

1627 *ORDEN de 14 de mayo de 2007, del Departamento de Agricultura y Alimentación, por la que se aprueba la Norma Técnica Específica para la producción integrada de fruta de pepita.*

El Decreto 223/2002, de 25 de junio de 2002, del Gobierno de Aragón, por el que se regula y fomenta la producción integrada de vegetales, establece los principios generales a que debe sujetarse la producción integrada de vegetales, previéndose en el apartado 2 de su artículo 3 que por Orden del Consejero competente en materia de agricultura podrán desarrollarse y especificarse los principios generales señalados así como determinar, en el marco de los mismos, las condiciones técnicas específicas para cada cultivo o grupo de cultivos.

Por otra parte, este sistema productivo ha sido regulado recientemente por la Ley 9/2006, de 30 de noviembre, de Calidad Alimentaria en Aragón, integrándolo de un modo expreso en su marco de calidad diferenciada.

Una vez definidas las nuevas Normas Generales que regulan la producción integrada de vegetales y que sustituyen a las establecidas en la Orden de 9 de agosto de 2002 del Departamento de Agricultura, procede a continuación aprobar mediante Orden del Consejero de Agricultura y Alimentación las reglamentaciones técnicas específicas, para cada cultivo o grupo de cultivos, que reemplacen a las hasta ahora vigentes y que determinen en cada caso las prácticas prohibidas, las obligatorias y las recomendables, completando así la regulación en materia de producción integrada definida en el Decreto 223/2002 y en las Normas Generales sobre producción integrada.

La presente Orden establece la Norma Técnica Específica para la producción integrada de fruta de pepita. Su contenido se desglosa en tres Capítulos con los títulos respectivos siguientes: instalaciones, equipos y protección de la seguridad y salud de los trabajadores; aspectos propios del cultivo; y aspectos propios de la central/almacén.

Por todo lo expuesto, dispongo:

Artículo único.—Aprobación.

Se aprueba la Norma Técnica Específica que debe aplicarse a la producción integrada de fruta de pepita, que se inserta como anexo a esta Orden.

Disposiciones derogatorias

Única.—Cláusula derogatoria.

Queda derogada la Orden, de 9 de agosto de 2002, del Departamento de Agricultura, por la que se aprueba la norma técnica específica para la producción integrada de fruta de pepita.

Disposiciones finales

Única.—Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Zaragoza, 14 de mayo de 2007.

**El Consejero de Agricultura y Alimentación,
GONZALO ARGUILE LAGUARTA**

ANEXO

I.—INDICE DE LA NORMA TECNICA ESPECIFICA PARA LA PRODUCCION INTEGRADA DE FRUTA DE PEPITA.

CAPITULO I: INSTALACIONES, EQUIPOS Y PROTECCION DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.

1.1.—En campo.

1.2.—En central o industria de transformación.

CAPITULO II: ASPECTOS PROPIOS DEL CULTIVO.

2.1.—Aspectos agronómicos generales.

2.2.—Suelo, preparación del terreno y laboreo.

2.3.—Plantación.

2.4.—Fertilización y enmiendas.

2.5.—Poda.

2.6.—Control del desarrollo del fruto.

2.7.—Riego.

2.8.—Control integrado.

2.9.—Recolección.

CAPITULO III: ASPECTOS PROPIOS DE LA CENTRAL/ALMACEN.

3.1.—Recepción.

3.2.—Tratamientos post-recolección y lavado.

3.3.—Conservación y almacenamiento.

3.4.—Proceso de transformación y elaboración del producto vegetal.

3.5.—Envasado.

CUADROS

TABLAS

ANEJOS

II.—NORMA TECNICA ESPECIFICA PARA LA PRODUCCION INTEGRADA DE FRUTA DE PEPITA.

CAPITULO I: INSTALACIONES, EQUIPOS Y PROTECCION DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.

Idem Norma General.

CAPITULO II. ASPECTOS PROPIOS DEL CULTIVO

2.1.—Aspectos agronómicos generales.

Idem Norma General.

2.2.—Suelo, preparación del terreno y laboreo.

Prácticas obligatorias

a) Se realizará una caracterización edáfica de las cualidades permanentes de las Unidades Homogéneas de Cultivo (en adelante UHC). Para ello se procederá a la apertura de catas, a la toma de muestras de éstas y a la ejecución de las determinaciones analíticas necesarias. Estas operaciones se realizarán según lo descrito en el Anejo N° 1. Dichas UHC contarán con una delimitación geográfica sobre planos.

b) Antes de realizar una nueva plantación, en parcelas no abancaladas, la disposición de las filas de los árboles será aquella que minimice la erosión del terreno, siguiendo en lo posible las curvas de nivel.

c) En nuevas plantaciones si los suelos son poco profundos o con tendencia al encharcamiento, la plantación se efectuará sobre caballones, mesetas corridas o lomas.

d) Si hay riesgo de erosión como consecuencia del tipo de riego, se realizará un abancalamiento de la parcela, alterando los horizontes lo mínimo posible.

e) Eliminar los tocones y restos de cultivos leñosos.

f) Mantener sobre el terreno la cubierta vegetal o, en su defecto, los restos de poda triturados, durante los meses de máxima pluviometría. El manejo de la cubierta vegetal se realizará preferentemente por medios mecánicos. En aquellos casos en que no pueda ser manejada por estos medios, se utilizarán los herbicidas que figuran en el Cuadro N° 2 mediante aplicación localizada en la línea de cultivo con una anchura no superior a 1 metro. En los casos en que no sea posible aplicar técnicas de no laboreo, se realizará el mínimo laboreo superficial, combinando para el control de malas hierbas el empleo de herbicidas y el laboreo con aperos de labranza vertical. Cuando se precise el uso de herbicidas, su aplicación se realizará en el momento de máxima sensibilidad de la flora adventicia.

Prácticas recomendadas

a) Antes de la plantación se tendrán en cuenta aquellas características del suelo que influyen en el desarrollo de la planta, analizando la idoneidad para la especie elegida. En el

Cuadro N° 1 aparecen los valores recomendados y no recomendados para realizar la plantación.

b) Efectuar una aportación de materia orgánica a base de estiércol previo a la plantación.

c) En las replantaciones deberá airearse el suelo mediante labores durante al menos un año antes de efectuar la nueva plantación.

2.3.—Plantación

Prácticas obligatorias

a) La documentación correspondiente al material vegetal empleado deberá conservarse mientras la parcela permanezca dentro del sistema de producción integrada.

b) El patrón empleado se adaptará a las condiciones edáficas de la parcela teniendo en cuenta su comportamiento agronómico.

c) Los marcos de plantación permitirán el correcto desarrollo del árbol sin que se precisen podas fuertes.

h) En nuevas plantaciones de aquellas variedades que necesiten polinización cruzada, utilizar polinizadores que deberán estar adecuadamente distribuidos.

Prácticas prohibidas

a) La existencia de cultivos asociados.

b) La mezcla de variedades en la misma parcela, salvo en aquellos casos en que se precisen polinizadores.

Práctica recomendada

Elegir los marcos de plantación teniendo en cuenta el vigor de la combinación variedad/patrón y la fertilidad y profundidad del suelo y las condiciones climáticas, de forma que permitan un desarrollo equilibrado del árbol.

2.4.—Fertilización y enmiendas.

