

DOSSIERTÈCNIC

FORMACIÓN Y ASESORAMIENTO EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

N07

Noviembre

EL OLIVO

FERTILIZACIÓN, CONTROL DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y MALAS HIERBAS, Y PARÁMETROS DE CALIDAD

P02 Presentación **P03** Fertilización del olivo **P07** Control de plagas y enfermedades en el olivo **P13** El control de las malas hierbas en el olivo **P18** Parámetros de calidad de los aceites de oliva vírgenes **P20** La entrevista



ruralCat

La comunitat virtual agroalimentària
i del món rural

www.ruralcat.net



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca**
www.gencat.net/darp





PRESENTACIÓN



Josep Pau i Pernau
Secretario General del Departamento de
Agricultura, Ganadería y Pesca.

La evolución de la demanda de los mercados agroalimentarios tiende cada vez más a primar la calidad de la oferta del producto, tanto desde el punto de vista de la calidad agroalimentaria -organoléptica- como desde el punto de vista de la seguridad alimentaria.

El sector del aceite de oliva de Cataluña es uno de los que desde siempre ha apostado con mayor fuerza y con más decisión por ofrecer un producto diferenciado de gran calidad. No en vano, una de las primeras denominaciones de origen que se creó, no solamente en el ámbito de Cataluña sino también en el ámbito de todo el estado español, fue la de una reconocida zona productora de aceite que obtuvo y mantiene la DOP Garrigues. Casi paralelamente en el tiempo, la siguieron la denominación de origen (actualmente DOP) Siurana y, más adelante, las DOP aceite del Baix Ebre Montsià y DOP aceite de la Terra Alta.

Desde la perspectiva de la mejora y la promoción de la calidad, cabe remarcar dos cuestiones que guardan una estrecha relación con ella: la operatividad y, muy en especial,

las buenas prácticas agrarias que, al fin y al cabo, son las que permiten obtener un buen producto de origen.

En este DOSSIER TÉCNICO se ha pretendido dar un repaso de los principales aspectos que deben tenerse en cuenta en las buenas prácticas de la oleicultura. Aspectos que, si bien van dirigidos al ámbito de la producción, no dejan de repercutir en los distintos agentes de la cadena, como las almazaras o las envasadoras y, naturalmente, en el destinatario final del aceite de oliva: el consumidor.

El esfuerzo para mejorar la calidad de nuestras producciones es una tarea que ha de ser plenamente compartida por todos los partícipes del entramado agroalimentario, productores, transformadores y comercializadores.

También por la propia administración, en este caso el Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca, ya que entendemos que la transferencia tecnológica, la difusión y la aplicación de conocimientos técnicos son de vital importancia para alcanzar el éxito en el objetivo perseguido. Sólo desde el compromiso de todos estos ámbitos de participación se podrá hacer frente a la competencia, cada vez mayor, en el mercado de los productos agroalimentarios y, en concreto, en el del aceite de oliva donde nos vemos inmersos.

La estrategia de la calidad es el motor que ha movido al sector y a la administración catalanas para diseñar las líneas actuales de actuación, que hoy por hoy permiten posicionar nuestros

aceites de oliva en el estrado de los aceites de mayor calidad.

Es necesario, pues, seguir en esta línea con un trabajo constante, pero conscientes de que el hecho de exprimir al máximo las potencialidades que ofrece esta estrategia ha de servir para obtener unos frutos lo suficientemente satisfactorios para el sector oleícola, sobre todo desde el punto de vista comercial y de la imagen proyectada por nuestros aceites en los mercados, tanto locales como estatales e internacionales.

Sin duda alguna, desde el Departamento somos plenamente conscientes de la necesidad de dirigir esfuerzos en esta dirección y de dar un apoyo decidido al sector en este tipo de iniciativas, implicadas en la calidad y la conservación medioambiental.

En este sentido, la puesta en marcha del Laboratorio de aceites de Reus, de los paneles de cata o las campañas puestas en marcha últimamente, de promoción de los productos con DOP e IGP son un buen ejemplo de actuaciones de gran valor económico y con una repercusión muy positiva para el sector del aceite.

Edita: Dirección General de producción, Innovación e Industrias Agroalimentarias del Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca.

dossier@ruralcat.net
www.ruralcat.net
www.gencat.net/darp

Foto portada: Olivera de l'Arion. J. Porta.



FERTILIZACIÓN DEL OLIVO



Conservación de suelos con cubierta vegetal. Foto: SARA. Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca.



Carencia de potasio. Foto: SARA. Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca.

01 Introducción

01.01 El olivo en Cataluña

El olivo es el cultivo leñoso que ocupa más superficie en Catalunya, con una extensión aproximada de 110.000 ha y se centra principalmente en las provincias de Lleida y Tarragona. Actualmente, en Cataluña hay cuatro Denominaciones de Origen Protegidas reconocidas:

1. DOP Garrigues:

Se localiza en las comarcas de Les Garrigues, el Segrià y el Urgell. Las variedades admitidas son la Arbequina (con un 90% del contenido del aceite) y la Verdiell.

2. DOP Siurana:

Situada en los términos municipales de las comarcas del Priorat, el Tarragonès, la Ribera d'Ebre, el Alt Camp y el Baix Camp, el Baix Penedès y la Conca de Barberà. Las variedades cultivadas son la Arbequina (que ha de formar parte del aceite en un 90%), la Rojal y la Morruda.

3. DOP Terra Alta:

La zona de producción es la comarca de

la Terra Alta y algunos municipios de la Ribera d'Ebre. La variedad mayoritaria es la Empeltre y las minoritarias son la Arbequina, la Morruda y la Farga.

4. DOP Baix Ebre - Montsià:

Dentro de las comarcas del Baix Ebre y del Montsià, las variedades más significativas son la Morruda, la Sevillena y también la Farga.

A parte de estas cuatro denominaciones, está pendiente de reconocimiento comunitario el aceite del Empordà, donde se cultivan variedades originarias de la zona como la Argudell, Curivell y Verdall.

01.02 La fertilización

Después de las heladas del año 1956, la oleicultura experimentó un nuevo impulso cuando se reestructuraron las plantaciones para hacerlas más intensivas. Aunque aún quedan muchas plantaciones tradicionales, sobre todo en zonas marginales, cada vez se tiende más hacia el sistema intensivo en cuanto a los aspectos de manejo y de fertilización.

La fertilización en los cultivos más intensivos está relacionada con el manejo del suelo ya

que comporta planificar el abono a largo plazo y adoptar medidas para mejorar el suelo, tales como el control de la erosión o la mejora del contenido de materia orgánica. Para calcular la fertilización, se está extendiendo la práctica de análisis foliares y de suelos para fertilizar de acuerdo con las necesidades reales y respetando el medio ambiente.

Es necesario destacar que casi todo el cultivo del olivo en Cataluña se produce en secano, hecho que limita el carácter intensivo de la plantación y constituye un factor muy importante en el momento de planificar la fertilización.

Una característica a tener en cuenta en el cultivo del olivo es su carácter anual, lo que conlleva que la producción sea alta o baja en años alternos y puede hacer variar el consumo de nutrientes del árbol. A pesar de ello, una fertilización ajustada, el riego, unas buenas prácticas culturales, una poda poco severa o el avance de la cosecha pueden ayudar a mitigar los efectos de este carácter.

01.03 El manejo del suelo

El manejo de los suelos tiene como objetivo principal el control de las malas hierbas, de la

erosión y de la economía del agua. Pero a largo plazo también puede afectar a la fertilidad de los suelos y constituye una herramienta decisiva en la conservación o degradación de éste.

Los sistemas de cultivo pueden ser muy diversos:

- **Cultivo (deshierbado total):** es el sistema más extendido y tradicional. Se suelen hacer de 3 a 5 pasadas con gradas o cultivadores, pero ha de tenerse en cuenta que se pueden dañar las raíces que absorben más nutrientes, que se localizan en los horizontes más superficiales.

Se puede componer una suela de labor que podría restringir el movimiento del agua en los suelos y, si el terreno no es llano, se puede incrementar la erosión. Además, conlleva efectos nefastos sobre la biodiversidad de la plantación.

- **No cultivo:** facilita el mantenimiento de los suelos y la integridad de la plantación, pero el control de malas hierbas resulta más difícil.

- **Sistemas con cobertura del suelo:** puede ser la solución más eficaz en condiciones de regadío, ya que permite controlar la erosión y mejorar la infiltración. Se recomienda establecer coberturas temporales que crezcan durante el otoño y el invierno y que se retiren antes de que empiece la demanda de agua más elevada del olivo. En secano no se recomienda el sistema de cubierta viva, pero se pueden dejar en el suelo el resto de poda y las hojas.

El mantenimiento orgánico del suelo

Un buen nivel de materia orgánica en la tierra favorece las propiedades físicas y químicas de ésta y aumenta la agregación y la estabilidad de su estructura. Ello se traduce en un incremento de la tasa de infiltración del agua, así como en una mayor capacidad para retenerla en el suelo.

Estos aspectos han de tenerse muy en cuenta en olivares situados en tierras marginales o de secano, donde conviene maximizar la eficiencia del agua. También se debe recordar que si hay un buen contenido de materia orgánica en la tierra, se reduce la erosión.

La aplicación de abonos orgánicos, además de proporcionar los principales elementos nutritivos al cultivo, permite aumentar la materia orgánica de la tierra absorbiendo carbono. Es muy recomendable mantener siempre un contenido de materia orgánica en la tierra superior al 1% y llegar, si es posible, al 2%.

02 Necesidades nutritivas

02.01 Nitrógeno

El nitrógeno es esencial para el desarrollo del árbol, así como para obtener una buena producción. La aportación de nitrógeno responde en plantaciones con niveles deficitarios de este nutriente, pero no en suelos cuyos contenidos de nitratos son normales o elevados.

Una aportación excesiva de nitrógeno puede provocar efectos negativos, como que los olivos sean más sensibles a heladas, a plagas

y enfermedades y, como demuestran estudios recientes (Fernández-Escobar et al., 2002), que disminuya la calidad del aceite (aumente el amargor, disminución de polifenoles, entre otros efectos).

