Pimiento

*Un estudio realizado por AgroBío, S.L.*

# Polinización de pimiento 'California' en invernadero

■ **El uso de insectos como polinizadores en cultivos de invernadero se considera una buena práctica que ha desplazado a otras menos eficientes.**

**Ana Roldán Serrano y José M. Guerra Sanz**
*jmguerra@arrakis.es*

Desde hace años, el uso de insectos polinizadores en cultivos de invernadero se considera una buena práctica que ha desplazado a otras más tediosas y menos eficientes. La polinización tiene un impacto directo en rendimiento y calidad del cultivo, de modo que la fecundación y maduración del fruto son óptimos siempre que se tenga en cuenta la influencia de las condiciones climáticas, la variedad genética y las condiciones fisiológicas del cultivo.

El proceso es diferente en cada especie; por eso es importante determinar la eficacia de los niveles de polinización para cada cultivo. Una polinización escasa puede hacer que se fecunde un número bajo de óvulos, produciendo frutos de baja calidad, mientras que una polinización excesiva puede causar daños a los órganos reproductores, pérdida prematura de flor e impedir que se desarrolle el fruto.

La polinización con abejorros se usa de manera generalizada en cultivo de tomate en invernadero, ya que permite la formación eficaz de frutos sin recurrir al uso de máquinas de viento o vibradores. Esto evita el uso de hormonas vegetales, que suelen producir deformaciones en el fruto.

AgroBío, S.L. comercializa durante todo el año colonias de abejorros criadas a partir cruces seleccionados y crecidos en factoría.

El pimiento "California", especialmente el extratemprano, es uno de los cultivos más extendidos en el Sureste de España, dada la gran demanda en el mercado europeo. Por su mayor sensibilidad a las temperaturas frías, su ciclo más habitual en invernadero es de principios de verano a principios de la siguiente primavera.

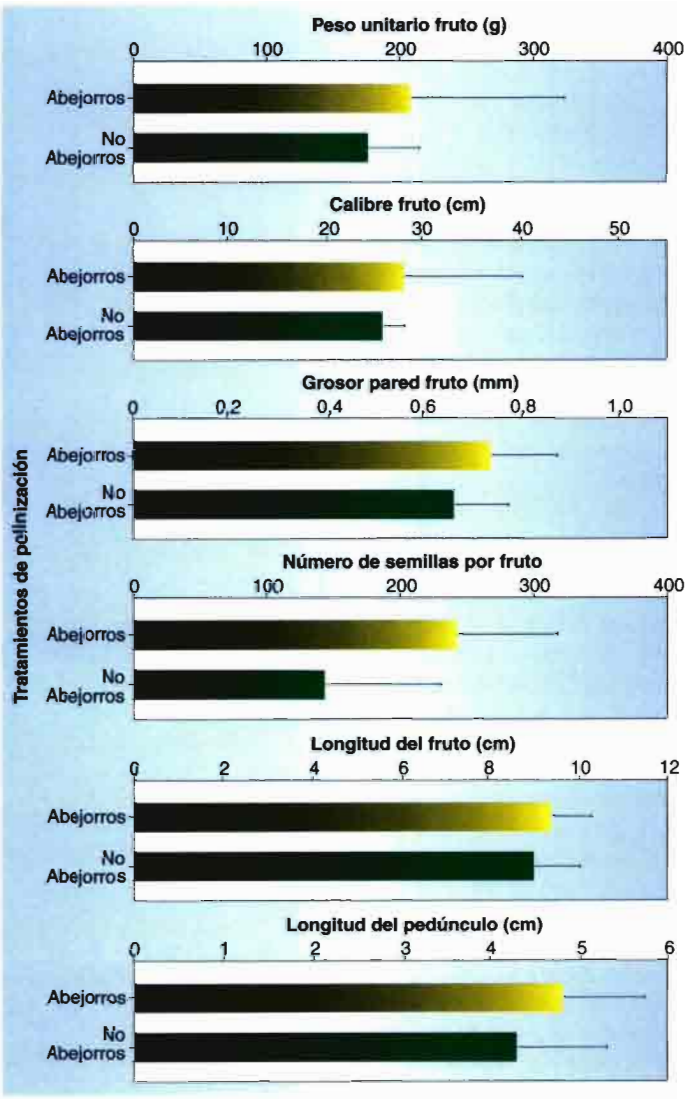
El pimiento es una planta con polinización autógama. Sin embargo, se han realizado ensayos sobre la posibilidad de incrementar la producción con el apoyo de polinizadores, como son abejas y abejorros.