Prácticas obligatorias

a) La explotación dispondrá de un plan de abonado anual para cada cultivo presente en cada UHC. El plan de abonado contemplará al menos tipo de fertilizante, la cantidad y época de aplicación.

b) Análisis químico de fertilidad del suelo el primer año de acogerse a producción integrada y posteriormente cada 5 años. El número de análisis de fertilidad de suelo a efectuar en cada UHC será como mínimo de uno, y según criterio del técnico de producción integrada. En cada muestra se efectuarán las siguientes determinaciones: materia orgánica, prueba previa de salinidad, fósforo, potasio y magnesio asimilables. La toma de muestra de suelo para estos análisis se realizará siguiendo las normas de muestreo que se establecen en el Anejo N° 2.

c) En el periodo de árboles en producción, el abonado de fósforo y potasio debe ser definido sobre la base de las cantidades exportadas por los árboles de la plantación, y que figuran en la Tabla 4. En cualquier caso, las cantidades anuales aportadas al cultivo no deben sobrepasar los valores indicados en la Tabla 5. Los grupos de suelo a efectos de la fertilización con fósforo y potasio se incluyen en la Tabla 3.

d) La cantidad de fertilizante nitrogenado que se debe aportar al suelo se obtendrá de la realización de un balance entre las cantidades exportadas por el cultivo más la hierba de cobertura del suelo y las aportadas por el suelo y el agua de riego. Para ello se tendrán en cuenta las Tablas 6, 7, 8 y 9. Las extracciones o exportaciones de nitrógeno se reflejan en las Tablas 6 y 7, la primera de ellas se utilizará para árboles en formación y la segunda para árboles adultos. Las aportaciones de nitrógeno se reflejan en las Tablas 8 y 9, en la primera de ellas se reflejan las cantidades de nitrógeno mineralizado en distintos tipos de suelo, y en la segunda se especifican las cantidades de nitrógeno aportadas al suelo por el agua de riego en función de la cantidad de agua utilizada y de su contenido en nitratos.

e) Los dos primeros años de establecimiento de la hierba de cobertura del suelo (pradera) se podrá incorporar al suelo, como máximo, las siguientes cantidades de nitrógeno (N):

—Pradera polífita (<10% leguminosa): 45 kg/ha y año de N.
—Pradera polífita (10-20% leguminosa): 35 kg/ha y año de N.

—Pradera polífita (>20% leguminosa): 25 kg/ha y año de N.
A partir del segundo año, las exportaciones netas de la hierba de cobertura del suelo se deberán considerar entre 30-35 kg/ha y año de N.

f) A partir del momento de entrada en producción, se hará el seguimiento del estado nutritivo de la plantación mediante análisis foliar. Los análisis de las hojas servirán para conocer la respuesta de la planta al plan de abonado y corregir las desviaciones que puedan producirse. Cada explotación deberá disponer de análisis foliares para cada cultivo presente en cada UHC. La periodicidad del análisis foliar se ajustará a los criterios que establezca el técnico responsable de producción integrada.

g) En cuanto a enmiendas, en los suelos con niveles de fósforo y potasio inferiores a los considerados como medios en las Tablas 1 y 2, se podrán aportar como máximo, las siguientes cantidades: Fósforo (P₂O₅): 250 kg/ha y Potasio (K₂O): 350 kg/ha.

Prácticas prohibidas

No se hará ningún aporte de nitrógeno en las siguientes épocas, salvo por causa técnicamente justificada, tanto en regadío como en secano:

Fertilizantes del Grupo I: octubre del año «n» a febrero del año siguiente (n+1).

Fertilizantes del Grupo II: octubre del año «n» a febrero del año siguiente (n+1) Fertilizantes del Grupo III: septiembre año «n» a febrero año siguiente (n+1).

Prácticas recomendadas

En el periodo de formación del árbol y antes del inicio de producción de frutos, aportar las cantidades necesarias de fósforo y potasio, para asegurar un adecuado desarrollo del árbol. Las aportaciones máximas recomendadas son:

—Año 1: 15 kg/ha de P₂O₅ y 20 kg/ha de K₂O.

—Año 2 y sucesivos de formación: 20 kg/ha de P₂O₅ y 40 kg/ha de K₂O.

2.5.—Poda.

Práctica obligatoria

Cuando se realicen cortes gruesos de poda se aplicarán productos cicatrizantes.

2.6.—Control del desarrollo del fruto.

Práctica obligatoria

En el caso de realizarse tratamientos hormonales, se precisará la autorización expresa, mediante informe justificativo, del responsable técnico.

Prácticas prohibidas

a) El uso de reguladores del crecimiento que no se encuentren de forma natural en las plantas, salvo que se apliquen después de la recolección y antes del estado J (crecimiento de los frutos) según criterio Fleckinger o el estado 72 BBCH (diámetro del fruto hasta 20 mm).

b) Quedan exceptuados de la prohibición auxinas de síntesis, 6-benziladenina, prohexadiona cálcica y paclobutrazol en peral de la variedad Blanquilla en parcelas con riego por inundación. El Cuadro 2 contiene todos los fitoreguladores utilizables en manzano y peral así como las restricciones que afectan a su uso.

Práctica recomendada

Mediante el aclareo de frutos, mantener el equilibrio entre producción y calidad en consonancia con las características del árbol.

2.7.—Riego.

Prácticas obligatorias

a) En caso de usar aguas residuales depuradas, se deberá realizar un análisis químico y bacteriológico anual.

b) En función de la tolerancia del frutal a la salinidad, de la

conductividad eléctrica del agua de riego y el sistema de riego (riego convencional o riego de alta frecuencia), se calcularán las necesidades de lavado que se añadirán a las necesidades de riego.

c) Cuando el agua de riego tenga una conductividad (CEw) igual o superior a 3 dS/m, se realizará un análisis anual de seguimiento del suelo que deberá incluir el análisis de la prueba previa de salinidad y si es necesario el de sales solubles.

Prácticas prohibidas

a) El uso de aguas de riego que superen los parámetros de salinidad total, cloruros y sodio indicados en el Cuadro N° 4.

b) Utilización de aguas que no cumplan la normativa vigente para riego.

Prácticas recomendadas

a) El uso de aguas de riego con los parámetros de salinidad total, cloruros, sodio y bicarbonatos indicados en el Cuadro N° 5.

b) Se recomienda el riego localizado cuando sea posible, especialmente en suelos con escasa capacidad de retención de agua.

2.8.— Control integrado.

Prácticas obligatorias

a) La utilización de productos fitosanitarios de síntesis sólo se permitirá cuando se superen los niveles de tolerancia que figuran en el Cuadro N° 6.

b) En el caso de ser necesaria una intervención química, sólo podrán ser utilizadas las materias activas que se incluyen en el Cuadro N° 2 y respetando las restricciones que las afectan. El uso de esas materias activas se permitirá mientras estén autorizadas para el uso pretendido en el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.

c) Los niveles de población de cada fitoparásito se estimarán mediante trampas cebadas con atrayente sexual y trampas alimenticias colocadas, como mínimo cada 35 hectáreas, y controladas por el responsable técnico y mediante control visual de daños o de presencia de parásitos a nivel de parcela. Los métodos de estimación del riesgo, el tamaño mínimo de las muestras y las épocas de observación se encuentran en el Cuadro N° 6.