02.02 Potasio

El potasio es uno de los elementos más importantes y además presenta más problemas en la fertilización del olivo.

Está relacionado con la dinámica del agua en la planta y la regulación de los estomas, hecho que provoca que los árboles con carencia de potasio sean más sensibles al frío y a la sequía, y que los árboles con un buen nivel de este elemento sean más resistentes a las condiciones adversas.

Se puede dar el caso de que haya problemas para la absorción del potasio. Este fenómeno se da más a menudo en terrenos que contienen cantidades elevadas de arcilla y sobre todo si el contenido de humedad en el suelo es bajo. Ello puede conllevar problemas si hay sequía durante el otoño, ya que el árbol no puede sustituir la demanda de potasio requerida por el fruto.

Extracciones	
N	3 - 4 g N/kg oliva
P	0,7 g P/kg oliva
K	4,5 g K/kg oliva



UNO DE LOS OBJETIVOS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EL OLIVO ES EL CIERRE DEL CICLO DE NUTRIENTES. PARA ELLO, SE DEBEN DE MINIMIZAR LAS PÉRDIDAS Y CONTROLAR LA EROSIÓN HÍDRICA Y LA LIXIVIACIÓN



Formación de escorrentía superficial. Foto: SARA. Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Se puede reconocer la carencia de potasio por la necrosis apical de las hojas y la defoliación de las ramas más jóvenes.

02.03 Fósforo

Las extracciones de este elemento son bajas y normalmente no se dan deficiencias, de manera que en pocas ocasiones hay una respuesta al abono fosfórico.

02.04 Microelementos

Hierro

La carencia de este elemento provoca la llamada clorosis férrica. Se debe a la poca disponibilidad de hierro en el suelo, provocada por los elevados contenidos de carbono y se puede reconocer por el amarillamiento de las zonas internerviada de las hojas. Aunque su corrección es difícil, se pueden aplicar anualmente quelatos de hierro en el suelo. De todas formas, lo más recomendable es plantar variedades tolerantes a esta carencia.

Boro

El olivo necesita importantes cantidades de este micronutriente y, en condiciones de sequía y suelos calcáreos, puede reducirse su disponibilidad. La carencia de boro se manifiesta con clorosis apical y malformación de los frutos, síntomas que pueden confundirse con la deficiencia de potasio. Una sobrefertilización de este elemento puede ser muy negativa, ya que el boro puede llegar a ser tóxico en grandes cantidades e incluso provocar la muerte del árbol.

Calcio

Es difícil encontrar deficiencias de este elemento porque nuestros suelos acostumbran a ser ricos en calcio. Contrariamente, un exceso de calcio puede provocar deficiencias de potasio (K) y magnesio (Mg).

03 Recomendaciones

03.01 Análisis

La primera recomendación es la realización periódica de análisis de suelos y foliares, que permiten conocer el estado físico y químico del terreno y, en consecuencia, planificar una fertilización razonada.

Análisis de suelos

Su utilidad se centra esencialmente en el momento de establecer una plantación, para conocer las limitaciones del punto de partida. Durante la vida de la plantación, la función de los análisis de suelos es evaluar la evolución de los nutrientes y poder corregir sus contenidos.

Análisis foliares

Los análisis foliares son más adecuados durante la vida de la plantación, ya que permiten conocer el estado nutritivo de la planta y las carencias de algunos elementos que no se detectarían en los análisis de suelos.

Elemento	Deficiente	Adecuado	Tóxico
Nitrógeno, N (%)	< 1,4	1,5 - 2,0	-
Fósforo, P (%)	< 0,05	0,1 - 0,3	-
Potasio, K (%)	< 0,4	> 0,8	-
Calcio, Ca (%)	< 0,3	> 1	-
Magnesio, Mg (%)	< 0,08	> 0,1	-
Boro, B (ppm)	< 14	19 - 150	> 185

Fuente: Fernández - Escobar, R., 1996.

La mejor época para recoger muestras para los análisis foliares es el mes de julio, momento en que las concentraciones de nutrientes son más estables y pueden determinarse los estados carenciales. El muestreo ha de realizarse para cada parcela homogénea; es necesario recoger hojas de diferentes árboles y evitar los de los extremos así como los individuos atípicos. Para cada árbol de muestreo es conveniente recoger de 2 a 4 hojas con el pecíolo, situadas en diferentes orientaciones. Por cada parcela tendría que haber unas 100 hojas como mínimo.

03.02 Aplicación de fertilizantes

En el suelo

La aplicación de fertilizantes en el suelo es el método típico y más común de restitución de nutrientes. A pesar de ello, han de tenerse en cuenta diferentes aspectos. Las raíces absorbentes del olivo se localizan en los primeros horizontes del suelo y pueden extenderse hasta 3 veces el radio de la copa, hecho que implica haber de aplicar el fertilizante por toda la parcela de manera uniforme. El sistema de aplicación en profundidad no es tan común, pero puede ser muy útil para la óptima incorporación de elementos poco móviles o fácilmente bloqueables (K, Fe...), ya que la inyección permite un mayor contacto del fertilizante con las raíces.

Fertirrigación

Otra opción es aplicar fertilizantes con la agua de riego. En este caso ha de conocerse la calidad del agua ya que la incorporación de elementos nutritivos podría aumentar la salinidad. Puesto que la aportación del agua de riego es localizada, la fertirrigación permite una asimilación eficaz de los nutrientes y un mayor control de la dosis.

Foliar

La aplicación foliar permite una utilización más rápida y efectiva del producto, sobre todo para los elementos de difícil absorción radicular. Es muy recomendable utilizar este método en épocas de sequía.

Tiene la ventaja de que puede combinarse con otros tratamientos, siempre que se haga de manera razonada ya que, de ser así, puede perderse la efectividad del fertilizante.

03.03 Tipos de abonos

Fertilización orgánica

Pueden utilizarse fertilizantes orgánicos, por muy diversos que sean, como por ejemplo las deyecciones ganaderas, adobos verdes o incluso compostaje. Su principal ventaja respecto a la fertilización mineral es la mejora del contenido de materia orgánica. Este aspecto debe tenerse en cuenta en el momento de planificar la fertilización, ya que la mineralización de la materia orgánica proporciona nitrógeno disponible en el suelo en los años posteriores a la aplicación de fertilizantes orgánicos.

Fertilización mineral

Con la fertilización mineral tan sólo se restituyen los elementos nutritivos.

03.04 Técnicas globales de manejo

Últimamente se están extendiendo técnicas como son la agricultura ecológica o la producción integrada, que se basan en un mayor respeto por el medio y tratan el manejo del cultivo de una manera más global. En Cataluña, en el año 2004 hubo 8.019 ha de producción integrada de olivo y 2254 ha de producción ecológica.

Producción integrada

Se basa en la obtención de un producto de calidad de acuerdo con las exigencias del consumidor y teniendo en cuenta la protección del medio ambiente.

Las características principales de la producción integrada de olivos en relación a la fertilidad del suelo son:

Contingut de nutrients d'adobs orgànics per tona de matèria fresca					
Tipus	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S
Fem de boví	7	6	8	4	
Fem d'oví	14	5	12	3	0,9
Fem d'equí	17	18	18		
Purins de porc	6,5	6	3	0,4	
Purins	2	0,5	3	0,4	
Gallinassa	15	16	9	4,5	

Fuente: Diversas.

- Mantenimiento de los suelos para evitar la erosión y la degradación.
- Realización de análisis de suelos y aguas de riego cada 5 años como mínimo y análisis foliares anuales.
- Elaboración de un plan de abono que tenga en cuenta los resultados de los análisis, las extracciones del cultivo, el estado nutricional y de crecimiento, el nivel de la fertilidad del suelo y las aportaciones efectuadas por otras vías (agua y fertilizantes orgánicos).
- Establecimiento de un máximo de aportaciones nitrogenadas de 75 Kg. /ha y año en secano y 110 Kg. N/ha y año en regadío, que podrán llegar hasta los 150 Kg. en todos los casos si el fertilizante aplicado es orgánico.

- Obligación de tratamiento e higienización de los purines o estiércoles semilíquidos antes de aplicarlos, mediante el compostaje, la digestión o el secado térmico.

Agricultura ecológica

El objetivo principal es mantener e incrementar la fertilidad del suelo a largo plazo. Este incremento ha de producirse mediante la aportación de fertilizantes orgánicos, si puede ser generados en la propia explotación, que estén libres de agrotóxicos y sin haber sufrido ningún tratamiento químico.

Uno de los objetivos de la agricultura ecológica en el olivo y, en general, de todo tipo de producción ecológica es el cierre del ciclo de nutrientes. Para ello, deben minimizarse las pérdidas y controlar la erosión hídrica y la lixiviación aumentando la eficacia de los nutrientes. El aprovechamiento de los restos de poda o el compostaje de oleazas también contribuye al cierre del ciclo.

Nuria Bech Padrosa.

Secció d'Avaluació de Recursos Agraris.
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.

Jaume Boixadera Llobet.

Secció d'Avaluació de Recursos Agraris.
Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca.
jaume.boixadera@gencat.net



Olivos con aplicación de purines en Almatret. Foto A. Arbonés.

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN EL OLIVO



Foto 1: Mosca adulta del olivo. Foto: B. Celada



Foto 2: Picadura ocasionada por una mosca en la aceituna. Foto: B. Celada.



Foto 3: Orificio de salida de la mosca de la aceituna. Foto: J. Porta.

01 Introducción

El olivo es un cultivo tradicional y adaptado a nuestras condiciones desde ya hace mucho tiempo. Entre otras cosas, esto significa que hay un equilibrio sólido y antiguo entre sus componentes, de forma que son pocos los fitófagos realmente nocivos y la fauna útil, muy presente, resulta activa y eficaz.

A partir del seguimiento del ciclo y del comportamiento de las plagas en el campo y en el laboratorio, podemos conocer la **nocividad real** que estos organismos pueden acarrear a los cultivos y, en consecuencia, ello nos permite diseñar **estrategias de control** que no siempre se basan en realizar tratamientos fitosanitarios.

