

Liberación de enemigos naturales

para el control de plagas en granjas urbanas

Imitar el mundo natural puede ser un enfoque eficaz en el manejo sostenible de plagas. ¡Podemos utilizar los insectos buenos para controlar los insectos malos! Muchas plagas de insectos y ácaros tienen enemigos naturales que se pueden comprar y liberar en la granja para reducir las poblaciones de plagas. El truco es saber cuál es el enemigo natural adecuado para liberarlo en el momento adecuado y en el lugar adecuado. En nuestra experiencia, este enfoque funciona mejor en sistemas cerrados, como invernaderos, túneles altos y debajo de cubiertas de hileras, para evitar que el enemigo natural se propague. Esta hoja informativa se basa en nuestras experiencias de liberación de enemigos naturales para el manejo de plagas en granjas urbanas de Nueva York.

Hay algunas categorías diferentes de enemigos naturales (adaptado de [recursos de control biológico](#) de Cornell):

- **Depredadores:** este tipo de enemigos directamente matan y se comen a la plaga (por ejemplo, mariquitas, antocóridos).
- **Parasitoides (parásitos):** estos tienen una etapa de vida inmadura (huevos o larvas) que se desarrolla sobre o dentro de un insecto huésped y finalmente matan al huésped. Los parasitoides adultos viven libremente y pueden ser depredadores. A menudo, la relación huésped/parásito es muy específica (por ejemplo, la avispa parasitoide *Aphidius colemani* se especializa en parasitar pulgones).
- **Patógenos:** son microbios causantes de enfermedades (bacterias, hongos, virus, nematodos) que infectan a su huésped. Las formulaciones de patógenos disponibles comercialmente se denominan biopesticidas. Estos materiales están regulados como pesticidas.



Mariquitas adultas (izquierda) y larvas (derecha) al acecho de pulgones en un invernadero de una granja urbana colaboradora. ¡La correcta identificación de plagas es fundamental! Conozca la plaga objetivo y los ciclos de vida del enemigo natural. Por ejemplo, a veces la larva es la única etapa depredadora (por ejemplo, el mosquito depredador del pulgón) y, a veces, tanto las larvas como los adultos son depredadores (por ejemplo, las mariquitas). Fotos: Lori Koenick, Programa de Vegetales de Cornell

Especialistas o generalistas

Los enemigos naturales pueden ser especialistas o generalistas. Los especialistas atacan a un rango más estrecho de plagas que los generalistas y dependen de una fuente de alimento específica (normalmente la plaga objetivo) para sobrevivir. Los generalistas normalmente pueden sobrevivir en ausencia de la plaga objetivo al tener una dieta más amplia que puede incluir otros insectos y otras sustancias como el polen.

Usar como un enfoque de manejo de plagas a corto o largo plazo

Los enemigos naturales se pueden utilizar como un enfoque a corto o largo plazo dependiendo de la especie y las condiciones ambientales. La liberación de múltiples tipos de enemigos naturales puede brindarnos una rápida reducción de plagas y un posible control a largo plazo. Por ejemplo, en un invernadero urbano que cultivaba vegetales mixtos, observamos que la cantidad de pulgones aumentaba a principios de la temporada de verano. A principios de la temporada, en dos oportunidades, se liberaron larvas de crisopas (*Chrysoperla rufilabris*) para **utilizarlas como un método rápido para eliminar la población de pulgones**. Posteriormente, se liberó semanalmente el mosquito depredador del pulgón (*Aphidoletes aphidimyza*) durante un período de seis semanas como un **enfoque de control biológico más sostenido** a lo largo de la temporada, ya que se reproducen y mantienen la población durante toda la temporada.



Una larva de *Aphidoletes aphidimyza* (flecha naranja), pulgones (flecha roja) y momias de pulgones (flecha azul) vistas bajo una lupa de mano de 10x sobre una hoja. Foto: Lori Koenick, Programa de Vegetales de Cornell

Pasos para utilizar enemigos naturales de manera eficaz

La liberación de enemigos naturales funciona mejor cuando se utiliza como método preventivo en poblaciones de plagas reducidas. Le recomendamos **liberarlos a principios** de la temporada, **utilizando liberaciones múltiples y sistemáticas** durante toda la temporada, y **en combinación con múltiples estrategias** como buenas prácticas de control de cultivos.

