

# IMPORTANCIA SANITARIA DEL CONTROL DE PLAGUICIDAS EN EL ACEITE DE OLIVA

CARLA LOZANO IZQUIERDO<sup>A</sup>, C. GÓMEZ LÓPEZ<sup>B</sup>, J. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ<sup>A</sup>

## INTRODUCCIÓN

El olivo es un cultivo típicamente mediterráneo y de gran importancia para Andalucía, como queda patente en la amplia extensión que ocupa (más de 1.450.000 hectáreas, casi un 33% de la Superficie Agraria Útil). Si atendemos a los últimos datos de los Censos Agrarios de 1989 y el de 1999 publicados por el Instituto Nacional de Estadística<sup>1</sup>, la provincia de Jaén sigue siendo, la de mayor extensión dedicada al cultivo del olivo en Andalucía y España con 570.000 hectáreas. El olivar genera más del 30% del empleo agrario, lo que permite hacernos una idea del poder de este cultivo como elemento económico de la población en el medio rural.<sup>2</sup>

Además del valor económico, el aceite de oliva ha estado estrechamente unido a la concepción saludable de la dieta mediterránea, destacando sus efectos beneficiosos en las características nutricionales y dietéticas de nuestra alimentación. El sector del aceite de oliva ha realizado un gran esfuerzo para mejorar la calidad, los canales de comercialización y la producción de forma respetuosa con el medio ambiente<sup>3</sup>.

Como todo cultivo, el olivo está expuesto a gran variedad de plagas que deben ser combatidas mediante el uso racional de plaguicidas. El término “plaguicida” com-

---

<sup>a</sup> Farmacéuticas del Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía  
<sup>b</sup> Veterinaria del Cuerpo Superior Facultativo de Instituciones Sanitarias de la Junta de Andalucía  
Consejería de Salud. Distrito Sanitario Jaén Nordeste.

prende todos los productos químicos utilizados para destruir las plagas o controlarlas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, nematocidas, etc.)

El uso de plaguicidas coincide con la “era química”, que ha transformado la sociedad desde el decenio de 1950. En lugares donde se practica el monocultivo intensivo, los plaguicidas constituyen el método habitual de lucha contra las plagas.

Sin embargo, los plaguicidas son imprescindibles para la producción agrícola, aunque su mala utilización pueda tener otros efectos no deseables para la salud humana y terminar como residuo en el producto final. Por todo lo anterior, es importante respetar los plazos de seguridad que establecen los fabricantes de plaguicidas indicados en su etiqueta para poder garantizar los límites máximos legislados por la Unión Europea en el aceite de oliva, como producto final. Así, las almazaras podrán llevar al mercado un aceite de oliva saludable y exento de cualquier sustancia que suponga un peligro para el consumidor<sup>6</sup>.

El reglamento 178/2002, texto fundador de la nueva legislación en seguridad alimentaria, establece entre sus principios básicos, que el operador económico es el principal responsable de la seguridad de los alimentos que pone en el mercado y debe garantizarlo a través del diseño e implantación de un Sistema de Autocontrol basado en los principios del Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos. Por su parte, las Autoridades Sanitarias deben verificar el uso adecuado de los plaguicidas mediante el examen y revisión de los Sistemas de Autocontrol de las almazaras, donde se encuentran detalladas todas las medidas de control preventivas esenciales que ponen en marcha las almazaras para asegurar la calidad y salubridad del aceite producido en ellas<sup>7</sup>.

El objetivo del presente estudio, es comprobar el grado de implantación de las medidas de control específicas incluidas en los Sistema de Autocontrol de las almazaras del Distrito Jaén Nordeste para evitar la presencia de plaguicidas en el aceite final.

## METODOLOGIA

El estudio se ha realizado en el ámbito territorial del Distrito Sanitario Jaén-Nordeste, cuya sede se encuentra en Úbeda. Dicha demarcación está formada por 88 núcleos de población, de los que sólo 10 son mayores de 5000 habitantes, la mayoría situados en zonas rurales cuya economía depende fundamentalmente del sector del olivar

Se ha realizado un estudio transversal, en el que a través de las inspecciones realizadas por los Agentes Sanitarios de Control Oficial del Distrito Sanitario Jaén Nordeste, se ha obtenido información de las medidas de control preventivas llevadas a cabo en el total de las almazaras para evitar la presencia de plaguicidas en el aceite final. Se han inspeccionado 98 almazaras con actividad en la Campaña 2007-2008 de las 104 almazaras censadas en el Distrito. Se comprueba que seis almazaras no tenían actividad durante esa campaña, por lo que se las excluye del estudio.

Las inspecciones han sido realizadas en base a un protocolo diseñado y consensuado por Farmacéuticos del Control Oficial del Distrito Jaén-Nordeste, donde se establecían las comprobaciones a efectuar.

