

# Guía de síntomas y daños del falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta* Meyrick, 1913)



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**AGRICULTURA**  
CULTURA Y DESARROLLO RURAL



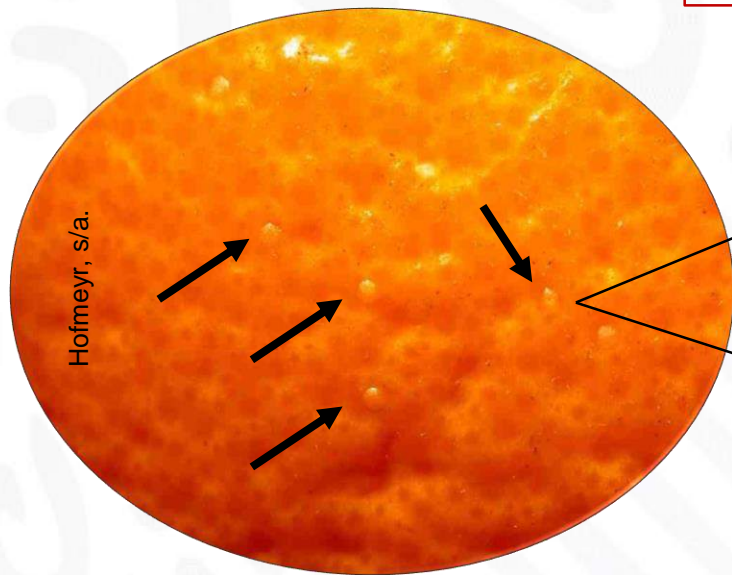
**SENASICA**  
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

## Identificación de *Thaumatotibia leucotreta*

*T. leucotreta*, es una plaga cuarentenaria de importancia mundial. Es polífaga, puede infestar a más de 70 especies de plantas, entre los que destacan: cítricos, aguacate, algodón, maíz, guayaba, macadamia, durazno, entre otros.

### Huevo

Son ovipositados de manera individual, cerca del cáliz o en depresiones de la epidermis del fruto, hojas, frutos caídos, o superficies lisas no pubescentes. De tamaño pequeño (1mm de diámetro), ovalados con la superficie reticulada. Recién puestos son traslucidos de color blanco-amarillento, adquieren un color rosado antes de eclosionar.



KEPHIS-EDES-COLEACP, 2015.

Cada hembra, durante toda su vida, puede ovipositar aproximadamente 800 huevos. A temperatura de 25°C (óptima) oviposita de 3 a 8 huevos por fruto.

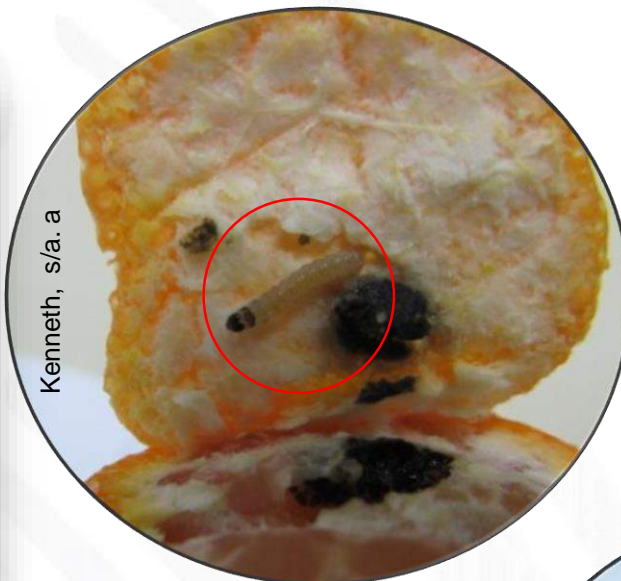


# Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

## Larva

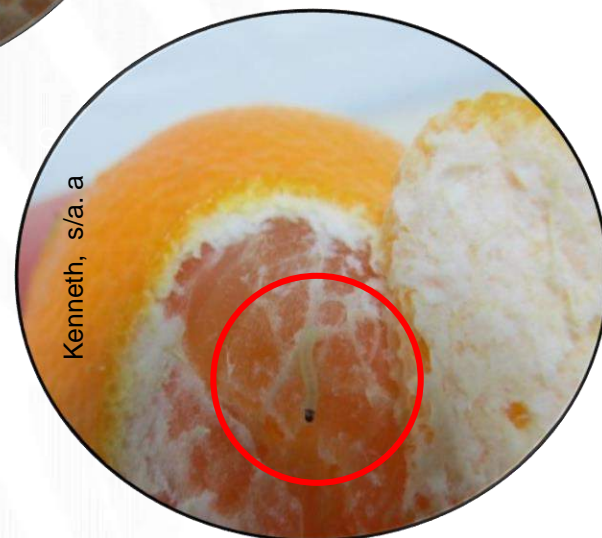
Las larvas atraviesan por cinco instares, los cuales varían en tamaño y color.

Ostojá-Starzewski y Duncan, 2017.



Los tres primeros instares, son de color blanco amarillento, con diminutas manchas negras, cada una con setas cortas. Presentan una cápsula cefálica de color café oscuro. En promedio, las del 1er. instar miden 1mm de longitud y poseen una cápsula cefálica de 0.21 mm de ancho.

Las larvas del primer instar penetran el fruto a través de orificios que originan en la cáscara (epidermis).



