

# **NORMAS TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN INTEGRADA**

## **PIMIENTO**

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA  
Y MEDIO AMBIENTE**



**Gobierno  
de La Rioja**

**Marzo 2019**

# ÍNDICE

<b>1. ROTACIÓN DE CULTIVOS .....</b>	<b>1</b>
<b>2. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO .....</b>	<b>1</b>
<b>3. MATERIAL VEGETAL .....</b>	<b>1-2</b>
<b>4. PREPARACIÓN DEL TERRENO .....</b>	<b>2</b>
<b>5. ABONADO DE FONDO/FERTILIZACIÓN.....</b>	<b>2-3</b>
<b>6. PLANTACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>7. RIEGO .....</b>	<b>3-4</b>
<b>8. LABORES DE CULTIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>9. PROTECCIÓN DEL CULTIVO.....</b>	<b>4</b>
<b>10. CONSERVACIÓN DEL ENTORNO .....</b>	<b>5</b>
<b>11. RECOLECCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>12. ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>13. CUADERNO DE EXPLOTACIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>14. FORMACIÓN OPERADORES .....</b>	<b>6</b>
<b>15. TRATAMIENTO DE INCUMPLIMIENTOS.....</b>	<b>6</b>
<b>ANEJO I. Fertilización.....</b>	<b>7</b>

# NORMATIVA ESPECÍFICA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA EN PIMIENTO

En esta norma se recogen todas aquellas prácticas que los operadores inscritos en el Registro de Producción Integrada deben cumplir y que se aplicarán sin perjuicio de lo que establece el *Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios* y el *Real Decreto 1702/2011, de 18 de noviembre, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios*.

PRÁCTICA	Rotación de cultivos
<b>OBLIGATORIAS</b>	
<b>PROHIBIDAS</b>	Repetir el cultivo de pimiento sobre la misma parcela agrícola al año siguiente.
<b>RECOMENDADAS</b>	Respetar un mínimo de 2 años sin cultivos de la familia de las solanáceas en la misma parcela agrícola. Se recomienda evitar cultivos precedentes que puedan ser huéspedes de plagas, enfermedades y nematodos con una continuidad en el cultivo del que se trate.

PRÁCTICA	Características del suelo
<b>OBLIGATORIAS</b>	
<b>PROHIBIDAS</b>	
<b>RECOMENDADAS</b>	Una profundidad útil igual o superior a 25-30 cm. Texturas francas y franco-arenosas. Valores de pH (extracto saturado) entre 6 y 7,5. Respecto a la salinidad, valores de C.E. < 2,5 dS/m.

PRÁCTICA	Material vegetal
<b>OBLIGATORIAS</b>	Utilización de material vegetal procedente de productores oficialmente autorizados e irá provisto del correspondiente Pasaporte Fitosanitario. Cuando se utilice semilla para producir planta propia, demostrar que dicha semilla ha estado sometida a Control Oficial. Eliminar antes de la plantación todo el material vegetal que presente síntomas de enfermedad o un desarrollo anormal desde las raíces para no dejar inóculo. El material vegetal empleado se debe encontrar en correcto estado productivo. Anotar el número de lote del material vegetal empleado y su origen en el Cuaderno de Campo de la Explotación.

PRÁCTICA	Material vegetal
<b>PROHIBIDAS</b>	
<b>RECOMENDADAS</b>	<p>“Najerano” o variedades de comportamiento conocido en la Comarca, y que sean poco sensibles a virosis y plagas que ocasionen problemas frecuentes en la zona. Libre, al menos, por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de los mismos, que afecten a la calidad de forma significativa y mermen la utilidad del material de multiplicación.</p> <p>Pasaporte Fitosanitario con distintivo de Zona Protegida (ZP) d2 (Tomato spotted wilt virus).</p>

PRÁCTICA	Preparación del terreno
<b>OBLIGATORIAS</b>	<p>Prácticas de conservación del suelo en función de la pendiente.</p> <p>Cultivar o mantener el terreno limpio de vegetación dos meses antes del transplante, excepto si hay establecido un cultivo controlado y asesorado.</p>
<b>PROHIBIDAS</b>	<p>En caso de practicar el acolchado, está prohibido el uso de PVC en los materiales de acolchado.</p> <p>Usar herbicidas no permitidos según el control fitosanitario publicado en la web del Gobierno de La Rioja anualmente.</p>
<b>RECOMENDADAS</b>	La solarización, biofumigación u otras técnicas naturales de desinfección del suelo.

