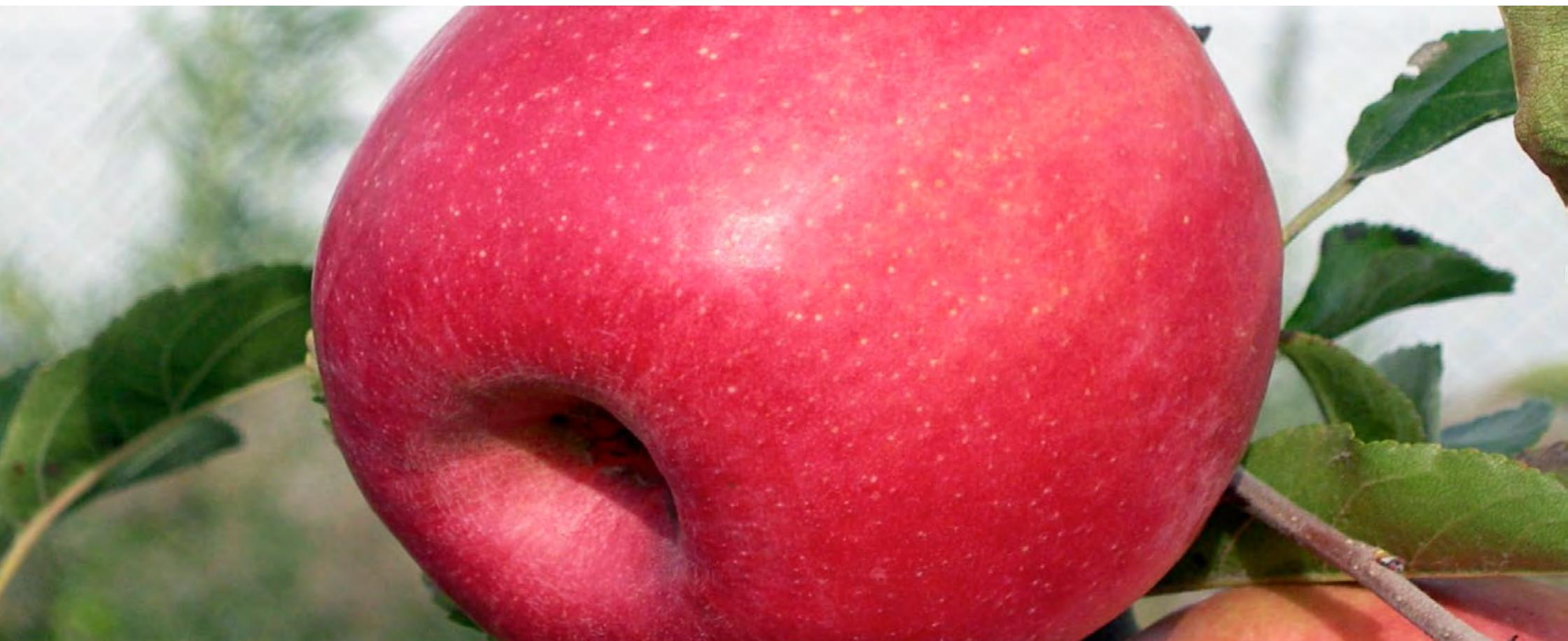


Fondo Español de Garantía Agraria

# Manual para el cumplimiento de la condicionalidad



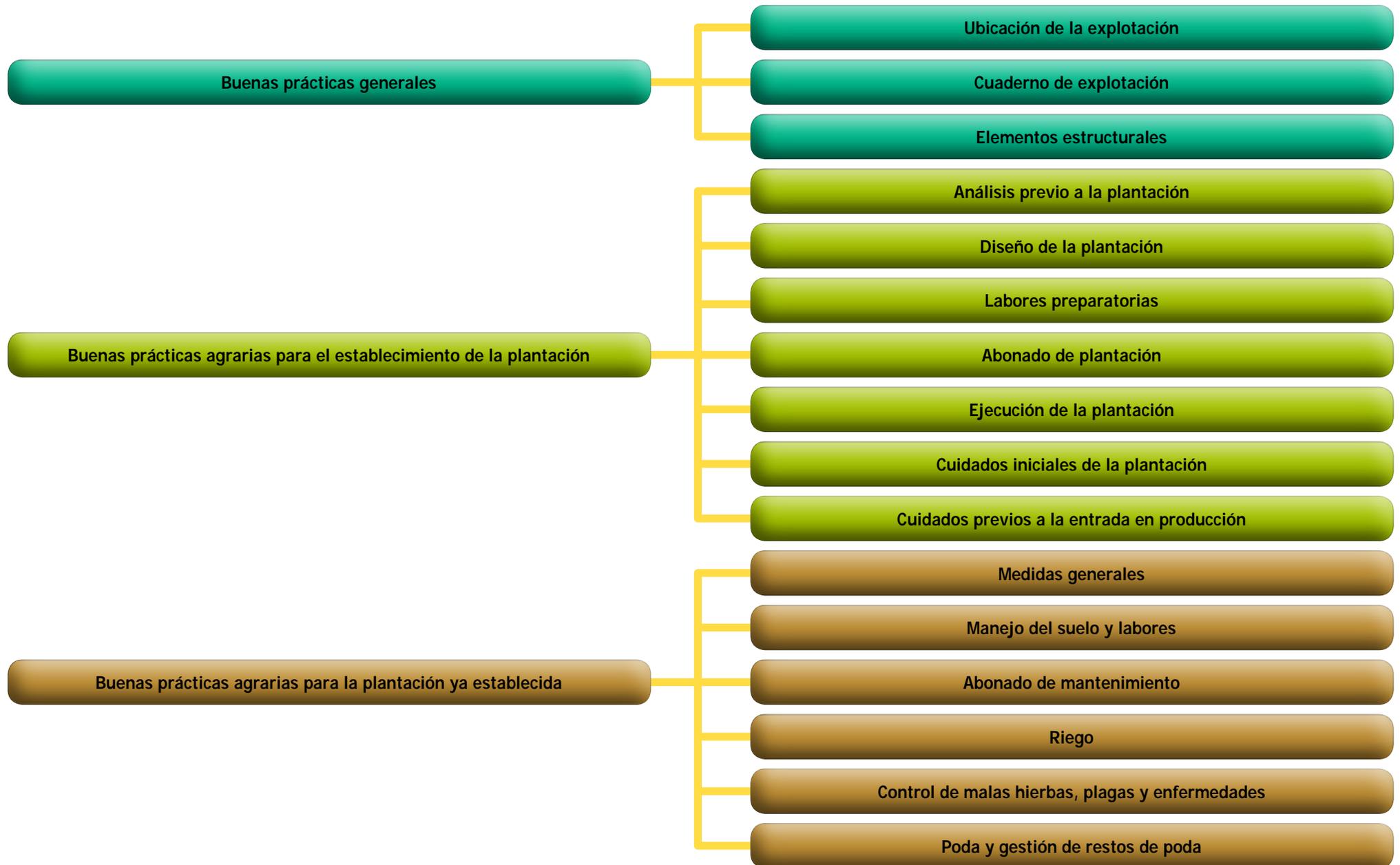
## Manzano

Con la colaboración y el asesoramiento técnico de:  
Ignasi Iglesias Castellarnau, Doctor Ingeniero Agrónomo



# Índice

<b>1. Aspectos generales y comunes .....</b>	<b>4</b>		
<b>2. Buenas prácticas generales del cultivo del manzano .....</b>	<b>4</b>		
2.1. Ubicación de la explotación .....	5		
2.2. Cuaderno de explotación .....	5		
2.3. Elementos estructurales .....	6		
<b>3. Buenas prácticas agrarias para el establecimiento de la plantación del manzano .....</b>	<b>8</b>		
3.1. Análisis previo a la plantación .....	8		
3.2. Diseño de la plantación .....	9		
3.3. Labores preparatorias .....	10		
3.4. Abonado de plantación .....	10		
3.4.1. Recomendaciones generales .....	10		
3.4.2. Momentos de aplicación .....	11		
3.4.3. Productos y dosis de aplicación .....	11		
3.5. Ejecución de la plantación.....	12		
3.6. Cuidados iniciales de la plantación .....	12		
3.7. Cuidados previos a la entrada en producción .....	13		
<b>4. Buenas prácticas agrarias para la plantación ya establecida .....</b>	<b>14</b>		
4.1. Medidas generales .....	14		
4.2. Manejo del suelo y labores.....	15		
4.2.1. Labores de mantenimiento .....	15		
4.2.2. Mantenimiento de una cubierta vegetal.....	15		
4.3. Abonado de mantenimiento .....	16		
4.3.1. Recomendaciones generales .....	16		
4.3.2. Productos y dosis de aplicación .....	17		
Abonado orgánico .....	18		
Abonado mineral .....	18		
4.3.3. Uniformidad .....	18		
4.3.4. Aplicación de fertilizantes en terrenos cercanos a cursos de agua .....	18		
4.3.5. Aplicación de fertilizantes en recintos con pendientes pronunciadas .....	19		
4.3.6. Fertirrigación.....	19		
4.4. Riego.....	20		
4.5. Control de malas hierbas, plagas y enfermedades .....	21		
4.5.1. Tratamientos fitosanitarios .....	21		
4.5.2. Consideraciones específicas de los tratamientos contra plagas y enfermedades.....	23		
4.5.3. Consideraciones específicas de los tratamientos contra malas hierbas.....	25		
4.6. Poda y gestión de restos de poda.....	26		
		<b>ANEXO I</b>	
		<b>CUADRO DE RELACIÓN LABORES-MEDIDAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA CONDICIONALIDAD .....</b>	<b>27</b>



## 1. Aspectos generales y comunes

Este manual detalla una serie de aspectos, relacionados con la actividad productiva del manzano, encaminados a lograr el cumplimiento de la condicionalidad.

