

Control integrado en ornamentales

Tolerar y respetar insectos en el cultivo

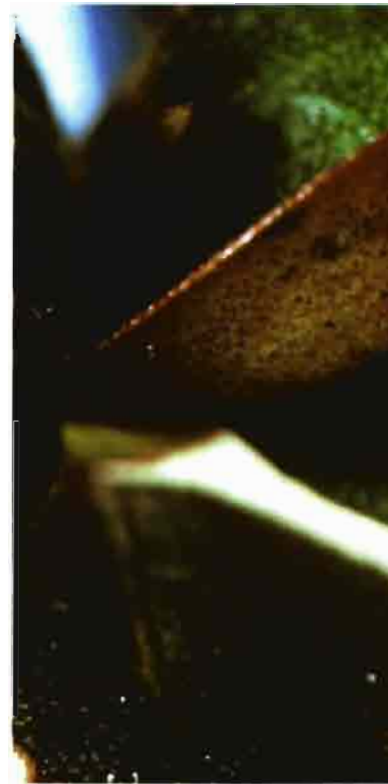
Aunque el control integrado ya está introducido en muchos cultivos hortofrutícolas, aún se aplica poco en plantas ornamentales. Es lógico que el consumidor de verduras y frutas busque productos con la menor cantidad posible de residuos químicos por razones de salud. Dado que las plantas ornamentales no son comestibles, los productores encuentran menos presión para desarrollar alternativas.

Sin embargo, ya que el control integrado ha sido desarrollado primero para mejorar el control de plagas y aumentar el rendimiento de las explotaciones, hay que buscar razones téc-

nicas para explicar por qué todavía no está muy extendido en ornamentales.

El control integrado es una combinación de control biológico y químico. Se define de antemano sobre qué plagas se aplicará control biológico, y cómo compatibilizar el uso de productos químicos contra otras plagas. El control biológico puede ser realizado mediante enemigos naturales que el agricultor introduce en el cultivo, pero también puede consistir en respetar la fauna auxiliar que entra de forma espontánea. El sistema pretende producir la máxima cantidad y calidad de la cose-

cha, reduciendo el uso de productos fitosanitarios al mínimo. Para optimizar el control integrado, hay que tener un profundo conocimiento de la evolución de las plagas y sus enemigos naturales específicos. Dicha evolución depende del tipo de cultivo y de las condiciones físicas y climáticas que le rodean. Aunque las plagas en la mayoría de los cultivos son las mismas, la actuación de los enemigos naturales es muy distinta en una planta o en otra. Además, el nivel de tolerancia de una plaga varía mucho. Por ejemplo, mientras que en calabacín se puede tolerar el trips hasta que las flores estén negras, en algunas variedades de *Hybiscus* se caen las flores por un solo trips que entre en el capullo. Trabajando con enemigos naturales, no se puede aislar una sola plaga para el control biológico y tratar las otras



Bandejas de plástico para plantones jóvenes

75 alvéolos (para fresco)	600x400x115 mm
96 alvéolos	600x400x70 mm
150 alvéolos	600x400x50 mm
240 alvéolos vers. baja	600x400x36 mm
240 alvéolos vers. alta	600x400x50 mm
285 alvéolos	600x400x55 mm
315 alvéolos	615x435x55 mm
504 alvéolos	600x400x50 mm
600 alvéolos	600x400x30 mm

Soporte de cultivo, clips para tomates y tutores para geranios

NOVEDAD • NOVEDAD
Ahora la BANDEJA DE 294 ALVÉOLOS en MEDIDAS ESPAÑOLAS (698,5 x 496,5 x 50 mm.)
NOVEDAD • NOVEDAD

VARIOS MODELOS

SOLUTIONS PLÁSTIQUES

Fabricación de moldes - Inyección plástica

Rue Blaise Pascal - 22300 LANNION - France
Tel.: 33 (0) 296 48 23 67 • Fax: 33 (0) 296 48 44 44
E-mail: rannou@solutionsplastiques.com

ESPECIALIDAD en MACETAS y CONTENEDORES de PLÁSTICO

ODENA **Plásticos ODENA**

Fábrica: Pol. Ind. Torrente Ramassà - C/ Barcelonés, 21
08520 LAS FRANQUESAS DEL VALLES (Barcelona)
Tels.: +34-1913-849 67 05 / 849 68 55
Fax: +34-1913-849 68 11
Correo: Apdo. 131 - 08400 GRANOLLERS (Barcelona)

Luisjo & prandi, S.L.



como si nada. Hay que pensar en soluciones para todo lo que se presente. Los primeros resultados se obtuvieron en cultivos de grandes superficies. Es más rápido desarrollar algo en cultivos como tomate y pimiento, de los que hay miles de hectáreas en Europa, que desarrollar sistemas específicos para una planta en maceta de las cuales se están cultivando sólo unas decenas de hectáreas dispersas. En el sector de las ornamentales, contamos con infinidad de especies y, dentro de ellas, variedades que pueden ser completamente distintas respecto a las plagas.