## Identificación de *Thaumatotibia leucotreta*

### Larva

Las larvas del 4to y 5to instares, en promedio miden 12-20 mm de longitud. La cabeza es de color café claro y el cuerpo de color rosado tendiendo a rojizo, con tonalidades más claras en la parte ventral y naranja-amarillas en ambos lados del cuerpo.



Las larvas más desarrolladas, se alimentan de la parte central del fruto. Generalmente, una sola larva sobrevive por fruto, pero se ha registrado un máximo de 3 larvas / fruto. Una vez maduras se dejan caer al suelo para pupar.





## Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

### Pupa

La pupa es de color café claro, ya madura adquiere una coloración oscura. La del macho es de tamaño más pequeño (6 mm) en comparación con la de la hembra (10 mm).

Las pupas de hembras y machos tienen una terminación posterior dentada.

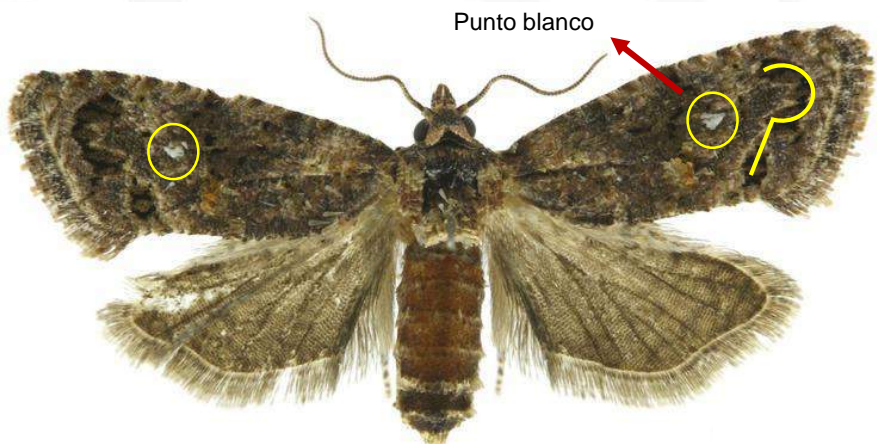


El desarrollo completo es de 13 a 60 días en función de la temperatura. La pupa del macho requiere de 13 a 47 días para completar su desarrollo. La de la hembra requiere de 11 a 39 días.

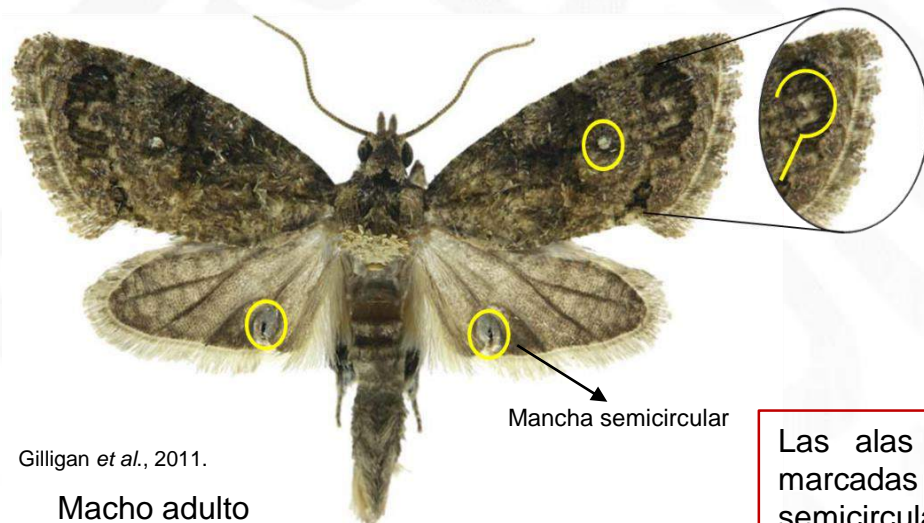
# Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

## Adulto

Las hembras son de tamaño mas grande (9 mm) que los machos (6 mm), con una envergadura alar de 16 a 20 mm respectivamente.



Hembra adulta



Gilligan *et al.*, 2011.

Macho adulto



2 y 3, corresponden a otros patrones alares, presentes en machos adultos.

Gilligan *et al.*, 2011.

Las alas anteriores de machos y hembras, son amplias y alargadas, con pelos en los bordes. Se caracterizan por la presencia de un punto blanco en el centro, y una mancha oscura en forma de signo de interrogación hacia sus márgenes.

Las alas posteriores son de color café-grisáceo claro, con venas marcadas de color oscuro. En los machos se observa una mancha semicircular, ausente en las hembras.

## Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

**Adulto**

Cuando esta en reposo, es visible un mechón de escamas levantadas, en la parte dorsal del tórax.





# Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

## Ciclo biológico

La emergencia de adultos ocurre generalmente en el día. Las hembras viven 16-70 días y los machos de 11-39 días. Son más activos durante la noche y vuelan poco.



**Adulto**  
(Hembra: 14-57 días,  
Macho: 16-70 días)

La hembra oviposita aproximadamente 800 huevos durante toda su vida. A 25°C (T° optima), oviposita de 3 a 8 huevos por postura. Temperatura de 10.6°C inhibe la eclosión. Las hembras muestran preferencia por frutos inmaduros, hojas cercanas al fruto o áreas dañadas de este para ovipositar.