Trataremos unos cuantos insectos y hongos. Veremos que, en algunos casos, aplicar tratamientos fitosanitarios como medidas de control resulta completamente innecesario e ineficaz. Además, con estos tratamientos **eliminamos la fauna útil** existente, que es imprescindible para el control natural de las plagas en general y, añadimos el impacto ambiental y económico que implica.

Antes de llegar a esta nueva idea de **control de plagas**, se ha pasado por la lucha química con calendario preestablecido, en el que las recomendaciones establecían unos datos fijos para los tratamientos sin otra consideración

del ciclo, momento idóneo o nivel de plaga. Posteriormente se considera la lucha dirigida y, finalmente, **la Protección Integrada y la Protección Ecológica**.

La Protección Integrada limita la utilización de la lucha química a los casos en que, superados los umbrales de tratamiento y después de tener en cuenta la acción y la eficacia de los factores naturales de regulación de las poblaciones de la plaga, no hay otro sistema de lucha que sea realmente eficaz.

En la Protección Ecológica no está permitido utilizar productos químicos de síntesis en el control de plagas, que se basa en el equilibrio del medio y en la fauna útil.

Para realizar un tratamiento químico es necesario:

- asegurar-se de que el insecto ha alcanzado el nivel de plaga.
- comprobar que la plaga se encuentra en una forma sensible.
- descartar la existencia de otros métodos alternativos.
- utilizar el producto adecuado, el más selectivo para la plaga y el más respetuoso con la fauna útil.
- utilizar la maquinaria de tratamiento de forma adecuada (tala I).
- utilizar los equipos de protección adecuados.
- verificar que las condiciones climáticas

son óptimas en el momento de realizar el tratamiento.

- respetar el termino de seguridad.

02 Mosca de la aceituna, *Bactrocera oleae* = *Dacus oleae* (Diptera, Trypetidae)

02.01 Descripción, biología, daños

Constituye la primera plaga en importancia económica del olivo.

Es **una mosca** (5 x 11 mm.) con las alas transparentes, el abdomen con franjas y una placa blanca característica. Es exclusiva del olivo. No ha de confundirse con la mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*).

La responsable de los daños es la hembra que con su ovíscapto pone el huevo en la aceituna de forma inclinada, subcutáneamente, después de haber realizado una selección cuidadosa entre las aceitunas (estado de madurez, pulpa, puesta de otra mosca...) (Foto1). Presenta de 2 a 5 generaciones, según las temperaturas. En verano, el ciclo se acorta en 2 días, sale una larva del huevo que al cabo de 15-20 días se transforma en pupa y después la adulta resultante continúa el ciclo.

El nivel de daños se expresa en porcentaje de aceituna picada. La intensidad del ataque depende

Tabla I: Recomendaciones generales de regulación de los equipos hidroneumáticos con ventilador axial

	Árbol vigoroso altura > 4 m	Árbol vigoroso altura < 4 m
Broquillas	Cónicos de chorro vacío	
Presión	5 - 15 bar.	
Velocidad de trabajo	3 Km. /h	4 Km. /h
Volumen unitario	1000 - 1500 l/ha	600 - 1000 l/ha

de las condiciones de cada campaña. Poca cosecha, verano fresco y otoño caluroso favorecerán un mayor porcentaje de aceituna afectada.

Los **daños** pueden ser directos e indirectos y los provoca la larva al alimentarse.

Los **daños directos** resultan de las galerías que ocasionan las larvas (pérdida de producción del 2-5% de aceite) al alimentarse dentro de la aceituna y que finalmente pueden provocar la caída de los frutos.

Los **daños indirectos** están ocasionados porque la galería es un punto de infección para la invasión de hongos que incrementan el índice de acidez y los peróxidos del aceite. La intensidad de estos daños depende principalmente de la climatología y del tipo de hongo que afecte las aceitunas.

02.03 Control

Hay dos tipos de lucha: preventiva y curativa, cada una de ellas tiene sus características y sus condicionantes.

La lucha preventiva elimina a los adultos antes de que piquen la aceituna rebajando a sus poblaciones. Los métodos son:

- Poner trampas masivamente: mediante la utilización de trampas y de sistemas de atracción (alimentarios, sexuales, visuales...) se pretende capturar una cantidad máxima de individuos de forma que las poblaciones restantes no provoquen daños al cultivo. Actualmente, estos sistemas se encuentran en estudio. En un futuro se podrán eliminar o reducir, según los casos, los tratamientos químicos contra la mosca de la aceituna.

- Tratamiento cebo: consiste en la realización de un tratamiento con la combinación de un insecticida y de un atrayente alimentario o sexual para que los insectos atraídos ingieran el insecticida. En este caso, se realizan los tratamientos en hileras alternas, en zonas de los árboles (cara sur) o incluso en otros árboles de la plantación (algarrobos), de forma que se creen depósitos de zonas no tratadas en cada árbol o parcela.

- Tratamiento total: tratamientos a la totalidad de la plantación con materias activas adulticidas.

La lucha curativa elimina las larvas dentro de la aceituna. Los tratamientos son totales y se hacen necesarios cuando los métodos

anteriores no son suficientes. Es necesario tratar cuando el porcentaje de aceituna con picada nueva es >5%.

Por lo tanto, para una correcta protección, es necesario que el productor conozca los niveles de población de mosca y los momentos de máxima receptividad de las aceitunas a ser picadas, para seguir la estrategia de control más adecuada (Fotos 2 y 3). Este es precisamente el objetivo de la red de seguimiento de la mosca de la cual disponemos.

03 Cochinilla del olivo, *Saissetia oleae* Bern (Homóptera, Coccidae)

03.01 Descripción, biología, daños

La cochinilla del olivo es un cóccido chupador de savia. La hembra adulta (2,3 x 3,4 mm), que va oscureciendo a lo largo de su desarrollo hasta llegar a una coloración negra, es como medio granito de pimienta. En el dorso presenta unas quillas características en forma de H (Foto 4).

En invierno, el estado más común es el de larva, que acabará su desarrollo como hembra adulta en primavera. Posteriormente, en verano tiene lugar la puesta. La hembra muere después de la puesta, en la que puede poner unos 2.000 huevos que quedan protegidos



LA PROTECCIÓN INTEGRADA LIMITA LA UTILIZACIÓN DE LA LUCHA QUÍMICA A LOS CASOS EN LOS QUE NO HAY OTRO SISTEMA DE LUCHA QUE SEA REALMENTE EFICAZ



Foto 4. Caparretes adultos. Foto: B. Celada.



Foto 5. Detall atac caparreta. Melissa Negreta. Foto: B. Celada.



Foto 6. Control natural. Forat de sortida del parasitoid *Scutellista cyanea* (Hym., Pteromalidae). Foto: B. Celada.



Foto 7. *Galeria filófaga*. Foto: B. Celada.

bajo su cuerpo. El cuerpo de estos insectos puede permanecer en el árbol durante mucho tiempo (1-2 años), hecho que no quiere decir que la cochinilla sea activa y que la plaga se haya de controlar.

El nacimiento de las larvas puede alargarse hasta mediados de septiembre según las zonas y la climatología anual. Cuando las larvas eclosionan son amarillas, se fijan rápidamente en el reverso de las hojas y alternan fases en movimiento con fases en que realizan la muda de forma fija y se alimentan hasta llegar al estadio adulto. Los machos no se encuentran en Europa; la especie es partenogenética (reproducción asexual donde las hembras dan hembras). En general, presenta una sola generación anual.

Los **síntomas** característicos de esta plaga son: la presencia de cochinillas adultas sobre brotes y hojas, la apariencia brillante debida a la melaza que desprende el insecto y la coloración negra a causa del hongo *Capnodium elaeophilum* Prill ("negrita") que toma el árbol. (Foto 5)

Las temperaturas extremas, tanto en invierno como en verano, los vientos frecuentes y fuertes, las podas que favorecen el aireo del árbol y la aportación de fertilizantes de forma equilibrada y sin excesos de nitrógeno, ayudan a mantener la plaga a unos niveles tolerables y no perjudiciales.

Los daños directos corresponden a la succión de la savia por parte de la cochinilla.

Los daños indirectos son ocasionados por la negrita, que dificulta las funciones normales de las hojas y provoca una depresión vegetativa que repercute en la producción. Otro daño indirecto es la atracción que ejerce la melaza sobre la mosca de la aceituna que, una vez atraída, ataca también el fruto. Los daños no



Foto 9. Orificio de salida específico de *Prays oleae*. Foto: J. Porta.

se presentan de forma homogénea en toda la plantación sino que se observan en árboles con distinto grado de afectación y de forma diseminada.

03.02 Control

La cochinilla normalmente está controlada por sus enemigos naturales; en nuestras fincas suelen haber parásitos y depredadores de huevos, larvas y ninfas, que realizan un control muy eficaz de las poblaciones de cochinilla, la mantienen siempre por debajo de los niveles de daño y ello nos permite no tener que hacer ningún tratamiento contra esta plaga. (Foto 6).

Cuando las poblaciones de enemigos naturales se desequilibran por diversas razones (condiciones climáticas, otros tratamientos químicos agresivos, dinámica de las poblaciones...), tenemos que recorrer a los tratamientos químicos específicos para controlar los ataques. Estos tratamientos sólo deben hacerse en el momento adecuado: cuando la mayor parte de las larvas ha nacido.

04 Tiña del olivo, Prays, Polilla del olivo, Prays oleae Bern (Lepidoptera: Hyponeumetidae)

04.01 Descripción, biología

Tiene tres generaciones (generación es cada uno de los ciclos completos en que a partir de un adulto se genera otro adulto) completamente sincronizadas con el olivo: una afecta a la hoja (filófaga), otra a la flor (antófaga) y la última, que es la más perjudicial y la más importante de cara al control, al fruto (carpófaga).



Foto 8. Caída de San Miguel en carpófaga. Foto: B. Celada.

