

FRUTALES Y OLIVO

# De Biolure a Magnet™ MED: más de 20 años de compromiso de Suterra con el control sostenible de la mosca mediterránea de la fruta (*Ceratitis capitata* Wiedemann)

Ignacio de Alfonso y Daniel Casado (Suterra Europe Biocontrol SL).

La mosca mediterránea de la fruta es una plaga clave en la industria frutícola a nivel mundial. La lucha contra esta plaga a base de atrayentes como alternativa a la aplicación de insecticidas sigue siendo un campo activo, en el que se han conseguido grandes avances. En este artículo se hace una breve revisión de las herramientas desarrolladas por Suterra para el control de este díptero durante las dos últimas décadas.

La mosca mediterránea de la fruta (*Ceratitis capitata* Wiedemann) continúa siendo una de las plagas que más preocupación suscita a nivel mundial dentro del sector frutícola. Se trata de una especie altamente prolífica y polífaga, que afecta a una enorme variedad de cultivos. Las pérdidas económicas directas que provoca este insecto se estiman en el orden de los miles de millones de euros anuales. Por otro lado, las restricciones y requerimientos para la exportación son extremos, imponiendo gastos adicionales y grandes riesgos de comercialización sobre los productores.

Lejos de ser un problema reciente, la mosca de la fruta del Mediterráneo se reconoce como una de las grandes amenazas de la hortofruticultura industrial desde principios del siglo XX. La necesidad de disponer de una herramienta fiable y sensible para la monitorización de esta plaga despertó una intensa actividad en el ámbito académico, que culminó con el descubrimiento de la paraferomona sintética Trimedlure en 1966. Pese a que esta sustancia posee un gran poder de atracción para los machos de la especie, no tiene ningún efecto sobre las hembras, por lo cual resulta poco práctico en algunas circunstancias - como por ejemplo en la monitorización en zonas donde se realizan sueltas de machos estériles.

Por otro lado, la actividad en el desarrollo de atrayentes de base alimenticia ha sido intensa desde que se observara que esta mosca se siente atraída por disoluciones de sales amónicas o de proteínas en descomposición. Este conocimiento tradicional se ha ido depurando hasta alcanzar una gran variedad de mezclas y productos disponibles comercialmente. No obstante, estos atrayentes son poco específicos, de manejo incómodo y generalmente requieren reposición o recarga.

A mediados de los años noventa, diversos estudios enfocados al desarrollo de un atrayente seco basado en volátiles alimenticios demostraron que la mezcla de acetato amónico, hidrocloreto de trimetilamina y putrescina atrae eficazmente a ambos sexos de *Ceratitis capitata*. Ante este descubrimiento, Suterra comenzó la industrialización y comercialización de esta mezcla patentada, que pronto se convirtió en el cebo de referencia para la atracción de esta plaga. Inicialmente, tuvo gran éxito como atrayente para monitorización, ya que al tratarse de una fórmula sintética maximiza la repetibilidad del sistema. Su uso se extendió rá-



**El principio de funcionamiento de Magnet™ MED es muy sencillo: las moscas mediterráneas de la fruta acuden al dispositivo atraídas por el cebo, se posan sobre la trampa y mueren intoxicadas momentos después.**

pidamente a las técnicas de control basadas en trapeo masivo, que en esencia consiste en incrementar número de trampas de captura por hectárea.

A lo largo de los años, los cebos secos de Suterra para la atracción de la mosca mediterránea de la fruta han experimentado varias mejoras. Inicialmente, cada uno de los componentes de la mezcla se formulaba de manera independiente en un cebo individual. Dichos cebos se comercializaban bajo la marca Biolure -que se corresponde con la gama de atrayentes de la compañía- con distintas denominaciones en función de su contenido. Este formato acabó popularizándose como Biolure Tripak, ya que era necesario adquirir los tres cebos individuales para combinarlos después en la trampa.

Más tarde, Suterra lanzó al mercado Biolure Unipak. Éste consistía en un sobre único que integraba los tres compartimentos, uno para cada componente de la mezcla, simplificando enormemente el manejo del producto. Actualmente,



**Magnet™ MED es una opción mucho más fácil de manejar y rápida de instalar que cualquier producto de trapeo masivo del mercado.**

el formato de Biolure Unipak consiste en un único sobre que contiene los tres componentes. A pesar de la evolución del producto, la fórmula de la mezcla de atrayentes permanece intacta y su capacidad atractiva se ha contrastado como equivalente entre las distintas versiones.

Biolure Unipak se ha venido utilizando durante muchos años para el control de *Ceratitis capitata* mediante trapeo masivo, dentro de estrategias para el control integrado de plagas. A pesar de su eficacia, esta técnica cuenta con algunos puntos débiles que la hacen tediosa y poco práctica bajo un punto de vista operacional. Las trampas, los insecticidas y los atrayentes generalmente se deben adquirir por separado, lo que implica una considerable cantidad de trabajo para ensamblar el sistema completo y que éste sea funcional. Además, los mosqueros son voluminosos, lo que hace que su logística y transporte sean ineficientes, haciendo todavía más importante el consumo de tiempo para manejar e instalar los dispositivos en el campo.

Suterra ha conseguido diferenciarse de los productos de trapeo masivo mediante el desarrollo de Magnet™ MED, su sistema de atracción-y-muerte. Su diseño patentado consiste en un sobre impregnado de insecticida en su exterior y que contiene Unipak Biolure como atrayente. Su principio de funcionamiento es muy sencillo, las moscas mediterráneas de la fruta acuden al dispositivo atraídas por el cebo, se posan sobre la trampa y mueren intoxicadas momentos después. Magnet™ MED es una opción mucho más fácil de manejar y rápida de instalar que cualquier producto de trapeo masivo del mercado; ofrece una gran ventaja respecto a la eficiencia de transporte y logística frente a estos. Por otro lado, reduce el riesgo de exposición del operador al insecticida al eliminar la necesidad de manipular elementos durante el montaje de las trampas. Además,

ofrece otras ventajas adicionales sobre el resto de sistemas, entre las que destacan que es suficiente realizar una sola aplicación por campaña, sin necesidad de llevar a cabo mantenimiento del dispositivo, o que permanece activo durante al menos seis meses. Esta duración aporta una protección del cultivo más allá del periodo sensible de la cosecha, contribuyendo a una disminución de las poblaciones de plaga en el área.

La eficacia de Magnet™ MED está avalada por el registro del producto en diez países alrededor del mundo (España, Portugal, Francia, Italia, Grecia, Marruecos, Túnez, Israel, Sudáfrica y Australia), y especialmente por el continuo crecimiento de su uso comercial por parte de los profesionales de la fruticultura y citricultura. Actualmente se utiliza cada año en más de 20.000 hectáreas. En la actualidad, España es el mayor consumidor de Magnet™ MED, donde su expansión continúa siendo muy notable y su adopción por parte del mercado sigue experimentando un crecimiento sostenido. Para Suterra, esta es la mejor prueba del valor del producto para el sector.