

# Guía de los Insectos y Ácaros más Frecuentes en Hortalizas Especiales y Asiáticas en Puerto Rico

Dra. Irma Cabrera Asencio, Entomóloga, UPRM, EEA

Dra. Ermita Hernández, Especialista en Hortalizas, UPRM, SEA

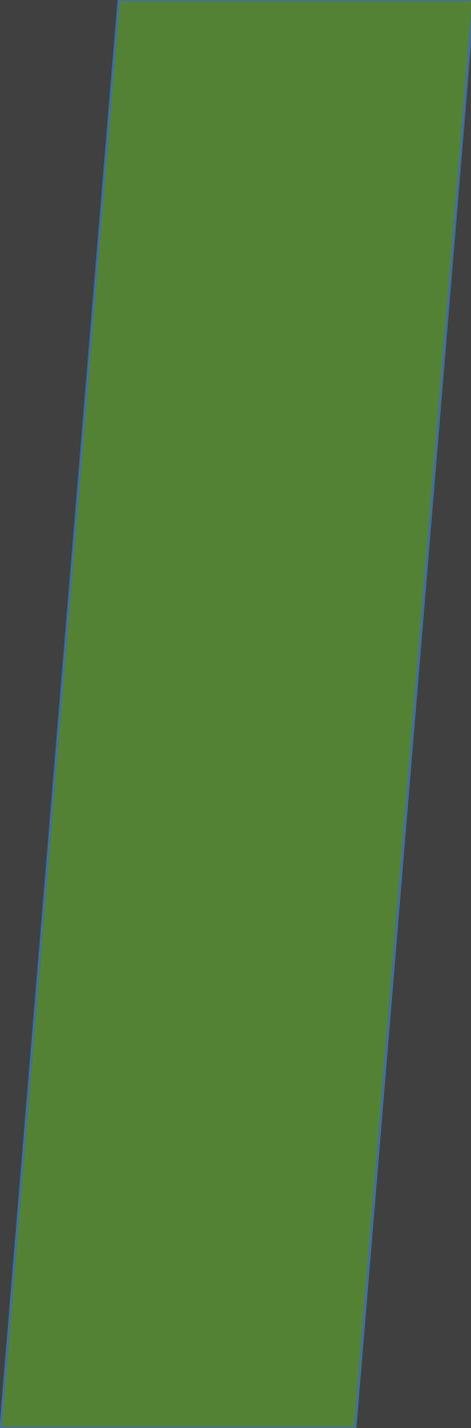
Agro. Alberto Vélez, Asociado en Investigaciones, UPRM, EEA

Proyecto: “Adaptability of specialty tomatoes and Asian vegetables varieties in different production systems in Puerto Rico and its added value opportunities”

Proyecto financiado por:

*National Institute of Food and Agriculture*



A vertical green bar with a slight gradient and a thin blue border on its right side, positioned on the left side of the slide.

### **Créditos de las fotos en este documento:**

Dra. Irma Cabrera Asencio

Entomóloga, Estación Experimental Agrícola

Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez

Agro. Alberto Vélez

Asociado en Investigaciones, Estación Experimental Agrícola

Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez

# Indice

## Bok Choy

### Coleoptera 1-6

*Phyllotetra crucifera*- Chrysomelidae  
*Hippodamia convergens*- Coccinelidae  
*Cerotoma ruficornis*- Chrysomelidae  
*Diabrotica* sp.- Chrysomelidae

### Lepidoptera 7-10

*Hellula* sp.- Crambidae  
*Pieris brassicae*- Pieridae  
*Spodoptera ornithogalli*- Noctuididae  
*Spodoptera albula*- Noctuididae  
*Plutella xylostella*- Plutellidae

### Diptera 11

*Liriomyza trifolii*- Agromyzidae

## Edamame

### Lepidoptera 13-14

*Anticarsia gemmatalis*- Noctuididae  
*Spodoptera albula*- Noctuididae  
*Pseudoplusia includens*- Noctuididae