El objetivo fundamental es orientar al productor sobre las operaciones que conducen al cumplimiento de los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales (BCAM) establecidas por la condicionalidad para este cultivo.

Para la elaboración de dichas medidas, se han tenido en cuenta todos los componentes del sistema agrario así como las relaciones entre ellos, fundamentales para su mantenimiento y para la conservación del medio ambiente.

El presente manual recoge las obligaciones de condicionalidad propias del manzano, así como recomendaciones generales y específicas. **Las obligaciones están destacadas en color rojo** y **las recomendaciones en color azul**. Asimismo, se incluye al final de cada apartado un cuadro en color gris en el que se recogen los actos y cuestiones de condicionalidad cuyo cumplimiento se vería facilitado mediante el seguimiento de las recomendaciones y obligaciones propuestas.

Para consultar la legislación vigente sobre condicionalidad [siga este vínculo](#).

## 2. Buenas prácticas generales del cultivo del manzano

En este apartado se detallan las medidas que se consideran buenas prácticas generales para el cumplimiento de la condicionalidad en una explotación de manzano.

En el [Anexo I](#) del presente documento se muestra un cuadro en el que se expone la relación entre las buenas prácticas recomendadas dentro de las labores que generalmente se realizan en una plantación de manzano y la cuestión o el acto de la condicionalidad a los que afectan, facilitando así su cumplimiento.

## 2.1. Ubicación de la explotación

En los siguientes vínculos podrá comprobar si su explotación se encuentra dentro de alguna zona con especial protección:

- Zona Vulnerable a la contaminación por nitratos (**ZV**).
- Zona de Especial Protección para Aves (**ZEPA**).
- Espacio Natural Protegido (**ENP**) u otra zona con alguna figura de protección ambiental.
- Lugar de Interés Comunitario (**LIC**) o Zona de Especial Conservación (**ZEC**).
- Zona de Elevado Riesgo de Erosión (**ZERE**).

Si su explotación está incluida en alguna de ellas, infórmese sobre los respectivos programas de actuación y planes de gestión, sobre los requisitos de los mismos y adopte las medidas necesarias para cumplirlos.

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 4 para evitar la contaminación por nitratos.

## 2.2. Cuaderno de explotación

El cuaderno de explotación es el registro donde se reflejan todas las operaciones: laboreo, plantación, riego, tratamiento de restos de poda, aplicaciones de fitosanitarios y fertilizantes..., realizadas en una plantación de manzano, indicando la localización de las parcelas y las fechas en que se realizan, así como las autorizaciones, albaranes o facturas de las operaciones que lo requieran.

Es obligatorio llevar un registro en soporte informático o papel si se realizan tratamientos fitosanitarios.

Igualmente, es obligatorio conservar las facturas de los productos utilizados y los albaranes de entrega de los envases vacíos al gestor de residuos correspondiente. Esta documentación ha de ser conservada durante 5 años.

- Se recomienda actualizar mensualmente el cuaderno de explotación y tenerlo siempre disponible para su inspección.

En la dirección [www.fega.es](http://www.fega.es) se muestra un modelo de cuaderno de explotación, que puede ser consultado y descargado para su uso.

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 3 para evitar la compactación del suelo.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- BCAM, cuestión 5 para garantizar la protección y gestión del agua.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 2 para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Medio ambiente, acto 3 protección de suelos y uso de lodos de depuradora.
- Medio ambiente, acto 4 para evitar la contaminación por nitratos.
- Salud pública, zoonosidad y fitosanidad, acto 2 de comercialización y uso de fitosanitarios.

## 2.3. Elementos estructurales

Se consideran elementos estructurales aquellas particularidades del terreno tales como:

- Márgenes de las parcelas con características singulares.
- Terrazas de retención, ribazos y caballones.
- Islas y enclaves de vegetación espontánea o roca dentro de la parcela.
- Árboles, distintos del manzano, aislados, asociaciones de arbustos o árboles alineados o dispersos.
- Cursos de agua, charcas, lagunas, estanques y abrevaderos naturales considerados como cualquier acumulación de agua natural o artificial.
- Pequeñas construcciones, como muros de piedra u otros elementos de arquitectura tradicional que puedan servir de cobijo a la fauna.

**Es obligatorio mantener en buen estado los elementos estructurales y no alterarlos, excepto con autorización y, en el caso de las terrazas de retención, deben evitarse los aterramientos, derrumbamientos y la aparición de cárcavas.**

Para conservar los elementos estructurales en general, se recomienda:

- Mantener en buenas condiciones las manchas de vegetación:
  - Controlar la maleza de los pies de los árboles, distintos del manzano, y la capa arbustiva, siempre que no resulte importante como refugio y sitio de reproducción para especies de interés cinegético o de fauna silvestre catalogada.
  - Realizar podas y limpiezas de ramas secas y enfermas.
  - Eliminar los restos de poda de la forma autorizada.

- Evitar la creación de caminos o accesos específicos para el laboreo, susceptibles de introducir variaciones en la escorrentía y de producir erosión hídrica del suelo, salvo autorización.
- Mantener el entorno de cauces fluviales permanentes o estacionales que atraviesen la parcela o que la limiten:
  - Respetar la banda de 5 m de zona de servidumbre a lo largo de toda su longitud o perímetro y en ambas orillas.
  - Mantener las alisedas, choperas, vegetación de ribera u otra vegetación existente, protegiéndolas del pastoreo y del laboreo.
- Mantener los bancales, terrazas, muros de piedra, cierres y construcciones tradicionales:
  - Realizar al menos una vez al año un repaso de los muros, reponiendo las piedras que se hayan desprendido, limpiando los drenajes, así como eliminando la vegetación que pueda inestabilizarlos.
  - Conservar los taludes de tierra en buenas condiciones, reparando las posibles cárcavas y manteniendo la vegetación espontánea.

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 3 para evitar la compactación del suelo.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 2 para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Medio ambiente, acto 4 para evitar la contaminación por nitratos.

## 3. Buenas prácticas agrarias para el establecimiento de la plantación del manzano

### 3.1. Análisis previo a la plantación

A continuación se recogen las recomendaciones que se consideran relevantes para tener en cuenta antes de la plantación:

- Realizar, de manera previa a la implantación del cultivo, un análisis de todos los factores (edáficos, climáticos, químicos, microbiológicos, de nemátodos y de hongos para detectar la presencia de enfermedades...) que determinarán el éxito o fracaso de la plantación y servirán para determinar las limitaciones físicas o de fertilidad entre otras.
- Elegir variedades y patrones adaptados al lugar de plantación.
- Elegir material vegetal certificado que cumpla las garantías sanitarias legales.
- Plantar variedades polinizadoras en un 15%-20% de la superficie, intercaladas entre las filas o bien árboles colocados a tresbolillo en el mismo porcentaje. Colocar colmenas para que faciliten la polinización, a razón de 4-6 por hectárea y orientadas a sol naciente.

El seguimiento de estas recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.



Etiqueta de patrón certificado



Polinizadores de Granny Smith para variedad Golden

## 3.2. Diseño de la plantación

En el momento de diseñar y establecer el marco de plantación, se deberán disponer las filas de plántones de forma que se minimice la erosión del terreno. Una forma de llevarlo a cabo es diseñarlas de manera que las labores puedan realizarse siguiendo las curvas de nivel.

Asimismo, se recomienda:

- Planificar las construcciones auxiliares (toma de electricidad, caseta de bombeo...) de manera que se reduzca el acceso de vehículos a la plantación.
- Ajustar el diseño de la plantación a la pendiente del terreno en recintos con pendientes pronunciadas.
  - Pendientes del 3 al 5%: plantación en calles ajustadas a las curvas de nivel.
  - Pendientes mayores al 10%: abancalamiento siguiendo las curvas de nivel.
  - Pendiente superior al 25%: cultivo en terrazas o banales.
- Tener en cuenta la iluminación, la longitud de la parcela, la pendiente del terreno y la dirección de los vientos, a la hora de determinar la orientación de las filas, aunque en la medida de lo posible se implantarán las filas de forma que se minimice la erosión del terreno, y siempre que sea posible en la dirección norte-sur con el fin de optimizar la radiación solar.

