

SU IMPLANTACIÓN EN EL OLIVAR ES MUY DESIGUAL Y MUY POR DEBAJO DEL MÉTODO DE PRODUCCIÓN CONVENCIONAL

El control integrado de plagas en el olivar

El día 15 de septiembre se publicó el Real Decreto 1311/2012 por el que se aprueba el marco de actuación de uso sostenible de productos fitosanitarios, que va a suponer un cambio profundo en el ámbito de la sanidad vegetal, de tal manera que desaparece lo que entendíamos coloquialmente como agricultura convencional, en la cual el agricultor podía poner en marcha tratamientos fitosanitarios, sin más limitación que los derivados del Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura.

Manuel J. Ruiz Torres.

Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén.

El nuevo escenario legal obliga a incorporar técnicas y metodología de control integrado en la sanidad vegetal, a través de lo que se ha denominado gestión integrada de plagas, desarrollada en el Capítulo III del R.D. 1311/2012. El objetivo es limitar los efectos negativos sobre el medio ambiente, sobre el cultivo y sobre la propia eficacia

de los métodos de control, que acarrea un uso indiscriminado de los productos fitosanitarios.

La gestión integrada de plagas (GIP) tiene como principio la reducción del uso de productos fitosanitarios químicos en favor de otras técnicas de menor impacto, como pueden ser medidas de control legislativas, culturales, genéticas, físicas y biológicas. Es decir, se apoya en el concepto de control integrado, que es una estrategia concebida hace varias décadas, y que consiste en poder utilizar todos los métodos de

control posibles, para lo cual, aquéllos que son más excluyentes (como los fitosanitarios químicos con un perfil de alto impacto) deben tener un uso más limitado, y sometido a una toma de decisiones que se basa en umbrales y que contempla el perjuicio real de la plaga o enfermedad, el estado de población y el impacto de los métodos de control.

El control integrado de plagas en olivar se puso en marcha en la década de los ochenta, con las primeras ATRIAS (Agrupaciones de Tratamiento Integrado), que tuvieron un desarrollo importante en la década de los noventa, hasta que fue surgiendo un concepto más amplio, la producción integrada, que engloba no sólo el control integrado, sino el resto de aspectos del cultivo, como fertilización, riego, manejo de suelo, etc. La producción integrada se realiza a través de APLs (Agrupaciones de Producción Integrada), y su implantación en el olivar es muy desigual en la actualidad, y siempre muy por debajo de lo que sería el método de producción convencional.

Pese a todo el tiempo que lleva en práctica esta estrategia, el desarrollo del control integrado en olivar no abarca todos los agentes patógenos, lo que pone de manifiesto carencias técnico-científicas en el manejo de plagas y enfermedades.

Como ocurre con todos los aspectos del cultivo en producción integrada, a la hora del control de plagas y enfermedades, existen una serie de prácticas obligatorias, otras prohibidas y otras recomendadas.

De manera sintética, las prácticas obligatorias entroncan directamente con la filosofía del control integrado. Así, debe priorizarse el uso de métodos de control de bajo o nulo impacto, como son los biológicos, biotecnológicos, genéticos, físicos y culturales, frente a los fitosanitarios químicos. Igualmente, si es necesario realizar aplicaciones, se deben hacer por rodales, si la distribución espacial de la población no es homogénea. Es decir, potencia lo que sería la agricultura de precisión en el ámbito de la sanidad vegetal.

Es necesario establecer unidades homogéneas de cultivo, que sean representativas de otras unidades mayores de superficie, para hacer un seguimiento de las poblaciones de los diferentes organismos patógenos y su incidencia en el cultivo, de tal manera que la decisión de poner en marcha algún tratamiento, se realizará en función de la información recogida en estas estaciones de control, si supera determinados umbrales de daño y/o presencia, previamente establecidos. La idea no es controlar la plaga en cuanto se halle presente, sino sólo cuando la población supere determinados umbrales, por encima de los cuales se produce un daño mayor que el coste del tratamiento.

