

## Ferias y Congresos

## Jornadas sobre Control Biológico

# Almería analiza las herramientas actuales de la horticultura

- Las Jornadas sobre Control Biológico, que se celebraron los pasados 12 y 13 de diciembre en Almería, permitieron analizar la situación actual y las perspectivas del control biológico e integrado.



**A. Namesny**

[agrocon@ediho.es](mailto:agrocon@ediho.es)

Almería es sin duda noticia esta temporada, con su multiplicación por 10 de la superficie cultivada en que se utilizan herramientas de control biológico para la lucha contra plagas y enfermedades. A diciembre de 2007 la superficie había crecido hasta superar las 5000 hectáreas, de pimiento, alcanzándose en varias semanas precios récord respecto a campañas anteriores, avalados por la ausencia de problemas en relación a residuos (posteriormente, debido a lo inusualmente benigno de las temperaturas invernales, los precios se redujeron debido al exceso de oferta).

Una serie de empresas e instituciones han hecho un trabajo de base durante muchos años para difundir alternativas al control fitosanitario "tradicional" (de los últimos aproximadamente 70 años); entre las primeras, es el caso de Biobest, Koppert, Syngenta Bioline, y, entre las segundas, el trabajo realizado por Jan van der Blom, inicialmente desde la empresa privada y ac-

*De izquierda a derecha, Pedro Pellín, Gerente de Biobest; Juan Deus, delegado provincial de la Consejería de Agricultura de La Junta de Andalucía, José Martínez Portero, Presidente de Hortyfruta (Interprofesional andaluza de frutas y hortalizas); Jan van der Blom, de Coexphal.*

**Almería es noticia esta temporada, con su multiplicación por 10 de la superficie cultivada en que se utilizan herramientas de control biológico para la lucha contra plagas y enfermedades**

tualmente en Coexphal, para difundir y enseñar a utilizar estas herramientas. La Administración no ha quedado atrás en su labor de apoyo, con una serie de técnicos que han participado en este trabajo, caso de Ma. Dolores Rodríguez Rodríguez, coordinadora desde hace un año de una sección sobre control integrado en esta revista, y numerosos otros. Las subvenciones, al 50%, en los gastos de insectos que reciben los agricultores, por parte de la Junta de Andalucía, no son ajenas a este "boom".

Las Jornadas organizadas por la mencionada Junta, la empresa Biobest, la entidad bancaria Cajamar, Coexphal y la revista de Almería F&H, reunieron a la mayor parte de los protagonistas mencionados en el párrafo anterior en dos jornadas que tuvieron lugar el 12 y 13 de diciembre pasados. La primera de ellas estuvo dedicada a técnicos y profesionales y la del segundo día tuvo un enfoque de difusión, con una asistencia que sobrepasaba ampliamente los límites de Almería, algo que destacó Jan van der Blom en su labor de moderador; se trata de un reconocimiento de que Almería es una de las autonomías con más experiencia en la aplicación de este tipo de métodos, especialmente para el cultivo de especies hortícolas.

## El IRAC lucha contra las resistencias a insecticidas

Aún cuando los métodos de Control Integrado y de Control Biológico preconizan la lucha biológica, los insecticidas siguen siendo importantes ya que se guardan como herramienta de choque. La creciente dificultad para el registro de nuevos productos aumenta el valor de los ya disponibles; evitar inducir resistencias adquiere una particular importancia y para ello, com-



prender qué mecanismos hay implícitos es esencial. Este fue el tema de la conferencia a cargo de Pablo Bielza, de la Universidad de Cartagena, en Murcia, otra autonomía pionera en el estudio y promoción de los métodos de control biológico, con investigadores como Alfredo Lacasa, que realizaron una labor desde los comienzos del interés por estos temas. Pablo Bielza es además un maestro en el uso del Power Point, presentando animaciones verdaderamente "atrapantes" (el contrapunto a ellas en interés y excelencia fueron los videos incluidos en el Power Point con que Marta Montserrat, CSIC La Mayora, Málaga, al día siguiente, explicó de forma divulgativa a qué se llama control biológico de plagas, tomando como ejemplos varios aspectos del comportamiento del ácaro de cristal, en aguacate).