### Hemiptera 15

*Bemisia* sp. (NAFME)- Alerodidae

## Tomate cherry

### Hemiptera 17

*Bemisia* sp.(NAFME)- Alerodidae

### Thysanoptera 18

*Thrips palmi*- Thripidae  
*Frankliniella schultzei*- Thripidae

### Lepidoptera 19-20

*Pseudoplusia includens*- Noctuididae  
*Helicoverpa zea*- Noctuididae

## Pimiento dulce

### Trombidiformes (Acari) 22

*Polyphagotarsonemus latus*-Tarsonemidae

### Lepidoptera 23

*Spodoptera ornithogalli*- Noctuididae

## Cebollín

### Thysanoptera 25

*Thrips tabaci*- Thripidae

### Diptera 26

*Liriomyza trifolii*- Agromyzidae

### Lepidoptera 27

*Spodoptera exigua*-Noctuididae

## Berenjena asiática

### Thysanoptera 29

*Thrips palmi*-Thripidae  
*Frankliniella schultzei*- Thripidae  
*Frankliniella occidentalis*- Thripidae

### Lepidoptera 30

*Helicoverpa zea*- Noctuididae

# Bok choy



AV



ICA

# *Phyllotetra crucifera*



ICA



Hoja con daño severo



Daño inicial

ICA

ICA



ICA

*Hippodamia  
convergens*



ICA

*Cerotoma  
ruficornis*



ICA

*Diabrotica* sp.



Daño ocasionado por  
cualquiera de estos  
tres coleópteros

ICA



*Hellula* sp.



ICA

*Pieris brassicae*



Daño en hojas  
por las larvas

ICA



ICA

*Spodoptera ornithogalli*



ICA



ICA



ICA

*Spodoptera albula*



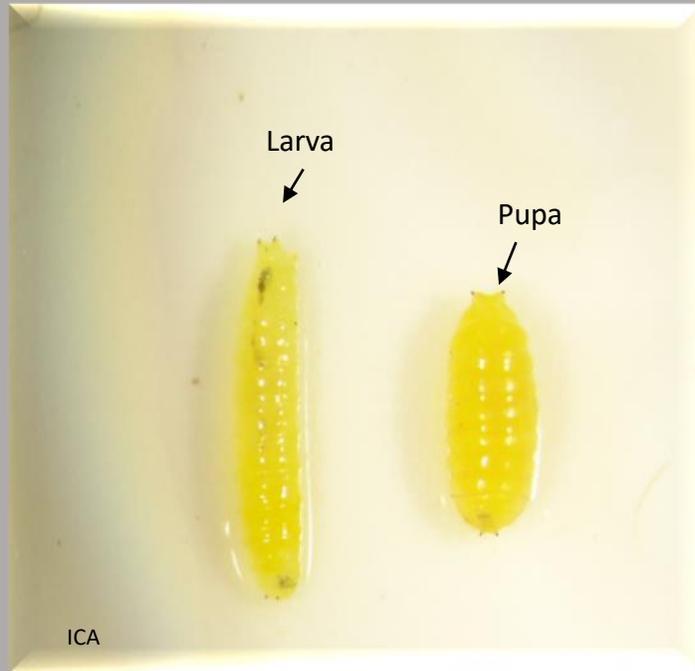
ICA



ICA



*Plutella xylostella*



*Liriomyza trifolii*



# Edamame



ICA



*Anticarsia gemmatalis*





*Spodoptera albula*



*Pseudoplusia includens*

*Bemisia* sp.

(B mitotype=NAFME “North African-Middle East”)



ICA

Tomate  
“cherry”  
y uva



*Bemisia* sp.

(B mitotype=NAFME “North African-Middle East”)