Si es necesario realizar un tratamiento, debe estar prescrito por el técnico correspondiente, y utilizando solo las materias activas autorizadas en los Reglamentos de producción integrada, las cuales se seleccionan por su menor riesgo frente a la salud humana, el medio ambiente y la fauna auxiliar, sin detrimento de su efectividad.

También es obligatorio que las aplicaciones se realicen por personal debidamente cualificado, con los equipos apropiados y siguiendo las indicaciones de la etiqueta del producto.

Se consideran prácticas prohibi-

Se consideran prácticas prohibidas aquéllas que se derivan de utilizar un calendario de tratamientos. Tampoco podrán hacerse tratamientos sin prescripción técnica, la cual debe basarse en un seguimiento de las poblaciones y una valoración de daños. Éstos pueden ser quizás los puntos más espinosos del control integrado

das aquéllas que se derivan de utilizar un calendario de tratamientos, es decir, realizar aplicaciones por costumbre o en previsión de un hipotético ataque. Tampoco podrán hacerse tratamientos sin prescripción técnica, la cual debe basarse en un seguimiento de las poblaciones y valoración de daños, como se ha visto con las prácticas obligatorias. Éstos pueden ser quizás los puntos más espinosos del control integrado, cuya filosofía se implantará por completo a partir de 2014 mediante la GIP, porque de todos es sabido lo arraigada que está la práctica de calendarios de tratamien-



Trampa McPhail cebada con fosfato biamónico, usada para el seguimiento de la población de adultos de la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*).

tos en la agricultura convencional.

Se contemplan también prácticas recomendadas, como no utilizar pulverizadores manuales (las conocidas pistolas) para garantizar una aplicación homogénea, y alternar las materias activas, si pueden utilizarse varias para un mismo agente patógeno, para disminuir la probabilidad de generar resistencias.

En los diferentes Reglamentos de producción integrada del olivar de las comunidades autónomas se describen cómo se hace la estimación del riesgo, utilizando unidades de muestreo primarias (número de árboles a muestrear en cada estación de control), unidades de muestreo secundarias (un número determinado de hojas, flores, frutos, etc., por cada árbol, según proceda), la escala de valoración y otros métodos de valoración de las poblaciones, consistentes en distintos tipos de trampas, en función de cada especie.

En segundo lugar, se definen cuáles son los criterios de intervención, es decir, a partir de qué valores obtenidos en la estimación de riesgo, se puede autorizar el tratamiento, y cuál es el momento de llevar a cabo los tratamientos. Y en un tercer bloque, se contemplan los diferentes métodos de control: biológicos, químicos y culturales.

Tener en cuenta todos estos requisitos, antes de poner en marcha medidas de control de una plaga o enfermedad, ofrece garantías de racionalidad, de buscar una adecuada combinación de eficacia, mínimo impacto ambiental y máxima calidad del producto cosechado. Sin embargo, son pocas las especies de insectos y de hongos para las cuales hay suficiente información empírica para poder definir en el campo la estimación del riesgo, los criterios de intervención, así como suficiente variedad de métodos de control.

Control integrado en Andalucía

En el Reglamento de Producción Integrada del Olivar, de la Junta de Andalucía (Orden de 15 de abril de 2008, BOJA nº 83, de 23 abril de 2008, y posterior modificación para el control integrado en el BOJA nº 39, del 27 de febrero de 2012) no se contemplan todos los agentes patógenos (plagas y enfermedades), pero sí los



En control integrado de plagas, debe priorizarse el uso de métodos de control de bajo o nulo impacto, como son los biológicos. En la foto se aprecia un parasitoide calcidoideo de prais buscando entre las flores.