**Ciclo completo: 30 días**  
(condiciones optimas) a 175 días  
(condiciones desfavorables)



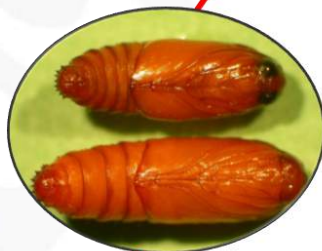
**Huevo**  
(Desarrollo: 2-22 días, en función de la T°)

La fase larval, ocurre en el interior de los frutos. La tasa de desarrollo depende de la temperatura y calidad de alimento.

**5 instares larvales**  
[12-33 días a temperaturas cálidas (20-25°C), 35-67 días a temperaturas frías (10-15°C)]



**Pupa**  
(15- 20 días a 25°C)



La pupación ocurre en la superficie del suelo. Condiciones de baja humedad relativa, temperaturas  $\leq 10.5^\circ\text{C}$  y suelos con mucha humedad disminuyen la emergencia de adultos.



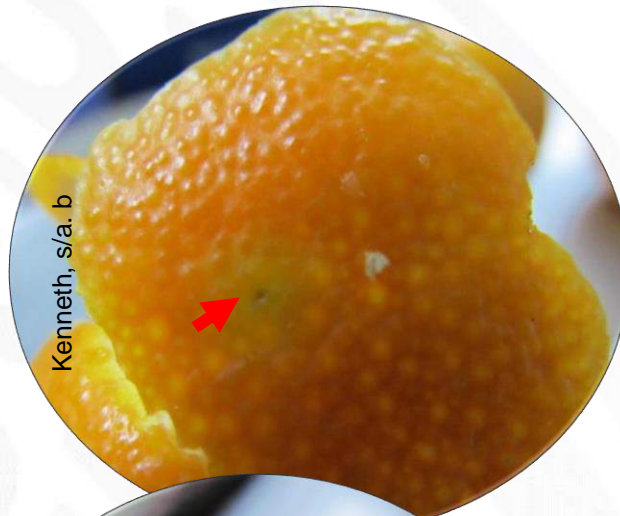
# Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

## Daños en cítricos

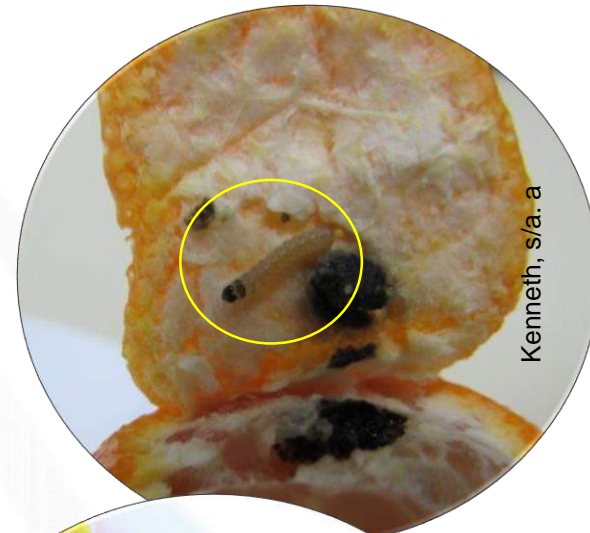
Las larvas de los primeros instares perforan y se alimentan de la epidermis (cáscara) del fruto en donde originan pequeños orificios de entrada (1 mm de diámetro).



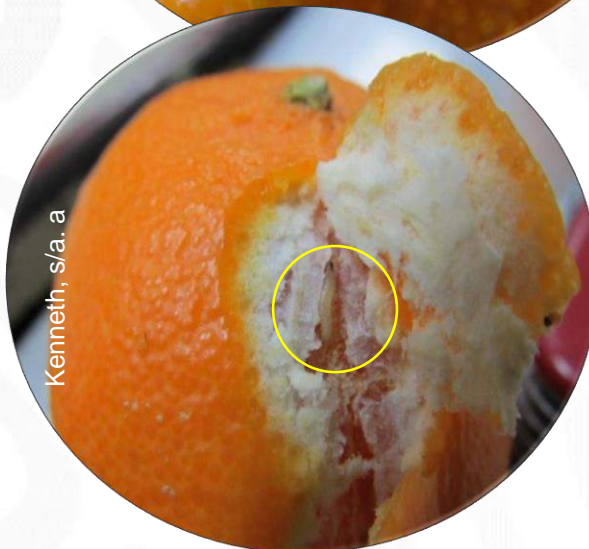
Andermatt Biocontrol, s/a.



