorn) (Lepidoptera: Noctuidae: Hadeninae). PaDIL. En línea: <http://www.padil.gov.au/pests-and-diseases/pest/main/136277/2084>. Fecha de consulta: agosto de 2019.

Informes con el Comité de Sanidad Vegetal de su estado o directamente a Emergencia fitosanitaria del Programa de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (PVEF) al teléfono 01 (800) 987 9879 o al correo electrónico: **alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx**

Para mayor información consultar las páginas:

www.gob.mx/agricultura

www.gob.mx/senasica



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



SENASICA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



**GOBIERNO DE
MÉXICO**



Agosto de 2019