

Tratamiento de primavera  
contra repilo en Los Orúgos.

# Sanidad del olivar

## La protección integrada como medio de lucha contra plagas en olivar

La búsqueda de nuevos sistemas de lucha, eficaces y respetuosos con el medio ambiente, ha llevado al desarrollo de la Protección Integrada.

● Resumen de la Conferencia de **MANUEL CIVANTOS**, Jefe del Departamento de Sanidad Vegetal de Jaén. **VR Redacción**.

La aparición de los fitosanitarios de síntesis hace 50 años resolvió de forma eficaz y económica los problemas derivados de ataques de plagas y enfermedades que afectaban al olivar. Sin embargo, según Manuel Civantos, el uso indiscriminado y abuso de estos productos ha dado lugar a la aparición de efectos secundarios en el control de las plagas del olivar.

En este sentido, Manuel Civantos destaca la intensificación de las poblaciones de Coccidos, de piral del olivo y de "acariosis"; la aparición de resistencias a ciertos productos químicos; el incremento progresivo de la lucha química, con el consiguiente aumento de costes y elevando la contaminación ambiental; y, por último, la utilización indiscriminada de fitofármacos que pueden dejar residuos en el aceite, si no se aplican correctamente y no se cumplen los plazos de seguridad.

**La protección  
integrada busca el  
mínimo uso  
necesario de  
productos  
químicos**

Debido a todo ello los sistemas de lucha contra las plagas en olivar han ido evolucionando desde las luchas a calendario fijo, pasando por la lucha química aconsejada (siguiendo las recomendaciones de las Estaciones de Avisos), siguiendo por la lucha dirigida (racionalizando los sistemas de control) y llegando, por último, a la protección

integrada, que considera e integra todos los métodos de lucha (limitando la utilización de productos químicos a las explicaciones estrictamente necesarias).

### Protección integrada

La Unión Europea define la protección integrada (en su directiva 91/414/CIEE) como: «la aplicación racional de una serie de medidas

biológicas, biotecnológicas, químicas, de cultivo o de selección vegetal, de modo que la utilización de productos químicos se limite al mínimo necesario para mantener la población de la plaga a niveles inferiores a

los que producirían daños o pérdidas inaceptables desde un punto de vista económico.»

En su conferencia, Manuel Civantos hizo hincapié en que para iniciar la protección integrada en el olivar, en una nueva plantación, es necesario su optimización en cuanto a que tenga un suelo y clima favorables, la variedad elegida debe de adaptarse al medio y la planta procedente de un vivero que este inscrito en el registro oficial correspondiente, (lo que nos asegura que tiene unos controles sanitarios periódicos) y los plantones deben de estar exentos de plagas y enfermedades, fundamentalmente de: verticilosis, *Phytophthora*, tuberculosis, nematodos, ácaros, coccidos, piral y larvas minadoras.

El suelo sobre el que se asienta la plantación debe de estar exento de enfermedades, como la verticilosis, por lo que no es aconsejable realizar la plantación en terrenos que en los últimos años hayan estado sembrados de algodón o de otras plantas susceptibles a esta enfermedad.

También es necesario evitar suelos encharcados donde la plantación de olivar

estará siempre comprometida., bien directamente por asfixia radicular o por prosperar hongos del suelo, como *Phytophthora*.

Un número excesivo de plantas por hectárea, superior a 300 pies/ha, lleva consigo una mala aireación y da lugar a que prosperen enfermedades como repilo del olivo (*Spilocuea oleagina*), repilo plumizo (*Cercospora cladosporioides*) y aceituna jabonosa (*Gloeosporium olivarum*)

La poda de formación y el desvareto en las plantaciones jóvenes, realizados en épocas que no estén en parada vegetativa, llevan consigo fuertes ataques de plagas las cuales condicionan el futuro de la plantación, fundamentalmente piral del olivo (*Euzophera pinguis*), mosquito de la corteza (*Reseliella oleisuga*) y diferentes especies de escolitidos.

La realización de otras prácticas culturales, como abonado, laboreo y riegos de forma correcta evitando los excesos, favorece que la plantación se encuentre equilibrada y que pueda llevarse a cabo un control racional de las plagas y enfermedades que afectan al cultivo.

Según Manuel Civantos, una vez que las condiciones de la plantación son óptimas es más fácil poder desarrollar los sistemas de protección integrada, para lo cual los pasos siguientes son:

a) **Estimación del riesgo**, para ello hay que contar con unos sistemas de control y seguimiento de las plagas y enfermedades del olivar, realizando una serie de muestreos, tanto del vegetal, como de los agentes nocivos y de sus auxiliares, para valorar la intensidad de la plaga, y su posible evolución. Las técnicas utilizadas son diversas y consisten, casi siempre, en realizar trampas para capturas de adultos.

Este seguimiento periódico de los niveles de población de las plagas y sus auxiliares nos conduce al cálculo de diferentes índices poblacionales que, una vez comparados con los umbrales de intervención, de-

terminan la necesidad o no, de realizar el tratamiento.

b) **El umbral de intervención**, se define como el nivel de población que, al ser sobrepasado, necesita una intervención limitante, sin la cual el cultivo corre el riesgo de sufrir pérdidas superiores al coste de las medidas previstas, a los que hay que añadir, a veces mucho más importante, el coste de los efectos indeseables que dicha intervención genera.