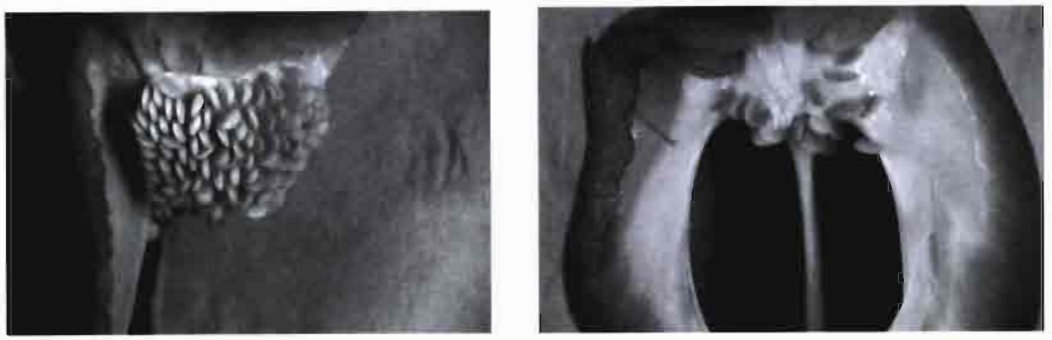
El fruto del pimiento es una baya hueca, de piel tersa y color verde que puede virar en su madurez a anaranjado, rojo oscuro o amarillo. Las semillas se disponen sobre la placenta de orientación parietal. Cada semilla es el resultado de la fecundación de un óvulo por un grano de polen. A mayor cantidad de granos de polen en el estigma de la flor, mayor cantidad de óvulos se fecundarán, dando lugar a más semillas.

El número de semillas está limitado por la cantidad de óvulos de la flor, no por el número de granos de polen que es producido varias veces en exceso. Una mayor cantidad de semillas hace que el fruto sea de mejor calidad, ya que favorece el engrosamiento de la pared y el tamaño, así



***Midiendo el grosor de la pared del fruto en un pimiento polinizado por abejorros.***





***Contraste entre el número de semillas en la placenta de un fruto polinizado con abejorros (a la izquierda) y de otro no polinizado con estos insectos (a la derecha).***

como su formación homogénea. Durante las dos últimas campañas se ha realizado un ensayo experimental en cultivo de pimiento con y sin polinizadores. La densidad fue de 3 plantas/m$^2$, y se han utilizado dos variedades comerciales muy utilizadas en la zona: Bárdenas y Vergasa (Syngenta Seeds, Vicar, Almería). El invernadero se "dividió" en dos mitades mediante malla antitrips, que evita el paso de abejorros, constituyendo un tratamiento de polinización y su control o testigo sin polinización. En el primero se introdujeron dos colmenas de abejorros y se llevó a cabo un estudio exhaustivo de los parámetros de calidad en maduración: peso unitario del fruto, calibre, grosor de la pared, número de semillas y longitud de fruto y pedúnculo. Cada una de estas medidas se repitieron en los frutos de ambas variedades y tratamientos. El número de repeticiones fue mayor de 300 en todos los casos, observándose frutos en cada corte efectuado. El Análisis de Varianza concluye que que el tratamiento con abejorros da una media estadísticamente diferente al tratamiento sin abejorros.

## Conclusiones

Cada parámetro de calidad ha resultado mejorado de manera sostenida y consistente por la polinización añadida. Esta mejora en la calidad debe repercutir en el precio de mercado del pimiento. De igual manera, esta forma de engorde, totalmente natural, se inserta de lleno en la política de buenas prácticas que los clientes europeos requieren en nuestros productos.

**Agradecimientos:**

El presente trabajo ha sido realizado por AgroBío, S.L., en colaboración con el C.I.F.A. La Mojonera (I.F.A.P.A. - Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía), mediante un proyecto PROFIT, en cooperación con C.E.D.E.T.I.