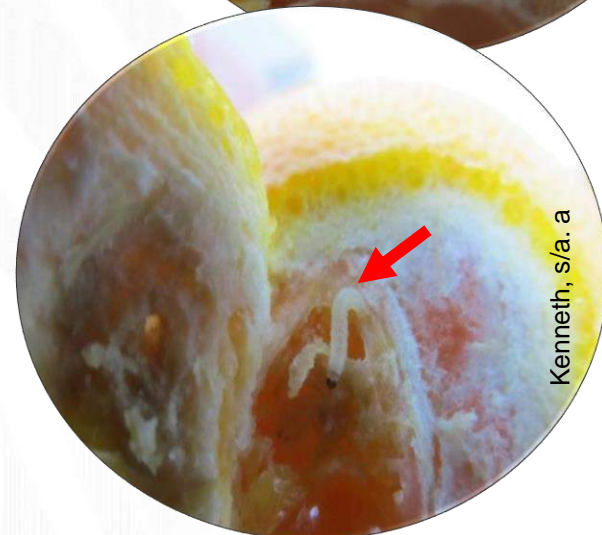
Kenneth, s/a. b



Kenneth, s/a. a



Kenneth, s/a. a



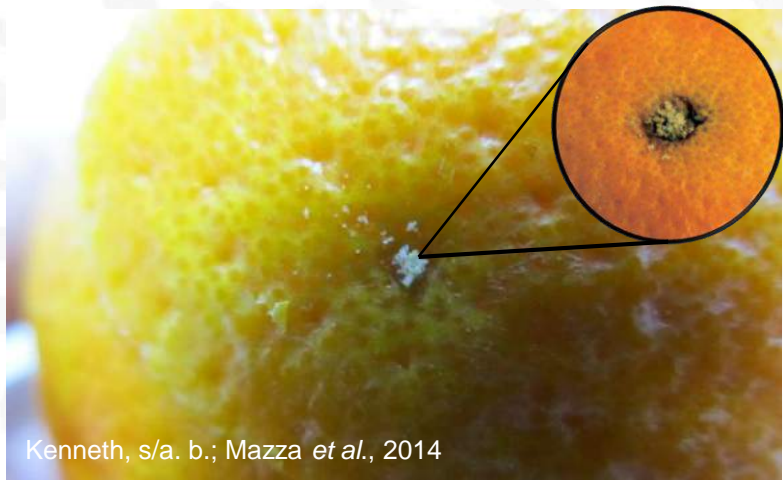
Kenneth, s/a. a

En frutos de cáscara dura, la penetración ocurre cuando estos se encuentran en estado inmaduro, mientras que en frutos de cáscara suave, la larva penetra en cualquier etapa de desarrollo.

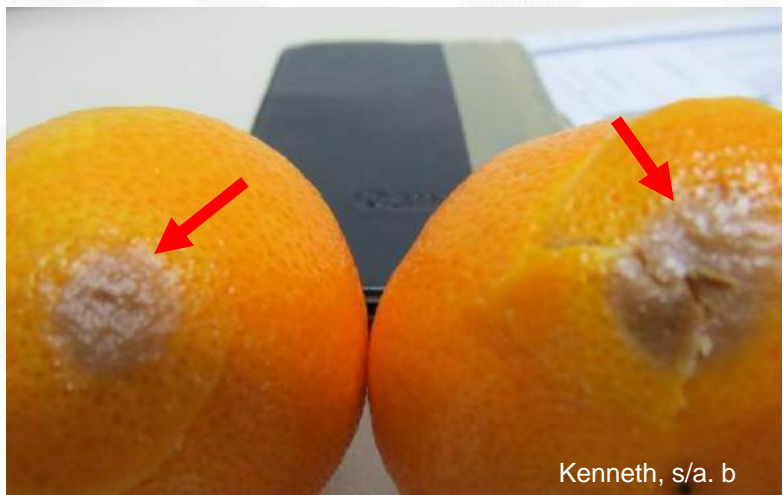
# Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

## Daños en cítricos

El sitio de ingreso es evidente debido a la presencia de excretas (material fino en polvo) y por la coloración café de aspecto hundido, que se observa en la corteza del fruto.



Kenneth, s/a. b.; Mazza *et al.*, 2014



Kenneth, s/a. b



Hofmeyr, s/a. b.

A través de los sitios de ingreso, otros patógenos oportunistas pueden infectar al fruto y causar un mayor daño.



# Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

## Daños en cítricos



Las lesiones producidas por las larvas, afectan la calidad y comercialización del fruto. Además, su alimentación y desarrollo, afecta el crecimiento, lo que ocasiona madurez y caída prematura del fruto.