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.

### 3.3. Labores preparatorias

En el caso de que el terreno se encuentre encharcado o con nieve, no deben llevarse a cabo labores preparatorias.

En zonas catalogadas como de elevado riesgo de erosión (ZERE), se deberán respetar las restricciones que establezca la administración competente para evitar la degradación y la pérdida de suelo.

El seguimiento de estas obligaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 3 para evitar la compactación del suelo.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.

### 3.4. Abonado de plantación

Si la parcela se encuentra en una ZV a la contaminación por nitratos, han de respetarse las medidas establecidas por las autoridades competentes. Por ello, se deberá recabar la información necesaria para el cumplimiento de lo establecido en los **programas de actuación y códigos de buenas prácticas agrarias** (dosis máximas de fertilizantes, periodos de fertilización...) que establezca la autoridad en cuestión.

Asimismo, para beneficiarios de ayudas agroambientales, es obligatorio cumplir los requisitos mínimos relativos a la utilización de abonos establecidos por las comunidades autónomas (CC.AA.).

#### 3.4.1. Recomendaciones generales

A continuación se incluye una relación de las recomendaciones generales para una correcta aplicación del abonado de plantación:

- Realizar un estudio previo que englobe el análisis exhaustivo de todas las variables que rodean al cultivo: periodo de aplicación, variedad cultivada, época de recolección, dosis de aplicación, reservas del suelo..., para evitar la aplicación de dosis excesivas de abonado.
- Realizar un análisis completo del perfil del suelo previamente al abonado, ya que permitirá valorar el volumen potencial de exploración del suelo por parte del sistema radical, detectar posibles factores limitantes, decidir qué tipo de labor profunda conviene realizar, elección adecuada del patrón... El abonado se realizará en función del resultado del análisis.

### 3.4.2. Momentos de aplicación

No fertilizar si el terreno está encharcado o con nieve ni sobre aguas corrientes o estancadas.

Además se recomienda:

- Enterrar los fertilizantes con las labores preparatorias.
- Aplicar fertilizantes en ausencia de viento y lluvia.

### 3.4.3. Productos y dosis de aplicación

#### Abonado orgánico

En caso de utilizar lodos en el abonado de plantación, éstos han de ser obligatoriamente lodos tratados procedentes de depuradoras de aguas residuales de origen urbano. Se debe disponer de la documentación expedida por la depuradora y el correspondiente análisis donde se verifique la concentración inicial de metales pesados en el suelo. [Siga este vínculo](#) para consultar la legislación vigente en materia de lodos.

Además se recomienda:

- Estimar la provisión de nitrógeno (N) en el suelo, teniendo en cuenta la capacidad de utilización de la misma por parte del manzano.
- Mantener los niveles de materia orgánica adecuados a la textura del suelo.

#### Abonado mineral

Para estimar correctamente la dosis de fertilización, se propone lo siguiente:

- La dosis máxima de fosfatos ( $P_2O_5$ ) varía de 180 U.F./ha a 100 U.F./ha, en función del tipo de suelo.
- La dosis máxima de potasa ( $K_2O$ ) varía de 200 U.F./ha a 100 U.F./ha, en función del tipo de suelo.

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 2 para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Medio ambiente, acto 3 protección de suelos y uso de lodos de depuradora.
- Medio ambiente, acto 4 para evitar la contaminación por nitratos.

### 3.5. Ejecución de la plantación

Una vez abiertos los hoyos o las zanjas, la implantación se hará en el menor tiempo posible para evitar posibles daños en el suelo por erosión o pérdida de humedad.

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 3 para evitar la compactación del suelo.

### 3.6. Cuidados iniciales de la plantación



Postes para tutorado

En una nueva plantación intervendrán, además del material vegetal, los elementos auxiliares necesarios para el desarrollo de la nueva planta hasta que alcance el estado adulto. Estos elementos son los tutores y los protectores anti-roedores.

- Colocar tutores, o elementos de sujeción robustos y duraderos. La instalación de un tutor adecuado es especialmente importante cuando se utilizan patrones enanizantes debido a su escaso desarrollo radical y a la fragilidad de sus raíces. Como norma general, la distancia recomendable entre postes no deberá sobrepasar los 10 m.
- Instalar protectores con el fin de evitar ataques por conejos, liebres y otros roedores. Elegir protectores compuestos por materiales biodegradables, permeables y que faciliten las labores cotidianas que se realizan en las plantaciones jóvenes.

El seguimiento de estas recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.

### 3.7. Cuidados previos a la entrada en producción

Cuando los protectores o tutores dejen de ser necesarios en la plantación, habrán de ser gestionados oportunamente. Para consultar más información acerca de cómo gestionar estos residuos, [siga este vínculo](#).

El seguimiento de esta obligación facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.

## 4. Buenas prácticas agrarias para la plantación ya establecida

### 4.1. Medidas generales

No está permitido el arranque de pies en recintos con pendiente igual o superior al 15%, salvo en caso de reposición autorizada por la autoridad competente.

Con carácter general, es obligatorio respetar la flora y actuar de forma que no se perjudique a la fauna, especialmente durante la época de reproducción y cría, con el fin de no destruir o deteriorar sus nidos o áreas de reproducción, invernada o reposo.

En el caso de aplicar tratamientos fitosanitarios, no se realizarán siguiendo ningún calendario preestablecido sino sólo cuando sea estrictamente necesario. Para consultar más información, [véase apartado 4.5. Control de malas hierbas, plagas y enfermedades](#).

Para consultar información acerca del mantenimiento de la maquinaria (revisiones, inscripción en registros oficiales...) [siga este vínculo](#).

La realización de las labores que se contemplan en los distintos apartados de este manual en la época adecuada favorece la conservación de la materia orgánica y la reducción de la compactación, contaminación y erosión de los suelos.

El seguimiento de estas obligaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 3 para evitar la compactación del suelo.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 2 para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Medio ambiente, acto 3 protección de suelos y uso de lodos de depuradora.
- Medio ambiente, acto 4 para evitar la contaminación por nitratos.
- Salud pública, zoonosidad y fitosanidad, acto 2 de comercialización y uso de fitosanitarios.

## 4.2. Manejo del suelo y labores

### 4.2.1. Labores de mantenimiento

En el caso de que el terreno se encuentre encharcado o con nieve, no debe llevarse a cabo ninguna labor.

En zonas catalogadas como de elevado riesgo de erosión (ZERE), se deberán respetar las restricciones que establezca la administración competente para evitar la degradación y la pérdida de suelo.

Además, se recomienda:

- En zonas de elevado riesgo de erosión, realizar no laboreo, mínimo laboreo o cultivo con cubiertas. Para el resto de zonas se valorará la posibilidad de llevar a cabo alguno de estos sistemas de cultivo, teniendo en cuenta las condiciones en las que se encuentra el terreno (capacidad de retención de agua, malas hierbas, compactación...), factores económicos, posibles desventajas frente al control de malas hierbas, y el beneficio frente a los problemas de erosión y degradación que cada uno de ellos implica.

### 4.2.2. Mantenimiento de una cubierta vegetal



Labores en plantación con cubierta vegetal

Para un apropiado mantenimiento de la cubierta vegetal se recomienda:

- Mantener una cubierta vegetal, espontánea o sembrada, durante todo el año.
- En climas fríos y con alto riesgo de heladas, mantener el suelo desnudo al menos durante la primavera.

- En caso de establecer una cubierta vegetal sembrada, emplear las especies más convenientes en función del tipo de suelo (leguminosas, mezclas de éstas con cereales, crucíferas).
- Mantener la cubierta por medios mecánicos o químicos registrados para tales usos.
- Conservar un porcentaje de la parcela, además de las calles, con vegetación espontánea o sembrada para favorecer el paso de aves y otros organismos.

Las cubiertas vegetales que se establecen de forma natural después de la plantación son las más comunes en las calles del manzano por suponer un menor coste. En zonas con mayor pluviometría la cobertura espontánea tiene lugar en el primer año de la plantación y las primeras especies que aparecen suelen ser anuales por su mayor capacidad de colonización. Después del primer corte éstas van perdiendo importancia a favor de las perennes, ya sean gramíneas o leguminosas.

El seguimiento de estas recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 3 para evitar la compactación del suelo.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 2 para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Medio ambiente, acto 4 para evitar la contaminación por nitratos.

(Prácticas de obligado cumplimiento. Prácticas recomendadas.)

## 4.3. Abonado de mantenimiento

No fertilizar si el terreno está encharcado o con nieve ni sobre aguas corrientes o estancadas.