Los umbrales de intervención son variables y, en cada caso concreto, el técnico debe de definirlos y adaptarlos adecuadamente.

c) **Elección del sistema de lucha**. En un buen control integrado, los tratamientos químicos deben de quedar relegados a que una vez que se ha superado el nivel de intervención y considerados los diversos factores que regulan las poblaciones de las plagas o enfermedades, no hay otro sistema de lucha eficaz.

### Lucha biológica

Manuel Civantos destacó en su conferencia varios sistemas de lucha que se pueden elegir, como la lucha biológica, cuya realidad actual, se concreta, por especies, en las siguientes posibilidades:

• **Mosca del olivo.** (*Bactrocera oleae*).

Las sueltas de *Opius concolor*, en la generación de verano tienen una buena eficacia, si bien para las poblaciones otoñales es muy baja y no puede controlar la explosión demográfica de la mosca. Sólo serían recomendables, en el caso hipotético de querer retrasar los tratamientos hasta la segunda generación, a final del verano, encareciendo notablemente este tratamiento.

• **Prays** (*Prays oleae*). En la generación de flor (antófaga), la utilización de las nuevas formulaciones de *Bacillus thuringiensis* var *Kurstakii* aplicadas correctamente son equiparables, en eficacia, a los tratamientos con productos químicos tradicionales. La utilización correcta de *Bacillus thuringiensis* entraña la necesidad de que sea ingerido por la larva de la polilla, para asegurarlo, es necesario retrasar el tratamiento hasta que

haya un 50% de flor abierta. También, hay que tener en cuenta que si se alarga el período de floración del árbol en exceso, a causa de bajas temperaturas, habría que plantearse la posibilidad de realizar una segunda aplicación, para complementar la eficacia de la primera.

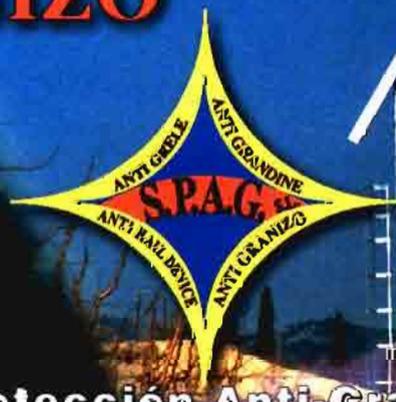
• **Cochinilla de la tizne** (*Saissetia oleae*). Las sueltas de *Metaphycus* spp. y *Diversinervus elegans*, así como la de los depredadores *Rhizobius forestieri* y *Exochomus quadripustulatus*, han demostrado en di-



Conviene evitar el exceso de riego.

## LUCHA ANTI-GRANIZO Y HELADA

GENERADOR DE ONDAS DE CHOQUE.  
RADAR AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN DE LA NUBE.  
20 AÑOS DE RESULTADO · 16 PAÍSES DEL MUNDO.  
78 HECTÁREAS PROTEGIDAS A UN 85% Y 95%.



• TORRE "Eole"  
• PROPULSOR DE AIRE  
• ARRANQUE AUTOMÁTICO  
• PROTEGE 5 a 6 HECTÁREAS  
A -5°C y HASTA -7,5°C

**S.P.A.G. - Sociedad Protección Anti-Granizo, S.L.**

Paseo de la Pechina, 51, puerta 8 - 46018 VALENCIA (España)  
Tel./Fax (34-6) 383 10 08 - Móvil (España) 909 642 629 (Exterior) 34-09 642 629

versos países olivareros que pueden controlar con eficacia las poblaciones del insecto. En España se están poniendo a punto la cría y aclimatación de dicho complejo, no estando todavía a disposición del olivicultor.

En cuanto a la investigación del control biológico de parásitos vegetales, actualmente ofrecen buenas perspectivas la utilización de cepas y hongos antagonistas de algunas especies, como son Fomes (*Fomes* spp.) y tumor de cuello (*Agrobacte-*



Los sistemas de lucha biológica tienen un gran interés, pero aún están muy limitados.

encuentren en ese momento en el cultivo y los efectos que ocasionan en el medio ambiente.