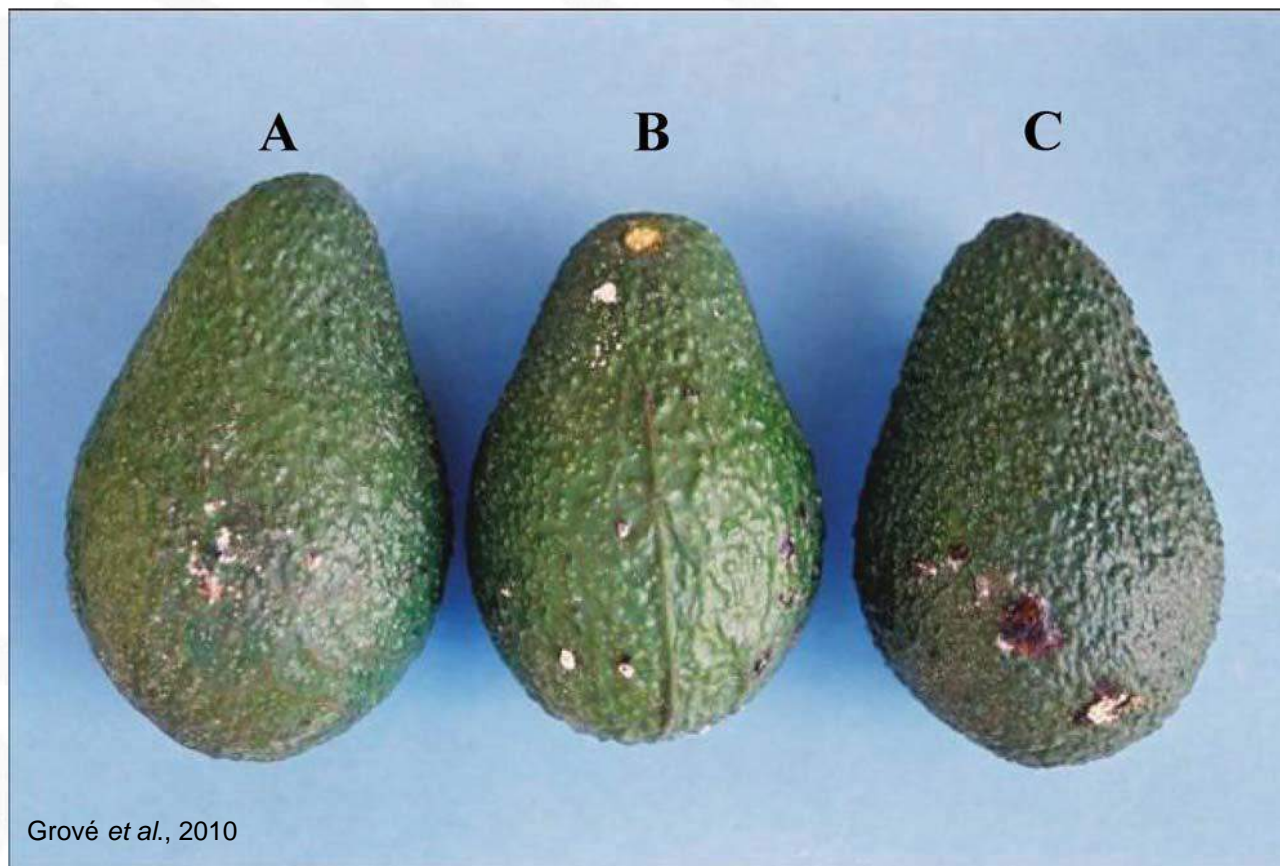
A medida que la larva madura, se desplaza hacia zonas más profundas del fruto.



## Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)

### Daños en fruto de aguacate

En aguacate, el sitio de entrada está marcado por la formación de una elevación “crater” en la epidermis.



Lesiones visibles causadas por *T. leucotreta* en aguacate “Hass”. A) dos semanas.; B) cuatro semanas y C) seis semanas después de la infestación.