04.02 Daños

Generación filófaga

A la salida del invierno, las orugas de esta generación comen hojas. Los daños que ocasionan no son nocivos para los árboles; de hecho, ningún productor se inquieta por estas galerías en las hojas y es un error pensar en realizar un control contra esta generación. (Foto 7)

Generación antófaga

Las orugas de esta generación comen flores. Ante el hecho de que la floración del olivo es muy abundante, los daños que ocasiona son difíciles de valorar. Lo que tenemos que tener en cuenta es que aplicar un tratamiento es un error total, ya que si se elimina en estos momentos toda la fauna útil, difícilmente la recuperaremos a tiempo para que realice un control eficaz de los fitófagos presentes en el cultivo.

Generación carpófaga

Los daños de esta generación son los más importantes y los que han de tenerse en cuenta para valorar la necesidad real del tratamiento. Las orugas se alimentan de la pulpa y de la almendra del hueso.

Cuando entra dentro de la aceituna para alimentarse y cuando sale para completar su ciclo al exterior, provoca la caída de las aceitunas. La llamada "caída de San Miguel" a finales de septiembre (Fotos 8 y 9) es la que nos da una idea de la incidencia del punzón en cada finca y depende mucho de la variedad y de la zona.

04.03 Control

En caso de confirmar pérdidas considerables (punto al que aún no se ha llegado metódi-



Foto 10. Aspecto general del ataque de algodón.
Foto: B. Celada.



Foto 11. Daños de carcoma en cosecha. Foto: B. Celada.



Foto 12. Orificios de entrada de los adultos a la salida del invierno en la leña de poda. Foto: B. Celada.

camente), los tratamientos con productos sistémicos en carpófaga en junio pretenden eliminar las larvas que han entrado dentro de la aceituna y son eficaces siempre que el hueso no haya endurecido.

Normalmente, los daños son más visuales que reales y los factores naturales de control son muy eficaces y los evitan. El calor del verano, la fauna auxiliar muy abundante y factores de regulación de la estructura e interna de las propias variedades de aceituna reducen considerablemente las poblaciones y provocan caídas de aceituna, que en ningún caso justifican aplicaciones fitosanitarias en carpófaga.

05 Algodón del olivo *Euphyllura olivina* Costa (Hemíptero, Psyllidae)

El control de ciertas plagas es más un hábito de tratamiento que una decisión correcta. Es el caso del algodón, un cicadélido chupador de savia que en el momento de la floración y la formación del fruto se hace presente por las secreciones larvarias de algodón y melaza que cuelgan de los ramos florales. (Foto 10).

Este insecto, a pesar de no ocasionar daños, puesto que no afecta a la producción de los árboles y está muy controlado de forma natural por su fauna auxiliar, se trata químicamente en plena floración con materias activas que afectan y eliminan esta fauna beneficiosa esencial para el control de plagas. Son malos hábitos instaurados en la oleicultura que hacen que el agricultor consuma más fitosanitarios por querer aprovechar tratamientos fungicidas preventivos. También debe recordarse que una simple lluvia o una ventolera ayudan a eliminar el algodón.

06 Carcoma del olivo, "Barrenillo", *Phloeotribus scarabaeoides* Bern (Coleoptera, Scolytidae)

Es un coleóptero xilófago que excava galerías y se alimenta de la madera de los árboles vivos.

Los daños corresponden a mordeduras de alimentación que provocan heridas en los brotes, en los racimos florales que se marchitan antes de abrirse las flores, y en las aceitunas, que se secan en el árbol y acaban cayendo antes de la cosecha. (Foto 11).

El control en este caso son las medidas culturales, ya que son las únicas que nos permiten evitar que el insecto se instale en la finca y provoque daños en la cosecha. Los tratamientos químicos en los árboles son actualmente muy poco eficaces. Las medidas culturales referidas tienen que ver con la retirada, quema o troceo de la leña de poda después de que el insecto haya abandonado los árboles a la salida del invierno para reproducirse en esta leña, que dejamos en el campo temporalmente. (Foto 12). Antes de que las larvas completen su ciclo y abandonen la leña, tenemos que retirarla de la finca para evitar el retorno de la nueva generación de larvas a los árboles en producción y evitar así que se alimenten de los brotes y de las aceitunas. La retirada ha de realizarse antes de

empezar a observar orificios sin aserrín, ya que éste indica que los nuevos adultos han salido y están colonizando los árboles. (Foto13).

07 Caída de la hoja del olivo, "Repilo", *Spilocaea oleagina*

07.01 Descripción, biología

Los síntomas más conocidos del repilo son las manchas circulares oscuras que aparecen en el anverso de las hojas, pero también puede afectar al nervio por el reverso de la hoja, al mismo peciolo o a la aceituna, ya sea al fruto o al pedúnculo. La presencia de estas manchas indica la formación de esporas del hongo que, arrastradas principalmente por la lluvia, provocarán nuevas infecciones. Estas infecciones se producen cuando la hoja está mojada al menos 12 horas y con un rango de temperaturas que va de los 0-27°C, pero con óptimas entre 12 y 15°C. Desde la infección hasta la aparición de las manchas hay un período de incubación que puede durar entre 4 y 15 semanas, que depende de la temperatura, humedad relativa, edad de la hoja, etc. (Foto 14).



Foto 13. Salida de los nuevos adultos durante el verano de la leña de poda. Foto: J. Porta.



Foto 14. Hoja con manchas ocasionadas por el repilo. Foto: E. Pedret.



EN LA PROTECCIÓN ECOLÓGICA NO ESTÁ PERMITIDO UTILIZAR PRODUCTOS QUÍMICOS DE SÍNTESIS EN EL CONTROL DE PLAGAS, QUE SE BASA EN EL EQUILIBRIO DEL MEDIO Y EN LA FAUNA ÚTIL



Foto 15. Aceituna afectada, en forma jabonosa. Foto: E. Pedret.

07.02 Daños

Los daños producidos pueden ser muy importantes por la caída de hojas e incluso de frutos.

07.03 Control

El control de esta enfermedad es siempre preventivo, mediante medidas culturales (podas que favorezcan la ventilación, abonados nitrogenados equilibrados) o mediante la aplicación de fungicidas en las épocas más favorables a nuevas infecciones (primavera y otoño).

Para determinar la aplicación de fungicidas nos basamos en la presencia de manchas en las

hojas, que nos indica la producción de esporas que pueden provocar nuevas infecciones (2% de hojas infectadas justifican un tratamiento). En caso de no llegar a este nivel de infección, el método de la sosa (inmersión de hojas en una solución de agua con sosa (NaOH) al 5% durante 20-30 minutos) permite ver las infecciones latentes al hacer aparecer las manchas (2-5% de hojas infectadas también justifica el tratamiento).

Los fungicidas recomendados son formulaciones de compuestos de Cobre, solos o mezclados con fungicidas orgánicos. Es muy importante seguir las recomendaciones técnicas sobre los tratamientos, especificadas al final de este artículo.

08 Aceitunas jabonosas, *Colletotrichum acutatum* y sp.

08.01 Descripción, biología

La aceituna jabonosa es una enfermedad provocada por los hongos *Colletotrichum acutatum* y *Colletotrichum gloeosporioides*.

La infección se puede producir desde la formación del fruto de la aceituna, pero se mantiene latente hasta que la aceituna cambia de color, que es cuando se empiezan a presentar lesiones circulares necróticas que pueden acabar pudriéndose y momificando la aceituna completamente. (Foto15). En estas lesiones es donde se producen las esporas de color anaranjado que pueden provocar nuevas infecciones si se dan las condiciones de temperatura y humedad adecuadas. La lluvia es necesaria para la dispersión de las esporas y la infección se produce con humedades relativas por encima del 95% y en un rango de temperaturas que va de los 10°C a los 30°C con un óptimo entre 20°C y 25°C. Cuando las aceitunas están maduras, el ciclo se puede repetir en solo de 4 a 5 días.

08.02 Daño

El daño más grave ocasionado por la enfermedad es la elevada acidez del aceite. Un segundo daño es el secado y la defoliación de brotes.

08.03 Control

El control de la enfermedad se basa sobre todo en su rápida detección y la inmediata recolección del fruto. De esta manera, impedimos nuevas infecciones y la calidad de los aceites no se ve afectada. La aplicación de fungicidas sólo es recomendable para "aguantar" la cosecha unos días (10-15 días), ya que los tratamientos fungicidas sólo sirven para impedir nuevas infecciones, no para curarlas.

09 Otras plagas

Hablar de todos los insectos presentes en el olivo y que en algún momento puedan provocar daños y ser considerados como plagas, resultaría excesivamente denso y nos haría desviar del objetivo de este dossier. La idea principal se basa en el hecho de que, para establecer un sistema de control, ha de conocerse el ciclo de desarrollo y el comportamiento de cada uno de los organismos para poder valorar posteriormente si es necesario poner a punto una estrategia de control o simplemente convivir con ellos mientras se mantengan por debajo de los umbrales de daños. Esta idea de mantener presente un cierto nivel de plaga resulta difícil de asumir entre los productores, acostumbrados a eliminar todo organismo presente en el cultivo. Las problemáticas mencionadas a continuación son un ejemplo claro de la tendencia a realizar tratamientos sin conocer los insectos, los hongos o las bacterias implicadas. Los avisos fitosanitarios y las visitas a las fincas por los técnicos informan a los agricultores de las actuaciones y recomendaciones durante de la campaña, en cada caso.



Foto 16. Oruga y galería de piral. Foto: E. Pedret.



Foto 17. Galería circular de piral. Foto: B. Celada.



Foto 18. Aserrín y excrementos indicativos de la presencia de piral. Foto: B. Celada.



Foto 19. Daños del gusano de los brotes. Foto: B. Celada.

09.01 Piral del olivo, Abichado, *Euzophera pinguis* Hvv (Lepidoptera, Pyralidae)

La oruga de esta mariposa es xilófaga. La plaga aprovecha heridas y estados de debilitamiento de los árboles, coloniza la madera y acaba con el vigor de ramas e incluso de árboles enteros, anillándolos con sus galerías. (Fotos 16 i 17). El ataque se reconoce por el amarillamiento de ramas y sobre todo por la presencia de asserín en los troncos. (Foto 18). El único estadio sensible en los tratamientos para rebajar las poblaciones es el del huevo.