### Desarrollo del control integrado

Para finalizar su conferencia, el jefe del Departamento de Sanidad Vegetal de Jaén, Manuel Civantos, recordó que para desarrollar el control integrado, los oleicultores cuentan con el

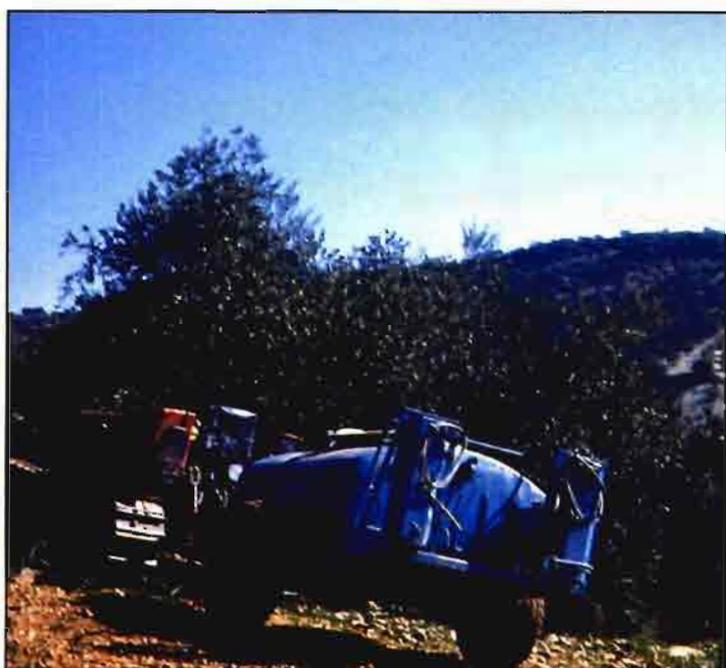
apoyo de la Administración Central y Autónoma, que han dictado normas para fomentar y poner a punto estos sistemas de lucha, proporcionando estímulos técnicos y económicos para fomentar la creación de Agrupaciones para Tratamientos Integrado (ATRIAS). En ellas, los Agricultores se asocian para desarrollar este tipo de control y un técnico especializado dirige los seguimientos y la lucha contra las diferentes plagas y enfermedades, siguiendo una metodología puesta a punto por los Servicios de Sanidad Vegetal.

Después de un período de incertidumbre, la acogida de este Programa entre las Cooperativas Olivareras está siendo muy favorable, de tal forma que se han incrementado en los últimos años las Agrupaciones. Para este año, sólo en la provincia de Jaén habrá treinta y cinco ATRIAS, con un total de 350.000 ha, lo que supone un 63% de la superficie de olivar de la provincia jiennense.

Al tiempo, se ha ido avanzando en las técnicas de control integrado de plagas, a la vista de un nuevo concepto del medio ambiente, vinculando al hombre y a la sociedad, en función del cual el conocimiento del ecosistema adquiere un valor preponderante y, en consecuencia, es necesario contemplar en conjunto la actividad agraria e integrar todos los medios de producción.

Así nace el concepto de producción integrada, que se define como «un sistema agrícola de producción de alimentos que utiliza al máximo los recursos y los mecanismos de regulación naturales y aseguran a largo plazo una agricultura viable. En ella, los métodos biológicos, químicos y otras técnicas son cuidadosamente elegidos y equilibrados, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, la rentabilidad y las exigencias sociales» (OILB 1993).

La producción integrada no está regulada por normativa a nivel nacional, sino que se han dictado normas a través de la legislación de las diferentes Comunidades Autónomas, como en Andalucía. ■



Entre los sistemas de lucha contra las plagas, los productos químicos siguen teniendo una gran importancia.

resistentes o menos susceptibles a hongos, como verticilosis, repilo, tuberculosis y aceituna jabonosa, es necesario a la hora de ejecutar programas de control integrado, si queremos evitar graves problemas que comprometerán el futuro de las nuevas plantaciones.

Manuel Civantos recordó los medios biotécnicos más utilizados en el control de las plagas del olivar son:

1º) Feromonas sexuales, para el control de mosca, en técnicas de tratamientos cebo o en bandas y trameos masivos.

2º) Utilización de cebos proteicos y sales amoniacales de lenta liberación para el control de la mosca del olivo.

3º) Utilización de hormonas juveniles para el control de las poblaciones de *Saissetia* y Prays.

4º) Inhibidores de crecimiento en el control de larvas minadoras.

5º) Productos naturales, como son Piretrina Natural y Rotenona, utilizados en los Programas de Producción Ecológica.

Por último, entre los sistemas de lucha, los productos químicos siguen teniendo un papel muy importante, si bien, como ya se ha indicado, deben de utilizarse sólo en el caso que no haya otro sistema eficaz que le sustituya, cuando se supere el umbral de intervención prefijado, en el momento adecuado, empleándolos a la dosis mínima, en condiciones óptimas de tratamiento, respetando el plazo de seguridad, conociendo el estado de desarrollo de los auxiliares que se

*rium tumefaciens*).

Estos sistemas de lucha, de gran interés pero muy limitados, se deben de complementar con un mejor conocimiento de la fauna auxiliar autóctona, de sus ciclos biológico y fenológico, del papel real que juegan en el control de las plagas, del efecto de los productos fitosanitarios en el momento en que se decide la intervención. Es todavía, según Manuel Civantos, la asignatura pendiente del control racional de las plagas y enfermedades.

### Otros sistemas de lucha

Las medidas culturales, como el exceso de fertilización, la poda, las labores de otoño e invierno levantando el terreno o la recolección con vara, etc., ejercen una acción muy importante en el desarrollo de plagas y enfermedades que afectan al cultivo del olivar. Sin embargo, las cubiertas vegetales favorecen en general las poblaciones de fauna auxiliar.

Por otro lado, el empleo de variedades