## Daños en frutos de aguacate que pueden confundirse con los causados por *T. leucotreta*

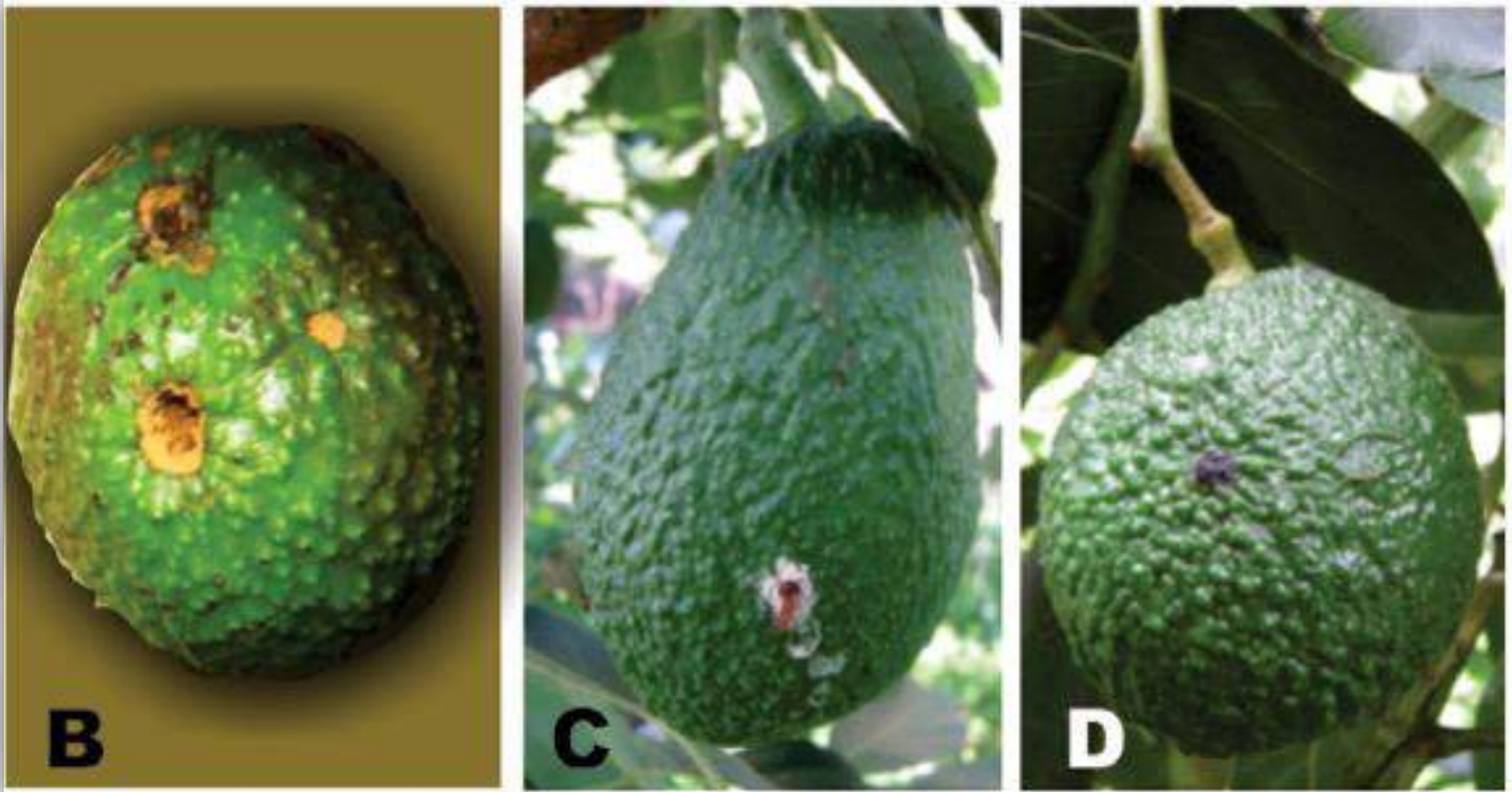


Los frutos dañados por *Conotrachelus perseae*, se caracterizan por la presencia de lesiones en forma de media luna, en la parte apical, media o basal del fruto, de las que posteriormente aparece un polvo blanquecino.



Los orificios de penetración producidos por las larvas de *Stenoma catenifer*, se caracterizan por la presencia de manchas blancas de apariencia caliza, con montículos de excretas.

## Daños en frutos de aguacate que pueden confundirse con los causados por *T. leucotreta*

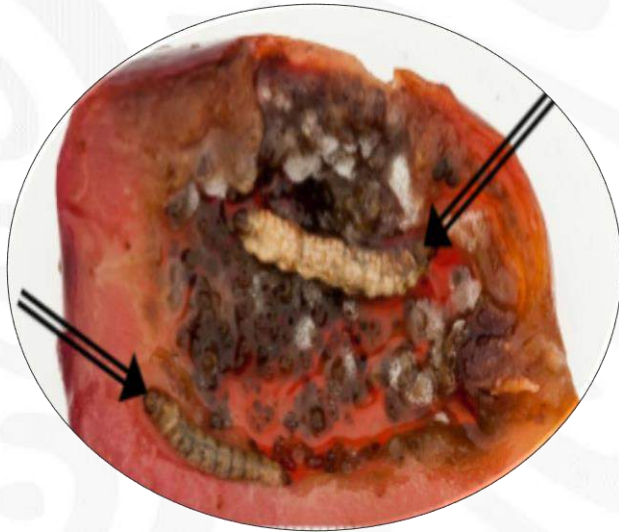


Caicedo et al., 2010

Los frutos dañados por *Heilipus lauri*, se caracterizan por la presencia de orificios de oviposición realizados por la hembra adulta (B). Las larvas para barrenar la semilla, primero atraviesan la parte carnosa del fruto, lo que provoca que el orificio de entrada sea cubierto con los residuos producto de la perforación y de la secreción bucal, posteriormente escurre un líquido blanquecino (C), que finalmente se cristaliza, formando una costra de color negro (D).



# Daños originados por *T. leucotreta* en otros frutos



Department for Environment Food and Rural Affairs, 2016.



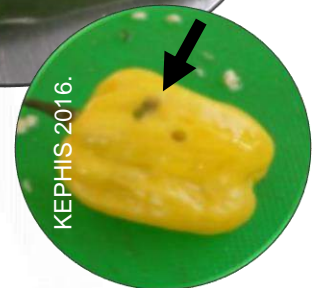
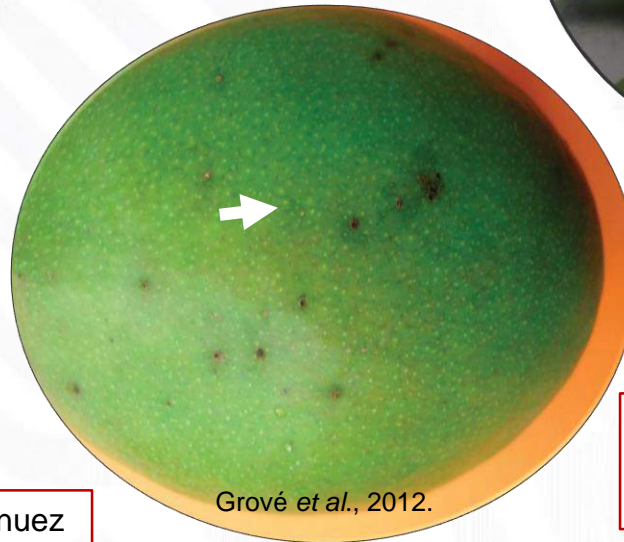
Frutos de uva