09.02 Gusano de los brotes, Glifodes, Polilla del Jazmín, *Margaronia unionalis* Hübn (Lepidoptera, Pyralidae)

En los primeros años, los daños ocasionados por el gusano de los brotes pueden comprometer la formación de los árboles. Se recomienda su control químico y, para ello es necesario hacer un seguimiento del ciclo del insecto en cada zona, para establecer el momento idóneo de tratamiento. A partir del segundo año de plantación, no han de tenerse en cuenta las mordeduras de las orugas ya que no son importantes en árboles adultos. (Foto 19)

09.03 Gusano negro, *Hylesinus oleiperda* F. (Coleoptera, Scolytidae)

Es un coleóptero muy parecido al gusano descrito anteriormente, pero que vive todo su ciclo en los árboles. Realiza galerías, alimentándose de madera de 1 a 3 años, que secan los brotes y debilitan los árboles. (Foto 20). El estado vigoroso de los árboles y las temperaturas extremas paralizan su actividad. Un método de control es la destrucción de las ramas afectadas.



Foto 20. Daños del gusano negro. Foto: J. Porta.

09.04 Tuberculosis, *Pseudomonas savastanoi* (Erw. Smith) Stevens.

Se trata de tumores en forma de verrugas provocadas por las toxinas de una bacteria que

aprovecha las heridas para penetrar y desarrollarse en los distintos órganos vegetales. (Foto 21)



Foto 21. Daños de tuberculosis. Foto: B. Celada.

Desinfectar las herramientas durante la poda, evitar todo tipo de herida (granizo, poda, cosecha...) y realizar tratamientos con compuestos cúpricos mezclados con orgánicos son la única solución a largo plazo.

09.05 Gorgojo, *Otiorrhynchus cibricollis* Gyll. (Coleoptera, Curculionidae)

El gorgojo ataca principalmente las hojas pero también puede atacar las gemas y el fruto. Sólo se debe pensar en su control en árboles en formación, nunca en árboles adultos, ya que los daños que acarrea a la vegetación son mínimos. (Foto 22).



Foto 22. Daños del gorgojo en olivo. Foto: B. Celada.

Los tratamientos foliares resultan ineficaces, por eso se recomiendan tratamientos en la base de los troncos, donde se ocultan adultos y larvas durante las horas de luz.

09.06 Arañuelo del olivo, Trips, *Liothrips oleae* Costa (Thysanoptera, Phlaeothripidae)

El arañuelo del olivo ocasiona deformaciones y manchas a las hojas y a los frutos, a consecuencia de las picadas que provoca cuando se alimenta. (Foto 23). En general,

no llega a alcanzar el nivel de plaga y no se recomienda nunca tratar a este insecto.



Foto 23. Daño del arañuelo. Foto: B. Celada.

09.07 Mosquito de la corteza, *Thomasiniana oleisuga* Targ. (Diptera, Cecidomyidae)

Las larvas de este díptero provocan el secado de brotes. No hay tratamientos contra este insecto y se recomienda eliminar las partes secas.

09.08 Parlatoria oleae Colvée (Homoptera, Diaspididae)

Es una cochinilla que se fija en los olivos y les provoca deformaciones graves que afectan al rendimiento. (Foto 24)



Foto 24. Daños de *Parlatoria oleae*. Foto: B. Celada.

10 Bibliografía

- Faustino de Andrés Cantero. "Enfermedades y Plagas del olivo", Riquelme y Vargas Ediciones SL, 2001.
- Manuel Civantos López-Villalta. "Control de plagas y Enfermedades del olivar", Consejo Oleícola Internacional, 1999
- Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. "El cultivo del olivo". Ediciones Mundi-Prensa, 1997.
- Arambourg, Y. "Entomologie oléicole". Conseil Oléicole International. 1986.

Bàrbara Celada Grouard
Servei de Sanitat Vegetal, Tarragona.
Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca.
bcelada@gencat.net

Joan Porta Ferré
Servei de Sanitat Vegetal, Terres de l'Ebre.
Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca.
joan.porta@gencat.net

Juanjo Duatis Monllau
ADV per al control de la mosca al
Baix Ebre-Montsià.
advoliva@terra.es

Enrique Pedret Tena
ADV de l'Olivera al Baix Ebre-Montsià.
advoliva@terra.es

Joan Gisbert Cid
ADV Soldebre, SCOL.
citrics@soldebre.es

EL CONTROL DE MALAS HIERBAS EN EL OLIVO



Cosecha de aceitunas en tierra sobre un suelo desnudo con herbicidas. Foto: A. Taberner.



Campo desnudo de malas hierbas en toda la superficie con utilización de herbicidas. Foto: A. Taberner.

01 Situación actual

Controlar las malas hierbas en el olivo sobre todo tiene dos finalidades: disminuir la competencia de éstas por el agua que quitan al cultivo y facilitar la recolección.

En primer lugar, el agua es el factor productivo que escasea más ya que el olivo es un cultivo de secano o, como mucho, se cultiva en situaciones de riego de soporte. En secano y cuando la pluviometría está por debajo de 350 mm al año, esta razón es primordial. Es

necesario, pues, evitar toda vegetación que pueda aprovecharse del agua necesaria para el cultivo.

En segundo lugar, las malas hierbas dificultan la cosecha de la aceituna, tanto si se recoge del árbol, como si se hace del suelo. Si la aceituna no se deja caer del árbol y se recoge antes, un suelo limpio de malas hierbas facilita el paso de las personas y de la maquinaria. Si las aceitunas se recogen del suelo, entonces se hace imprescindible que los suelos estén libres de malas hierbas.

Estas dos razones ya justifican que el control de malas hierbas sea un aspecto muy importante en el cultivo del olivo. A pesar de ello, hay más razones que hacen que esta práctica adquiera un interés especial y que veremos más adelante.

En muchas zonas, el olivo se cultiva en campos con fuertes pendientes, muy afectados por la erosión. En Cataluña, se ha luchado contra la erosión con la abancalamiento de los campos.

Como medida contra la erosión, si no se ha abancalado el terreno, también se aconseja uti-

Tabla 1. Distribución aproximada de la superficie destinada a cada método de mantenimiento de los suelos en Cataluña. Superficie expresada en hectáreas.

Superficies aproximadas de tipos de mantenimiento de los suelos en olivo en Cataluña							
	Superficie de cultivo	Cultivo tradicional o cultivo mínimo	Cultivo en las calles y herbicida en las filas	Cubierta en las calles, picadora y herbicida en las filas	No cultivo en suelo desnudo con herbicidas	Cubierta vegetal viva, natural o sembrada	Cubierta de material inerte o restos
Baix Ebre, Montsià	43.000	0	0	0	100	+	Ocasional
Les Garrigues	26.000	45	40	13	0	2	
Terra Alta, Ribera d'Ebre	16.000	90	5	5	0	+	
Siurana	8.000	75	23	2	0	0	
Resto (Empordà...)	23.000	95	5	0	0	0	
Total	116.000						



Suelo desnudo de malas hierbas con piedras, que ofrecen una protección de los regatos de agua. Foto: A. Taberner.

Campo de olivos con el suelo trabajado de forma tradicional. Foto: A. Taberner.

lizar la cubierta vegetal del suelo como medio para disminuirla. Para su mantenimiento suelen utilizarse medios mecánicos. Aún así, cuando se aplican herbicidas, pueden producirse arrastres hacia las partes hondas y hacia las corrientes de agua superficial, de manera que pueden acumularse residuos en los embalses.

Cuando se recoge la aceituna del suelo, limpia de malas hierbas, ya sea pinchándola con herramientas apropiadas o recogéndola con sopladores o escobas, se genera una problemática importante. Si se mantiene el suelo desnudo con herbicidas, juntamente con la aceituna se arrastran restos vegetales, piedras, tierra, etc. que pueden llevar adheridos a su superficie restos de los productos fitosanitarios aplicados. Una vez en el molino, en el proceso de lavado, el agua se ensucia con restos de herbicida.

Además, con un suelo desnudo de vegetación todo el año, se sella la capa superficial del suelo, disminuyendo la capacidad de infiltración y se favorece su erosión.

Todos estos aspectos hacen que el control de malas hierbas sea un tema de actualidad y que tenga que razonarse muy bien cómo se hace, para evitar efectos secundarios indeseables.

02 Control no químico

El control no químico de las malas hierbas es, de hecho, el método tradicional y más utilizado en este cultivo. Consiste en trabajar el suelo al final del invierno y hacer pasadas con un cultivador durante la primavera, después de la lluvia, para conservar al máximo el agua. En el otoño, se hace un cultivo de suelos o bien se pasa una viga de hierro sobre la superficie, para que el suelo

quede limpio y compactado, y para facilitar las labores de recogida de la aceituna.

Para mantener una cubierta vegetal en el suelo se utiliza la picadora. Al final del invierno, se espera a que la cubierta esté desarrollada al máximo, sin que se llegue a producir competencia para el agua y entonces se destruye.

economía del agua en el suelo, de manera que se aprovecha mejor el agua disponible.

El herbicida que tradicionalmente se ha utilizado como base es la simazina. Es un producto que tiene un amplio espectro de malas hierbas controladas, que se adapta bien a las condiciones de sequía, es barato y el olivo lo tolera muy bien.

Taula 2. Calendario de actuaciones en los diversos métodos de mantenimiento de los suelos en olivo

	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Trabajo del suelo			■		■					■		
Cubierta vegetal				■	■	■	■			■	■	
Limpieza superficial del suelo			■		■		■			■		■

Con ello se consigue hacer un cojín vegetal que impide la evaporación del agua y que retiene cualquier lluvia posterior. Después, durante la primavera, verano y otoño, se hacen las pasadas que sean necesarias para mantenerla controlada.

También se puede mantener el suelo limpio de vegetación sin trabajarlo. En este caso, se utiliza un utensilio que, rascando sobre la superficie del suelo, lo mantenga limpio.