Si la parcela se encuentra en una ZV a la contaminación por nitratos, han de respetarse las medidas establecidas por las autoridades competentes. Por ello, se deberá recabar la información necesaria para el cumplimiento de lo establecido en los **programas de actuación y códigos de buenas prácticas agrarias** (dosis máximas de fertilizantes, periodos de fertilización...) que establezca la autoridad en cuestión.

Asimismo, para beneficiarios de ayudas agroambientales, es obligatorio cumplir los requisitos mínimos relativos a la utilización de abonos establecidos por las CC.AA.

### 4.3.1. Recomendaciones generales

A continuación se incluye una relación de las recomendaciones generales para una correcta aplicación de fertilizantes:

- Realizar análisis de suelo para cada unidad homogénea de cultivo cada 5 años.
- Establecer un plan de abonado, para el periodo de producción (a partir del 3<sup>er</sup> año), considerando los resultados de los análisis de suelo, la composición del agua de riego, los rendimientos y la calidad de la cosecha, de manera que se eviten los aportes excesivos de nutrientes que no vayan a ser utilizados por la planta y puedan provocar contaminaciones de acuíferos, en particular de N y fósforo (P).

- Evaluar la respuesta de la planta al plan de abonado y corregir las desviaciones que pudieran haberse detectado. Para ello se recogerán periódicamente y en los momentos adecuados muestras del material vegetal (generalmente hojas de brotes en crecimiento y en algunas ocasiones frutos) para su análisis.
- Aplicar los fertilizantes en ausencia de viento y lluvia.

### 4.3.2. Productos y dosis de aplicación

En caso de utilizar lodos en el abonado de mantenimiento, éstos han de ser obligatoriamente lodos tratados procedentes de depuradoras de aguas residuales de origen urbano. Se debe disponer de la documentación expedida por la depuradora y el correspondiente análisis donde se verifique la concentración inicial de metales pesados en el suelo.

**Siga este vínculo** para consultar la legislación vigente en materia de lodos.

A continuación se enumeran algunas recomendaciones en lo que respecta al tipo de producto aplicado:

- Conocer la capacidad fertilizante y las características de liberación y asimilabilidad de los productos a aplicar.
- Racionalizar, en la medida de lo posible, la utilización de abonos, especialmente los nitrogenados.
- Aportar materia orgánica a través de abonos orgánicos.
- Evitar la utilización de productos de alta solubilidad ya que elevan mucho la concentración de la solución del suelo y son más propensos a perderse por infiltración.
- Limitar las aportaciones de abonos de liberación rápida fomentando el empleo de abonos de liberación lenta o con mecanismos de degradación retardada, para disminuir las contaminaciones y las pérdidas.
- Limitar la aplicación de abonos foliares a aquellas situaciones justificadas mediante análisis o por problemas en años anteriores.
- Emplear preferentemente sulfato de potasio en vez de cloruro de potasio, especialmente en suelos calizos o salinos, en suelos sueltos y poco profundos, así como en el caso de aportes tardíos, masivos y localizados.
- Aplicar quelatos de hierro para combatir la clorosis férrica, fraccionando las aplicaciones y aportando una parte en el otoño precedente y el resto a lo largo del período vegetativo principalmente en primavera.

Para ajustar la dosis de aplicación de fertilizantes se recomienda:

- Evaluar bien los objetivos del rendimiento por superficie, teniendo en cuenta las características del suelo y el historial de cada parcela.
- Revisar a la baja las dosis si el objetivo de producción marcado no puede alcanzarse por causa del estado de los cultivos (limitaciones climáticas, enfermedades, plagas...).
- Establecer la dosis de aplicación tomando en consideración las necesidades específicas tanto del patrón como de la variedad, así como la edad del arbolado y el grado de desarrollo vegetativo.
- Realizar el cálculo de la cantidad de producto que se necesita aplicar, para intentar que quede la menor cantidad de restos del mismo en el apero o máquina de distribución.

## Abonado orgánico

- Aportar la cantidad necesaria de materia orgánica con el fin de mantener el contenido de ésta en el suelo por encima de un nivel del 1%.
- Estercolar con compost o estiércol maduro de más de 3 meses, a razón de 20-30 t/ha.

## Abonado mineral

### Nitrógeno

- Durante el primer año de la plantación sólo podrá aplicarse fertilizante en casos de carencia manifiesta, a razón de 50 U.F./ha de N.
- El segundo año se aplicarán como máximo 60 U.F./ha de N.
- Desde el tercer año y durante todo el periodo productivo, se aplicará una dosis máxima anual de 70 U.F./ha de N, en función del vigor de la plantación y de la cosecha esperada. En algunos casos (variedades de media estación y tardías y con elevada producción) esta dosis puede aumentarse hasta 80 U.F./ha.
- Prestar especial atención a los excesos de N por ser un potenciador del ataque de ciertas plagas como el pulgón, porque aumenta la sensibilidad a determinadas enfermedades y al frío, y porque reduce los componentes del color de la fruta.

### Fósforo y Potasio

- Durante el segundo año se podrá prescindir de los aportes fosforotásicos, que en caso de realizarse no superarán las 60 U.F./ha de  $P_2O_5$  ni de  $K_2O$ .

- Durante el periodo de producción la dosis máxima de  $P_2O_5$  variará en función del tipo de suelo y de riego desde 25 a 30 U.F./ha y la de  $K_2O$  desde 90 a 110 U.F./ha.
- Prestar especial atención a los excesos de P pues provocan carencias en algunos oligoelementos, especialmente zinc (Zn) y cobre (Cu), y disminuyen la absorción de N.
- Tener en cuenta el antagonismo entre potasio (K) y magnesio (Mg) a la hora de calcular la cantidad de potasa a aportar.

### 4.3.3. Uniformidad

- Evitar los solapamientos y aplicaciones duplicadas.
- Mantener los equipos de aplicación en perfecto estado de limpieza y funcionamiento.

Para consultar más información acerca del mantenimiento de la maquinaria, [siga este vínculo](#).

### 4.3.4. Aplicación de fertilizantes en terrenos cercanos a cursos de agua

No está permitido aplicar fertilizantes en una franja cuya anchura será, al menos, la establecida por cada C.A. en el Código de Buenas Prácticas Agrarias. Dichas franjas estarán ocupadas por vegetación espontánea.

Para la aplicación de fertilizantes en este tipo de recintos, se recomienda:

- Evitar la utilización de abonos con granulometría fina en favor de la más gruesa, o en su caso de las formulaciones peletizadas, ya

que los primeros pueden ser disueltos o arrastrados más fácilmente.

### 4.3.5. Aplicación de fertilizantes en recintos con pendientes pronunciadas

- Se recomienda utilizar abonos sólidos con la realización de labores de enterramiento y teniendo en cuenta las operaciones locales.

### 4.3.6. Fertirrigación

- Aplicar en función del ritmo de absorción. La absorción del N y del K se inicia un poco antes de la floración, y alcanza un máximo entre 30 y 60 días antes de la cosecha, disminuyendo después progresivamente hasta la caída de la hoja. El P tiene un ritmo de absorción constante a lo largo de todo el ciclo, desde la floración hasta la caída de la hoja.
- Utilizar abonos completamente solubles en agua a temperatura ambiente. Tener en cuenta que la dilución, especialmente la del N, disminuye la temperatura y por tanto la solubilidad.
- Utilizar abonos sólidos exentos de impurezas y sustancias extrañas con el fin de no obturar los mecanismos de filtrado.
- Utilizar preferentemente abonos de reacción ácida ( $\text{pH} < 7$ ) al objeto de evitar las precipitaciones de calcio (Ca) que pueden obstruir goteros y tuberías; además la propia acidez del fertilizante servirá para la limpieza de los goteros.

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- BCAM, cuestión 5 para garantizar la protección y gestión del agua.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 2 para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Medio ambiente, acto 3 protección de suelos y uso de lodos de depuradora.
- Medio ambiente, acto 4 para evitar la contaminación por nitratos.

## 4.4. Riego

Cuando el cultivo del manzano se realice en regadío, es obligatorio disponer de sistemas de control de agua de riego que garanticen una información precisa sobre los caudales de agua efectivamente utilizados.

También se debe acreditar el derecho de uso del agua de riego concedido por la administración competente.



Riego localizado en plantación de manzano

(Prácticas de obligado cumplimiento. Prácticas recomendadas.)