Práctica prohibida

Realizar tratamientos en floración con productos tóxicos para abejas y otros insectos polinizadores.

2.9.— Recolección.

Práctica obligatoria

Almacenar los embalajes de forma que se evite la contaminación por plagas, y controlar que los envases de recolección estén limpios y no tengan materiales extraños que puedan perjudicar el producto y/o la salud del consumidor.

CAPITULO III. ASPECTOS PROPIOS
DE LA CENTRAL/ALMACEN

3.1.— Recepción.

Idem Norma General.

3.2.— Tratamientos post-recolección y lavado.

Prácticas obligatorias

a) Todas las aplicaciones en los tratamientos post-recolección deben registrarse, indicando: fecha de aplicación, especie y variedad, justificación del tratamiento, materia activa, producto y cantidad aplicada.

b) En el tratamiento con productos químicos de síntesis solo podrán ser utilizadas las materias activas que se incluyen en el Cuadro N° 2 y respetando las restricciones que las afectan. El uso de esas materias activas se permitirá mientras estén incluidas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios.

Prácticas prohibidas

a) El uso de tratamientos químicos en post-recolección excepto en cosechas destinadas a conservación en frío durante un periodo superior a 90 días. Se preferirán los métodos físicos y los productos naturales a los productos químicos de síntesis.

b) La mezcla de variedades durante el proceso de lavado, selección y calibrado.

3.3.— Conservación y almacenamiento.

Práctica obligatoria

Los métodos de conservación y almacenamiento deberán garantizar que la calidad y las condiciones organolépticas y visuales de la fruta no se vean afectadas negativamente.

3.4.— Proceso de transformación y elaboración del producto vegetal.

Práctica obligatoria

Todos los productos vegetales que se utilicen en la elaboración del producto transformado deberán haber cumplido las condiciones de la presente Norma Técnica de producción integrada.

3.5.— Envasado.

Idem Norma General.

CUADROS

Cuadro 1.- Valores recomendados y no recomendados en el reconocimiento del suelo.

Propiedad	Recomendado	No recomendados	Observaciones
Profundidad de suelo explorable por las raíces	Mayor de 100 cm	< 40 cm si limita con material permeable. < 80 cm si limita con material impermeable.	
Drenaje general del perfil	No hay síntomas de encharcamiento en ningún punto del perfil.	Encharcamiento frecuente dentro de los primeros 60 cm del perfil.	
Capa freática	Situada a más de 150 cm de profundidad.	Situada a menos de 80 cm de profundidad.	
Textura	Media. (Franca) especialmente en superficie.	Limosa en alguna capa de los primeros 80 cm de profundidad. Franco-limosa, franco-arcillo-limosa o arcillosa con mala estructura, en alguna zona de los primeros 80 cm de profundidad.	
Capacidad de retención de agua disponible	200 mm	50 mm en sistemas de riego a manta.	
Carbonato cálcico	5 a 20 %		Si es mayor de 10% se requiere determinación de caliza activa.
Caliza activa	Menor de 4%, especialmente en peral.	El límite de cada patrón.	Por encima de 4% seleccionar patrón especialmente en peral.
Materia orgánica	Mayor de 2%		En el perfil explorado por las raíces.
pH	Entre 7 y 8,2		Si es > 8,7 se requiere análisis de sales solubles para examinar signos de sodicidad.

Propiedad	Recomendado	No recomendados	Observaciones
Prueba previa de salinidad (C.E. 1:5)	Menor de 0,2 dS/m	$\geq 0,3$ dS/m hacer estudio de sales solubles.	
Salinidad	Menor de 2 dS/m en extracto de pasta saturada. S.A.R. menor de 7.	> 4 dS/m en extracto de pasta saturada, y/o S.A.R. >13	

Cuadro 2.- Materias activas y restricciones de uso.

Cada materia activa está permitida solamente en los cultivos y contra los parásitos mencionados en el presente cuadro. El número máximo de tratamientos admitidos con cada materia activa que se indica en la columna de restricciones indica las veces que puede ser utilizada cada materia activa en el año, sea cual sea el parásito tratado. Por lo tanto si, por ejemplo, se ha hecho 1 tratamiento contra Carpocapsa con deltametrin y el número máximo de tratamientos es 1, no puede volverse a utilizar deltametrin en ese mismo año ni contra pulgón ni contra otra plaga.

Tanto las materias activas como los usos de nueva inclusión se indican con asterisco y son admitidas a partir del 15 de febrero de 2007.

INSECTICIDAS

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Abamectina	Peral	Sila	
Aceite de invierno	Manzano	Piojo de San José	Sólo en prefloración
	Peral	Piojo de San José Sila	
Aceite de verano	Manzano	Piojo de San José Pulgones	Sólo tratamientos localizados
		Cossus Sesia Zeuzera	
	Peral	Piojo de San José Pulgones Sila	Sólo tratamientos localizados
		Cossus Sesia Zeuzera	
Aceite de verano + diazinon	Manzano y peral	Piojo de San José	Sólo en prefloración
Acetamiprid	Manzano y peral	Pulgones	

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Alfa cipermetrin	Manzano*	Carpocapsa	
		Cossus Sesia Zeuzera	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados
	Peral	Carpocapsa*	
		Cossus* Sesia* Zeuzera*	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados
		Sila	Máximo 2 tratamientos contra adultos invernantes
Azadiractin	Manzano	Orugas de la piel Pulgón verde	
	Peral	Orugas de la piel Pulgón verde Sila	
<i>Bacillus thuringiensis</i>	Manzano y peral	Carpocapsa Orugas de la piel	
Beta ciflutrin	Manzano*	Carpocapsa	
	Peral	Carpocapsa*	
		Sila	Máximo 2 tratamientos contra adultos invernantes
Bifentrin	Manzano*	Carpocapsa Orugas de la piel	
		Cossus Sesia Zeuzera	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados
	Peral	Carpocapsa* Orugas de la piel*	
		Cossus* Sesia* Zeuzera*	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados
		Sila	Máximo 2 tratamientos contra adultos invernantes
Buprofezin	Manzano y peral	Piojo de San José	Sólo 1 tratamiento al año en prefloración
Ciflutrin	Manzano*	Carpocapsa	
	Peral	Carpocapsa*	
		Sila	Máximo 2 tratamientos contra adultos invernantes
Cipermetrin	Manzano*	Carpocapsa	
	Peral	Carpocapsa*	
		Sila	Máximo 2 tratamientos contra adultos invernantes

