

Los expertos hablan de...

El control de mosca blanca en cultivos bajo abrigo

Con el paso del tiempo se están produciendo cambios en las luchas contra las plagas

Antonio M. Aguilera Lirola,
 Maria Dolores Rodríguez
 Rodríguez
 amalirola@gmail.com

Casi desde el inicio de los cultivos en invernaderos del Campo de Dalías, la mosca blanca ha sido una plaga recurrente, con mayor o menor intensidad. Al principio, en los años setenta, la mosca blanca de los invernaderos, *Trialeurodes vaporariorum* Westwood, atacaba determinados cultivos como el tomate, pepino, berenjena, sin embargo no era una plaga importante en pimiento. Las poblaciones de mosca blanca aumentaron en los años siguientes. Hasta la aparición de una nueva familia de fitoprotectores químicos, los neonicotinoides (Confidor®, imidacloprid, y otros). Los productos de esta familia consiguieron un control eficaz de la mosca blanca y su importancia como plaga disminuyó durante un tiempo.

El mundo de la agricultura es dinámico, y las plagas mucho más. En los noventa nos llegó la mosca blanca del tabaco,

o del algodón (*Bemisia tabaci*), más agresiva que la mosca blanca de los invernaderos, a la cual ha desplazado. Esta especie es resistente a muchos fitofármacos, transmite más virosis y es más difícil de controlar.

En los años 1998-1999 causó muchos daños tanto directos como indirectos. En aquel tiempo hasta había que lavar los pimientos a mano para desprender la capa de neogrilla de los frutos. Entonces se observó que el Confidor en riego mantenía las poblaciones de mosca en un nivel relativamente bajo. Esta innovación dio a los cultivos y a sus productores un poco de sosiego.

La lucha integrada

Con el cambio de siglo apareció ante nosotros un dilema. La introducción de lucha integrada para la entonces principal plaga, el trips, impedía la utilización de Confidor en riego.

Si utilizábamos Confidor no teníamos mosca pero si mucho trips. Si utilizábamos lucha integrada había poco

trips pero sí mucha mosca. Primero la gente del campo no confiaba lo suficiente en “los bichos” por lo que las poblaciones de trips eran enormes.

Utilizábanse *Orius* y *Amblyseius cucumeris* para controlar el trips y dosis muy altas de *Eretmocerus mundus* (3-6 individuos por m²), empezando desde la tercera semana del trasplante, para la mosca blanca.

Entonces la empresa Koppert empezó a comercializar un nuevo ácaro depredador, el mundialmente conocido *Amblyseius swirskii* (en la taxonomía actual, *Typhlodromips swirskii*).

Este ácaro demostró ser el avance que se necesitaba para

volcarnos en la lucha integrada: un insecto, *Oryus laevigatus* controlaría el trips, y un ácaro controlaría la mosca blanca. Pero no iba a ser tan sencillo.

Armas biológicas: las preferidas

Para el control de *Bemisia* en pimiento se utiliza como OCB (organismo de control biológico), en primera instancia *Amblyseius swirskii* a una dosis de 75-100 individuos por metro, repartidos normalmente en tres sueltas a partir de la tercera semana desde el trasplante.

Se suelen utilizar los ácaros sueltos cuando hay alguna población de mosca, y dispuestos en sobres, que se cuelgan de la mata, cuando no hay mosca o el trasplante es tardío. Cuando, a pesar de la presencia de ácaros las poblaciones de mosca aumentan utilizaremos como apoyo al parasitoides *Eretmocerus mundus*.

Éste tiene la ventaja de que parasita en zonas del cultivo donde la neogrilla es abundante. *A. swirskii* abandona las áreas donde la neogrilla se ha



Adulto *Eretmocerus mundus*.

Se suelen utilizar los ácaros sueltos cuando hay alguna población de mosca, y dispuestos en sobres, que se cuelgan de la mata, cuando no hay mosca o el trasplante es tardío

Detalle de *A. swirskii* adult

establecido. *Eretmocerus* no se utiliza como OCB principal porque siempre va por detrás de las poblaciones de mosca y no la controla completamente hasta bien entrado el otoño.

En tomate no se instala *A. swirskii*; nos ha venido a ayudar una chinche de hábitos alimenticios ambiguos, *Nesidiocoris tenuis* Reuter. Seltas de este insecto a 0,5-2 individuos por metro junto con el apoyo de *Eretmocerus* a 1-2 individuos suelen ser suficientes.

En pepino sí que funciona *A. swirskii* y suele bastar para el control de la mosca. Cuando ha presentado problemas de instalación, en la mayoría de las ocasiones se ha debido a tratamientos muy seguidos de fungicidas.