*Thrips palmi*



*Frankliniella schultzei*



*Pseudoplusia includens*



ICA

*Helicoverpa zea*



# Pimiento dulce



ICA



*Polyphagotarsonemus latus*



*Spodoptera ornithogalli*

# Cebollín

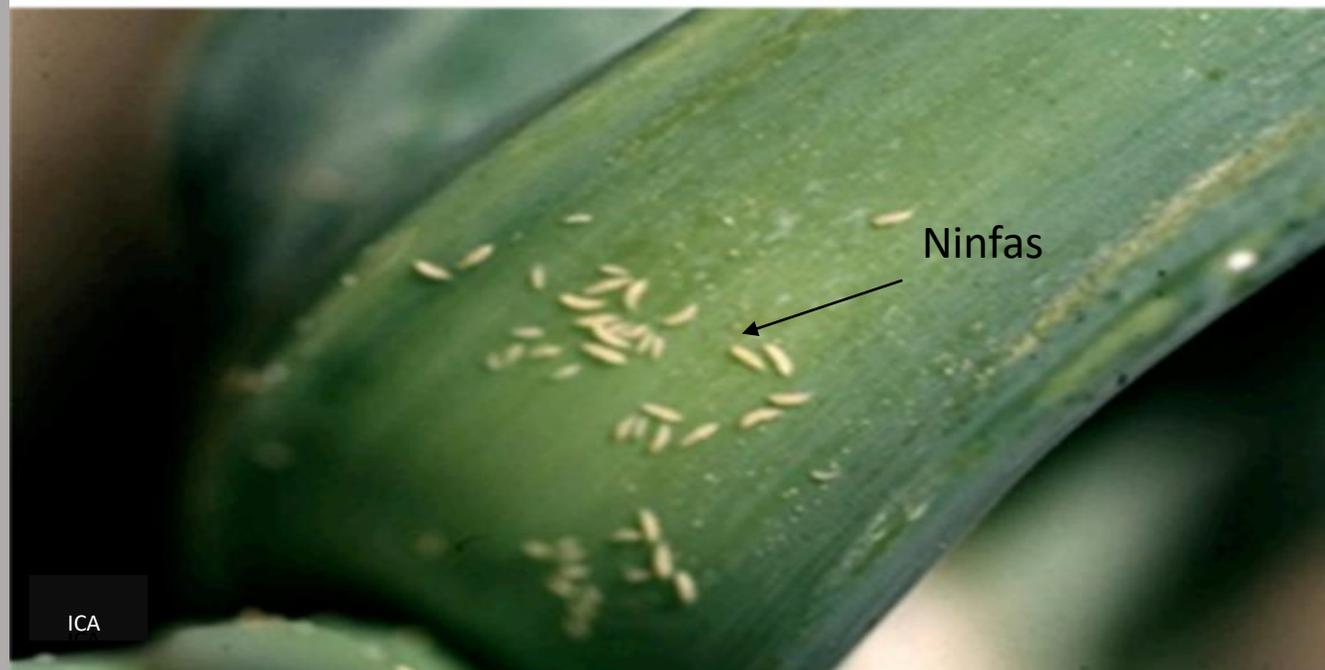


ICA

*Thrips tabaci*

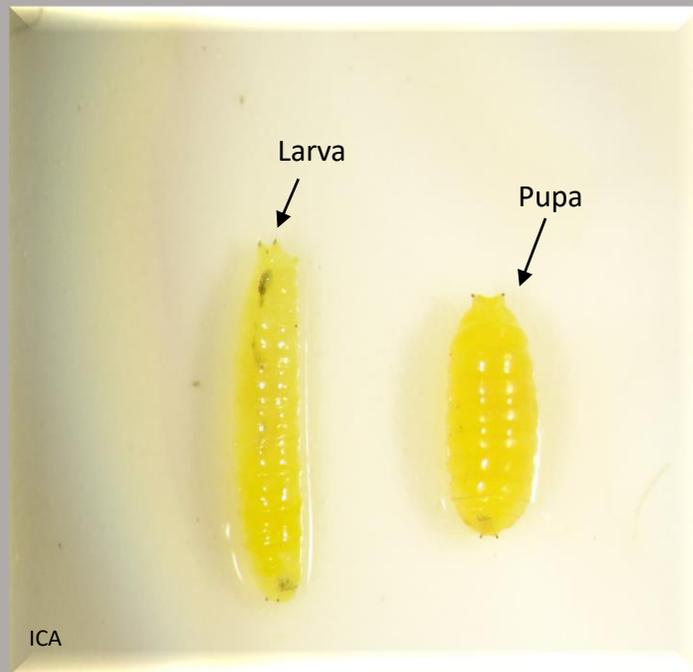


ICA



Ninfas

ICA



*Liriomyza trifolii*





*Spodoptera exigua*

# Berenjena asiática





*Frankliniella schultzei*



*Thrips palmi*



*Frankliniella occidentalis*





ICA



ICA



Daño en la fruta

ICA

*Helicoverpa zea*

# Daño y manejo de insectos y ácaros en hortalizas especiales y asiáticas

## I. Bok Choy

### a. *Phyllotetra crucifera* (pulguilla de las crucíferas, “crucifer flea beetles”)

i. **Daño:** El insecto adulto causa perforaciones concéntricas en las hojas. Alta población puede causar daños severos, especialmente en hojas jóvenes durante la etapa de cosecha “baby”. Las larvas pueden ocasionar daño en las raíces, de haber una alta población.

ii. **Manejo:** Rotar con otros cultivos que no sean de la familia Brassicas. Utilizar tela o mallas flotantes como control mecánico en etapas tempranas de producción. Utilizar productos químicos con registro para el cultivo.

### b. *Hippodamia convergens*, *Cerotoma ruficornis* y *Diabrotica* sp. (cotorrita convergente, “convergent lady beetle”; escarabajo perforador de la hoja de habichuela, “bean flea beetle”; escarabajo perforador, “flea beetle”)

i. **Daño:** Perforaciones concéntricas en las hojas. Alta población puede causar gran pérdida de áreas fotosintéticas en las hojas, sobre todo en hojas jóvenes durante la etapa de cosecha “baby”.

ii. **Manejo:** Rotar con otros cultivos que no sean de la familia Brassicas ni leguminosas. Utilizar tela o mallas flotantes como control mecánico en etapas tempranas de producción. Utilizar productos químicos con registro para el cultivo.

### c. *Hellula* sp. (polilla taladradora, “cabbage webworm”)

i. **Daño:** La larva de estadio temprano se alimenta en los puntos de crecimiento, donde perforará el tallo y las hojas nuevas.

Si se presenta en etapas tempranas del cultivo, la planta no podrá desarrollarse.