En el caso de la mosca del olivo (*Bactrocera oleae*), se ha descubierto que la presencia de plantas de olivarda (*Dittrichia viscosa*) favorece la permanencia del parasitoide *Eupelmus urozonus*, uno de los más efectivos contra la mosca.

Son pocas las especies de insectos y de hongos para las cuales hay suficiente información empírica para poder definir en el campo la estimación del riesgo, los criterios de intervención y suficiente variedad de métodos de control

que son más frecuentes en cualquier olivar español.

Así, en el control integrado se tienen en cuenta las plagas que se citan en el **cuadro I**. Sin embargo, solo en el caso de la polilla del olivo (*Prays oleae*), mosca del olivo (*Bactrocera oleae*), cochinilla de la tizne (*Saissetia oleae*), barrenillo del olivo (*Phloeotribus scarabaeoides*) y el piojo blanco (*Aspidiotus hederae*) hay indicaciones precisas sobre la estimación del riesgo, los criterios de intervención y suficiente variedad de métodos de control. En el resto de plagas, esta información es

menos precisa, bien porque no hay suficiente conocimiento empírico, bien porque son plagas que producen daños poco relevantes, que pocas veces requieren un control de sus poblaciones.

Lo mismo puede decirse de las enfermedades. En el **cuadro II** se muestran los agentes patógenos recogidos en el citado reglamento, de los cuales solo para el repilo (*Spilocoaea oleagina*) hay indicaciones detalladas acerca de la estimación del riesgo, los criterios de intervención y suficiente variedad de métodos de control.



Experiencia en el Laboratorio de Producción y Sanidad Vegetal de Jaén, consistente en la liberación de larvas de crisopa autóctonas criadas por la empresa Nutesca que se colocan en cajitas colgadas de brotes del olivar.



En el caso de las enfermedades, sólo para el repilo (*Spilocoaea oleagina*) hay indicaciones detalladas acerca de la estimación del riesgo, los criterios de intervención y suficiente variedad de métodos de control.

Reflexión

Como reflexión, creo que es necesario coordinar un esfuerzo entre los equipos investigadores y expertos de la sanidad vegetal del olivar, para actualizar los conocimientos sobre las diferentes plagas para las que no hay estimaciones de riesgo y umbrales de decisión, así como hacer una revisión de la eficacia de éstos para las escasas plagas que los tienen definidos.

Con respecto a las materias activas autorizadas en el control integrado de plagas, ya se ha apuntado antes que no son las mismas que las registradas para el cultivo, puesto que no se incluyen algunas de las registradas por motivos de su impacto en el agrosistema o la posible incidencia en la calidad del producto. No hay una opinión unánime en esto, puesto que no faltan las voces autorizadas que apuntan a la inclusión en la lista de control integrado, de todas las materias activas registradas en el cultivo, en cuyo trámite ya han tenido que demostrar su eficacia y su perfil respecto al medio ambiente y la calidad.

En muchos casos, los fitosanitarios presentan un uso restringido en el control integrado, con la intención de mitigar el efecto negativo. En concreto, en la legislación andaluza hay ocho restricciones, para determinadas materias activas, en función de sus características de acción. Estas restricciones son:

1. No utilizar a menos de 20 metros de corrientes y láminas de agua.
2. No más de un tratamiento al año con materias activas del grupo químico de los piretroides.
3. No utilizar en épocas ni en zonas de actividad de abejas.
4. Mantener zonas refugio para fauna auxiliar, tales como setos, lindes, riberas o zonas de cultivo sin tratar.
5. Solo antes o al inicio de la floración.
6. Solo a troncos y ramas principales.
7. Aplicar antes de la floración.
8. Solo en las marras.

Como puede comprobarse, muchas de estas restricciones otorgan un papel importante al medio ambiente como parte integrante del proceso productivo del agrosistema.

No faltan las alusiones al medio ambiente en los Reglamentos de producción integrada. En Andalucía, se contemplan como práctica obligatoria cumplir con la legislación medioambiental vigente de cada zona geográfica, y respetar la vegetación natural de lindes, riberas, etc., así co-

CUADRO I.