03 Control químico

En el cultivo del olivo, el uso de herbicidas para el control de las malas hierbas es una opción muy extendida. El olivo es tolerante con estos productos y se adapta muy bien al no cultivo del suelo, ya que tiene un arraigo superficial. Además, se trata de una técnica que, en general, favorece la

Por estas razones incluso se ha abusado de su uso. Al cabo de los años de utilizarlo, se han generado casos puntuales de residuos en aguas superficiales y subterráneas que han obligado a prohibir su uso en el cultivo del olivo.

Para sustituir la simazina, el mercado ha escogido herbicidas como la terbutilazina y el diuró. Con características bastante similares, si no se utilizan con mucho cuidado tienen el riesgo de producir los mismos problemas. Por esta razón, están registrados con fuertes restricciones. Tienen limitado el número de aplicaciones al año, la cantidad total utilizable cada año por hectárea tratada y las zonas donde pueden utilizarse. Se debe seguir estrictamente estas restricciones de uso, que están recogidas en su Hoja de Registro, información que se puede consultar en la web www.mapya.es y en la etiqueta del envase.

Se recoge un esquema de los tratamientos que hay que realizar, en el cuadro siguiente:

Calendario de tratamientos herbicidas en olivo			
Finales de invierno (febrero)	Mediados de primavera (abril)	Final de verano (septiembre)	A mediados de otoño (noviembre)
Aplicación de un herbicida persistente (*)	Tratamiento de repaso con un producto no persistente (+)	Tratamiento de repaso para control de perennes (+)	Tratamiento con un herbicida persistente (*)
			Tratamiento de repaso para facilitar la cosecha
(*) Sólo realizar uno de estos tratamientos		(+) tratamientos a realizar en caso necesario	

Es necesario adaptar este esquema de tratamiento a cada situación y realizar los tratamientos en función de las malas hierbas presentes en cada campo en concreto.

En el cuadro de la página siguiente, se recogen los herbicidas que se pueden utilizar en el olivo, agrupados en función de su persistencia en el control de malas hierbas. Para cada producto se da su composición, el nombre comercial y casa que lo distribuye, la clasificación toxicológica y su clasificación según el Decreto 255/2003, de peligrosidad para el medio ambiente.

En otro cuadro se recogen las sensibilidades a los herbicidas de algunas de las malas hierbas presentes en los campos de olivos. Son sensibilidades orientativas, ya que dependen mucho de la forma de aplicar el producto, del momento y de la dosis.

04 Impacto ambiental

El impacto ambiental que puede producir el control de malas hierbas en el olivo es un aspecto de mucha actualidad. Cuando se utilizan herbicidas, se debe actuar con mucho cuidado y seguir es-

trictamente las condiciones de uso, que figuran en la etiqueta del envase y en la Hoja de Registro.

Si no se siguen las instrucciones de uso de los herbicidas y por ejemplo se abusa de la dosis, se repite excesivamente la aplicación o se aplican aunque no haya malas hierbas o sobre aceitunas caídas al suelo, puede provocarse la presencia de residuos en aguas superficiales, en aguas subterráneas o sobre las mismas aceitunas. También pueden generarse problemas si, con el método de recogida de la aceituna, se hacen llegar al molino restos de tierra o de vegetación con presencia de herbicida. Por lo tanto, es necesario evitar todas las situaciones que hagan que el herbicida se mueva fuera del lugar donde se aplica y donde ha de actuar para controlar las malas hierbas.

Sobre todo en los casos de la terbutilazina y el diuró o productos que los contengan, se deben seguir estrictamente sus condiciones de uso.

Las condiciones de uso de la terbutilazina tra-

- No tratar cuando se haya producido caída de aceitunas.

- No mojar las partes verdes del cultivo.
- Aplicar sólo en las franjas del vuelo de los olivos, en plantaciones de más de cuatro años, al comienzo de la primavera o del otoño, siempre que haya transcurrido más de un año desde la aplicación anterior.
- Las franjas sin tratar han de sumar como mínimo un tercio de la parcela.
- La restricción impuesta para la terbutilazina prohíbe utilizar más de 1 Kg. s. a. /ha y año en olivo.

En el caso del diuró, las restricciones de uso traducidas de la Hoja de Registro son:

- No tratar cuando se haya producido caída de aceitunas.
- No mojar las partes verdes del cultivo.
- Aplicar sólo en las franjas de vuelo de los olivos, en plantaciones de más de cuatro años, al principio de la primavera o del otoño, siempre que haya transcurrido más de un año desde la aplicación anterior.
- Las franjas sin tratar han de sumar como mínimo un tercio de la parcela.
- La restricción impuesta para el diuró prohíbe utilizar más de 1 Kg. s. a. /ha y año en olivo.



Malas hierbas en un campo de aceitunas. Se pueden ver rabanizas (*Diploptaxis eurocidis*) con la flor blanca y cebadilla (*Lolium rigidum*) entre las gramíneas. Foto: A. Taberner.

En general, debe tenerse mucho cuidado en terrenos ligeros, donde es más fácil el lavado de los herbicidas en profundidad. En campos con pendientes o de grandes longitudes, donde puede arrastrarse el producto por escorrentía, ha de evitarse que el herbicida llegue a los desguaces, se acumule en sitios de recogida de aguas y pueda generar contaminaciones.

Les reglas generales de uso de los herbicidas en olivo son:

1. Seguir las instrucciones de la etiqueta del envase.
2. Utilizar siempre las mínimas dosis posibles y ajustar sobre todo el momento de tratamiento.

3. Siempre que sea posible, cambiar de sustancia activa y evitar así el uso reiterado de un mismo producto.

4. No mojar las aceitunas o partes verdes del árbol. Evitar que llegue al molino tierra tratada o restos de vegetación con herbicida que puedan ensuciar el agua de lavado.

Si se siguen las condiciones correctas de uso de los herbicidas podrá disponerse de esta herramienta de control, que tiene importantes ventajas, durante el máximo tiempo posible. En caso contrario, las restricciones de uso seguramente aumentarán.

En casos concretos, además, el uso de la terbutilazina y el diuró está limitado durante un año.

El texto completo de estas limitaciones temporales puede ser consultado en el apartado de sanidad vegetal de la Web www.gencat.net/darp.

También es necesario utilizar con cuidado los métodos no químicos de control de las malas hierbas. Así pues, debe evitarse trabajar excesivamente el suelo para no favorecer su erosión y debe tenerse precaución en el cultivo de campos con fuertes pendientes, ya que pueden producirse regatos.

Andreu Taberner Palou.

Unidad de Malahierbiología y Fitoreguladores
Departamento de Agricultura Ganadería y Pesca
ataberner@gencat.net

Sensibilidad de las malas hierbas a los herbicidas en el cultivo del olivo

Herbicida	Gramíneas anuales	Gramíneas perennes	Dicotiledóneas anuales	Dicotiledóneas perennes	Cynodon dactylon	Sorghum halepense	Lolium rigidum	Pipatrum miliaceum	Asparagus	Aster	Erigeron	Gallium aparine	Plantago	Salsola kali	Sedum sediforme
Terbutilazina	S	I	S	I	I	I	S	I	I	I	I	I	I	I	I
Glifosato 12% + Diuró 24% + Terbutilazina 16%	S	I	S	I	I	I	S	S	S	S	S	I	I	I	I
Aminotriazol 19% + Diuró 10% + Tiocianato Amónico 18%	S	I	S	I	I	I	S	S	I	S	S	I	S	I	S
Aminotriazol 24% + Diuró 25%	S	I	S	I	MS	I	S	S	S	S	S	S			
Diuró	S	I	S	I	I	I	I	I	I	I	I	S		I	I
Aminotriazol 24% + Tiocianato Amónico 21%	S	I	I	I	I	I	MS			S	S				
Amitrol 11,5 % + Glifosato s. i. 6% + Tiocianato Amónico	S	S	S	S	S	S	S	S	MS	S	S	S	MS		
Diflufenican 1,2% + MCPA sal amina 60%	I	I	S	I	I	I	I	I	I			S			
Diflufenican 4% + Glifosato 16%	S	S	S	S	S	S	S	S							
Oxifluoré	MS	I	S	I	I	I	I	I	I	I	I	S			
Flazasulfuron 25%	S	I	S	I	I	I	S	I				S			
Fluroxipir 20%	I	I	S	I											
Glifosato sal amónica	S	S	S	S	S	S	S	S	MI	MI	MI	I	MI	MS	I
Glifosato sal y soproilamina	S	S	S	S	S	S	S	S	MI	MI	MI	I	MI	MS	I
Glifosato sal trimesica	S	S	S	S	S	S	S	S	MI	MI	MI	I	MI	MS	I
Glifosato 18% + MCPA 18%	S	S	S	S	S	S	S	S	MS	MS	MS	I	MI	MS	S
Glufosinat amónico 15%	S	I	S	I	I	I	S	I							
MCPA sal amina 60%	I	I	S	I											
Quizalofop etil 10%	S	S	I	I	MS	S	S	S	I	I	I	I	I	I	I
Tribenuron metil 75%	I	I	S		II	I	I	I				S			

Eficacia en el control de las malas hierbas. S: sensible, control bueno. MS: medianamente sensible, a veces el control es bueno y otras, se necesita un tratamiento de repaso. MI: medianamente insensible, normalmente el control no es suficiente, I: insensible, el control no es satisfactorio.