La producción de ornamentales se caracteriza por una alta inversión por m² y un nivel mínimo de tolerancia de plagas. Para evitar daños por insectos, se

**Adulto de gorgojo de la vid.
Sólo es posible combatirlo
mediante control biológico.**

aplican varios tratamientos químicos semanales cuando el nivel de tolerancia es bajo. En los 80, se introdujo el control biológico en tomate y pimiento en el norte de Europa, porque resultaba más eficaz y más rentable.

El control biológico se realiza mediante enemigos naturales que el agricultor introduce o mediante el respeto de la fauna auxiliar que entra de forma espontánea

Las plantas que no estaban tratadas crecían mejor y producían más que las plantas bajo control químico. La producción en estos casos disminuye un 10%

SUNSAVER
SERVICIO PROFESIONAL

Filme para invernadero
EURO 4
★★★★

MALLAS ANTI-TRIPS y de SOMBREO

Se lo servimos todo a medida

CUBRESUELOS anti-hierbas, acolchado para cubrir embalses...

PLASTICOS

ALU PANTALLA TÉRMICA SHADE

SUNSAVER, s.i.

Polígono Industrial La Redonda - Calle 5, Nave 8 - 04710 Sta. M^a del Aguila - EL EJIDO (Almería)
Tels.: 950 58 30 33 - Fax: 950 58 31 76 - e-mail: sunsaver@serinves.es - http://www.serinves.es/sunsaver

por el efecto ligeramente tóxico que tienen los agroquímicos depositados como una película sobre las hojas. Además, se evitaban problemas de resistencia entre las plagas contra pesticidas.

En algunos casos, los productos químicos no ofrecen soluciones contra una plaga, y queda el control biológico como única opción. Las larvas de la mosca esciárida (*Bradysia*, *Lycoriella* y *Sciara*) viven en suelos húmedos y dañan las raíces de muchas plantas. Es difícil aplicar productos químicos contra estas larvas, pero hay dos agentes biológicos que se pueden aplicar con éxito. El nemátodo *Steinernema feltiae* es un pará-

sito intestinal de las larvas de esta mosca y tiene una acción curativa y pronta. Normalmente, se usa el nemátodo en combinación con el ácaro depredador *Hypoaspis aculeifer*. Con una sola introducción se consigue establecer una población que se mantiene en todos los rincones húmedos del invernadero. Frente a un ataque de la mosca esciárida, la actuación del ácaro no es muy rápida, pero sí continúa y duradera. El ácaro encuentra su presa, por ejemplo, debajo de las macetas y en el suelo.

Otra plaga del suelo que no se deja controlar con agroquímicos es el gorgojo de la vid

(*Otiorynchus sulcatus*). La única forma de controlarle es mediante *Heterabditis megidis*.

Las posibilidades para practicar control integrado mejoran continuamente gracias a la experiencia, las nuevas materias activas, etc.

El minador (*Lyriomyza spp.*) es una plaga difícil de combatir. Dado que con el parásito *Diglyphus isaea* se consigue un buen control con pocas aplicaciones, y por un precio más bajo, muchos productores de gerbera han recurrido al control biológico de esta plaga. Para compatibilizar el uso de *Diglyphus* con el control del resto de las plagas se usan enemigos naturales y algunos productos químicos específicos.

En rosales, se empezó con el control biológico de araña roja en la fase vegetativa, cuando no se cortan flores, usando los ácaros depredadores *Phytoseiulus persimilis* y *Amblyseius californicus*.

Arriba, ácaro depredador de mosca esclárida. Abajo, larva de mosca, problema grave para las raíces en suelos húmedos.



nicus. En esta fase, el daño foliar no tiene importancia, y tampoco la presencia de algunos trips. Pero también se ven cada vez más iniciativas de aplicación de enemigos naturales, incluso contra el trips. La aplicación se realiza de forma preventiva y en mayores cantidades que en cultivos hortícolas. Un ejemplo de un enemigo natural que se aplica de forma distinta en plantas ornamentales es la avispa parásita *Eretmocerus eremicus*. Pone sus huevos en las larvas y pupas de mosca blanca. Los adultos se alimentan de las mismas larvas. Su crecimiento va en función de la población de su presa, por lo que a veces hay que tolerar un foco donde la mosca blanca se extiende hasta producir un cierto nivel de daño, para después encontrar que *Eretmocerus* poco a poco lo elimina. En cultivos donde no se puede dar este nivel de daño, ni aún temporalmente, se puede soltar preventivamente algunos adultos de avispa para que maten lo poco que hay de mosca blanca para comer.

Las posibilidades para practicar control integrado están mejorando continuamente. Hay más experiencia y cada vez más especies. También hay un esfuerzo importante por parte de los productores de agroquímicos, para introducir nuevas materias activas. Además, las estructuras de los invernaderos son cada vez mejores, con malla fina en las aperturas de ventilación y mayor control del clima. Pero lo más importante es que el agricultor está más preparado. La gente que trabaja en el cultivo es cada vez más consciente de la necesidad de señalar focos de las plagas cuando son pequeños y actuar sobre ellos localmente. La cuestión no es si funcionan o no los enemigos naturales, sino cómo hacerlos funcionar.

Jan Van der Blom

Biólogo, Director técnico de Kooperi Sistemas Biológicos S.L.