Al liberar enemigos naturales, es mejor seguir estos pasos:

1. **Explore con frecuencia:** revise periódicamente sus cultivos para detectar plagas, enfermedades y problemas en los cultivos.
2. Identificación correcta de plagas: es fundamental conocer la especie específica de la plaga y la etapa del ciclo de vida al tomar decisiones sobre el manejo. En el caso de algunos enemigos naturales y sus plagas objetivo, es necesario hacer coincidir sus ciclos de vida.
3. **¡Haga su investigación!** Los enemigos naturales están vivos. La mayoría tiene una vida útil corta y requieren condiciones de almacenamiento específicas. Conozca las condiciones ambientales (temperatura, humedad) necesarias para que su enemigo natural prospere. Muchos pesticidas (incluidos los residuos de pulverización) pueden dañar y matar a los enemigos naturales. Los proveedores de control biológico son un excelente recurso de esta información.
4. **Libere al enemigo natural. Cosas a tener en cuenta:**
 - **Horario:** ¿debe evitar la luz solar directa? ¿Es necesario hacerlo por la noche?
 - **Condiciones ambientales:** ¿qué se necesita? Por ejemplo, al liberar nematodos entomopatógenos en el suelo, ¿debe regar el suelo previamente?
 - **Ubicación:** ¿debe liberar al enemigo natural justo al lado de la plaga o colocarlo en una ubicación más central? ¿Debe esparcirlo directamente sobre las hojas o colocar el recipiente en el suelo? La forma en que se envasan los enemigos naturales puede influir en su ubicación. Nuevamente, los proveedores de control biológico pueden ser un gran recurso para obtener esta información.
5. **Supervise el progreso:** verifique cuánto tiempo está activo el enemigo natural y conozca qué resultados se esperan con el enemigo natural específico que ha utilizado (por ejemplo, pulgones momificados, reducción del número de plagas, etc.). Al supervisar, observe si la presión de plaga y los daños son inferiores. Considere si necesita llevar a cabo otra liberación o incorporar otra táctica de manejo de plagas.

Recursos

[Control biológico](#) - Manejo Integrado de Plagas - Cornell, Estado de Nueva York; especialmente las secciones [Cómo utilizar el control biológico](#) y [Agentes de control biológico](#)

[Hoja informativa sobre el manejo de pulgones en los vegetales de hoja cultivados en túneles en invierno](#) - Programa de vegetales de Cornell de la CCE

Guía de bolsillo sobre insectos beneficiosos (disponible en [inglés](#) y [español](#)) - CCE Harvest NY y NYSIPM

[Guía de campo: Plagas de artrópodos de los vegetales de Nueva York](#) - CCE Harvest NY y NYSIPM

CCE Harvest NY [Lista de reproducción "Urban Growing"](#). YouTube



Antecórido adulto sobre una flor. Un agricultor urbano colaborador informó que tiene plantas más sanas, gasta menos dinero en productos de control de plagas y ahorra hasta 3 horas semanales durante la temporada de crecimiento en control de plagas en el invernadero gracias a la liberación de enemigos naturales. Foto: Amara Dunn-Silver, IPM del estado de Nueva York

¿Le interesa aprender más?

Póngase en contacto con los miembros del equipo del proyecto Sam Anderson (swa39@cornell.edu) de CCE Harvest NY, Lori Koenick (lbk75@cornell.edu) o Judson Reid (jer11@cornell.edu) del Programa de Vegetales de Cornell de la CCE.

Este material se basa en el trabajo respaldado por el Instituto Nacional de Alimentos y Agricultura, el Departamento de Agricultura de los EE. UU., a través del programa de Investigación y Educación sobre Agricultura Sostenible en el Nordeste bajo con subcontrato número [LNE21-421 "Manejo sostenible de plagas para agricultores urbanos de Nueva York"]. Otoño de 2024



Cornell Cooperative Extension | Cornell Vegetable Program

Cornell Cooperative Extension | Harvest New York