HERBICIDAS EN OLIVO				
Composición	Toxicología/ Clasificación 255/2003	Nombre y casa comercial	Dosis / ha l o Kg.	Observaciones
1. Productos con actividad persistente en el control de malas hierbas: a) Que contienen una triazina en su composición				
Terbutilazina 50%	B.B.B./ N	CUÑA / Sipcam Inagra SA	2	Producto sometido a restricciones de uso. Se debe leer atentamente la hoja de registro y la etiqueta del envase
Terbutilazina 75%	B.B.B. / Xn	CUÑA 75 WG / Sipcam Inagra SA	1,33	Producto sometido a restricciones de uso. Se debe leer atentamente la hoja de registro y la etiqueta del envase
Glifosato 12% + Diuró 24% + terbutilazina 16%	B.B.B. / N	TOPANEX TER /Aragonesas Agro	3,5	
1. Productos con actividad persistente en el control de malas hierbas: b) Que no contienen una triazina en su composición				
Aminotriazol 19% + Diuró 10% + tiocianat amo. 18%	- - - / Xn	FOUCE / Nufarm España SA	5 - 8	El diuró tiene restricciones de uso en el olivo. Se debe leer atentamente la hoja de registro y la etiqueta del envase antes de su utilización
Aminotriazol 24% + Diuró 25%	- - - / Xn	HERBILANE / Industrias Afrasa	4	
Aminotriazol 38% + Diuró 20%	--- / Xn	ATAURON 40 20 / Agroidan SA	4 - 5	
Diuró 80% SC	A.A.B./ Xn	DREX FLO / Belchim CP España	1,25	
Diuró 80% WG	A.A.B./Xn	KARMEX DF / Du Pont Iberica SA	1,25	
Diuró 80% WP	A.A.B./ Xn	YERBAN / Industrias Afrasa SA	1,25	
2. Productos con persistencia moderada en el control de las malas hierbas				
Aminotriazol 24% + Tiocianato Amónico 21%	- - - / Xn	ETIZOL TL / Nufarm España SA	4 - 6	
Amitrol 11,5% + glifosato s.i. 6% + Tiocianato amónico	- - - / Xn	AMITRIL / Nufarm España SA	4 - 8	
Diflufenican 1,2% + MCPA sal amina 60%	- - - / Xn	ZALEM / Bayer Cropscience	1,25 - 1,5	
Diflufenican 4% + Glifosato 16%	A.A.A./ Xi	ZARPA / Bayer Cropscience	1,5 - 9	
Oxifluorè 24%	A.A.C. / N	GOAL 2XL / Dow Agrosciences	2 - 4	
Oxifluorè 48%	A.A.C./ N	GOAL 4F / Dow Agrosciences	1 - 2	
3. Productos sin persistencia en el control de las malas hierbas (1) . Aplicaciones en posemergencia				
Flazasulfuron 25%	- - - / Xn	TERAFIT / ISK Biosciences	0,1 - 0,2	
Fluroxipir 20%	- - - / Xn	STARANE 20 / Dow Agrosciences	1,5 - 2	
Glifosato sal amónica 36%	- - - / -	TOUCHDOWN PREMIUM S. A.	3 - 7	
Glifosato sal amónica 68 %	A.A.B./ Xi	ROUN DUP TRANSORB/Monsanto	1,5 - 5	
Glifosato sal y soproilamina 12%	A.A.B./ Xn	Diversas marcas	3 - 20	A 3 l/ha se puede aplicar sobre aceituna caída
Glifosato sal y soproilamina 36% SL	A.A.B./ Xi	Diversas marcas	3 - 12	
Glifosato sal y soproilamina 36 % UL	A.A.A. / -	ROUNDUP PLUS / Monsanto	3 - 12	En todos los productos formulados con glifosato, es necesario leer las instrucciones en lo que concierne a cómo dosificarlos según las malas hierbas que se quieran controlar, los volúmenes de agua y las condiciones de aplicación.
Glifosato sal y soproilamina 45%	- - - / -	ROUNDUP ENEREGY / Monsanto	2,4 - 8	
Glifosato sal trimésica 32 %	B.B.B. / Xn	TERMINO / Synganta Agro SA	2,25 - 18	
Glifosato sal trimésica 33%	B.B.B. / Xn	TOUCH-DOWN / Synganta Agro	3 - 12	
Glifosato 18% + MCPA 18%	B.B.B. / Xn	Diversas marcas	4 - 6	Se puede utilizar para desecar las variedades del olivo
Glufosinato amónico 15%	B.B.A. / Xn	FINALE / Bayer Cropscience	3 - 10	Se puede utilizar para desecar las variedades del olivo
MCPA sal amina 60%	B.B.B./ Xn	HERMENON EXTRA / Sipcam I	1,5 - 2,5	
Quizalofop p etil 5%	A.A.A. / Xn	MASTER D / Bayer Cropscience	1 - 4	
Quizalofop p etil 10%	A.A.A. / Xn	NERVURE SUPER / Bayer C.	0,5 - 2	
Tribenuron metil 75 %	A.A.A. / Xi	GRANSTAR / Du Pont Iberica SA	0,010- 0,025	
(Xn.=Nocivo; Xi.=Irritante; T.=Tóxico). (1) En este recuadro no se incluyen las formulaciones de dicuat y paracuat, que están registradas, pero pendientes de poderse comercializar, por ser T+				

PARÁMETROS DE CALIDAD DE LOS ACEITES DE OLIVA VÍRGENES



Pila de aceitunas para pasar a maquilar. Foto: Archivo Pragma Edicions.



Proceso de traslado de las aceitunas en la almazara. Foto: Archivo Pragma Edicions.

01 Introducción

Cataluña ha destacado siempre por su producción de aceites de oliva virgen de gran calidad. Más del 90% de la superficie de olivo de Cataluña se localiza en el ámbito territorial de las cuatro Denominaciones de Origen Protegidas, que actualmente están reconocidas en nuestro país.

El sector productor de aceite de oliva de Cataluña así como la Administración saben que el futuro no pasa sólo por la mejora de la producción, sino también por la mejora de otros aspectos que supongan una garantía de calidad y seguridad para el consumidor, una identificación del producto con una zona y un medio determinados y, paralelamente, una mayor sostenibilidad y protección medioambiental.

Actualmente, las Denominaciones de Origen Protegidas de aceite de oliva en Cataluña son: **DOP Les Garrigues, DOP Siurana, DOP Oli de Terra Alta, i DOP Oli del Baix Ebre-Montsià.** Además de la **DOP Oli de l'Empordà,** en proceso de reconocimiento por parte de la UE.

De acuerdo con la legislación comunitaria vigente, los aceites de oliva vírgenes son los aceites obtenidos a partir del fruto del olivo a través de procedimientos mecánicos u otros procedimientos físicos, en condiciones que no ocasionen la alteración del aceite y que no hayan sufrido tratamientos diferentes del lavado,

la decantación, la centrifugación y la filtración, con exclusión de los aceites obtenidos para disolventes, mediante coadyuvantes de acción química o bioquímica, o para procedimientos de esterificación y de cualquier mezcla con aceites de otras naturalezas.

02 Tipologías en los aceites

Estos aceites se llaman:

- **Aceite puro de oliva extra.** Aceite de oliva de categoría superior obtenido directamente de aceitunas y sólo mediante procedimientos mecánicos.

Es el aceite de mayor calidad, con unas propiedades organolépticas (gusto, aroma...) excepcionales, sin defectos y todas las vitaminas y sustancias antioxidantes naturales de la aceituna.

Este aceite presenta una acidez libre, expresada en ácido oleico, de como máximo 0,8 g por 100 gramos con unas características de acuerdo con las establecidas para esta categoría.

- **Aceite puro de oliva.** Aceite de oliva obtenido directamente de aceitunas y sólo mediante procedimientos mecánicos.

Este tipo de aceite es equivalente en calidad al primero puesto que conserva todas las vitami-

nas y sustancias antioxidantes naturales de la aceituna, pero organolépticamente es menos excepcional.

Su acidez libre es como máximo de 2 g por 100 g expresada en ácido oleico.

Otro tipo de aceite puro de oliva es **el Aceite de oliva refinable.** Este aceite presenta una acidez libre superior a 2 g por 100 g expresada en ácido oleico, rasgo que provoca que no sea apto para el consumo humano directo y su rectificación es necesaria para obtener aceite de oliva refinado que, mezclado con el aceite puro de oliva y virgen extra, da lugar al llamado **Aceite de oliva*.**

Obtener un aceite puro de oliva de calidad es un proceso en cadena que se inicia en el árbol y acaba en el momento de su envasado. La calidad nace en el campo por una combinación de suelo, clima, variedad de aceitunas, técnicas de cultivo y recolección. El resto de operaciones posteriores (transporte, almacenamiento, proceso de extracción, elaboración y conservación del aceite) son esenciales para mantener las características cualitativas del aceite contenido en la aceituna.

A parte de las definiciones anteriores, para clasificar los aceites de oliva vírgenes se utilizan los parámetros fisicoquímicos y los parámetros sensoriales.

03 Características fisicoquímicas

Las características fisicoquímicas más habituales para valorar la calidad de estos aceites de oliva vírgenes y vírgenes extras, según el Reglamento (CE) 1989/2003 de la Comisión, de 6 de noviembre de 2003, han de ser:

Categoría del aceite de oliva	Aceite de oliva virgen extra	Aceite de oliva virgen
Acidez (%)	< 0,8	≤ 2,0
Índice de Peróxidos (mEq O ₂ /Kg.)	≤ 20	≤ 20
K ₂₃₂ (nm)	≤ 2,50	≤ 2,60
K ₂₇₀ (nm)	≤ 2,60	≤ 0,25

**Aceite de oliva -contiene exclusivamente aceites de oliva refinados y aceites de oliva vírgenes- Aceite que contiene exclusivamente aceites de oliva que se hayan sometido a un tratamiento de refinado y de aceites obtenidos directamente de aceitunas.*

La acidez es un indicador de la cantidad de ácidos grasos libres presentes en el aceite, expresada en tanto por ciento de ácido oleico.

En la aceituna, los ácidos grasos responsables de la acidez se liberan cuando los tejidos de la aceituna se lesionan, se rompen y permiten que las enzimas (las lipasas) de la propia aceituna actúen sobre los triglicéridos naturales del fruto y los hidrolicen.

En general, puede afirmarse que un mayor grado de acidez en el aceite significa más deterioro de las aceitunas.

Entre los factores responsables de la acidez del aceite encontramos:

- Plagas o enfermedades del fruto que pueden provocar diferentes cambios físicos de las aceitunas e incluso de su caída antes de tiempo.
- Incorrecta recolección y transporte hasta la almazara, que provoca lesiones al fruto.