Además, se recomienda:

- Elegir un sistema de riego apropiado y considerar el adecuado ajuste de las dosis, según las necesidades del cultivo determinadas técnicamente en la zona concreta en la que esté establecido.
  - En pendientes superiores al 5%, el sistema de riego más adecuado es el riego localizado.
  - El riego superficial requiere una nivelación previa a la plantación.
  - Utilizar goteros de alto caudal, mojando una superficie equivalente al 50% de la superficie sombreada por la planta para conseguir un óptimo desarrollo radical.
- Controlar los caudales y las dosis de riego para evitar la percolación y la escorrentía superficial, y conseguir homogeneidad en la distribución del agua.
- Ahorrar agua de riego:
  - Realizar el riego mediante un sistema adecuado al tipo de recinto.
  - Establecer un plan de riego en función de la edad del árbol y del estado fenológico en el que se encuentre, y adecuar las dosis de agua según las previsiones basadas en la Evapotranspiración Total inicial (ET<sub>0</sub>) y adaptadas a cada zona específica. Para ello se recomienda el contacto con el servicio de asesoramiento de riegos para su zona. Para consultar los servicios oficiales de asesoramientos de riegos en España [siga este vínculo](#).
  - En casos de limitación de la disponibilidad de agua, seguir las indicaciones del Organismo de Cuenca correspondiente, procurando realizar únicamente riegos de apoyo durante los periodos críticos del cultivo.

- Realizar periódicamente lecturas de consumo y anotaciones en el libro de explotación, actualizando este registro mensualmente.
- Consultar la información referente a caudales y sistemas de control de agua de riego contenida en los planes hidrológicos de su **Organismo de Cuenca**.

Si desea consultar más información acerca de las recomendaciones para un riego eficaz, [siga este vínculo](#).

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 5 para garantizar la protección y gestión del agua.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 2 para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Medio ambiente, acto 4 para evitar la contaminación por nitratos.
- Salud pública, zoonosidad y fitosanidad, acto 2 de comercialización y uso de fitosanitarios.

## 4.5. Control de malas hierbas, plagas y enfermedades

### 4.5.1. Tratamientos fitosanitarios

Si se emplean productos fitosanitarios, **es obligatorio utilizar productos autorizados**.

Para consultar estos productos [siga este vínculo](#).



Aplicación de fitosanitarios

Está prohibido verter productos fitosanitarios a las aguas subterráneas o llevar a cabo tratamientos fitosanitarios sobre suelos encharcados o con nieve o sobre aguas corrientes o estancadas, así como aplicar estos productos en una franja cuya anchura será, al menos, la establecida por cada C.A. en el Código de Buenas Prácticas Agrarias. Dichas franjas estarán ocupadas por vegetación espontánea.

Quienes apliquen productos fitosanitarios en la explotación deberán cumplir los requisitos de capacitación establecidos por la normativa vigente en función de las categorías o clases de peligrosidad de los productos. Los niveles de capacitación establecidos son los siguientes:

- Nivel básico: para el personal auxiliar y los agricultores que trabajen en su propia explotación.
- Nivel cualificado: para los responsables de equipos de aplicación terrestre.
- Piloto aplicador agroforestal: para los pilotos comerciales que realicen tratamientos aéreos.

Asimismo, para beneficiarios de ayudas agroambientales, la condicionalidad obliga a cumplir los requisitos mínimos relativos a la utilización de productos fitosanitarios establecidos por las CC.AA.

Mantener los equipos de aplicación en perfecto estado de limpieza y funcionamiento. [Siga este vínculo](#) para obtener más información al respecto.

Para una apropiada utilización de productos fitosanitarios, se recomienda:

- Diagnosticar la causa del problema presente en la plantación: plaga (insectos, ácaros, nemátodos), enfermedad (bacterias, hongos, virus) o desequilibrios nutricionales (excesos o carencias).

- Utilizar las técnicas disponibles para:
  - Prevenir en primera instancia (supresión de hierbas, quema de restos de poda con autorización...).
  - Controlar (mediante trampas cebo que permitan hacer un seguimiento de los adultos y establecer la curva de vuelo...).
  - Tratar, en última instancia, con productos fitosanitarios adecuados a la plaga o enfermedad presente y en el momento más óptimo según el ciclo biológico de la plaga en cuestión y del ciclo fenológico del cultivo.
- Minimizar el uso de fitosanitarios de acuerdo con las necesidades del cultivo y el grado de amenaza de la plaga.
- Elegir el producto adecuado teniendo en cuenta que se debe:
  - Aplicar las dosis indicadas en las etiquetas.
  - No aplicar tratamientos de manera preventiva ni con el riego.
  - Fomentar la alternancia de materias activas si fuera posible.
  - Evitar la utilización de productos de amplio espectro.
  - Evitar la aplicación durante las horas más calurosas del día y bajo condiciones adversas: viento, lluvia, suelo seco, temperaturas extremas...
  - En épocas de floración tomar las precauciones que permitan la protección de las abejas y otros insectos beneficiosos, siguiendo las indicaciones de las etiquetas.
  - Ajustar la pulverización (volumen de caldo, tamaño de gotas, aire de apoyo...) a las condiciones ambientales y del cultivo.
  - Utilizar boquillas de abanico plano simétricas en el centro de la barra de distribución y de abanico plano asimétricas en los

laterales. En ambos casos las boquillas deberán estar en buenas condiciones e ir provistas de filtros individuales y sistemas antigoteo.

- Tener en cuenta la solubilidad, tensión de vapor, volatilidad, eficacia y selectividad del producto para disminuir los riesgos de contaminación ambiental.
- Adoptar las medidas precisas para evitar que la deriva de las aplicaciones realizadas alcance a parcelas distintas de las que se pretende tratar, sean o no del mismo propietario. Las medidas para evitar derivas y goteo se revisarán diariamente antes de comenzar los tratamientos. En general, evitar la aplicación en presencia de viento o lluvia fuertes.
- Seguir las recomendaciones incluidas en la etiqueta de los productos.
- **Respetar el plazo de seguridad de la etiqueta de los productos** y, en cualquier caso, no aplicar tratamientos químicos al menos 15 días antes de la recolección.
- Evitar la aplicación tardía (en periodo prefloral) de tratamientos invernales.
- **No superar los límites máximos de residuos permitidos.** Para ello, realizar análisis de residuos sobre la producción final. Para consultar las obligaciones y recomendaciones referentes a los límites máximos de residuos en alimentos [siga este vínculo](#).

## 4.5.2. Consideraciones específicas de los tratamientos contra plagas y enfermedades

Se deberá comunicar a los servicios de sanidad vegetal de las CC.AA. la aparición de nuevas enfermedades o plagas en las plantaciones.

Para los tratamientos contra plagas y enfermedades se recomienda:

- Realizar el seguimiento y control de plagas mediante tratamientos dirigidos y localizados, para preservar la fauna útil y disminuir el impacto ambiental.
- Emplear material vegetal sano, procedente de viveros autorizados o variedades resistentes y bien adaptadas a las condiciones bioclimáticas de la zona de plantación.
- Aplicar preferentemente métodos de lucha biológica:
  - Favorecer el desarrollo de la fauna auxiliar útil asociada al manzano.
  - Utilizar métodos de confusión sexual, atracción sexual y lumínica para muestrear a la población de insectos auxiliares y tomar decisiones posteriores que ayuden a controlar la excesiva proliferación de plagas, teniendo muy en cuenta la modelización para la estimación del riesgo.
- Aplicar operaciones culturales adecuadas:
  - Evitar un exceso de fertilización nitrogenada ya que favorece el ataque de ciertas plagas y enfermedades al cultivo.
  - Realizar las operaciones de poda de manera cuidadosa, y desinfectar las herramientas utilizadas para realizarla entre ejemplar y ejemplar. Limpiar o desinfectar los instrumentos usados du-

rante las operaciones de cultivo evita la propagación de plagas y enfermedades.

- Eliminar las ramas afectadas.
- Evitar los riegos por aspersión en caso de sospechar la presencia de una enfermedad o plaga.
- Eliminar los brotes que pudieran estar afectados por oidio, durante la poda de invierno.
- Eliminar, en el caso de presencia de chancros, las zonas afectadas y recubrir las heridas con algún mastic.
- Recogida y destrucción de los frutos afectados.

A continuación se muestran algunos antagonistas utilizados en el control de algunas plagas:

ANTAGONISTAS UTILIZADOS EN EL CONTROL DE ALGUNAS PLAGAS	
<b>Pulgón verde del manzano (<i>Aphis pomi</i>)</b>	Liberación de parasitoides Aplicación de entomopatogenos como <i>Beauveria bassiana</i> Coccinélidos, Sírfidos, crisopas o antocóridos o himenópteros parásitos.
<b>Pulgón lanígero (<i>Eriosoma lanigerum</i>)</b>	Himenóptero parásito ( <i>Aphelinus mali</i> ), también las tijeretas y depredadores como sírfidos y mariquitas.
<b>Minadores de hoja (<i>Leucoptera scitella</i> y <i>Phyllonoricter blancardela</i>)</b>	Varios heminópteros ( <i>Chrysocaris nitetis</i> , <i>Apantales lautelus</i> y <i>Cirrospilus vitatus</i> )
<b>Sesia (<i>Synanthedon myopaeformis</i>)</b>	Pájaros insectívoros y larvas del díptero <i>Leskia aurea</i> .
<b>Zeuzera (<i>Zeuzera pyrina</i>)</b>	Pájaros insectívoros e himenópteros que las parasitan.
<b>Araña roja (<i>Panonychus ulmi</i>)</b>	Coccinélidos, sírfidos, crisopas, antocóridos y distintas especies de ácaros como <i>Amblyseius</i> sp., <i>Phytoseius</i> sp. o <i>Thyphlodromus</i> sp.
<b>Piojo de San José (<i>Quadraspidiotus perniciosus</i>)</b>	Es parasitado por <i>Prospaltella perniciosi</i> y tiene como depredadores el coccinélido <i>Chilocorus bipustulatus</i> y el ácaro <i>Hemisarcoptes malus</i> .
<b>Carpocapsa (<i>Cydia pomonella</i>)</b>	Técnicas de confusión sexual. Atacada por pájaros insectívoros como herrerillos y carboneros. Uso de tijeretas y chinches.
<b>Oruga de la piel (<i>Adoxophyes orana</i>, <i>Pandermis heparana</i> o <i>Capua reticulana</i>)</b>	Parasitadas por himenópteros como <i>Apanteles</i> sp. o <i>Iptoplectis</i> sp. Trampas de feromonas.