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Clorpirifos	Manzano	Carpocapsa Orugas de la piel Piojo de San José Pulgones	Sólo formulaciones CS, WP y WG. En Sila sólo contra adultos invernantes
	Peral	Carpocapsa Filojera Orugas de la piel Piojo de San José Pulgones Sila	
Deltametrin	Manzano	Carpocapsa Orugas de la piel Pulgón verde	
		Cossus* Sesia* Zeuzera*	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados
	Peral	Carpocapsa Hoplocampa* Orugas de la piel Pulgón verde	
		Cossus* Sesia* Zeuzera*	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados
		Sila	Máximo 2 tratamientos contra adultos invernantes
Diazinon	Peral	Filojera	
Diflubenzuron	Manzano y peral	Carpocapsa Minadoras de hoja	Máximo 2 tratamientos entre diflubenzuron, flufenoxuron, teflubenzuron y triflumuron
Dodecilbenceno sulfonato amónico	Peral	Sila	Como coadyuvante
EE 8-10 dodecadien 1 ol	Manzano y peral	Carpocapsa	Confusión sexual
Esfenvalerato	Manzano*	Carpocapsa Orugas de la piel	
		Cossus Sesia Zeuzera	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados
	Peral	Carpocapsa* Orugas de la piel*	
		Cossus* Sesia* Zeuzera*	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
		Sila	Máximo 2 tratamientos contra adultos invernantes
Etofenprox*	Manzano y peral	Carpocapsa	
Fenoxicarb	Manzano	Carpocapsa Orugas de la piel Piojo de San José	
	Peral	Carpocapsa Orugas de la piel Piojo de San José Sila	
Fenoxicarb + lufenuron*	Manzano y peral	Carpocapsa Piojo de San José	
Flufenoxuron	Manzano y peral	Carpocapsa Minadoras de hoja	Máximo 2 tratamientos entre diflubenzuron, flufenoxuron, teflubenzuron y triflumuron
Fosalon	Manzano	Carpocapsa Pulgón verde	Mezclado con aceite de verano y sólo en tratamientos localizados
		Zeuzera	
	Peral	Carpocapsa Perrisia Pulgón verde	Mezclado con aceite de verano y sólo en tratamientos localizados
		Zeuzera	
Fosmet	Manzano	Carpocapsa Mosca de la fruta Orugas de la piel	
	Peral	Carpocapsa Mosca de la fruta Orugas de la piel Sila	
Imidacloprid	Manzano	Minadoras de hojas Pulgones	
	Peral	Filoxera Minadoras de hojas Pulgones	
Lambda cihalotrin	Manzano y peral	Carpocapsa Mosca de la fruta Pulgón verde	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados
		Cossus* Sesia* Zeuzera*	

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Lufenuron*	Manzano y peral	Mosca de la fruta	Sólo formulación 3RB
Malation	Manzano	Mosca de la fruta	
	Peral	Mosca de la fruta Tigre del peral	
Metil azinfos	Manzano y peral	Carpocapsa Pulgón verde	Sólo hasta el 31 de octubre de 2007
Metil clorpirifos	Manzano	Carpocapsa Orugas de la piel Piojo de San José Pulgones	
	Peral	Carpocapsa Filojera Orugas de la piel Piojo de San José Pulgones	
		Sila	
Metil oxidemeton*	Manzano	Tigre del peral	
Metoxifenocida*	Manzano y peral	Carpocapsa Orugas de la Piel	Máximo 2 tratamientos entre metoxifenocida y tebufenocida
Pirimicarb	Manzano y peral	Pulgones	
Piriproxifen	Manzano y peral	Piojo de San José	Sólo 1 tratamiento al año en prefloración
Polisulfuro de cal	Manzano y peral	Piojo de San José	Sólo en prefloración
Proteínas hidrolizadas	Manzano y peral	Mosca de la fruta	
Spinosad*	Manzano y peral	Carpocapsa	
Tau fluvalinato	Peral	Sila	Máximo 2 tratamientos contra adultos invernantes
Tebufenocida	Manzano y peral	Carpocapsa Orugas de la piel	Máximo 2 tratamientos entre metoxifenocida y tebufenocida
Teflubenzuron	Manzano y peral	Carpocapsa Minadoras de hoja	Máximo 2 tratamientos entre diflubenzuron, flufenoxuron, teflubenzuron y triflumuron
Tiacloprid	Manzano	Carpocapsa Pulgones	
	Peral	Carpocapsa Pulgones Sila	

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Tiametoxam	Manzano	Pulgones	
Triclorfon	Manzano y peral	Mosca de la fruta	
		Zeuzera	Mezclado con aceite de verano y sólo en tratamientos localizados
Triflumuron	Manzano y peral	Minadoras de hoja	Sólo contra la primera generación. Máximo 2 tratamientos entre diflubenzuron, flufenoxuron, teflubenzuron y triflumuron
Virus de la granulosis de la Carpocapsa	Manzano y peral	Carpocapsa	
Zeta cipermetrin	Manzano y peral	Carpocapsa Orugas de la piel Pulgón verde	
		Cossus* Sesia* Zeuzera*	Mezclado con aceite de verano para tratamientos localizados

ACARICIDAS

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Abamectina	Manzano y peral	Eriófidos Tetraníquidos	
Aceite de invierno	Manzano y peral	Eriófidos Tetraníquidos	Sólo en prefloración
Aceite de verano	Manzano y peral	Eriófidos Tetraníquidos	
Azadiractin	Manzano y peral	Eriófidos Tetraníquidos	
Azocicloestan	Manzano y peral	Tetraníquidos	
Azufre	Manzano y peral	Eriófidos	
Bromopropilato	Manzano y peral	Eriófidos Tetraníquidos	
Cihexaestan	Manzano	Tetraníquidos	
	Peral	Eriófidos Tetraníquidos	
Clofentezin*	Manzano y peral	Tetraníquidos	
Dinobuton	Manzano y peral	Tetraníquidos	
Etoxazol	Manzano	Tetraníquidos	

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Fenazaquin	Manzano	Tetraníquidos	Máximo 1 tratamiento entre fenazaquin, fenpiroximato, piridaben y tebufenpirad
	Peral	Eriófidos Tetraníquidos	
Fenbutaestan	Manzano y peral	Tetraníquidos	
Fenpiroximato	Manzano	Tetraníquidos	Máximo 1 tratamiento entre fenazaquin, fenpiroximato, piridaben y tebufenpirad
	Peral	Eriófidos Tetraníquidos	
Flufenoxuron	Manzano y peral	Tetraníquidos	Máximo 2 tratamientos entre diflubenzuron, flufenoxuron, teflubenzuron y triflumuron
Hexitiazox	Manzano y peral	Tetraníquidos	
Piridaben	Manzano	Tetraníquidos	Máximo 1 tratamiento entre fenazaquin, fenpiroximato, piridaben y tebufenpirad
	Peral	Eriófidos Tetraníquidos	
Polisulfuro de cal	Manzano y peral	Eriófidos	Sólo en prefloración
Propargita	Manzano	Tetraníquidos	
Tebufenpirad	Manzano	Tetraníquidos	Máximo 1 tratamiento entre fenazaquin, fenpiroximato, piridaben y tebufenpirad
	Peral	Eriófidos Tetraníquidos	

FUNGICIDAS Y BACTERICIDAS

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Azufre	Manzano	Oidio	
Bitertanol	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Bupirimato	Manzano	Oidio	
Captan	Manzano	Moteado	
	Peral	Moteado Stemphylium	
Ciproconazol	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado Roya	
Ciprodinil*	Manzano y peral	Moteado	
Ciprodinil + fludioxonil	Peral	Stemphylium	
Clortalonil	Manzano y peral	Moteado	
Difenoconazol	Manzano	Moteado	
	Peral	Moteado Roya Septoriosis	