Fruto de mango

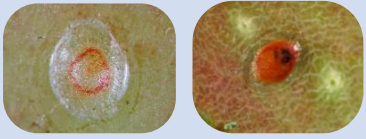














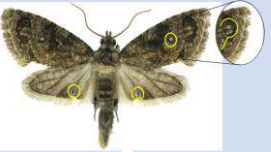


Fruto de nuez



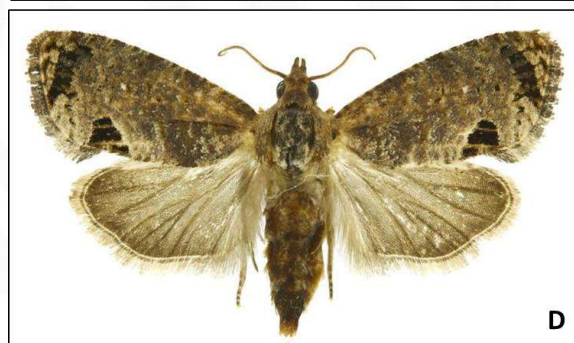
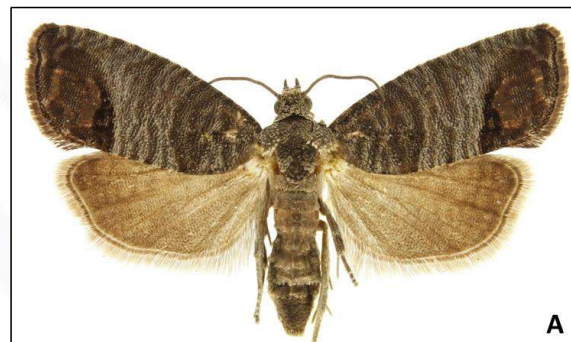
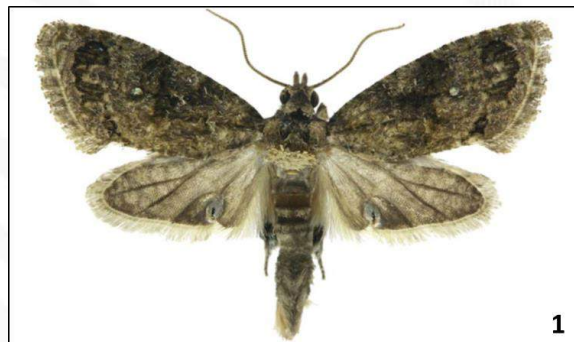
Orificios de entrada, y maduración prematura en frutos de *Capsicum* spp.

Especies con las que *T. leucotreta* puede ser confundida.

Estado biológico	<i>Cydia pomonella</i>	<i>Grapholita packardi</i>	<i>Grapholita molesta</i>	<i>Thaumatotibia leucotreta</i>
<b>Huevo</b>				
	<p>Inicialmente de color blanco-perlado, planos, ovals y traslucidos. Posteriormente se tornan de color rojo-anaranjado</p>	<p>Huevos ovalados de color blanco-amarillento</p>	<p>Redondos, de color blanco traslucido a amarillo</p>	<p>Pequeños, ovalados con la superficie reticulada. Recién puestos son traslucidos, adquieren un color rosado antes de eclosionar.</p>
<b>Larva</b>				
	<p>Neonata de color blanco-amarillento, con la cabeza negra. Larvas más desarrolladas de color rosa, y cabeza de color café claro, de 12 a 16 mm de longitud.</p>	<p>Larvas neonatas: de color blanco. Larvas maduras: de color rosa, de 5 a 7 mm de longitud y vientre rojizo.</p>	<p>Larva neonata: de color blanco. Larva madura: de color rosáceo, vientre amarillo, mide 12 mm de longitud.</p>	<p>Instares 1° -3° de color blanco-amarillento, y cabeza de color café obscuro. Las del 4° y 5° instar de 12-15 mm de longitud, cuerpo de color rosado a rojizo, cabeza de color café claro</p>
<b>Pupa</b>				
	<p>De color café claro a obscuro, de 9 a 10 mm de longitud. La de la hembra es de mayor tamaño.</p>	<p>Obtecta, de color café dorado, mide 6 mm de longitud, espinas dorsales del 2°- 9 ° segmento abdominal.</p>	<p>Obtecta, de color café rojizo, mide de 5.0 a 6.5 mm de longitud.</p>	<p>La pupa es de color café claro, ya madura adquiere una coloración oscura. La del macho es de tamaño más pequeño. Terminación posterior dentada.</p>
<b>Adulto</b>			 <p>Hembra (H)</p> <p>Macho (M)</p>	
<p>AA: alas anteriores AP: alas posteriores</p>	<p>AA presentan una mancha bronceada (ocellus) en el extremo de cada una de ellas. AP de color café rojizo.</p>	<p>De 5 a 6 mm de largo, los machos presentan una mancha oscura en las AP. Pueden ser de colores claros u oscuros.</p>	<p>De color gris obscuro, AA con seis líneas finas de color blanco que recorren transversalmente el ala. Miden de 10 a 16 mm de longitud.</p>	<p>AA, se caracterizan por la presencia de un punto blanco en el centro, y una mancha oscura en forma de signo de interrogación hacia sus márgenes. AP de los machos presentan una mancha semicircular.</p>



# Falso gusano de la fruta (*Thaumatotibia leucotreta*)



Tortricidos de importancia económica en la industria citrícola, con los que *T. leucotreta* puede ser confundido. 1. *T. leucotreta*; A. *Cydia pomonella*; B. *Cydia toreuta*; C. *Grapholita molesta*; D. *Cryptophlebia peltastica*; E. *Grapholita packardi* (Guilligan et al., 2011; Gilligan y Epstein, s/a).