Se verifica a través del listado de comprobaciones, si han adoptado medidas específicas de control de plaguicidas en los siguientes puntos de la producción del aceite de oliva:

- Comprobar si tienen documentado e implantado un sistema de auto-control para garantizar la seguridad del producto y si contemplan como riesgo la presencia de plaguicidas.
- En las especificaciones y controles a proveedores de su sistema de auto-control se les ha solicitado, si registran el compromiso del agricultor de respetar los plazos de seguridad de los plaguicidas adaptados a la normativa vigente. También si la almazara realizaba algún control sobre el cuaderno de campo obligatorio de los agricultores, recogido en la Orden APA/326/2007 sobre obligaciones en explotaciones agrícolas en materia de registro de la información sobre uso de productos fitosanitarios.<sup>6</sup>
- Con respecto al control de la materia prima en la recepción, se solicitó información sobre análisis multiresiduos de plaguicidas en aceituna y si ésta, la clasificaban según su procedencia en aceituna proveniente del suelo o aceituna recogida directamente del árbol, denominada de vuelo.
- En las condiciones de lavado, se le preguntó si realizaban el lavado de aceituna, independientemente de su procedencia de origen, es decir, suelo o vuelo.
- De la verificación sobre producto final, si analizaban en el aceite algún plaguicida.
- Finalmente de la trazabilidad, si era posible rastrear un lote determinado de aceite desde el envase o depósito hasta localizar los agricultores de los que procedía la aceituna:

## RESULTADOS

La tabla 1 refleja los resultados obtenidos con respecto a las almazaras que tienen documentado e implantado el sistema de autocontrol y las medidas de control para evitar la presencia de fitosanitarios en el aceite.

**TABLA 1.** Porcentaje de almazaras que tienen documentado e implantado un Sistema de Autocontrol en el Distrito Jaén-Nordeste

	% Carecen de Sistema de Autocontrol	% Documentado	% Implantado
Sistema de Autocontrol	15,3	84,7	67,3
Medidas de Control	21,4	78,6	78,6

La tabla 2 refleja el grado de implantación de las medidas de control preventivas establecidas en las 98 almazaras inspeccionadas.

**TABLA 2.** Porcentaje de implantación de medidas de control preventivas para evitar la presencia de fitosanitarios en aceite en las almazaras del Distrito Jaén-Nordeste.

	% Implantadas	% No implantadas
Compromiso Agricultor para respetar plazos de seguridad	62,3	37,7
Cuaderno de campo	11,7	88,3
Análisis de fitosanitarios en aceituna	19,5	80,5
Separación suelo/vuelo	26	74
Lavado aceitunas independiente suelo y vuelo	74	26
Análisis de fitosanitarios en aceite	26	74
Trazabilidad	80,5	19,5

Existe un alto porcentaje de almazaras que obligan al agricultor a firmar, o bien en el vale de entrada de la aceituna, o bien mediante una declaración escrita para toda la campaña, en la que se comprometen a respetar los plazos de seguridad.

Se observa que la Orden APA/326/2007 sobre obligaciones en explotaciones agrícolas en materia de registro de la información sobre uso de productos fitosanitarios, lleva poco tiempo en vigor, por lo que se recoge que la mayoría de los cuadernos de campo se estaban elaborando en esa misma campaña.

Los análisis de plaguicidas realizados en la aceituna son tomados de muestras escogidas de forma aleatoria a distintas partidas a la recepción de la misma, no, a toda la aceituna que se recepciona.

Los análisis de plaguicidas realizados en el aceite, se toman de los depósitos que son destinados al envasado y no al aceite que se vende a granel en cisternas.

Los plaguicidas que se analizan son los presentados en la tabla 3, en laboratorios autorizados por la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía<sup>8</sup>.

**Tabla 3.** Ejemplo de análisis de productos fitosanitarios realizados al aceite de oliva.

COMPUESTO	VALOR REAL	LMR(ACEITE)	LMR(ACEITUNA)
CARBARIL	ND	4,5	1
CIPERMETRINAS	ND	0,23	0,05
CLORPIRIFOS-ETIL	ND	0,23	0,05
CLORPIRIFOS-METIL	ND	0,23	0,05
DELTAMETRINAS	ND	0,23	0,05
DIFLUFENICAN	ND	0,09	0,02
DIMETOATO	ND	9	2
DIURON	ND	0,9	0,2
ENDOSULFAN(SULFATO+ALFA+BETA)	ND	0,23	0,05
FENITROTION	ND	2,25	0,5
FORMOTION	ND	0,09	0,02
FOSMET	ND	9	2
LAMBDA-CIALOTRINA	ND	0,09	0,02
MALATION	ND	13,5	3
METIDATION	ND	4,5	1
OXIFLUORFEN	ND	0,23	0,05
PARATION-ETIL	ND	0,23	0,05
PARATION-METIL	ND	0,09	0,02
PIRIMIFOS-METIL	ND	0,23	0,05
SIMAZINA	ND	0,45	0,1
TERBUTILAZINA	ND	0,23	0,05
TERBUTRINA	ND	0,23	0,05
TRICLORFON	ND	2,25	0,5

De los datos proporcionados por los representantes de almazaras y los cuadernos de campo revisados, se comprueba que el diflufenican, el diurón, el oxifluorfen y la terbutilazina son los plaguicidas más utilizados en la campaña objeto del estudio.