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Diniconazol	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Ditianona	Manzano y peral	Moteado	
Dodina	Manzano y peral	Moteado	
Fluquinconazol	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Flusilazol	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Folpet	Manzano y peral	Moteado	
Fosetil-al	Manzano y peral	Phythophthora	
Hexaconazol	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Hidróxido cúprico	Manzano y peral	Bacteriosis Moteado	
Kasugamicina	Manzano y peral	Bacteriosis	
Kresoxim metil	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado Stemphylium	
Mancozeb	Manzano	Moteado	
Maneb	Manzano	Moteado	
Metil tiofanato	Peral	Septoriosis	
Metiram	Manzano	Moteado	
Miclobutanil	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Oxicloruro cuprocálcico	Manzano y peral	Bacteriosis Moteado	
Oxicloruro de cobre	Manzano y peral	Bacteriosis Moteado	
Óxido cuproso	Manzano y peral	Bacteriosis Moteado	
Penconazol	Manzano	Oidio	
Polisulfuro de cal	Manzano	Oidio	
Propineb	Manzano	Moteado	
Sulfato cuprocálcico	Manzano y peral	Bacteriosis Moteado	
Sulfato tribásico de cobre	Manzano y peral	Bacteriosis Moteado	

Materia activa	Cultivo	Parásito	Restricciones de uso
Tebuconazol	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Tetraconazol	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Tiram	Manzano y peral	Moteado	
Triadimenol	Manzano	Oidio	
Trifloxistrobin	Manzano	Moteado Oidio	
	Peral	Moteado	
Triflumizol	Manzano	Oidio	
Ziram	Manzano	Moteado	
	Peral	Moteado Roya Septoriosis Stemphylium	

HERBICIDAS

Materia activa	Restricciones de uso
<p>Impacto bajo Clopiralida Fluroxipir Glufosinato amónico Quizalofop-p-etil</p> <p>Impacto medio Amitrol Amitrol + glifosato + tiocianato amónico Amitrol + mcpa Amitrol + tiocianato amónico Fluazifop-p-butil Glifosato Glifosato + diflufenican Glifosato + mcpa Isoxaben Orizalina</p> <p>Impacto alto Amitrol + diuron Amitrol + diuron + tiocianato amónico Diquat Diquat + paraquat Diuron Diuron + terbutilazina* Glifosato + terbutilazina* Napropamida Oxadiazon Oxifluorfen Paraquat* Pendimetalina Terbutilazina*</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Caso de que haya más de un herbicida que pueda resolver el problema en un determinado momento de tratamiento, se seleccionará aquel que tenga el impacto ambiental más bajo. - Siempre que sea posible, se elegirá un momento de aplicación que permita la utilización de materias activas con el impacto ambiental más bajo. - Cuando por alguna circunstancia sea necesario recurrir al empleo de un herbicida con impacto ambiental MEDIO o ALTO, se pondrá especial atención en las restricciones de tipo ecotoxicológico que vendrán reflejadas en la etiqueta

FITORREGULADORES

Materia activa	Cultivo	Restricciones de uso
6-benziladenina*	Manzano	Aclareo de frutos
6-benziladenina + giberelinas A4/A7	Manzano	Como tratamiento contra la rugosidad del fruto
	Peral	Para inducir cuajado.
Ácido giberélico GA3	Peral	Evitar efecto de heladas, evitar caída de frutos e inducir cuajado
Giberelinas A4/A7	Manzano	Como tratamiento contra la rugosidad del fruto
	Peral	Para inducir cuajado.

Materia activa	Cultivo	Restricciones de uso
ANA	Manzano	Aclareo y prevención caída frutos.
	Peral	Prevención caída frutos.
ANA amida	Manzano	Sólo aclareo.
ANA + ANA amida	Manzano y peral	Prevención caída frutos
Azufre + bórax	Manzano	Como tratamiento contra la rugosidad del fruto en variedades del grupo Golden.
Cianamida de hidrógeno	Manzano	Aumentar la precocidad de la cosecha
Paclobutrazol	Manzano y peral	Aplicar exclusivamente entre la recolección y el estado J (crecimiento de los frutos) según Fleckinger o el estado 72 BBCH (diámetro del fruto hasta 20 mm), excepto en la variedad de peral Blanquilla, en parcelas de riego por inundación, en las que se podrá hacer 2 tratamientos foliares como máximo. Para reducir el desarrollo vegetativo
Prohexadiona cálcica	Manzano y peral	Para reducir el desarrollo vegetativo

TRATAMIENTOS POSTCOSECHA

Materia activa	Especie	Restricciones de uso
Captan + imazalil	Manzana y pera	Sólo para frutos que vayan a almacenarse durante un periodo superior a 90 días
Cloruro cálcico		
Difenilamina		
Etoxiquina		
Folpet		
Folpet + imazalil		
Folpet + imazalil + orto fenil fenol		
Folpet + metil tiofanato		
Folpet + tiabendazol		
Imazalil		
Imazalil + iprodiona		
Imazalil + metil tiofanato		
Imazalil + tiabendazol		
Metil tiofanato		
Orto fenil fenol		
Tiabendazol		

Cuadro 3.- Niveles orientativos de nutrientes en frutales de pepita.

1) Niveles orientativos de nutrientes en hojas de manzano

ELEMENTO	ADECUADO
Nitrógeno N (%)	2,00 – 2,40
Fósforo P (%)	0,15 – 0,20
Potasio K (%)	1,20 – 1,50
Calcio Ca (%)	1,10 – 2,00
Magnesio Mg (%)	0,21 – 0,25
Hierro Fe (p.p.m.)	60 – 250
Manganeso Mn (p.p.m.)	50 – 100
Zinc Zn (p.p.m.)	20 – 50
Cobre Cu (p.p.m.)	6 – 20
Boro B (p.p.m.)	20 – 80

2) Niveles orientativos de nutrientes en hojas de peral

ELEMENTO	ADECUADO
Nitrógeno N (%)	2,30 – 2,70
Fósforo P (%)	0,14 – 0,20
Potasio K (%)	1,20 – 2,00
Calcio Ca (%)	1,50 – 3,20
Magnesio Mg (%)	0,30 – 0,50
Hierro Fe (p.p.m.)	60 – 200
Manganeso MN (p.p.m.)	60 – 120
Zinc Zn (p.p.m.)	20 – 50
Cobre Cu (p.p.m.)	9 – 20
Boro B (p.p.m.)	25 – 60

Cuadro 4. Parámetros de aguas.

Parámetro	Prohibido	Observación
Salinidad total (dS/m)	> 3	Salvo que se justifique por ser la única disponible, exigiéndose un control exhaustivo del riego (fracción de lavado acorde con la salinidad).
Cloruros (meq/l)	> 3	Para riego por aspersión.
	> 10	Para riegos que no mojen la parte aérea de la planta.
Sodio (meq/l)	> 3	Para riego por aspersión.
	> 9	Para riegos que no mojen la parte aérea de la planta.

Cuadro 5. Parámetros de aguas recomendados.

Parámetro	Recomendado
Salinidad total (dS/m)	≤ 1,5
Cloruros (meq/l)	≤ 3
Sodio (meq/l)	≤ 3
Bicarbonatos (meq/l)	≤ 2 en riego por asperión (valores superiores 8,5 meq/l en riego por aspersión puede incrementar la aparición de clorosis férrica entre otros problemas).
Nutrientes (especialmente nitrógeno y potasio)	Tener en cuenta en la fertilización.

Cuadro 6. Épocas de control, tamaño de la muestra y niveles de tolerancia para cada especie frutal.