Tabla 4.1. Antagonistas utilizados en el control de algunas plagas

### 4.5.3. Consideraciones específicas de los tratamientos contra malas hierbas

Debe controlar las especies de vegetación espontánea no deseada (malas hierbas), definidas por su comunidad autónoma (C.A.). Quedará exento de esta obligación en el caso de que la autoridad competente determine que el control no ha sido posible por condiciones meteorológicas adversas.

Además, se deberá comunicar a los servicios de sanidad vegetal de las CC.AA. la aparición de nuevas especies de malas hierbas en las plantaciones.

Además, se recomienda:

- Anteponer el control de las malas hierbas con medios mecánicos frente al uso de herbicidas.
- En caso de ser necesaria la aplicación de herbicidas, llevarla a cabo en el momento de máxima sensibilidad de las malas hierbas, lo que permitirá la aplicación de las materias activas en sus dosis mínimas.
- Llevar a cabo operaciones de cultivo adecuadas, como limpiar las ruedas de las máquinas agrícolas, en especial cuando provengan de parcelas con presencia de malas hierbas.

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 1 para evitar la erosión.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- BCAM, cuestión 5 para garantizar la protección y gestión del agua.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.
- Medio ambiente, acto 2 para evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Salud pública, zoonosidad y fitosanidad, acto 2 de comercialización y uso de fitosanitarios.

## 4.6. Poda y gestión de restos de poda

No quemar los restos de poda: eliminarlos mediante el sistema que tenga establecido la autoridad competente.

Se recomienda:

- Incorporar restos de poda a los suelos, previa trituración y tras comprobar que no estén afectados por enfermedades fúngicas de la madera. La trituración se realizará una vez las ramas hayan perdido parte de su humedad y será lo más fina posible para obtener mejores resultados.
- En los casos en que los restos de poda estén afectados por hongos de madera u otros patógenos o plagas peligrosas para el cultivo, solicitar una autorización para llevar a cabo la quema. En este caso, **se seguirán las instrucciones que figuren en tal autorización.**

El seguimiento de estas obligaciones y recomendaciones facilita el cumplimiento de:

- BCAM, cuestión 2 para conservar la materia orgánica del suelo.
- BCAM, cuestión 4 para la conservación del hábitat.
- Medio ambiente, actos 1 y 5 de conservación del hábitat y aves.

## ANEXO I

### CUADRO DE RELACIÓN LABORES-MEDIDAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA CONDICIONALIDAD

Labores	Medida	Condicionalidad
<b>Ubicación de la explotación</b>	<p>Infórmese sobre los respectivos programas de gestión o actuación, sobre los requisitos de los mismos y adopte las medidas necesarias para cumplirlos si su explotación se encuentra ubicada en alguna zona con especial protección.</p>	<p><b>BCAM:</b> Evitar la erosión Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves Contaminación por nitratos</p>
<b>Cuaderno de explotación</b>	<p>Llevar un registro en soporte informático o papel si se realizan tratamientos fitosanitarios. Conservar las facturas de los productos utilizados y los albaranes de entrega de los envases vacíos al gestor de residuos correspondiente. Esta documentación ha de conservarse durante 5 años. Actualizar mensualmente el cuaderno de explotación y tenerlo siempre disponible para su inspección.</p>	<p>Afecta a todos los ámbitos y cuestiones de condicionalidad.</p>
<b>Elementos estructurales</b>	<p>Mantener en buen estado los elementos estructurales y no alterarlos, excepto con autorización y, en el caso de las terrazas de retención, evitar los aterramientos, derrumbamientos y la aparición de cárcavas. Mantener en buenas condiciones las manchas de vegetación, controlando la maleza de los pies de los árboles, distintos del manzano, y la capa arbustiva, realizando podas y limpiezas de ramas secas y enfermas, y eliminando los restos de poda de forma autorizada. Evitar la creación de caminos o accesos específicos para el laboreo salvo autorización. Mantener el entorno de cauces fluviales permanentes o estacionales que atraviesen o limiten la parcela. Mantener los bancales, terrazas, muros de piedra, cierres y construcciones tradicionales, realizando el repaso de los muros, limpiando los drenajes y conservando los taludes de tierra.</p>	<p><b>BCAM:</b> Evitar la erosión Conservación de la materia orgánica Evitar la compactación Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves Contaminación de aguas subterráneas Contaminación por nitratos</p>

Labores	Medida	Condicionalidad
<b>Análisis previo a la plantación</b>	<p>Realizar un análisis de todos los factores que determinarán el éxito o fracaso de la plantación.</p> <p>Elegir variedades y patrones adaptados al lugar de plantación.</p> <p>Elegir material vegetal certificado que cumpla las garantías sanitarias legales.</p> <p>Necesidad de plantar variedades polinizadoras en un porcentaje de la superficie (un 15-20%), intercaladas entre las filas o en líneas completas, y colocar colmenas (4-6 por ha) para que faciliten la polinización.</p>	<p><b>BCAM:</b> Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves</p>
<b>Diseño de la plantación</b>	<p>Disponer las filas de plántones de forma que se minimice la erosión del terreno. Una forma de llevarlo a cabo es diseñarlas de manera que las labores puedan realizarse siguiendo las curvas de nivel.</p> <p>Planificar las construcciones auxiliares de manera que se reduzca el acceso de vehículos.</p> <p>Ajustar el diseño de la plantación a la pendiente en recintos con pendientes pronunciadas.</p> <p>Implantar las filas de forma que se minimice la erosión del terreno, y en la dirección norte-sur con el fin de optimizar la radiación solar.</p>	<p><b>BCAM:</b> Evitar la erosión Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves</p>
<b>Labores preparatorias</b>	<p>En el caso de que el terreno se encuentre encharcado o con nieve, no deben llevarse a cabo labores preparatorias.</p> <p>En ZERE, respetar las restricciones que establezca la administración competente para evitar la degradación y la pérdida de suelo.</p> <p>La implantación del cultivo se hará lo más rápidamente posible para evitar que el suelo pueda verse afectado por la erosión.</p>	<p><b>BCAM:</b> Evitar la erosión Conservación de la materia orgánica Evitar la compactación Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves</p>

Labores	Medida	Condicionalidad
<b>Abonado de plantación</b>	<p>Si la parcela se encuentra en una ZV a la contaminación por nitratos, han de respetarse las medidas establecidas por las autoridades competentes. Por ello, se deberá recabar la información necesaria para el cumplimiento de lo establecido en los <a href="#">programas de actuación y códigos de buenas prácticas agrarias</a> (dosis máximas de fertilizantes, periodos de fertilización...) que establezca la autoridad en cuestión.</p> <p>Para beneficiarios de ayudas agroambientales, es obligatorio cumplir los requisitos mínimos relativos a la utilización de abonos establecidos por las CC.AA.</p> <p>No fertilizar si el terreno está encharcado o con nieve ni sobre aguas corrientes o estancadas.</p> <p>Si se aplican lodos tratados procedentes de depuradoras de aguas residuales de origen urbano, conservar la correspondiente documentación expedida por la depuradora, y el correspondiente análisis donde se verifique la concentración inicial de metales pesados.</p> <p><a href="#">Siga este vínculo</a> para consultar la legislación vigente en materia de lodos.</p> <p>Realizar un estudio previo que englobe el análisis exhaustivo de todas las variables que rodean al cultivo.</p> <p>Realizar un análisis completo del perfil del suelo previamente al abonado; el abonado se realizará en función del resultado del análisis.</p> <p>Enterrar los fertilizantes con las labores preparatorias y aplicarlos en ausencia de viento y lluvia.</p> <p><b>Abonado orgánico</b></p> <p>Estimar la provisión de N en el suelo, teniendo en cuenta la capacidad de utilización de la misma por parte del manzano.</p> <p>Mantener los niveles de materia orgánica adecuados a la textura del suelo.</p> <p><b>Abonado mineral</b></p> <p>Según el tipo de suelo, la dosis máxima de fosfatos varía de 180 a 100 U.F./ha, y la de potasa (K<sub>2</sub>O) de 200 a 100 U.F./ha.</p>	<p><b>BCAM:</b></p> <p>Conservación de la materia orgánica</p> <p>Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b></p> <p>Conservación del hábitat y aves</p> <p>Contaminación de aguas subterráneas</p> <p>Protección de suelos y utilización de lodos de depuradora</p> <p>Contaminación por nitratos</p>
<b>Ejecución de la plantación</b>	<p>Una vez abiertos los hoyos o las zanjas, la implantación se hará en el menor tiempo posible para evitar posibles daños en el suelo por erosión o pérdida de humedad.</p>	<p><b>BCAM:</b></p> <p>Evitar la erosión</p> <p>Evitar la compactación</p>
<b>Cuidados iniciales de la plantación</b>	<p>Colocar tutores, o elementos de sujeción robustos y duraderos.</p> <p>Instalar protectores de materiales biodegradables, permeables y que faciliten las labores cotidianas que se realizan en las plantaciones jóvenes.</p>	<p><b>BCAM:</b></p> <p>Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b></p> <p>Conservación del hábitat y aves</p>