ii. **Manejo:** Monitoreo temprano es esencial en el control. La utilización de controles biológicos como: *Beauveria bassiana* (hongos) y nematodos entomopatógenos o parasitoides como *Bracon* sp. podrían reducir la población del insecto. Utilizar productos químicos con registro para el cultivo.

**d. *Pieris brassicae*** (mariposa de la col, “cabbage butterfly”)

- i. **Daño:** Etapa larval causa perforaciones en hojas; una población alta puede ocasionar la pérdida de la mayor parte del tejido de la hoja.
- ii. **Manejo:** Monitoreo temprano es esencial para el control. Productos a base de Bt (*Basillus thuringiensis*) pueden ser utilizados en las etapas larvales iniciales. Se han reportado parasitoides como *Cotesia glomeratus* y *Phyrxe vulgaris*, que han sido efectivos en el control de la etapa larval. Hay varios productos químicos en el mercado que pueden ser efectivos para el control de larvas, debe leer las etiquetas antes de usarlos.

**e. *Spodoptera ornithogalli* y *Spodoptera albula*** (oruga amarilla rayada, “yellowstriped armyworm” o gusano rayado, “gray-streaked armyworm”)

- i. **Daño:** Las larvas jóvenes se alimentan de las hojas y pueden causar defoliación. El incremento de ambas especies inicia en la etapa vegetativa.
- ii. **Manejo:** Monitoreo semanal y eliminar malezas en el predio o a su alrededor durante las primeras dos semanas luego de la siembra es recomendable. Productos a base de Bt y spinosad pueden ser efectivos controlando etapas larvales tempranas.

**f. *Plutella xylostella*** (alevilla del dorso de diamante, “diamondback moth”)

- i. **Daño:** Las diferentes etapas larvales se alimentan de las hojas; una infestación severa puede perforar la totalidad de las mismas.
- ii. **Manejo:** Monitoreo y uso de feromonas es esencial para prevenir pérdidas. Se deben evitar siembras consecutivas de Brassicas; debe rotar con otros cultivos cada dos ciclos. La eliminación de residuos de cosechas y malezas es recomendable. El uso de productos a base de spinosad ha demostrado ser efectivo en el control de larvas en etapas tempranas. Se debe evitar el uso de piretroides y carbamatos ya que en los Estados Unidos se ha reportado resistencia.

