

En el año 2001 la Unión Europea (UE), dentro del V Programa Marco para Actividades de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración, aprobó la financiación del proyecto Bioprotect, cuyo objetivo principal consistía en el desarrollo de estrategias 'limpias' de lucha contra plagas para los cultivos del pimiento y la fresa. El consorcio responsable del proyecto está formado por empresas y centros de investigación de Europa, entre los que se encuentra la Universidad de Almería (UAL), con la coordinación de Tomás Cabello en colaboración con Jan van der Blom, del Servicio de Plagas de Coexphal.

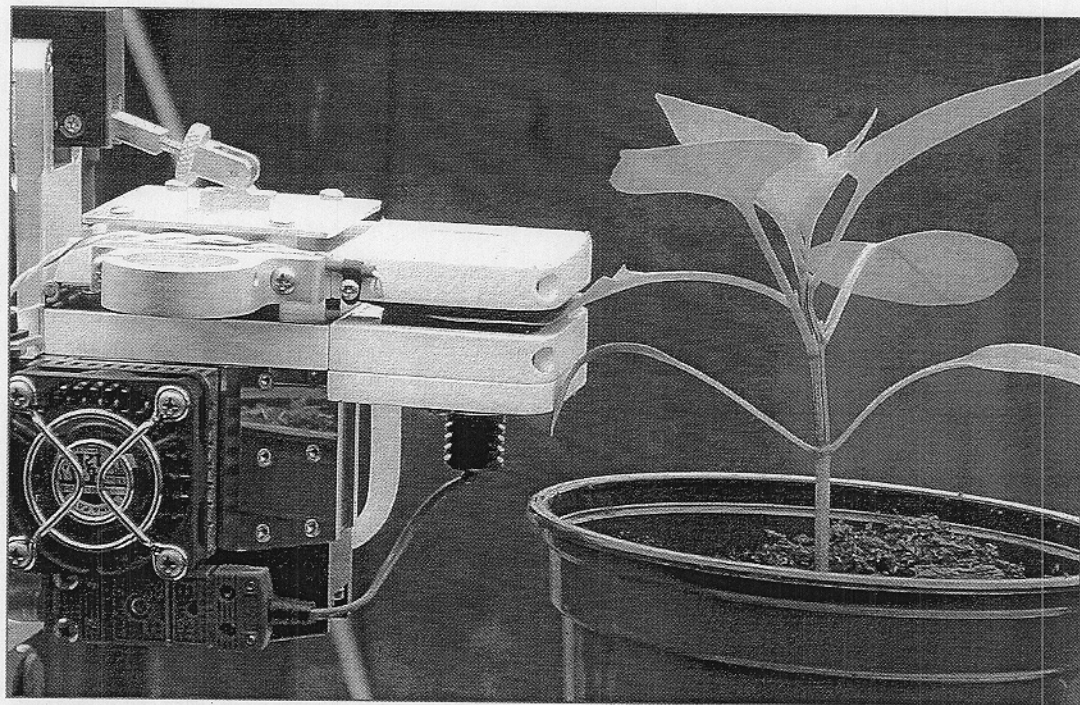
Una parte del trabajo fue realizado por el grupo de Fisiología Vegetal del Centro de Investigación y Formación Agraria de La Mojonera, centro perteneciente al Ifapa de la Consejería de Innovación, concretamente la determinación de los posibles efectos perjudiciales que la aplicación de insecticidas pudiera tener sobre los procesos de intercambio gaseoso de hojas de pimiento y también sobre el desarrollo y productividad del cultivo del pimiento.

### Pasos a seguir

Este estudio, que ha sido realizado por el ingeniero agrónomo Miguel Giménez bajo la supervisión de la doctora Pilar Lorenzo, se ha llevado a cabo en dos fases. En la primera, se ha seleccionado veinte de los insecticidas más utilizados en pimiento, productos que se fueron aplicando en experimentos sucesivos a plantas que crecían en una cámara de ambiente controlado.

Se encontró que uno de cada tres productos analizados mostraron efectos negativos sobre la fotosíntesis, efectos más o menos intensos y más o menos duraderos dependiendo del producto. En la segunda fase se trató de comprobar si esta reducción de la fotosíntesis asociada a la aplicación de insecticidas podía disminuir la productividad de un cultivo.

Lo que se hizo fue comparar el crecimiento y la producción de dos cultivos de pimiento en dos invernaderos iguales, uno tratado con insecticidas y el otro en el que se adoptaron técnicas de control integrado combinando enemigos



**MEDICIONES.** El uso de insecticidas puede tener efectos negativos sobre el desarrollo de las plantas. / CIA

# Estrategias ante plagas en cultivo de pimiento

Un estudio de la Universidad de Almería ha determinado los efectos negativos que los insecticidas tienen en los procesos de intercambio gaseoso de las plantas

naturales con algunos productos químicos compatibles con estas. Al finalizar el experimento, la producción recolectada en el

tratamiento de control integrado fue un 13% mayor que en la del control químico. No se encontraron diferencias en el peso medio

de los frutos recolectados, pero el tratamiento de control integrado mostró un 18% más frutos por metro cuadrado que el control químico, explicando así la mayor producción final obtenida en el tratamiento de control integrado. Si los insecticidas aplicados sobre las hojas interfirieran con los procesos de intercambio gaseoso de hojas de pimiento, podría también producirse una reducción del crecimiento y el rendimiento productivo, y por tanto tener relevancia en términos económicos.

Los resultados de este trabajo demuestran que algunos de los insecticidas utilizados para el control de plagas en pimiento provocan reducciones transitorias en las tasas de intercambio gaseoso y que el uso de insecticidas puede tener efectos negativos sobre el desarrollo y producción final del cultivo. Por ello, el estudio recomienda un uso muy cuidadoso de estos productos o bien la adopción de estrategias de control integrado o control biológico,

### Proceso

## Intercambio gaseoso de las plantas

### IDEAL

Al hablar de procesos de intercambio gaseoso de las plantas se quiere decir que éstas, a través de unos pequeños 'poros' denominados estomas, que se encuentran en las hojas, intercambian oxígeno, dióxido de carbono y vapor de agua con el aire circundante, lo que permite que tengan lugar respectivamente los procesos de respiración, fotosíntesis y transpiración. Las plantas respiran para obtener energía, fotosintetizan para poder crecer, y transpiran para regular la temperatura.