Labores	Medida	Condicionalidad
<b>Cuidados previos a la entrada en producción</b>	Cuando los protectores o tutores dejen de ser necesarios en la plantación, habrán de ser gestionados oportunamente. Para consultar más información acerca de cómo gestionar estos residuos, <a href="#">siga este vínculo</a> .	<b>BCAM:</b> Conservación del hábitat <b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves
<b>Medidas generales</b>	Evitar el arranque de pies en recintos con pendiente igual o superior al 15%, salvo que se disponga de autorización. Respetar la flora y actuar de forma que no se perjudique a la fauna.	Afecta a todos los ámbitos y cuestiones de condicionalidad.
<b>Labores de mantenimiento</b>	En el caso de que el terreno se encuentre encharcado o con nieve, no debe llevarse a cabo ninguna labor. En zonas catalogadas como de elevado riesgo de erosión (ZERE), se deberán respetar las restricciones que establezca la administración competente para evitar la degradación y la pérdida de suelo. En zonas de elevado riesgo de erosión realizar no laboreo, mínimo laboreo o cultivo con cubiertas. Para el resto de zonas valorar la posibilidad de llevar a cabo alguno de estos sistemas de cultivo, teniendo en cuenta las condiciones en las que se encuentra el terreno empleando al menos cubiertas en el centro de las calles.	<b>BCAM:</b> Evitar la erosión Conservación de la materia orgánica Evitar la compactación Conservación del hábitat <b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves Contaminación por nitratos
<b>Mantenimiento de una cubierta vegetal</b>	Mantener una cubierta vegetal durante los meses de otoño-invierno, o en periodos de alta probabilidad de precipitación, procediendo a su eliminación a principios de primavera. Emplear las especies más convenientes en función del tipo de suelo. Mantener la cubierta por medios mecánicos o químicos registrados para tales usos. Conservar un porcentaje de la parcela, además de las calles, con vegetación espontánea o sembrada para favorecer el paso de aves y otros organismos.	<b>BCAM:</b> Evitar la erosión Conservación de la materia orgánica Evitar la compactación Conservación del hábitat <b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves Contaminación de aguas subterráneas Contaminación por nitratos

Labores	Medida	Condicionalidad
<p><b>Abonado de mantenimiento</b></p>	<p>No fertilizar si el terreno está encharcado o con nieve ni sobre aguas corrientes o estancadas.</p> <p>Si la parcela se encuentra en una ZV a la contaminación por nitratos, han de respetarse las medidas establecidas por las autoridades competentes. Por ello, se deberá recabar la información necesaria para el cumplimiento de lo establecido en los <a href="#">programas de actuación y códigos de buenas prácticas agrarias</a> (dosis máximas de fertilizantes, periodos de fertilización...) que establezca la autoridad en cuestión.</p> <p>Asimismo, para beneficiarios de ayudas agroambientales, es obligatorio cumplir los requisitos mínimos relativos a la utilización de abonos establecidos por las CC.AA.</p> <p>En caso de utilizar lodos en el abonado de mantenimiento, éstos han de ser obligatoriamente lodos tratados procedentes de depuradoras de aguas residuales de origen urbano. Se debe disponer de la documentación expedida por la depuradora y el correspondiente análisis donde se verifique la concentración inicial de metales pesados en el suelo. <a href="#">Siga este vínculo</a> para consultar la legislación vigente en materia de lodos.</p> <p>No está permitido aplicar fertilizantes en una franja cuya anchura será, al menos, la establecida por cada C.A. en el Código de Buenas Prácticas Agrarias. Dichas franjas estarán ocupadas por vegetación espontánea.</p> <p>Realizar un análisis de suelo como mínimo cada 5 años y en función de sus resultados establecer un plan de abonado a partir del 3<sup>er</sup> año y para el periodo de producción.</p> <p>Evaluar la respuesta de la planta al plan de abonado y corregir las desviaciones que pudieran haberse detectado.</p> <p>En el caso de fertilizar mediante fertirrigación, la aportación se fraccionará en tantas aplicaciones como se considere oportuno y con base en la curva de absorción de nutrientes del manzano. Esta curva dependerá tanto de la variedad (por la época de recolección) como de la producción esperada.</p> <p>Aplicar fertilizantes en ausencia de viento y lluvia</p> <p>Conocer la capacidad fertilizante y las características de liberación y asimilabilidad de los productos a aplicar.</p> <p>Racionalizar la utilización de abonos, especialmente los nitrogenados.</p> <p>Aportar materia orgánica a través de abonos orgánicos, y evitar la utilización de productos de alta solubilidad.</p> <p>Limitar las aportaciones de abonos de liberación rápida, y la aplicación de abonos foliares a aquellas situaciones justificadas mediante análisis o por problemas en años anteriores.</p> <p>Emplear preferentemente sulfato de potasio en vez de cloruro de potasio, especialmente en suelos calizos o salinos, en suelos sueltos y poco profundos, así como en el caso de aportes tardíos, masivos y localizados.</p> <p>Aplicar quelatos de hierro para combatir la clorosis férrica.</p> <p>Evaluar bien los objetivos del rendimiento por superficie, teniendo en cuenta las características del suelo y el historial de cada parcela.</p>	<p><b>BCAM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación de la materia orgánica</li> <li>Conservación del hábitat</li> <li>Protección y gestión del agua</li> </ul> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación del hábitat y aves</li> <li>Contaminación de aguas subterráneas</li> <li>Contaminación por nitratos</li> <li>Protección de suelos y utilización de lodos de depuradora</li> </ul>

Labores	Medida	Condicionalidad
<p><b>Abonado de mantenimiento</b></p>	<p>Revisar las dosis a la baja si el objetivo de producción marcado no puede alcanzarse por causa del estado de los cultivos.</p> <p>Establecer las dosis de aplicación tomando en consideración las necesidades específicas del patrón y de la variedad.</p> <p>Realizar el cálculo de la cantidad exacta de producto, para evitar que queden restos en el apero o maquinaria de distribución.</p> <p><b>Abonado orgánico</b></p> <p>Estercolar con compost o estiércol maduro de más de 3 meses, a razón de 20-30 t/ha.</p> <p>Aportar la cantidad necesaria de materia orgánica con el fin de mantener el contenido de ésta en el suelo por encima de un nivel del 1%.</p> <p><b>Abonado mineral</b></p> <p>Durante el primer año de la plantación solo podrá aplicarse fertilizante en casos de carencia manifiesta, a razón de 50 U.F./ha de N, el segundo año se aplicará como máximo 60 U.F./ha de N; desde el tercer año y durante todo el periodo productivo se aplicará fertilizante nitrogenado en función del vigor y de la cosecha esperada, hasta un máximo de 70 U.F./ha de N.</p> <p>Prestar especial atención a los excesos de N por ser el detonante de numerosas plagas como el pulgón, aumentar la sensibilidad a determinadas enfermedades, al frío y reducir los componentes del color de la fruta.</p> <p>Durante el segundo año se podrá prescindir de los aportes fosfo-potásicos, que en caso de realizarse no superarán las 60 U.F./ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ni de K<sub>2</sub>O.</p> <p>Durante el periodo de producción las dosis de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> variará de 25 a 30 U.F./ha y la de K<sub>2</sub>O desde 90 a 110 U.F./ha.</p> <p>Prestar especial atención a los excesos de P pues provocan carencias en algunos oligoelementos, sobre todo Zn y Cu, y disminuyen la absorción de N.</p> <p>Tener en cuenta el antagonismo entre K y Mg a la hora de calcular la cantidad de potasa a aportar.</p> <p>Para minimizar los efectos negativos de la aplicación poco homogénea: evitar los solapamientos y aplicaciones duplicadas, y mantener los equipos de aplicación en perfecto estado de limpieza y funcionamiento.</p> <p>En terrenos cercanos a cursos de agua: evitar la utilización de abonos con granulometría fina en favor de la más gruesa.</p> <p>Aplicación de fertilizantes en recintos con pendientes pronunciadas: se recomienda utilizar abonos sólidos con la realización de labores de enterramiento y teniendo en cuenta las operaciones locales.</p> <p>Si se realiza fertirrigación: aplicar en función del ritmo de absorción, utilizar abonos completamente solubles en agua a temperatura ambiente, abonos sólidos exentos de impurezas y sustancias extrañas y preferentemente abonos de reacción ácida (pH&lt;7) al objeto de evitar las precipitaciones de Ca.</p>	<p><b>BCAM:</b></p> <p>Conservación de la materia orgánica</p> <p>Conservación del hábitat</p> <p>Protección y gestión del agua</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b></p> <p>Conservación del hábitat y aves</p> <p>Contaminación de aguas subterráneas</p> <p>Contaminación por nitratos</p> <p>Protección de suelos y utilización de lodos de depuradora</p>