Kiwis

*Sikig*

## Producción de kiwis según calidades

Sikig es una firma francesa que cuenta con 170 agricultores que produjeron más de 8.500 t en 400 ha durante la última campaña, con un volumen de negocio de 10 millones de euros.

La empresa ha seguido un plan de segmentación de las plantaciones de kiwis en función de las calidades, y así cuenta con 23 ha certificadas Eurepgap, 70 ha de agricultura ecológica, que producirán entre 1.500 y 2.000 t, 30 ha de kiwi Zespri Gold, con unas previsiones de 1000 t para 2006 y 70 nuevas hectáreas que entran a formar parte de la producción de esta temporada.

**Para saber más...**

www.kiwi-france.com

**Guía On-Line de Mercados Agroalimentarios**

**www.ediho.es/mercados**

Melocotón

*Finalizado el periodo de modificaciones y altas en los registros*

## Denominación de Origen "Melocotón de Calanda"

MELOCOTÓN DE CALANDA
CONSEJO REGULADOR DENOMINACIÓN DE ORIGEN

El pasado 31 de marzo finalizó el periodo de modificaciones y altas en los registros de la Denominación de Origen "Melocotón de Calanda", incrementándose la superficie inscrita en algo más de 100 ha, llegando a 1215 ha de las que unas 922 ha son árboles que están en producción. En total cerca de 688 propietarios están acogidos a esta joven Denominación de Origen.

Campaña tras campaña la superficie inscrita se va incrementando, signo de la confianza del sector hacia este proyecto, 26 empresas del Bajo Aragón Histórico están trabajando el "Melocotón de Calanda" bajo el sello de la Denominación de Origen.

Durante el mes de abril han empezado las inspecciones en campo para ver la evolución de la cosecha y las diferentes labores de cultivo que se han estado realizando durante el invierno y principios de la primavera.

**Para saber más...**

www.horticom.com?56970




**Munters Spain S.A.**
Europa Empresarial,
C/ Playa de Liencres Nº 2
28290 Las Matas - Madrid
Tfno.: 91 640 09 02
Fax.: 91 640 11 32
www.munters.com
Email: marketing@munters.es

Los sistemas CELdek de Munters maximizan la productividad de los invernaderos creando y manteniendo un clima adecuado para un crecimiento óptimo. El panel evaporativo CELdek, la amplia gama de ventiladores y sistemas de calefacción de Munters-Euroemme y los sistemas de control completan la gama de productos que forman el Concepto Munters para la Industria Hortofrutícola

Munters
Clima Controlado




**Claveles**

***Riveraflor***

## 30 años de claveles, símbolo de paz y trabajo

El suplemento dominical de El Mundo del 18 de abril de 2004, publicó un reportaje sobre el clavel como símbolo de paz y de trabajo, para conmemorar el 30 aniversario de la revolución portuguesa (1974). El autor, Fernando Palmero, destaca cómo, al tiempo que en Portugal se daba fin a una larga época de dictadura, en España una familia andaluza comenzaba su propia revolución... floral.

Isidoro Rivera Durán fundaba aquel año, en Chipiona, una pequeña empresa dedicada a la venta de hortalizas, que con el tiempo derivó hacia la producción y comercialización de flor cortada y se conoció como Rivera Flor. Joaquín Rivera es actualmente su director.

**Para saber más...**
www.riveraflor.com
www.horticom.com?57013

**Rosas**

***Presentadas en IPM 2004***

## Ahora, las rosas más grandes del mercado en macetas de 10 cm



Hace ya cuatro años que la cultivadora de rosas danesa Rosa Eskelund presentó por primera vez su novedosa serie de rosas en maceta grandífloras en la IPM, Feria Internacional de Essen, Alemania.

Roses Forever también es un buen negocio para productores a licencia. Las variedades Forever se han podido vender constantemente a un precio alto, pero hasta ahora había abarcado sólo la variedad de 12 cm o más. Pero este año, en la IPM 2004, Rosa Eskelund presentó un surtido que también abarca las rosas más grandes del mercado en macetas de 10 cm. Se trata de una serie de rosas que, a pesar de flores extremadamente grandes, son erguidas, armónicas y fáciles de cultivar. Una amplia escala de colores cubre desde el blanco puro hasta el rojo oscuro.

**Para saber más...**
www.roses-forever.com
www.horticom.com?56581