PRÁCTICA	Abonado de fondo/Fertilización
<b>OBLIGATORIAS</b>	Realizar análisis del suelo al integrarse la parcela agrícola en el sistema de producción integrada (se recomienda antes de la siembra) y utilizarlo como base para estimar las necesidades de macronutrientes. El número de análisis a efectuar será como mínimo de un análisis por parcela agrícola, y con una periodicidad mínima de 3 años.
<b>PROHIBIDAS</b>	<p>Dosis superiores a las especificadas como máximas en el apartado siguiente.</p> <p>La utilización de compost procedente de residuos sólidos urbanos o depuradoras.</p>
<b>RECOMENDADAS</b>	<p>Se hará en función del análisis de suelo, de los restos de cosecha, de los productos orgánicos y del agua de riego.</p> <p><b>Fertilización fosfo-potásica.</b></p> <p><u>Necesidades máximas de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.</u>  Suelos pobres: 30-45 Kg/ha  Suelos medios: 20-30 Kg/ha  Suelos ricos: 10-15 Kg/ha</p>

PRÁCTICA	Abonado de fondo/Fertilización
	<p><u>Necesidades máximas de <math>K_2O</math>.</u>  Suelos pobres: 110-135 Kg/ha  Suelos medios: 80-95 Kg/ha  Suelos ricos: 40-50 Kg/ha</p> <p><b>Fertilización nitrogenada.</b>  <u>Necesidades máximas de N</u>  50-70Kg/ha</p> <p>Los cálculos anteriores en base a una producción de 15Tn/ha.</p> <p><b>Ver ANEJO I</b></p> <p>Realizar siembra de leguminosas para aprovechar su potencial como fijadoras de nitrógeno y su posterior enterrado en verde previo al cultivo de pimiento.</p> <p>Para una correcta aplicación del fertilizante, se recomienda la puesta a punto de la abonadora antes de su uso.</p>

PRÁCTICA	Plantación
<b>OBLIGATORIAS</b>	<p>Si la parcela se encuentra en ligera pendiente (entre 5% y 10%), las líneas de cultivo irán en el sentido de las curvas de nivel para mejorar el aprovechamiento del agua y evitar la erosión.</p> <p>Evitar encharcamiento durante el transplante.</p> <p>Máxima densidad de plantación 30000 a 45000 plantas/hectárea.</p>
<b>PROHIBIDAS</b>	
<b>RECOMENDADAS</b>	<p>Transplante a marco 60 x 40 cm. cuando las plantas tengan el enraizamiento y tamaño adecuado (10 a 20 cm de altura y de 3 a 7 hojas verdaderas)</p> <p>Secar la planta antes del transplante, evitar daños mecánicos en los cuellos, donde se instalarían hongos productores de podredumbres.</p> <p>Introducir la planta en una disolución con hongos competidores de enfermedades fúngicas.</p>

PRÁCTICA	Riego
<b>OBLIGATORIAS</b>	<p>Prevención de escorrentías y encharcamientos.</p> <p>Disponer de las características analíticas de la calidad del agua de riego con objeto de tomar una decisión sobre su utilización.</p> <p>El agua de riego se utilizará con criterios de máxima eficiencia. Para ello se ajustarán las dosis de riego a las necesidades del cultivo y a la textura y drenaje del suelo.</p> <p>Disponer de recomendaciones de riego y tenerlas disponibles para la inspección.</p>

<b>PRÁCTICA</b>	<b>Riego</b>
	Mantener registros que indiquen la fecha y volumen de riego. Mantener el estado hídrico del terreno, a ser posible mediante balance hídrico con datos de ETo de estaciones meteorológicas próximas y coeficiente Kc, o con la utilización de tensiómetros, sondas u otros instrumentos de medida.
<b>PROHIBIDAS</b>	Regar con agua cuya C.E. > 3 dS/m.
<b>RECOMENDADAS</b>	Riego de lavado del suelo por inundación cuando la salinidad del suelo por efecto del cultivo sea elevada.