**g. *Liriomyza trifolii*** (mosca minadora de las ornamentales y hortalizas, “ornamentals & vegetable leafminer”)

- i. **Daño:** Las larvas se alimentan dentro del mesófilo de la hoja dejando un túnel o camino en la misma. Se puede observar las larvas y los adultos en las primeras semanas después del trasplante.
- ii. **Manejo:** Destrucción de malezas y arado profundo es recomendable para una siembra inicial. El uso de parasitoides o depredadores puede ser efectivo en producción bajo estructuras. Se recomienda la rotación de insecticidas sistémicos registrados para el cultivo.

## II. Edamame

- a. *Anticarsia gemmatalis* (oruga terciopelo de la habichuela, “velvetbean caterpillar”)
  - i. **Daño:** Las larvas provocan orificios en las hojas y las vainas.
  - ii. **Manejo:** Muestree hojas nuevas o maduras y vainas, de haber presencia de larvas debe iniciar un método de control.
- b. *Spodoptera albula* (gusano rayado, “gray-streaked armyworm moth”)
  - i. **Daño:** Las larvas en etapas tempranas se pueden observar en el envés de la hoja, causando orificios en las mismas.
  - ii. **Manejo:** Muestree hojas nuevas, maduras, de haber presencia de larvas debe iniciar un método de control. Puede utilizar productos con Bt y spinosad o productos químicos registrados para en el cultivo
- c. *Pseudoplusia includens* y *Pieris* sp. (falso medidor de la soya, “soybean looper”; mariposa de la col, “cabbage butterfly”)
  - i. **Daño:** Ambas larvas se alimentan del follaje, la diferencia entre estas larvas es su color y movimiento. *P. includens* es de color verde claro y levanta su dorso cuando camina, mientras *Pieris* sp. es una larva de color amarilloso por los lados. Incremento de ambas larvas puede provocar defoliación.
  - ii. **Manejo:** En los estados larvales juveniles debe muestrear debajo de las hojas, si detecta las larvas de este insecto deberá iniciar métodos de control utilizando productos con Bt y spinosad u otros productos químicos registrados para el cultivo.
- d. *Bemisia* sp. (mosca blanca, “whiteflies”)
  - i. **Daño:** El daño de mosca blanca puede ser provocado por la ninfa y el adulto. Ocasionan problemas de fotosíntesis en las hojas y pueden transmitir virus en la planta.
  - ii. **Manejo:** Las moscas blancas aparecen desde el trasplante, por lo que debe iniciar sus muestreos una semana después de la siembra. Debe buscar las mismas en el envés de la hoja en los primeros foliolos. Debe iniciar métodos de control inmediatamente se observan ninfas y adultos, debe usar productos químicos que tengan registro en el cultivo.

### III. Cebollín

**a. *Thrips tabaci*** (trípido de la cebolla, “onion thrips”)

- i. **Daño:** Las ninfas y adultos ocasionan raspaduras en el tejido provocando un color plateado en la hoja. Deberá muestrear en la base de las hojas.
- ii. **Manejo:** Deberá iniciar los muestreos cuando el cultivo tiene la tercera hoja verdadera. Si desea usar plantas repelentes las deberá colocar al lado del cultivo para evitar que se inicien poblaciones de este trípido muy temprano. Una vez el trípido esté presente, deberá iniciar aplicaciones de productos biológicos o químicos, si va a aplicar productos químicos, utilícelo según la etiqueta.

**b. *Liriomyza trifolii*** (mosca minadora de las ornamentales y hortalizas, “ornamentals & vegetable leafminer”)

- i. **Daño:** Las larvas se alimentan del interior del tejido de la hoja dejando minas o galerías en las mismas y esto provoca la desecación del tejido.
- ii. **Manejo:** Se debe muestrear semanalmente, es recomendable el uso de insecticidas sistémicos que estén registrados para el cultivo y éstos deberán aplicarse según la etiqueta.