En este apartado se especifican los niveles de tolerancia que será necesario superar para justificar un tratamiento fitosanitario con pesticidas de síntesis tras observar, como mínimo, en 50 árboles por parcela salvo que se indique otra cifra, el tamaño de muestra que para cada fitoparásito y época se determina; así mismo se indican las capturas mínimas en trampa sexual que justificarían el tratamiento.

MANZANO - CONTROL INVERNAL

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Araña roja	100 obstáculos en madera de 2 años	5 huevos/obstáculo
Piojo de San José	100 brindillas	presencia
Pulgón lanígero	50 árboles completos	5% de ocupación
Cossus	20% de los árboles de la parcela	1% de ocupación
Sesia	20% de los árboles de la parcela	10% de ocupación
Zeuzera	20% de los árboles de la parcela	2% de ocupación

MANZANO - CONTROL PREFLORAL (estado fenológico D₃/E)

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Pulgón oscuro	200 corimbos	presencia
Orugas de la piel	200 corimbos	presencia

MANZANO - CONTROL POSTFLORAL

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Pulgón oscuro	200 corimbos	presencia
Minadora circular	100 hojas (presencia de huevos)	1% de ocupación
Lithocolletis	100 hojas (presencia de huevos)	5% de ocupación

MANZANO - CONTROLES DESDE MAYO HASTA LA RECOLECCIÓN

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Araña roja	100 hojas	70% de ocupación
Eriófidos	100 brotes	20% de ocupación en árboles < 5 años 40% de ocupación en árboles > 5 años
Pulgón verde	200 brotes	4 hojas ocupadas/brote ocupado
Minadora circular	100 hojas	5% de hojas con minas
Lithocolletis	100 hojas	10% de hojas con minas
Orugas de la piel	100 brotes	10% de ocupación
Carpocapsa	1000 frutos	1% de frutos con daño reciente
Orugas de la piel	Trampa sexual	25 capturas por semana
Carpocapsa	Trampa sexual	3 capturas por semana hasta 15 junio 2 capturas por semana desde 15 junio
Mosca de la fruta	Trampa sexual	1 captura por día

MANZANO - CONTROL DE RECOLECCIÓN

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Piojo de San José	1000 frutos de la parte alta del árbol	Presencia
Orugas de la piel	1000 frutos	1% de daños
Carpocapsa	1000 frutos	1% de daños

MANZANO - CONTROL DE OTOÑO

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Minadora circular	500 hojas	10% de hojas con minas
Lithocolletis	500 hojas	20% de hojas con minas

PERAL - CONTROL INVERNAL

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Araña roja	100 obstáculos en madera de 2 años	5 huevos/obstáculo
Piojo de San José	100 brindillas	Presencia
Sila (enero)	golpeo en 50 árboles.3 golpes/árbol	6 adultos/parcela
Sesia	20% de los árboles de la parcela	10% de ocupación
Cossus	20% de los árboles de la parcela	1% de ocupación
Ácaro blanco	50 yemas	Presencia
Filoxera	100 bolsas de fructificación	Presencia
Zeuzera	20% de los árboles de la parcela	2% de ocupación

PERAL - CONTROL PREFLORAL (estado fenológico D₃/E)

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Orugas de la piel	200 corimbos	Presencia
Sila	200 corimbos	10% de ocupación

PERAL - CONTROL POSTFLORAL

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Pulgón oscuro	200 corimbos	2% de ocupación
Sila	200 corimbos	10% de ocupación
Hoplocampa	200 corimbos	5% de ocupación
Perrisia	200 corimbos	50% de ocupación
Minadora circular	100 hojas (presencia de huevos)	10% de ocupación
Lithocolletis	100 hojas (presencia de huevos)	10% de ocupación.

PERAL - CONTROLES DESDE MAYO HASTA LA RECOLECCIÓN

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Araña roja	100 hojas	70% de ocupación
Pulgón verde	200 brotes	4 hojas ocupadas/brote ocupado
Sila	100 brotes	15% de ocupación
Minadora circular	100 hojas	15% de hojas con minas
Lithocolletis	100 hojas	20% de hojas con minas
Orugas de la piel	100 brotes	10% de ocupación
Carpocapsa	1000 frutos	1% de frutos con daño reciente
Orugas de la piel	Trampa sexual	25 capturas por semana
Carpocapsa	Trampa sexual	4 capturas por semana hasta 15 junio 3 capturas por semana desde 15 junio
Mosca de la fruta	Trampa sexual	1 captura por día

PERAL - CONTROL DE RECOLECCIÓN

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Piojo de San José	1000 frutos de la parte alta del árbol	presencia
Orugas de la piel	1000 frutos	1% de daños
Carpocapsa	1000 frutos	1% de daños
Filoxera (tratamientos año siguiente)	1000 frutos	1% de daños - 3 tratamientos >1% de daños - 4 tratamientos

PERAL - CONTROL DE OTOÑO

FITOPARÁSITO	TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA	NIVEL DE TOLERANCIA
Minadora circular	500 hojas	15% de hojas con minas
Lithocolletis	500 hojas	20% de hojas con minas

TABLAS

Tabla 1. Niveles de fósforo (P) en el suelo, método Olsen (ppm)

		Niveles de fósforo(P) en suelo(ppm)			
Textura	Grupo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Gruesa y media	I y II	<18	<19	37 a 72	>72
Fina	III	<20	<21	21 a 40	>41

Tabla 2. Niveles de potasio (K) en el suelo, método acetato amónico (ppm)

		Niveles de potasio(K) en suelo (ppm)			
Textura	Grupo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Gruesa	I	< 80	< 81	161 a 320	>320
Media	II	<120	<121	241 a 480	>481
Fina	III	<160	<161	321 a 640	>641

Tabla 3. Grupos de suelo a efectos de la fertilización con fósforo y potasio

Grupo I	Grupo II	Grupo III
Textura: gruesa	Textura: media	Textura: fina
Arenoso	Franco	Franco-arcilloso
Arenoso-franco	Franco-arcillo-arenoso	Franco-arcillo-limoso
Franco-arenoso	Limoso	Arcillo-limoso
	Arcillo-arenoso	Arcilloso

Tabla 4. Cantidades de fósforo y potasio exportadas por los árboles de la plantación

Cultivo	Exportaciones totales (kg de K ₂ O/t de fruto)	Exportaciones totales (kg de P ₂ O ₅ /t de fruto)
Manzano	2,688	0,805
Peral	2,784	0,735

Tabla 5. Cantidades máximas anuales que se permiten aportar de fósforo y potasio.

Nivel de fósforo y potasio en el suelo	Aporte de fósforo y potasio en el abonado
Bajo	Las exportaciones totales de los árboles x 1,5
Medio	Sólo las exportaciones totales de los árboles
Alto	El 50% de las exportaciones totales de los árboles
Muy alto	Ninguna aportación

Tabla 6. Estimación de las extracciones de Nitrógeno en la fase de formación del árbol (kg de N/ha).