<b>PRÁCTICA</b>	<b>Labores de cultivo</b>
<b>OBLIGATORIAS</b>	Eliminar restos de poda, deshojado, frutos procedentes de aclareo y plantas u órganos sobre los que se manifiesta algún tipo de enfermedad.
<b>PROHIBIDAS</b>	Quema incontrolada de los restos de cultivo
<b>RECOMENDADAS</b>	Labores entre líneas con el fin de eliminar las malas hierbas. Se recomienda que el acolchado parcial en bandas no cubra más del 50% de la superficie.

<b>PRÁCTICA</b>	<b>Protección del cultivo</b>
<b>OBLIGATORIAS</b>	<p>Se estimará el riesgo de daños en cada parcela mediante evaluaciones periódicas de los niveles de población del parásito, del estado de desarrollo de las plagas y fauna útil, de la fenología del cultivo y de las condiciones climáticas.</p> <p>Sólo cuando los niveles de población de las plagas superen los umbrales de intervención o/y cuando la estimación del riesgo lo indique en el caso de enfermedades, se aplicarán medidas directas de control de plagas, dando prioridad a los métodos biológicos, biotécnicos, culturales, físicos y genéticos frente a los métodos químicos.</p> <p>En el caso de resultar necesaria una intervención química, el uso de fitosanitarios se ajustará a lo acordado por el Comité Técnico correspondiente. En el primer trimestre de cada año se publicará en la página Web del Gobierno de La Rioja el control fitosanitario del cultivo en Producción Integrada.</p> <p>Las malas hierbas se controlarán, siempre que sea posible, con medios mecánicos y/o cubiertas inertes.</p> <p>El uso de maquinaria específica de tratamientos.</p> <p>En el caso de intervenciones químicas, se recurrirá, si ello es posible, a tratamientos localizados, reduciendo el área tratada a focos o rodales. Así mismo, se procurará la alternancia de materias activas.</p>
<b>PROHIBIDAS</b>	Utilización de calendario de tratamientos.

<b>RECOMENDADAS</b>	
---------------------	--

<b>PRÁCTICA</b>	<b>Conservación del entorno</b>
<b>OBLIGATORIAS</b>	<p>En caso de utilizar acolchados, su retirada y tratamiento de acuerdo con la normativa medioambiental vigente, salvo materiales rápidamente degradables.</p> <p>Los envases de productos fitosanitarios se gestionarán mediante una empresa autorizada, de acuerdo con lo que establece la legislación vigente.</p>
<b>PROHIBIDAS</b>	Abandonar restos de plásticos, envases y otros residuos en el interior o en los márgenes de las parcelas.
<b>RECOMENDADAS</b>	Cuando se instalen setos cortavientos, se utilizarán especies autóctonas siempre que sea posible, procurando mantener una diversidad de estructura y composición.

<b>PRÁCTICA</b>	<b>Recolección</b>
<b>OBLIGATORIAS</b>	<p>Realizar la recolección en las fechas y condiciones adecuadas para evitar lesiones en los productos vegetales que reduzcan su calidad y propicien infecciones de patógenos causantes de podredumbres, es decir, cuando los pimientos presentan un desarrollo y un estado tales que les permite resistir el transporte y la manipulación y llegar en condiciones satisfactorias al lugar de destino.</p> <p>Recolección de forma manual en tantas pasadas como sean precisas para la obtención de frutos de óptima calidad.</p>
<b>PROHIBIDAS</b>	Efectuar la recolección cuando los pimientos estén mojados, salvo que se disponga de una autorización expresa de la autoridad competente o del técnico responsable acreditado, fundamentada en condiciones meteorológicas adversas.
<b>RECOMENDADAS</b>	Procurar realizar una gestión adecuada de los restos de cosecha y de cultivo, compostándolos y reutilizándolos en la propia explotación.