Labores	Medida	Condicionalidad
<b>Riego</b>	<p>Disponer de sistemas de control de agua de riego que garanticen una información precisa sobre los caudales de agua efectivamente utilizados.</p> <p>Acreditar el derecho de uso del agua de riego concedido por la administración competente.</p> <p>Elegir un sistema de riego apropiado y considerar el adecuado ajuste de las dosis: llevar a cabo riego por goteo en terrenos con pendientes superiores al 5%, y utilizar goteros de alto caudal, mojando una superficie equivalente al 50% de la superficie sombreada. El riego superficial requiere una nivelación previa.</p> <p>Controlar los caudales y las dosis de riego para evitar la percolación y la escorrentía superficial, y conseguir homogeneidad en la distribución.</p> <p>Ahorrar agua de riego, realizando el riego mediante un sistema adecuado, estableciendo un plan de riego en función de la edad del árbol y del estado fenológico en el que se encuentre. En casos de limitación de la disponibilidad de agua, consultar los <a href="#">servicios de asesoramiento de riegos en España</a>.</p> <p>Realizar periódicamente lecturas de consumo y anotaciones en el libro de explotación.</p> <p>Consultar la información referente a caudales y sistemas de control de agua de riego contenida en los planes hidrológicos de su <a href="#">Organismo de Cuenca</a>.</p> <p>Si desea consultar más información acerca de las recomendaciones para un riego eficaz, <a href="#">siga este vínculo</a>.</p>	<p><b>BCAM:</b></p> <p>Conservación de la materia orgánica Protección y gestión del agua</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b></p> <p>Conservación del hábitat y aves Contaminación de aguas subterráneas Contaminación por nitratos</p> <p><b>SALUD PÚBLICA, ZOOSANIDAD Y FITOSANIDAD:</b></p> <p>Fitosanitarios</p>

Labores	Medida	Condicionalidad
<p><b>Control de malas hierbas, plagas y enfermedades: tratamientos fitosanitarios</b></p>	<p>Es obligatorio utilizar productos autorizados. Para consultar estos productos <a href="#">siga este vínculo</a>.</p> <p>Está prohibido verter productos fitosanitarios a las aguas subterráneas o llevar a cabo tratamientos fitosanitarios sobre suelos encharcados o con nieve o sobre aguas corrientes o estancadas, así como aplicar estos productos en una franja cuya anchura será, al menos, la establecida por cada C.A. en el Código de Buenas Prácticas Agrarias. Dichas franjas estarán ocupadas por vegetación espontánea.</p> <p>Cumplir los requisitos de capacitación establecidos por la normativa vigente en función de las categorías o clases de peligrosidad de los productos.</p> <p>Para beneficiarios de ayudas agroambientales, es obligatorio cumplir los requisitos mínimos relativos a la utilización de productos fitosanitarios establecidos por las CC.AA.</p> <p>Mantener en perfecto estado de limpieza y funcionamiento los equipos de aplicación. <a href="#">Siga este vínculo</a> para obtener más información al respecto.</p> <p>Respetar el plazo de seguridad de la etiqueta de los productos y, en cualquier caso, no aplicar tratamientos químicos al menos 15 días antes de la recolección.</p> <p>No superar los límites máximos de residuos permitidos. Para ello, realizar análisis de residuos sobre la producción final. Para consultar las obligaciones y recomendaciones referentes a los límites máximos de residuos en alimentos <a href="#">siga este vínculo</a>.</p> <p>Utilizar las técnicas disponibles para prevenir controlar y tratar en última instancia. Diagnosticar la causa del problema presente en la plantación: plaga (insectos, ácaros, nemátodos), enfermedad (bacterias, hongos, virus) o desequilibrios nutricionales (excesos o carencias).</p> <p>Minimizar el uso de fitosanitarios de acuerdo con las necesidades del cultivo.</p> <p>Elegir el producto teniendo en cuenta que se debe: <b>aplicar las dosis indicadas en las etiquetas</b>, fomentar la alternancia de materias activas, ajustar la pulverización a las condiciones ambientales y del cultivo, evitar la aplicación durante las horas más calurosas del día y bajo condiciones adversas, no aplicar tratamientos preventivos ni con el riego, evitar la utilización de productos de amplio espectro, en épocas de floración tomar precauciones para proteger a las abejas y otros insectos, y utilizar boquillas de abanico plano simétricas en el centro de la barra de distribución y de abanico plano asimétricas en los laterales</p> <p>Tener en cuenta la solubilidad, tensión de vapor, volatilidad, eficacia y selectividad del producto para disminuir los riesgos de contaminación ambiental.</p> <p>Adoptar las medidas precisas para evitar que la deriva de las aplicaciones realizadas alcance a parcelas distintas de las que se pretende tratar.</p> <p>Seguir las recomendaciones incluidas en la etiqueta de los productos.</p> <p>Evitar la aplicación tardía (en periodo prefloral) de tratamientos invernales.</p>	<p><b>BCAM:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la erosión</li> <li>Conservación del hábitat</li> <li>Protección y gestión del agua</li> </ul> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conservación del hábitat y aves</li> <li>Contaminación de aguas subterráneas</li> </ul> <p><b>SALUD PÚBLICA, ZOOSANIDAD Y FITOSANIDAD:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fitosanitarios</li> </ul>

Labores	Medida	Condicionalidad
<b>Control de malas hierbas, plagas y enfermedades: tratamientos contra plagas y enfermedades</b>	<p>Comunicar a los servicios de sanidad vegetal de las CC.AA. la aparición de nuevas enfermedades o plagas en las plantaciones.</p> <p>Realizar el seguimiento y control de plagas mediante tratamientos dirigidos y localizados.</p> <p>Emplear material vegetal sano, procedente de viveros autorizados o variedades resistentes y bien adaptadas a las condiciones bioclimáticas de la zona de plantación.</p> <p>Aplicar preferentemente métodos de lucha biológica y operaciones culturales adecuadas.</p>	<p><b>BCAM:</b> Evitar la erosión Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves Contaminación de aguas subterráneas</p> <p><b>SALUD PÚBLICA, ZOOSANIDAD Y FITOSANIDAD:</b> Fitosanitarios</p>
<b>Control de malas hierbas, plagas y enfermedades: tratamientos contra malas hierbas</b>	<p>Controlar las especies de vegetación espontánea no deseada (malas hierbas) definidas en cada C.A. salvo que la autoridad competente determine que no ha sido posible su eliminación por condiciones meteorológicas adversas.</p> <p>Comunicar a los servicios de sanidad vegetal de las CC.AA. la aparición de nuevas especies de malas hierbas en las plantaciones.</p> <p>Anteponer el control de las malas hierbas con medios mecánicos frente al uso de herbicidas. Aplicar herbicidas en el momento de máxima sensibilidad de las malas hierbas.</p> <p>Llevar a cabo operaciones de cultivo adecuadas.</p>	<p><b>BCAM:</b> Evitar la erosión Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves Contaminación de aguas subterráneas</p> <p><b>SALUD PÚBLICA, ZOOSANIDAD Y FITOSANIDAD:</b> Fitosanitarios</p>
<b>Poda y gestión de restos de poda</b>	<p>No quemar los restos de poda: eliminarlos mediante el sistema que tenga establecido la autoridad competente.</p> <p>Incorporar restos de poda a los suelos, previa trituración y tras comprobar que no estén afectados por enfermedades fúngicas de la madera.</p> <p>En los casos en que los restos de poda estén afectados de hongos de madera u otros patógenos y plagas peligrosas para el cultivo, debe solicitarse una autorización para llevar a cabo la quema, y se seguirán las instrucciones que figuren en tal autorización.</p>	<p><b>BCAM:</b> Conservación de la materia orgánica Conservación del hábitat</p> <p><b>MEDIO AMBIENTE:</b> Conservación del hábitat y aves</p>