Los fenómenos implicados en los mecanismos de resistencia son (1) por comportamiento, (2) por penetración reducida del agroquímico, (3) resistencia metabólica y (4) resistencia en el punto de acción. En la primera la plaga evita el insecticida, desarrollando mecanismos mayores que los normales de repelencia que le inducen más que lo normal a desplazarse a zonas no tratadas. En el segundo caso, la cutícula del insecto tiene un poder "barra" mayor con lo que la dosis que penetra resulta subletal. La resistencia metabólica es la primera que aparece en el campo; todos los seres vivos tienen enzimas capaces de degradar productos y lo individuos en que esta opción se desarrolle antes serán los que sobrevivirán. La resistencia en el punto de acción es la que actúa específicamente en el punto que ha de ser vulnerable para que cada sustancia en particular actúe. Como ejemplo, los piretroides actúan como neurotóxicos porque impiden que el canal de so-


dio de las membranas celulares se cierre; los insectos con una dotación genética capaz de evitar que esto ocurra, serán resistentes a ese grupo de compuestos.

Las resistencias pueden ser, además, simples (que es lo normal), múltiples (a varios insecticidas) o cruzadas (se llama así cuando un mecanismo de resistencia confiere resistencia a más de un producto).

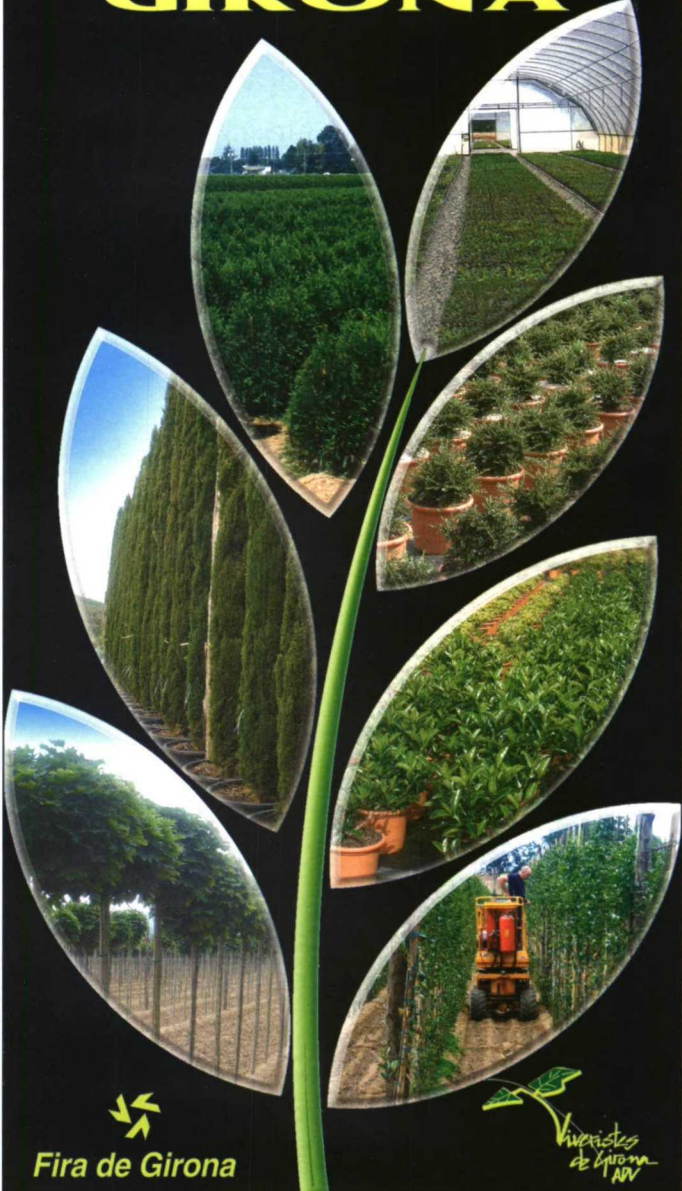
### Disminuir la "presión de selección" es la única herramienta que puede manejar el agricultor en la práctica para evitar la ocurrencia de resistencias