## Fuentes consultadas

- **Andermatt Biocontrol, s/a.** Cryptex. En línea: <http://www.andermttbiocontrol.com/sites/products/bio-insecticides/baculovirus/cryptex.html> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Blomefield, T. s/a.** False codling moth (FCM). Biology, life cycle and control options *Thaumatotibia leucotreta* (=Cryptophlebia). En línea: <https://www.yumpu.com/en/document/view/23132696/-cryptophlebia-false-codling-moth-fcm> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Caicedo R, L., Varón D, E., Bacca, T., Carabali, A. 2010.** Daños ocasionados por el perforador del aguacate *Heilipus lauri* Boheman (Coleoptera: Curculionidae) en Tolima (Colombia). Revista Carpoica, Ciencia y Tecnología Agropecuaria, 11(2): 1289-136. En línea: <http://revista.corpoica.org.co/index.php/revista/article/view/203/207> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Castañeda-Vildózola, A., Franco-Mora, O., Reyes A, J. C., Ruíz-Montiel, C., Váldez-Carrasco, J. y Equihua-Martínez, A. 2015.** New distribution records of the small avocado seed weevil, *Conotrachelus perseae* Barner (Coleoptera: Curculionidae), in Mexico and notes on its biology. Scientific Note. The Coleopterists Bulletin, 69(2): 267-271.
- **Department for Environment Food and Rural Affairs. 2016.** Pest alert: *Thaumatotibia leucotreta*. En línea: <https://planthealthportal.defra.gov.uk/assets/factsheets/thaumatotibia-leucotreta-pest-alert.pdf> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Gilligan T. M, Epstein, M. E., and Hoffman, K. M. 2011.** Discovery of false codling moth, *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick), in California (Lepidoptera: Tortricidae). Proceedings of the Entomological Society of Washington, 113(4): 426–435.
- **Gilligan, T. M., and Epstein, M. E. s/a.** False codling moth (*Thaumatotibia leucotreta*). En línea: <https://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5482547> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Grové, T., De Beer, M. S., and Joubert, P. H. 2012.** Host status of commercial mango cultivars to *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) in South Africa. Journal of Economic Entomology, 105(6): 1954-1962.
- **Grové, T., De Beer, M. S., and Joubert, P. H. 2010.** Developing a systems approach for *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera. Tortricidae) on “Hass” avocado in South Africa. Journal of Economic Entomology, 103(4): 1112-1128.
- **Hofmeyr, J. H. s/a.** a False codling moth (*Thaumatotibia leucotreta* Meyrick) larva (e). Citrus Research International. En línea: <https://www.insectimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5137016> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Hofmeyr, J. H. s/a.** b False codling moth (*Thaumatotibia leucotreta* Meyrick) Damage. Citrus Research International. En línea: <https://www.forestryimages.org/browse/subthumb.cfm?sub=4989> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Kenneth, R. L. s/a.** a. False codling moth *Thaumatotibia leucotreta* larva (e). USDA-APHIS-PPQ. En línea: <https://www.ipmimages.org/browse/subthumb.cfm?sub=4989> Fecha de consulta: enero de 2018.



## Fuentes consultadas

- **Kenneth, R. L. s/a.** b. false codling moth (*Thaumatotibia leucotreta*) indicator (s). En línea: <https://www.forestryimages.org/browse/subthumb.cfm?sub=4989> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **KEPHIS-EDES-COLEACP. 205.** 1 Inspection manual for *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick) (Lepidoptera: Tortricidae), false codling moth on capsicums for pack house, field and border inspections points. Kenya Plant Health Inspectorate Service (KEPHIS)-EDES-COLEACP. 20 p.
- **KEPHIS. 2016.** Factsheets of pests of Phytosanitary significance to Kenya. *Thaumatotibia leucotreta*. En línea: <http://197.248.126.4:8085/epestportal/uploads/FCM.pdf> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Law, K. R. s/a.** False codling moth (*Thaumatotibia leucotreta*) indicador (s). En línea: <https://www.forestryimages.org/browse/subthumb.cfm?sub=4989> Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Martiré, D. s/a.** *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick, 1913). En línea: [https://inpn.mnhn.fr/espece/cd\\_nom/713546?lg=en](https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/713546?lg=en) Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Mazza, G., Strangi, A., Marianelli, L., Del Nista, D., and Roversi, P. F. 2014.** *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick) (Lepidoptera Tortricidae) intercepted for the first time in Italy. Short Note. Redia, 97: 147-149.
- **Ostojá-Starzewski, J. C., and Duncan, A. 2017.** False codling moth *Thaumatotibia leucotreta*. Plant pest factsheet. Department for Environment Food and Rural Affairs.
- **Molet, T., and Jackson, L. D. 2016.** CPHST Pest Datasheet for *Stenoma catenifer*. USDA-APHIS-PPQ-CPHST. En línea: [file:///E:/dgs/cnr/fito5/Downloads/Stenoma%20catenifer%20datasheet\\_2016%20\(1\).pdf](file:///E:/dgs/cnr/fito5/Downloads/Stenoma%20catenifer%20datasheet_2016%20(1).pdf) Fecha de consulta: enero de 2018.
- **Palacios T, R. E., Ramírez-Del Ángel, M., Uribe-González, E., Granados-Escamilla, D., Romero-Castañeda, J., and Valdez-Carrasco, J. 2011.** Avocado seed moth, *Stenoma catenifer* Walsingham (Lepidoptera: Elachistidae) in Queretaro, México. Short Communication. Acta Zoologica Mexicana (n. s.), 27(2): 501-504.
- **Van Der Straten, s/a.** False codling moth *Thaumatotibia leucotreta* (Meyrick, 1913). Plant Protection Service, The Netherlands. En línea: <https://www.ukmoths.org.uk/species/thaumatotibia-leucotreta/larva/#prettyPhoto> Fecha de consulta: enero de 2018.

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](mailto:alerta.fitosanitaria@senasica.gob.mx)**

Para mayor información consultar las páginas:

[www.gob.mx/agricultura](http://www.gob.mx/agricultura)

[www.gob.mx/senasica](http://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**