**c. *Spodoptera exigua*** (oruga de regimiento de la remolacha, “beet armyworm”)

- i. **Daño:** Las alevillas depositan sus huevos en la hoja y las larvas cuando eclosionan entran dentro de la hoja y se alimenta de su tejido ocasionando que se doble la misma. En poblaciones altas se puede observar la larva saliendo de la hoja y alimentándose por fuera de la misma.
- ii. **Manejo:** Puede utilizar productos como Bt y/o spinosad u otro de carácter natural o utilizar productos químicos según la etiqueta.

#### IV. Berenjena asiática

- a. *Thrips palmi, Frankliniella schultzei, Frankliniella occidentalis*** (trípido oriental de las hortalizas, “oriental vegetable thrips”, “common blossom thrip/ cotton thrip”; trípido de las flores, “western flower thrip” )
  - i. Daño:** Los daños de estos trípidos son similares, ocasionan raspaduras en el tejido de hojas y frutas dejando el tejido descolorido y con cicatrices en el mismo.
  - ii. Manejo:** Una vez se inicie la etapa vegetativa del cultivo, deberá muestrear y buscar estos trípidos en los brotes nuevos de hojas y en las flores. Deberá iniciar métodos de control una vez detecte más de 10 trípidos por hoja. Sin embargo, para evitar virus no debe haber más de un trípido por hoja.
- b. *Helicoverpa zea*** (oruga de la mazorca del maíz, “corn earworm”)
  - i. Daño:** Las alevillas depositan sus huevos en las áreas cercanas a las frutas, en hojas, pedúnculos y predielos. Una vez eclosionen, las larvas comenzarán a alimentarse de las hojas y de las frutas. Las larvas dejarán orificios visibles en las frutas.
  - ii. Manejo:** Puede utilizar productos como Bt y/o spinosad en etapas tempranas de la larva u otros productos naturales también pueden utilizar productos químicos con registro para el cultivo y la plaga.

## V. Tomate tipo cereza

### a. *Bemisia* sp. (mosca blanca, “whiteflies”)

- i. **Daño:** El daño de la mosca blanca puede ser provocado por la ninfa y el adulto. Ocasionalmente causan problemas de fotosíntesis, problemas en la maduración del fruto, y pueden ser transmisores de virus. El daño visible son decoloraciones blancuzcas en el tejido de las hojas y frutos, mientras que el daño por virus se puede observar como hojas deformes con áreas moteadas.
- ii. **Manejo:** Las moscas blancas comienzan a aparecer desde el trasplante, por lo que debe iniciar sus muestreos una semana después de la siembra. Debe buscar las mismas en el envés de la hoja en los primeros folíolos. Deberá iniciar métodos de control una vez detecte dos insectos adultos por hoja. Iniciar con métodos de control inmediatamente se observan ninfas y adultos, puede utilizar productos químicos que tengan registro en el cultivo.

### b. *Thrips palmi* y *Frankliniella schultzei* (trípido de la cebolla, “onion thrips”; “common blossom thrip/ cotton thrip”)

- i. **Daño:** Los trípidos ocasionan daño en el tejido de la planta, dejando raspaduras en hojas y frutas.
- ii. **Manejo:** Deberá muestrear estos trípidos en los brotes nuevos de hojas y flores en la etapa vegetativa del cultivo. Deberá iniciar con métodos de control una vez detecte más de 10 trípidos por hoja. Sin embargo, para evitar virus no debe haber más de un insecto por hoja.

### c. *Pseudoplusia includens* (falso medidor de la soya, “soybean looper”)

- i. **Daño:** Las larvas se alimentan del follaje, son de color verde claro y su dorso lo levanta cuando camina. Las larvas pueden ocasionar defoliación.
- ii. **Manejo:** En los estados larvales juveniles debe muestrear debajo de las hojas, si detecta las larvas de este insecto, deberá iniciar métodos de control utilizando productos con Bt y/o spinosad o productos químicos registrados para la plaga y el cultivo.