Relación de especies-plaga contempladas en el control integrado del Reglamento de producción integrada del olivar en Andalucía (BOJA, nº 39, del 27 de febrero de 2012).

Nombre común	Nombre científico	Estimación del riesgo	Criterios de intervención	Métodos de control
Polilla del olivo	<i>Prays oleae</i>	x	x	x
Mosca del olivo	<i>Bactrocera oleae</i>	x	x	x
Cochinilla de la tizne	<i>Saissetia oleae</i>	x	x	x
Barrenillo del olivo	<i>Phloeotribus scarabaeoides</i>	x	x	x
Barrenillo negro	<i>Hylesinus oleiperda</i>	x		x
Otiorrinco	<i>Othiorynchus cribricollis</i>		x	x
Abichado	<i>Euzophera pinguis</i>	x	x	x
Glifodes	<i>Margaronia unionalis</i>		x	x
Gusanos blancos	<i>Melolontha papposa, Ceramida cobosi</i>		x	
Acariosis	<i>Aceria oleae</i>		x	x
Mosquito de la corteza	<i>Reseliella oleisuga</i>			x
Cigarra	<i>Cicada barbara</i>			x
Algodoncillo	<i>Euphyllura olivina</i>			
Zeuzera	<i>Zeuzera pyrina</i>	x	x	x
Arañuelo	<i>Liothrips oleae</i>	x	x	x
Parlatoria	<i>Parlatoria oleae</i>		x	x
Serpeta	<i>Lepidosaphes ulmi</i>		x	x
Piojo blanco	<i>Aspidiotus hederae</i>	x	x	x

Nota al pie: Se detalla si hay indicaciones específicas para cada plaga en el ámbito de la estimación de riesgo, de los criterios de intervención y de los métodos de control.

CUADRO II.

Relación de enfermedades contempladas en el control integrado del Reglamento de Producción Integrada del olivar en Andalucía (BOJA, nº 39, del 27 de febrero de 2012).

Nombre común	Nombre científico	Estimación del riesgo	Criterios de intervención	Métodos de control
Repilo	<i>Spilocaea oleagina</i>	x	x	x
Repilo plumizo	<i>Mycocentrospora cladosporioides</i>		x	x
Escudete	<i>Camarosporium dalmaticum</i>		x	x
Aceituna jabonosa	<i>Colletotrichum spp</i>		x	x
Lepra	<i>Phytophthora vagabunda</i>		x	
Podredumbres de la aceituna	<i>Fusarium moniliforme, Cladosporium herbarum, Geotrichum sp.</i>			x
Verticilosis	<i>Verticillium dahliae</i>		x	x
Tuberculosis	<i>Pseudomonas savastanoi, pv. savastanoi</i>		x	x
Negrilla	<i>Capnodium sp., Limacinula sp. Aureobasidium sp.</i>		x	x
Asfixia radicular				x
Nematodo de las agallas	<i>Meloidogyne spp</i>			x

Nota al pie: Se detalla si hay indicaciones específicas para cada enfermedad en el ámbito de la estimación de riesgo, de los criterios de intervención y de los métodos de control.

mo la vegetación arbórea dispersa en el cultivo, utilizando especies autóctonas si hubiese que colocar setos cortavientos; y se indica como una actividad recomendada colocar áreas de compensación ecológica (setos, manchas de vegetación natural) que permitan incrementar la diversidad biológica del agrosistema.

En definitiva, el propio espíritu del control

integrado de plagas y enfermedades inspirará el contenido de las diferentes guías de gestión integrada de plagas que orientarán a los asesores y agricultores a partir de 2014, y que el Ministerio de Agricultura debe llevar a cabo para los principales cultivos o grupos de cultivos, tal y como se recoge en el artículo 15 del Real Decreto 1311/2012. ●