Especie	Año-1	Año-2	Año-3 y sucesivos hasta alcanzar plena producción
Manzano	20	35	50 más 0,6Kg de N/tonelada de frutos
Peral	20	35	50 más 0,7Kg de N/tonelada de frutos

Tabla 7. Extracciones netas de nitrógeno por árboles adultos en fase de producción (kg/t de fruto)

Cultivo	Coef. Extrac. Total (kg N/t de fruto)	% Residuo	% Extrac. neta.	Coef. Extrac. Neta (kg de N/t de fruto)
Manzano	3,8	32,9	67,10	2,55
Peral	3,8	32,9	67,10	2,55

Tabla 8. Nitrógeno orgánico mineralizado en distintos tipos de suelo según su nivel de materia orgánica.

M. orgánica suelo (%)	Nitrógeno mineralizado (kg/ha-año)		
	Suelo arenoso	Suelo franco	Suelo arcilloso
0,5	10-15	7-12	5-10

M. orgánica suelo (%)	Nitrógeno mineralizado (kg/ha-año)		
	Suelo arenoso	Suelo franco	Suelo arcilloso
1,0	20-30	15-25	10-20
1,5	30-40	22-37	15-30
2,0	40-60	30-50	20-40
2,5		37-62	25-50
3,0			30-60

Tabla 9. Cantidad de Nitrógeno aportado con el agua de riego (kg/ha) según consumos y contenido en nitratos

Consumos agua m³/ha-año	Cantidad de nitrógeno(N) aportado por el agua de riego (kg/ha)							
	Contenido de nitrato en el agua (mg/l)							
	5	10	15	20	25	30	40	60
2000	2,3	4,5	6,8	9,0	11,3	13,5	18,0	27,0
2500	2,8	5,6	8,4	11,3	14,1	16,9	22,5	33,8
3000	3,4	6,8	10,1	13,5	16,9	20,3	27,0	40,5
3500	3,9	7,9	11,8	15,8	19,7	23,6	31,5	47,3
4000	4,5	9,0	13,5	18,0	22,5	27,0	36,0	54,0
4500	5,1	10,1	15,2	20,3	25,3	30,4	40,5	60,8
5000	5,6	11,3	16,9	22,5	28,1	33,8	45,0	67,5
5500	6,2	12,4	18,6	24,8	30,9	37,1	49,5	74,3
6000	6,8	13,5	20,3	27,0	33,8	40,5	54,0	81,0
6500	7,3	14,6	21,9	29,3	36,6	43,9	58,5	87,8
7000	7,9	15,8	23,6	31,5	39,4	47,3	63,0	94,5

ANEJOS

Anejo N° 1.- Caracterización de las cualidades permanentes del suelo en cada UHC.

Con el fin del adecuado conocimiento de las cualidades del perfil del suelo que será explorado por las raíces, cada UHC deberá quedar caracterizada con relación a las *cualidades permanentes* del suelo. A efectos de la presente Orden, se entenderán como *cualidades permanentes* del suelo aquellas que son difícilmente variables a corto plazo, y entre las que se encuentran: profundidad de suelo, drenaje general del perfil (presencia de manchas redox), existencia y profundidad de la capa freática, textura, carbonato cálcico, pH, prueba previa de salinidad (y en caso necesario, análisis de sales solubles), así como pedregosidad y elementos gruesos del perfil.

Para ello, deberá elegirse como mínimo y para cada UHC, un perfil de suelo considerado representativo de la misma. Para asegurar la condición de representatividad, podrán efectuarse, sondeos manuales de verificación. Una vez elegido el punto de suelo representativo de la UHC, se efectuará la apertura de una calicata hasta una profundidad mínima de 1,5 metros o contacto lítico o de otro tipo que impida el paso de los sistemas radiculares a una mayor profundidad. La calicata deberá realizarse en un punto centrado de la parcela elegida (no en los márgenes, cabeceras o puntos que presenten alguna singularidad).

En el corte de suelo efectuado en la calicata, se verán capas de suelo que presentan un aspecto diferente (color, textura, humedad, etc.). Cada una de ellas denominadas "horizonte" será muestreada por separado. Este muestreo debe efectuarse de abajo a arriba, es decir, comenzando por la capa "horizonte" más profundo (es importante tomar una muestra del material que aparezca en el fondo de la calicata) para finalizar por el más superficial. Se tomará una cantidad de suelo de aproximadamente 1 kg de cada uno de los "horizontes" o capas diferenciadas en el suelo.

Se anotará la profundidad desde la superficie de los diferentes horizontes muestreados (límite superior e inferior) así como la aparición de factores limitantes para el desarrollo de las raíces (capa freática, roca impenetrable, manchas redox que indiquen fluctuaciones freáticas, pedregosidad y elementos gruesos) y la profundidad a que se observan.

Para el muestreo del perfil, se tomará preferentemente una muestra por horizonte identificado o capa diferenciada, o al menos cada 30 cm, hasta los 90 cm. Las determinaciones analíticas mínimas a efectuar sobre cada horizonte serán las siguientes: textura, carbonato cálcico, pH, y prueba previa de salinidad. Además de éstas, sobre el horizonte superficial se determinará la materia orgánica.

Para la elaboración de este tipo de caracterización de las cualidades permanentes de las UHC, cada Agrupación de Producción Integrada en Agricultura (APRIA) elaborará un plan de muestreo continuado que permita que, transcurridos 3 años desde la publicación de la presente Orden, disponga de los datos descriptivos y analíticos de todas sus unidades homogéneas de cultivo delimitadas. El objeto del referido plan de muestreo es el de facilitar la capacidad de absorción de las muestras, de modo paulatino durante 3 años, por los correspondientes laboratorios. Durante el referido periodo, aquellas unidades homogéneas pendientes de analizar al respecto de este Anejo nº 1, deberán hallarse como mínimo geográficamente delimitadas sobre planos.

Anejo Nº 2.- Normas de muestreo para análisis de fertilidad del suelo.

En cada UHC se determinaran como mínimo 5 puntos individuales de muestreo distribuidas al azar en un itinerario pre-establecido en zig-zag. En cada uno de estos puntos se tomaran dos muestras, una entre 0 y 30 cm y otra entre 30 cm y 60 cm de profundidad. En cada una de las 10 tomas individuales se recogerá igual cantidad de suelo.

Las tomas individuales se depositarán en recipientes perfectamente limpios diferentes para cada profundidad muestreada. Finalmente todo el volumen de suelo obtenido en cada uno de estos recipientes correspondientes a cada una de las dos profundidades muestreadas (0-30 cm y 30-60 cm), se mezclarán perfectamente y se toma aproximadamente 1 kg que constituirá finalmente la muestra compuesta de cada profundidad.

Si se practica el aporte de fertilizantes a través del riego por goteo deberá muestrearse exclusivamente en el interior de los bulbos.

Anejo Nº 3.- Normas de muestreo para análisis foliar.

La "unidad de muestreo" es la superficie o conjunto de plantas que se pretende representar con una sola muestra. Estará compuesta por plantas de la misma variedad, estado de desarrollo y edad, que se encuentren en idénticas condiciones de cultivo (labores, tratamientos, ...).

Las condiciones de suelo han de ser también uniformes en la superficie seleccionada. En general la unidad de muestreo tendrá una extensión máxima entre 4 y 5 hectáreas, salvo que se justifique la homogeneidad de una superficie mayor.

Dentro de cada unidad de muestreo, las plantas concretas a muestrear se seleccionaran de la siguiente manera:

- No se tomarán plantas de los bordes de la parcela.