<b>PRÁCTICA</b>	<b>Almacenamiento y conservación</b>
<b>OBLIGATORIAS</b>	<p>Realizar durante el proceso de almacenamiento y conservación una separación física de las diferentes variedades producidas.</p> <p>Realizar una limpieza a fondo del local de almacenamiento. La desinfección se hará siempre que se pueda con métodos no químicos alternativos.</p>
<b>PROHIBIDAS</b>	
<b>RECOMENDADAS</b>	

<b>PRÁCTICA</b>	<b>Cuaderno de explotación</b>
<b>OBLIGATORIAS</b>	En el Cuaderno de explotación se anotarán, con una periodicidad mínima semanal, todas las labores y operaciones de cultivo realizadas por el agricultor y se completará según lo establecido en el artículo 16 del <i>Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios</i> .
<b>PROHIBIDAS</b>	
<b>RECOMENDADAS</b>	

<b>PRÁCTICAS</b>	<b>Formación</b>
<b>OBLIGATORIAS</b>	Formación acreditada en materias relacionadas con la Producción Integrada de al menos 5 horas en un periodo de cinco años. Quedarán excluidos de cumplir con este requisito aquellos operadores con titulación en materias agrarias.
<b>PROHIBIDAS</b>	
<b>RECOMENDADAS</b>	

<b>PRÁCTICAS</b>	<b>Tratamiento de incumplimientos</b>
<b>OBLIGATORIAS</b>	<p>Cuando durante la realización de los controles, se detecte un incumplimiento de alguna de las prácticas establecidas en esta norma como “obligatorias” o “prohibidas”, deberá dejarse registro del incumplimiento detectado.</p> <p>En el caso de que el incumplimiento sea catalogado como No Conformidad, deberán establecerse y documentarse las Acciones Correctivas que procedan para dar el tratamiento adecuado a estas No Conformidades, de forma que se eliminen sus efectos y las causas que los motivaron y se impida su repetición futura.</p> <p>El operador deberá realizar el seguimiento de la implantación de estas Acciones Correctivas y comprobar su efectividad, antes de proceder al cierre de las No Conformidades detectadas.</p> <p>Cuando el resultado final sea la no certificación del producto, el operador deberá adoptar las medidas adecuadas de identificación, trazabilidad y segregación para evitar la comercialización como “producto de Producción Integrada”.</p>
<b>PROHIBIDAS</b>	
<b>RECOMENDADAS</b>	



# ANEJO I. FERTILIZACIÓN

## Dosis adecuada de Nitrógeno

**Necesidades de abonado N=Necesidades máximas de N-Nmin suelo-Nriego**

**Nmin suelo** es el nitrógeno mineral en el suelo en la capa de 0,60 cm, poco antes de la siembra o plantación.

**Nriego** es el N aportado en el agua de riego.

## Dosis adecuada de PK

**Necesidades de abonado PK=Necesidades máximas de P y K - PK restos de cosecha – PK productos orgánicos – K riego**

### **PK restos de cosecha**

P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> en residuos de cosecha	9 - 15(Kg/ha)
K <sub>2</sub> O en residuos de cosecha	45 – 55 (Kg/ha)

**PK productos orgánicos** se estima a partir de la información comercial, análisis químico o tablas estándar)

**K riego** es el aportado con el agua de riego

La idea principal del fraccionamiento del abonado, sobre todo en el caso del nitrógeno, es que permite aumentar la eficiencia de uso del fertilizante al acompañar mejor el suministro del nutriente con su absorción por el cultivo. En el caso del riego tradicional (por surcos o por inundación), la distribución temporal debe ser aproximadamente:

### Abonado de fondo

- Nitrógeno: 20-40% del total.
- Fósforo: 100% del total.
- Potasio: 100% del total.

Abonado de cobertera:

- Nitrógeno: 60-80% del total, repartido en una o varias aplicaciones, dependiendo de la duración del cultivo, evitando aplicar en la última parte del ciclo de cultivo. En el caso de la fertirrigación la distribución del N, P y K es mucho más fraccionada y, en general, debe aplicarse entre un 20-30% en el primer tercio del ciclo de cultivo, un 50-60% en el segundo tercio, y un 10-30% en el último tercio del ciclo.