Panel de cata de aceites vírgenes de Catalunya. Foto: Panel de cata de Catalunya.

- Incorrecto o prolongado almacenamiento de las aceitunas en la almazara (amontonadas) hasta que son maquiladas.

Por lo tanto, si controlamos las plagas y las enfermedades de las aceitunas, realizamos una correcta recolección y transporte y además evitamos el amontonamiento, aseguramos un aceite de calidad con una acidez muy baja.

El Índice de Peróxido. Mide el estado de oxidación inicial de un aceite y se expresa en miliequivalentes de oxígeno activo por kilo de grasa. Estos peróxidos o compuestos de oxidación inicial se originan durante el proceso de elaboración de los aceites gracias a diversos factores:

- Utilización de temperaturas por encima de las óptimas en los distintos procesos de obtención del aceite de oliva.
- Condiciones de almacenamiento del aceite de oliva en depósitos que no lo protegen de la luz o del calor...

El uso de temperaturas óptimas y de depósitos cerrados de materiales inertes adecuados, nos garantizará la obtención de un aceite cuyo índice de peróxidos será bajo y, por lo tanto, con una capacidad antioxidante natural (tocoferoles y polifenoles) elevada.

Absorbancia a la luz ultravioleta (UV).

Son indicadores de la presencia de compuestos de oxidación complejos, diferentes de los peróxidos. Se expresan mediante los coeficientes K₂₃₂ y K₂₇₀.

Con el tiempo, a consecuencia de un incorrecto almacenamiento o bien de las modificaciones inducidas por los procesos tecnológicos, los peróxidos o compuestos de oxidación primaria se destruyen y dan lugar a sustancias de bajo peso molecular responsables de la rancidez aromática. Estos son los compuestos secundarios de la oxidación.

04 Características sensoriales

Con respecto a las características sensoriales, el aceite de oliva es el único alimento que, hoy por hoy, tiene reguladas sus características organolépticas mediante un reglamento comunitario.

El aceite se clasifica en aceite puro de oliva extra o aceite de oliva virgen en función de la media de los defectos y de la media del atributo positivo "afrutado" que presenta. Por media de los defectos se entiende la media del atributo negativo percibido con mayor intensidad.

Los atributos positivos que caracterizan a los aceites de oliva vírgenes son:

Afrutado: sensaciones olfativas que recuerdan a la aceitunas, que pueden ser verdes o maduras

Amargo: gusto característico del aceite obtenido a partir de las aceitunas verdes o poco maduras.

Picante: sensación de picor característica de los aceites producidos en el inicio de campaña, principalmente de aceitunas aún verdes.

Entre los **atributos negativos** o defectos, encontramos el atributo avinagrado/agrio/vinagre, hongos-humedad, bajos, amontonadas, rancio, metálico...

Así, de acuerdo con el Reglamento (CE) 796/2002 de la Comisión, de 6 de mayo de 2002, los aceites de oliva se clasifican en:

· **Aceite puro de oliva extra:** la media de los defectos es igual a 0 y la del atributo "afrutado", superior a 0.

· **Aceite puro de oliva:** la media de los defectos es superior a 0 e inferior o igual a 2,5 y la del atributo afrutado, superior a 0.

Esta valoración de las características organolépticas (sabor y aroma) de los aceites de oliva vírgenes está realizada por un grupo de un mínimo de 8 expertos en aceite, reunidos en lo que se llama **panel de catadores de aceite**.

La cata del aceite puro de oliva se hace en unas condiciones normalizadas establecidas por reglamento. El aceite se pone en copas de color azul que esconden el color del aceite ya que éste no tiene influencia sobre la calidad. Los catadores se centran en el aroma y el sabor del aceite.

En Cataluña, está el **Panel de cata Oficial de Aceites Vírgenes de Oliva de Catalunya**, reconocido a nivel internacional por el Consejo Oleícola Internacional (COI), que forma parte del grupo nacional de paneles acreditados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y al que corresponde la valoración organoléptica de los aceites de oliva vírgenes producidos y /o comercializados en Catalunya.

Montserrat Domènech Montagut.
Directora del Servicio de Denominaciones y Marcas.
Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca.
mdomenechmon@gencat.net

Soledad Albalá Hurtado.
Servicio de Denominaciones y Marcas.
Departamento de Agricultura, Ganadería y Pesca.
salbala@gencat.net



DESPUÉS DE TRABAJAR EN EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y EN EL DARP, EL SR. JOSEP ESTRADA FERRANDO, TÉCNICO AGRÍCOLA Y ABOGADO, SE HIZO CARGO DE LA GERENCIA DE SOLDEBRE. DESDE HACE YA DIEZ AÑOS GESTIONA ESTA COOPERATIVA DE TORTOSA, CON 1.300 SOCIOS Y MÁS DE 2.500 HECTÁREAS DE PRODUCCIÓN OLIVARERA. HABLAMOS CON ÉL DE SU VISIÓN DEL SECTOR OLIVARERO EN LA ZONA DEL BAIX EBRE Y EL MONTSIÀ, DE CÓMO LOS PRODUCTORES APLICAN LAS BUENAS PRÁCTICAS Y LAS NOVEDADES TECNOLÓGICAS EN SU CULTIVO Y DEL PAPEL DE LA COOPERATIVA EN ESTE ESCENARIO.

¿Qué características específicas tiene el cultivo del olivo en la zona del Baix Ebre y el Montsià?

La oleicultura de la zona tiene unas particularidades propias y, en buena parte, condicionadas por la climatología. Los fuertes vientos del otoño, superiores a 100 Km. /h, condicionan las producciones, la recolección y el tipo de preparación del terreno. Una parte de la cosecha necesariamente ha de recogerse del suelo, así que la preparación del terreno es uno de los trabajos más importantes por diversos motivos: poder recolectar los frutos que caen del viento lo más rápidamente posible, minimizar la pérdida de calidad del aceite y evitar la erosión del suelo.

¿Qué condiciones marca la cooperativa a sus productores?

Se les exige la aplicación de las normas de lucha integrada, así como la aplicación de los productos fitosanitarios autorizados y el respeto del plazo de seguridad entre tratamientos y recolección. Otras condiciones son el desarrollo de la fauna auxiliar, ajustar la cantidad de adobos a las necesidades reales, hacer una correcta distribución del adobo, minimizar el impacto de los herbicidas, etc. Casi todos los productores tienen ya los carnés de

LA ENTREVISTA

Josep Estrada

Gerente de la Cooperativa SOLDEBRE (Baix Ebre)

"CREO QUE EL ACEITE DE CATALUÑA NECESITABA UN LABORATORIO DE RESIDUOS, TENEMOS QUE HACER MÁS USO DE ÉL"

manipulador de productos fitosanitarios. Se han realizado muchos cursos en Soldebre en los últimos cuatro años y aún continúan haciéndose.

“Los agricultores reciben en todo momento una orientación técnica desde la cooperativa”

¿Cómo afecta la aplicación de estas medidas al trabajo de los agricultores? ¿Y las Buenas Prácticas que deben seguirse?

Los agricultores reciben en todo momento una orientación técnica a través de circulares desde la cooperativa, para que puedan aplicar las prácticas que han de seguir. Además, tienen a su disposición un técnico agrícola de grado medio que los orienta y hace un seguimiento por zonas de la situación sanitaria del cultivo a lo largo del año.

¿Cree que estas medidas son positivas para el sector?

Desde un punto de vista global, una de las ventajas ha sido la reducción del número de tratamientos fitosanitarios. Sólo se hacen los necesarios y hay una mayor efectividad del tratamiento, tanto de fitosanitarios como de herbicidas, por la utilización idónea de productos y dosis. Por último, una mejora en la seguridad alimentaria del consumidor.

¿Cómo actúa la cooperativa ante los problemas de las malas hierbas, plagas y enfermedades en el cultivo?

La comarca tiene dos ADV's que facilitan información de la situación puntual de las plagas peligrosas del cultivo y de los hongos. Con esta información se dan avisos fitosanitarios, que se exponen en los tableros de anuncios de la Cooperativa. La mayoría de los productos fitosanitarios que utilizan los socios son adquiridos en el almacén de la cooperativa, hecho que permite que las recomendaciones del personal sean las más correctas.

¿Qué supone para la zona haber montado un laboratorio de residuos?

Tener a disposición esta instalación es la mejor garantía para confirmar que el trabajo que se está haciendo en la producción y en la elaboración del aceite es correcto. Creo que el aceite de Cataluña necesitaba un laboratorio de residuos. Tenemos que hacer más uso de él.

¿Cómo se está llevando a cabo la aplicación de la trazabilidad en la producción olivarera?

La trazabilidad está en sus primeras fases de aplicación en el campo. La obligación de llevar un cuaderno de campo y su posterior análisis ayudará a mejorar el proceso productivo y racionalizarlo aún más. Aplicar este sistema es importante ya que confiere seguridad al consumidor y responsabilidad al productor para que el proceso productivo sea el correcto.

“La fusión y la concentración de las entidades son la mejor fórmula para afrontar con éxito el futuro”

¿Qué han hecho en las Terres de l'Ebre para comercializar mejor el aceite que producen? ¿La fusión de organizaciones cooperativas es una buena solución?

En las Terres de l'Ebre y en concreto en la zona del Baix Ebre y Montsià, se ha hecho un buen trabajo en la concentración comercial del aceite. Por una parte MONTEBRE y por otra ACOMONT aglutinan el aceite envasado de las doce cooperativas almazaras existentes. Soldebre fue el primer ejemplo de fusión en Cataluña. Ahora hace diez años aglutinó por fusión cinco cooperativas. La fusión y la concentración comercial de las entidades son la mejor fórmula para afrontar con éxito el futuro. De los dos grupos que hay en el Baix Ebre y Montsià, particularmente a mí, aún me sobraría uno.

Ruralcat.
redacció@ruralcat.net



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia i Pesca
www.gencat.net/darp



RuralCat

La comunitat virtual agroalimentària
i del món rural
www.ruralcat.net