Los productos para el "mildew" no son muy agresivos para el ácaro pero su utilización demasiado continuada dificulta el establecimiento de una buena población de *A. swirskii*.

Para el calabacín no se suele utilizar control biológico: *A. swirskii* es inconstante en el calabacín, además depende mucho de la cantidad de pelos que tenga la hoja en el envés; si son muy espesos no se instalan bien. Normalmente con azufre se mantiene la mosca a raya en este cultivo.

En judía debe de haber tolerancia cero con la mosca, porque el BeYDV (Bean Yellow Disorder Virus, Crinivirus) es muy frecuente y disminuye bastante la producción. Utilizamos azufre cuando las plantas son pequeñas, y después varias sueltas de *A. swirskii* hasta 50 individuos por metro.

La mayor dificultad para controlar la mosca blanca aparece en el cultivo de la berenjena. Se utilizan varias estrategias, desde grandes dosis de *A. swirskii* (hasta 150-200 individuos por metro) complementando con 2 individuos por metro de *Nesidiocoris tenuis*, hasta la sola utilización del chinche porque muchos agricultores se muestran reacios al empleo de *A. swirskii* en berenjena.

En cultivos de melón y sandía tempranos, la mosca blanca tiene poco impacto. Como la utilización de auxiliares ha bajado la población de mosca fuera de los invernaderos, no hay grandes cantidades en cultivos de invierno hasta que la primavera está avanzada y suelen provocar pocos daños. Se utilizan auxiliares pero sólo de forma testimonial.

Además si hay una gran invasión de mosca los auxiliares no podrán controlarla debido a la velocidad de crecimiento de estos cultivos.

Armas químicas: aún necesarias

Hay también variedad de oferta de extractos de plantas con acción más o menos contundente sobre la plaga. De todas formas hay que ser muy perseverante para conseguir eliminar una cantidad grande de mosca procedente de una invasión puntual

Cuando se producen grandes entradas de mosca blanca en el invernadero, la respuesta de los auxiliares es demasiado lenta, debemos, pues, ayudarles un poco. Para disminuir los adultos se utilizan gran cantidad de tipos de jabones, aceites y mojantes. Todos funcionan de forma parecida y el efecto sobre la mosca es el puramente físico.

Hay también variedad de oferta de extractos de plantas con acción más o menos contundente sobre la plaga. De todas formas hay que ser muy perseverante para conseguir eliminar una cantidad grande de mosca procedente de una invasión puntual. Por último llegamos a los insecticidas convencionales.

Plenum®, pimetrocina, afecta a las glándulas salivares de la mosca por lo que se detiene su alimentación. Utilizable antes y después de la suelta de auxiliares, bien en tratamiento foliar o mediante riego. Hay que tener cuidado en su utilización por su efecto sobre Orius.

Atominal®, piriproxifen, larvicide de utilización antes y después de las sueltas. No se debe utilizar de forma continuada cuando existen auxiliares en los cultivos.

Sanmite®, piridaben, adulticida para una semana antes de las sueltas y para un tratamiento agresivo que conlleve sueltas posteriores.

Oberon®, spiromesifen, larvicide para utilizar en trata-

mientos generalizados antes de las sueltas, y por rodales, con auxiliares ya instalados.

Otras ayudas gratis

En la lucha contra la mosca blanca debemos fomentar la entrada de auxiliares desde fuera. En cultivos de berenjena es común la entrada de *Chrysoperla carnea* Stephens (crisopa), un consumado devorador de pulgones pero que no desdeña las larvas de mosca. Otra ayuda la presta *Nesidiocoris tenuis*, excepto en calabacín donde debe ser erradicado lo antes posible.

Finalmente *Coenosia attenuata* Stein se halla presente en casi todos los invernaderos donde la utilización de placas adhesivas sea cuidadosa y no se sigan al pie de la letra las recomendaciones de producción integrada oficiales que suelen ser demasiado rígidas.

Para terminar, el recordatorio de que sin un asesoramiento técnico adecuado (a veces ni así) la batería de técnicas, estrategias y protocolos, actuales y emergentes son insuficientes para controlar una plaga tan ubicua, agresiva, dañina y con una capacidad tan grande de respuesta evolutiva como *Bemisia tabaci* Gennadius y sus especies hermanas.



- Sección coordinada por M^a Dolores Rodríguez, pionera en la investigación de plagas en cultivos hortícolas en España y con una trayectoria profesional de más de dos décadas en este campo.
- En www.horticom.com, encontrará el canal de lucha integrada donde dispone de numerosos artículos de interés relacionados con esta temática.