#### La herramienta: disminuir la presión de selección

Disminuir la "presión de selección" es la única herramienta que puede manejar el agricultor en la práctica para evitar la ocurrencia de resistencias. Los factores que influyen para que parte de una población de insectos pueda volverse resistente son, por un lado, la frecuencia inicial de genes; cuanto más extendida sea la zona de cultivo, mayor será el área en la que esté distribuida la plaga y, por tanto, mayor cantidad de genes potencialmente útiles para la aparición de un mecanismo de resistencia. Lo inverso ocurre en plantaciones



## SALÓN DE LA PLANTA JARDÍN Y COMPLEMENTOS GIRONA

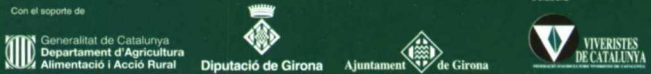



**Fira de Girona**

**18, 19 y 20 SEPTIEMBRE 2008**

**info@firagirona.com - www.spv.cat**

**34 900 352 930**

Con el soporte de  


Patrocina  






*Vista de la sala donde se realizaron las jornadas sobre Control Biológico.*

contemporáneos, a los que ahora no sólo “la academia” sino también “el negocio” da la razón, fueron antecidos por otros ya fallecidos o en edad de retiro. Pierre Ramakers, de la Universidad de Wageningen, menciona a Bert Bravenboer, también de Holanda, como el primer científico en ocuparse de buscar insectos depredadores, es decir, insectos que se alimentaran de otros insectos, los orígenes de una disciplina que actualmente engloba otras muchas formas de interactuar de entre seres vivos.



y, por tanto, poblaciones de insectos aisladas. También influyen la naturaleza de los genes implicados (dominante / recesivo; homocigotas), el potencial biótico (número de generaciones por unidad de tiempo), y la presión de selección. Este último factor es especialmente importante ya que es el que puede manejarse técnicamente. Cuanto mayor sea la dosis o mayor sea el número de tratamientos, mayor presión de selección se estará ejerciendo y, por tanto, será más probable que queden y se reproduzcan únicamente los indivi-

*De izquierda a derecha:*

*Pablo Bielza explicó los mecanismos de resistencia a los plaguicidas.*

*Francisco Ferragut, ETSIA Valencia, analizó la situación actual y perspectivas en las relaciones entre ácaros plagas y depredadores en cultivos hortícolas.*

*Marta Montserrat, CSIC-La Mayora de Málaga, explicó muy gráficamente a qué se llama control biológico de plagas.*

duos resistentes. La solución está en hacer menos tratamientos pero más precisos. En relación a la resistencia de los insectos a diferentes insecticidas Pablo Bielza indicó que el IRAC, Comité de Acción contra la Resistencia a los Insecticidas, ha producido un CD en que se analizan los mecanismos de la resistencia y se indican las resistencias conocidas.

### Los orígenes

Aunque pudiera pensarse que el interés por el Control Biológico nació “hace dos días”, no es así. Los pioneros

---

**Cuanto mayor sea la dosis o mayor sea el número de tratamientos, mayor presión de selección se estará ejerciendo y, por tanto, será más probable que queden y se reproduzcan únicamente los individuos resistentes. La solución está en hacer menos tratamientos pero más precisos**

---

Bravenboer introdujo el *Phytoseiulus persimilis* para luchar contra la araña roja en pepino. Joe Ussey, del Reino



Unido, introdujo, entre otros, a *Encarsia formosa*, en el universo de los actuales agentes de Control Biológico. Roland de Jong, fundador de Biobest, comenzó produciendo abejorros. En el transcurso de su conferencia Pierre Ramakers repasó los hitos del tema, destacando que el pimiento es un cultivo "perfecto" para tratar con técnicas IPM, manejo integrado de plagas, pues se cuenta con un número grande de enemigos naturales y pueden mantenerse durante casi todo el año.