Los límites máximos de residuos están establecidos para la materia prima (aceituna) mediante normativa, pero no hay reglamentación específica en la que se fije límites máximos de residuos para el aceite. Según esto, se acordó por convenio del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, que los límites máximos de residuos en aceite se obtienen de los valores de éstos en la aceituna, multiplicados por un factor de conversión de 4,5.

## DISCUSIÓN

El grado de implantación de las medidas de control en las almazaras para evitar la presencia de fitosanitarios en el aceite final, está por encima del 50%.

Se observa que el análisis de plaguicidas en el aceite del depósito antes de su envasado es la medida de control mas eficaz para garantizar la puesta en el mercado de un aceite seguro.

Es destacable, el grado de implantación de la trazabilidad , lo cual permite localizar en todo momento las partidas de aceitunas que forman parte del aceite final y su comercialización .

Es necesario concienciar al agricultor de la importancia de una formación adecuada en la aplicación de fitosanitarios y en el respeto de los plazos de seguridad en la aplicación de los plaguicidas.

Es importante reforzar el control oficial para establecer mas vigilancia en la aplicación de las medidas de control respecto a los fitosanitarios y se considera necesario una normativa específica para límites máximos de residuos de plaguicidas en el aceite.

## BIBLIOGRAFÍA

- 1,2. Instituto Nacional de Estadísticas. [www.ine.es/](http://www.ine.es/)
3. BALLESTEROS TRIBALDO, E., RAMOS MARTOS, N. Y GARCIA SÁNCHEZ A.(2001) Residuos tóxicos en aceite de oliva, determinación de plaguicidas. I Congreso de Cultura del Olivo
4. Los plaguicidas en cuanto contaminantes del agua. Documento de la FAO. Departamento de Desarrollo Sostenible. Estudio FAO Riego y Drenaje 55.
5. Lucha contra la contaminación agrícola de los recursos hídricos. E.D. Ongley.GEMS/ Water Collaborating Centre, Canada Centre for Inland Waters. Burlington, Canadá
- 6.-Ministerio de Medio Ambiente y medio Rural y Marino. [www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp](http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp).
- 7.- Reglamento 178/2002 de 28 de enero de 2002 del Parlamento Europeo y del Consejo,, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria.
  - Reglamento 852/2004 de 29 de abril de 2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la higiene de los productos alimenticios.
  - Reglamento 853/2004 de 29 de abril de 2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal.
  - Reglamento 854/2004 de 29 de abril de 2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.
  - Reglamento 882/2004 del 29 de abril de 2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y

bienestar animal.

- RD 639/2006 y RD 640/2006 relativo a materia de higiene, producción y comercialización de los productos alimenticios,
  - RD 731/2007 que modifica determinadas disposiciones para su adaptación a la normativa comunitaria.
  - RD 1801/2003 sobre seguridad general de los productos.
  - Reglamento (CE) No 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de febrero de 2005 relativo a los límites máximos de residuos de plaguicidas en alimentos y piensos de origen vegetal y animal y que modifica la Directiva 91/414/CEE del Consejo.
  - Reglamento (CE) No 178/2006 de la Comisión de 1 de febrero de 2006 por el que se modifica el Reglamento (CE) no 396/2005 del Parlamento Europeo y del Consejo con vistas a establecer el anexo I que incluye la lista de alimentos y piensos a los que se aplican contenidos máximos de residuos de plaguicidas.
  - Límites Máximos de Residuos de Productos Fitosanitarios. Edición 2.6 (03/05/04). Dirección General de Agricultura. Subdirección General de Medios de Producción agrícolas.
  - Lista de sustancias activas de productos fitosanitarios aceptadas, excluidas y en revisión comunitaria, a 17 de marzo de 2008. Dirección General de Agricultura. Subdirección General de Medios de Producción agrícolas. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
  - Real Decreto 280/1994 de 18 de febrero, por el que se establece los límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
  - Orden PRE/3107/2002 de 5 de diciembre, por la que se modifican los anexos II de los Reales Decretos 280/1994 de 18 de febrero y 569/1990 de 27 de abril por los que se establecen los límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal y animal.
  - Orden APA/326/2007 sobre obligaciones en explotaciones agrícolas en materia de registro de la información sobre uso de productos fitosanitarios,
  - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. [www.aesan.msc.es/](http://www.aesan.msc.es/)
  - Ministerio de Medio Ambiente y medio Rural y Marino. [www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp](http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp)
- 8.-Portal de salud de la Junta de Andalucía. [www.juntadeandalucia.es/salud/principal/](http://www.juntadeandalucia.es/salud/principal/).