### d. *Helicoverpa zea* (oruga de la mazorca del maíz, “corn earworm”)

- i. **Daño:** Las alevillas depositan sus huevos en las áreas cercanas a las frutas, en hojas, pedúnculos y pedicelos. Una vez eclosionan, las larvas comenzarán a alimentarse de las hojas y de las frutas. Las larvas dejarán orificios visibles en las frutas.
- ii. **Manejo:** Puede utilizar productos como Bt y spinosad en etapas tempranas de la larva u otro producto natural, o utilizar productos químicos según la etiqueta.

## VI. Pimiento miniatura

### a. *Polyphagotarsonemus latus* (ácaro blanco, “broad mite”)

- i. **Daño:** Los ácaros se encuentran en los puntos de crecimiento de la planta específicamente en el envés de la hoja. Mientras va aumentando la población del ácaro la hoja se va deformando, tornándose más delgada.
- ii. **Manejo:** Realizar muestreos debajo de las hojas en los puntos de crecimiento. Se puede tener una nueva generación cada cinco a ocho días. En producción bajo estructuras, como túneles altos o casa mallas, pueden ser un problema significativo, por lo que debe mantener un ambiente húmedo en el suelo y desinfectar la estructura. Usualmente se mantienen en áreas bien secas como suelo, paredes y techo. Deberá aplicar acaricidas y/o productos naturales que tengan función acaricida. Cuando aplique acaricidas, deberá aplicar a la planta, suelo y estructura (paredes y techo).

### b. *Spodoptera ornithogalli* (oruga amarilla rayada, “yellowstriped armyworm”)

- i. **Daño:** Las larvas defoliar la planta y podrían comer del fruto si no se controlan a tiempo.
- ii. **Manejo:** Puede utilizar productos como Bt y/o spinosad en etapas tempranas de la larva u otro producto natural, o utilizar productos químicos que tengan registro en el cultivo.

## Referencias

Bujanos, M., A. Marin, L. F. Díaz, A. J. Gámez, M. A. Ávila, R. Herrera, J. R. A. Dorantes, y F. P. Gámez, 2013. Manejo integrado de la palomilla dorso de diamante *Plutella xylostella* (L.) en la región del Bajío, México. INIFAP. Folleto técnico 27.

Chavez Paz, G.L, y R. Marcelo Hurtado, 2010. [*Special project*] El manejo integrado de *Plutella xylostella* en brócoli, coliflor y repollo con combinaciones selectas de microtúneles, nematodo entomopatógeno, refugios, y el insecticida Rynaxypyr en Zamorano, Honduras. Recopilado de <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/07bbc31e-6921-4ecb-acc0-e9dd0539d2d4/content>

Dotasara, S.K., N. Agrawal, S. Singh y D. Swami, 2017. Efficacy of some new insecticides against diamond back moth (*Plutella xylostella* L.) on cauliflower. Int. J. Cur. Microbial. App. Sci. Vol 6 (5): 1958-1963. <https://doi.org/10.20546/ijcmas.2017.605.218>

Knuteson, D.L., R. L. Groves, J.B. Colquhoun, M. Ruark, A.J. Gevens, y A.J. Bussan, 2011. Bio-IPM Cole. Crops Workbook. Recopilado de [https://ipcm.wisc.edu/download/pubsGuides/BioIPM\\_ColeCrops\\_web.pdf](https://ipcm.wisc.edu/download/pubsGuides/BioIPM_ColeCrops_web.pdf)

Monica, S.S., J.K. Sathishkumar, B. Vinothkumar, S.V. Krishnamoorthy y L. Rajendran, 2021. A review on management of leafminer in horticultural crops. J. of Entomology and Zoology Studies. Volume 9(2): 1204-1213. Recopilado de [https://www.researchgate.net/publication/351107169\\_A\\_review\\_on\\_management\\_of\\_leafminer\\_in\\_horticultural\\_crops](https://www.researchgate.net/publication/351107169_A_review_on_management_of_leafminer_in_horticultural_crops)

Shankar U., D. Kumar, S. Singh, and S. Gupta, 2016. Pest Complex of Cole Crops and their Management. Technical Bulletin No. 1, SKUAST-Jammu. p.14. Recopilado de [https://issuu.com/umashankar83/docs/colecropbulletin\\_25\\_feb\\_17](https://issuu.com/umashankar83/docs/colecropbulletin_25_feb_17)