En Holanda, a finales de la década de los 90 se alcanzó el 100% de la superficie de este cultivo bajo IPM. De 2.600.000 florines que se habían vendido en 1984 de agentes de control natural, en 1992 ya se había multiplicado por más de 10, alcanzando los 21.800.000 florines.

**Por plagas y zonas**

Una serie de temas fueron tratados de forma monográfica por especialistas. Francisco Ferragut, ETSIA Valencia, explicó las relaciones entre ácaros, plagas y depredadores en cultivos hortícolas. Tomás Cabello, Universidad de Almería, explicó el control biológico de depredadores en invernaderos y, en una sesión posterior, mostró una excelente serie de fotografías de insectos, que también se pudieron disfrutar en las salas del Palacio de Congresos y Exposiciones de Aguadulce, Roquetas de Mar, que acogieron el encuentro.

Michael Finney, de Becker & Underwood, UK, habló de la aplicación de *Steinernema*, un nemátodo entomopatógeno, para controlar mosca blanca y trips. De Tuta absoluta, plaga "nueva" en España,

se ocupó Alberto Urbaneja, IVIA Valencia.

La menor utilización de productos químicos está dando lugar a la aparición en los cultivos de nuevas plagas y, en su faceta positiva, también a nuevos depredadores, todos ellos nuevos campos de estudio al que están abocados ya los investigadores.

Israel aportó su experiencia a través de la charla de Shimon Steinberg, de Biobee; otro tanto hizo Massimo Benuzzi, Intrachem Bio, Italia, en relación a su país. José Antonio Paz, de Biobest, comentó las perspectivas del control biológico en Canarias y Marruecos.

Los organizadores preparan un CD que recoge las ponencias de estas Jornadas.

**La "parada biológica"**

Algo que emergió en estas jornadas y otras habidas en

Almería recientemente, es la necesidad de un acuerdo entre los agricultores para poder realizar una "parada biológica" que corte el ciclo de las plagas. Se reclama un acuerdo de arranque de cultivos –se postula junio como posible fecha– con lo que se facilitaría la acción de los agentes biológicos.

**Para saber más...**

[www.irac-online.org](http://www.irac-online.org) es la web del Insecticide Resistance Action Committee; sus principales campos de actividad son la protección de cultivos, la salud pública y la biotecnología. Realizan reuniones periódicas; la de primavera es del 1 al 4 de abril en Washington DC.

Coexphal, [www.coexphal.es](http://www.coexphal.es)  
Biobest, [www.biobest.be](http://www.biobest.be)



## Tipo Italiana



**Tarraco**  
2,5 L  
Hasta 15 L



**Roma**  
1,1 L  
hasta 25 L  
Color : arcilla ;  
verde pino ; arena.



**Sopafix para Tarraco**  
2,5 - 3 L  
Color : verde



**Vivaldi**  
Jardineras Roma 50 cm - Cultivo : arcilla ; verde pino.  
Reserva de agua : arcilla.  
Macetas de cultivo (2 LV y/o 2,5 LV).  
Adaptadas a jardineras.

**PEDIDO DE MUESTRAS**

Sr/Sra .....

Producciones .....

Dirección .....

Tel. ....

Fax .....

E-mail .....

Tarraco Vol .....

Tarraco 2,5 L + Sopafix

Tarraco 3 L + Sopafix

Roma Vol .....

Jardineras Roma

Jardineras Roma reserva de agua

Macetas 2 LV

Macetas 2,5 LV

Apdo 131- 08400 Granollers (Barcelona)  
Tel : 93 849 67 05 - Fax : 93 849 34 44 - E-mail : [info@plasticosodena.com](mailto:info@plasticosodena.com)