- Se desecharán plantas enfermas. Si se quiere determinar la causa de decoloraciones o manchas (posibles síntomas de carenciales), muestrearlas separadamente y anotar los síntomas que presentan.
- Se excluirán del muestreo plantas recientemente tratadas.
- Deberá tomarse muestra de aproximadamente el 10% de las plantas de la unidad de muestreo escogida.
- Si se pretende hacer un seguimiento, es conveniente marcar los árboles para muestrear siempre los mismos.

La parte de la planta y el período óptimo de muestreo varía de unas plantas a otras. Se buscará la mayor estabilidad posible en los contenidos de nutrientes, y esta se produce generalmente en partes de la planta totalmente desarrolladas y al final de períodos de máximo crecimiento.

Parte de la planta, momento y cantidad de muestra:

- Hojas del tercio medio de los brotes del año.
- Del 15 de julio al 20 de agosto.
- De 80 a 100 hojas.

El muestreo no puede hacerse si las plantas han recibido algún tratamiento recientemente. Si ha de hacerse algún tratamiento deberán cogerse las muestras con anterioridad, aunque ello obligue a adelantar algunos días la fecha de muestreo.

Se procurará tomar muestra de todas las orientaciones de la copa del árbol, depositando las hojas en una bolsa de papel nueva. La bolsa se cerrará de forma que pueda circular el aire.

Se procurará tocar las hojas lo menos posible. Se evitará la contaminación con tierra u otros productos.

Si no es posible la entrega en el laboratorio antes de 24 horas, se conservarán las muestras en frigorífico, evitando su congelación o que entre agua en las bolsas.

1628 *ORDEN de 14 de mayo de 2007, del Departamento de Agricultura y Alimentación, por la que se aprueba la Norma Técnica Específica para la producción integrada de arroz.*

El Decreto 223/2002, de 25 de junio de 2002, del Gobierno de Aragón, por el que se regula y fomenta la producción integrada de vegetales, establece los principios generales a que debe sujetarse la producción integrada de vegetales, previéndose en el apartado 2 de su artículo 3 que por Orden del Consejero competente en materia de agricultura podrán desarrollarse y especificarse los principios generales señalados así como determinar, en el marco de los mismos, las condiciones técnicas específicas para cada cultivo o grupo de cultivos.

Por otra parte, este sistema productivo ha sido regulado recientemente por la Ley 9/2006, de 30 de noviembre, de Calidad Alimentaria en Aragón, integrándolo de un modo expreso en su marco de calidad diferenciada.

Una vez definidas las nuevas normas generales que regulan la producción integrada de vegetales y que sustituyen a las establecidas en la Orden de 9 de agosto de 2002 del Departamento de Agricultura, procede a continuación aprobar mediante Orden del Consejero de Agricultura y Alimentación las reglamentaciones técnicas específicas, para cada cultivo o grupo de cultivos, que reemplacen a las hasta ahora vigentes y que determinen en cada caso las prácticas prohibidas, las obligatorias y las recomendables, completando así la regulación en materia de producción integrada definida en el Decreto 223/2002 y en las normas generales sobre producción integrada.

La presente Orden establece la Norma Técnica Específica para la producción integrada de arroz. Su contenido se desglosa en tres Capítulos con los títulos respectivos siguientes: instalaciones equipos y protección de la seguridad y salud de los trabajadores; aspectos propios del cultivo; y aspectos propios de la central/almacén.

Por todo lo expuesto, dispongo:

Artículo único.—Aprobación.

Se aprueba la Norma Técnica Específica que debe aplicarse a la producción integrada de arroz, que se inserta como anexo a esta Orden.

Disposiciones derogatorias

Única.—Cláusula derogatoria.

Queda derogada la Orden, de 9 de agosto de 2002, del Departamento de Agricultura, por la que se aprueba la norma técnica específica para la producción integrada de arroz.

Disposiciones finales

Única.—Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial de Aragón».

Zaragoza, 14 de mayo de 2007.

**El Consejero de Agricultura y Alimentación,
GONZALO ARGUILE LAGUARTA**

ANEXO

I.—INDICE DE LA NORMA TECNICA ESPECIFICA PARA LA PRODUCCION INTEGRADA DE ARROZ.

CAPITULO I: INSTALACIONES, EQUIPOS Y PROTECCION DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.

1.1.—En campo.

1.2.—En central o industria de transformación.

CAPITULO II: ASPECTOS PROPIOS DEL CULTIVO.

2.1.—Aspectos agronómicos generales.

2.2.—Suelo, preparación del terreno y laboreo.

2.3.—Siembra.

2.4.—Fertilización y enmiendas.

2.5.—Riego.

2.6.—Control integrado.

2.7.—Recolección.

CAPITULO III: ASPECTOS PROPIOS DE LA CENTRAL/ALMACEN.

3.1.—Recepción.

3.2.—Tratamientos post-recolección.

3.3.—Conservación y almacenamiento.

3.4.—Proceso de transformación y elaboración del producto vegetal.

3.5.—Envasado.

CUADROS

ANEJOS

II.—NORMA TECNICA ESPECIFICA PARA LA PRODUCCION INTEGRADA DE ARROZ.

CAPITULO I: INSTALACIONES, EQUIPOS Y PROTECCION DE LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES.

Idem Norma General.

CAPITULO II. ASPECTOS PROPIOS DEL CULTIVO

2.1.—Aspectos agronómicos generales.

Idem Norma General.

2.2.—Suelo, preparación del terreno y laboreo.

Prácticas obligatorias

a) Se realizará una caracterización edáfica de las cualidades permanentes de las Unidades Homogéneas de Cultivo (en adelante UHC). Para ello se procederá a la apertura de catas, a la toma de muestras de éstas y a la ejecución de las determinaciones analíticas necesarias. Estas operaciones se realizarán según lo descrito en el Anejo N° 1. Dichas UHC contarán con una delimitación geográfica sobre planos.

b) Mantener el terreno con una nivelación adecuada, nivelando con láser cada tres años.

Prácticas prohibidas

a) El uso de suelos que, en condiciones de cultivo, tengan una elevada velocidad de infiltración del agua de riego, derivada de texturas gruesas o presencia de frecuentes elementos gruesos o pedregosidad en los horizontes superficiales del perfil edáfico.

b) Realizar labores a una profundidad superior a los 20 cm. Excepto en aquellos casos en los que sea recomendado expresamente por el técnico de producción integrada.

c) Realizar cualquier labor que provoque la salinización del horizonte donde vegeta el arroz.

Prácticas recomendadas

a) Se recomiendan suelos con las siguientes características:
—Profundidad al material impermeable superior a 20 cm.
—Textura del horizonte superficial: Franco-arcillosa, Franco-limosa o más finas.

—pH comprendido entre 7 y 9.

—Conductividad eléctrica en extracto de pasta saturada (CEe) menor de 8 dS/m a 25° C.

—Porcentaje de sodio intercambiable (PSI) menor de 15.

—Concentración de cloruros en el extracto de saturación inferior a 1,40 ppm.

b) Nivelar con refinadora, anualmente, con objeto de evitar desniveles que favorezcan la formación de rodales de malas hierbas.

c) Después de la cosecha incorporar los restos vegetales del cultivo.

2.3.—Siembra.

Prácticas obligatorias

a) El material vegetal procederá de semilla certificada, de acuerdo con el Reglamento de Control y Certificación de Semillas de Cereales, conservando las facturas con indicación