

## CONSEJERIA DE AGRICULTURA Y PESCA

## A N E X O

*ORDEN de 23 de octubre de 2006, por la que se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada de Zanahoria y Chirivía.*

La producción integrada es el sistema agrícola de producción que utiliza los mecanismos de regulación naturales, teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, la economía de las explotaciones y las exigencias sociales de acuerdo con los requisitos que se establezcan para cada cultivo en el correspondiente reglamento de producción.

El Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, por el que se regula la producción integrada y su indicación en productos agrarios y sus transformados, dispone, en su artículo 3, que la Consejería de Agricultura y Pesca establecerá los Reglamentos de Producción Integrada para cada producto agrario y los transformados y elaborados a partir de los mismos, en los que se establecerán los requisitos de cada una de las operaciones de producción, transformación o elaboración, con el contenido mínimo que dicho artículo describe. Por su parte, el artículo 2.1 de la Orden de 13 de diciembre de 2004 y su posterior modificación de 24 de octubre de 2005, por la que se desarrolla el Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, establece que los Reglamentos Específicos contemplarán las prácticas obligatorias, prohibidas y recomendadas, e incorporarán los requisitos generales de producción integrada de Andalucía.

En consecuencia, a propuesta de la Directora General de la Producción Agraria, en virtud de lo previsto en el artículo 39.2 de la Ley 6/1983 de 21 de julio, del Gobierno y la Administración de la Comunidad Autónoma, y la disposición final primera del Decreto 245/2003, de 2 de septiembre

## D I S P O N G O

## Artículo 1. Objeto.

Se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada de Zanahoria y Chirivía, que se incorpora como anexo a esta Orden.

## Artículo 2. Autorizaciones.

La adaptación o actualización de cualquier práctica o actuación contemplada o no, en el presente Reglamento Específico debido a circunstancias que pudieran concurrir en una situación o zona concreta, y en particular las derivadas de cualquier intervención de tipo químico, tendrá que ser autorizada provisionalmente, previa justificación técnica, por el titular de la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura y Pesca correspondiente.

## Disposición final primera. Desarrollo y ejecución.

Se faculta al titular de la Dirección General de la Producción Agraria para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para el desarrollo y ejecución de lo dispuesto en esta Orden, y en particular para las modificaciones necesarias que conlleve la inclusión o exclusión de materias activas en el presente Reglamento Específico.

## Disposición final segunda. Entrada en vigor.

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía.

Sevilla, 23 de octubre de 2006

ISAIAS PEREZ SALDAÑA  
Consejero de Agricultura y Pesca

## REGLAMENTO ESPECIFICO DE PRODUCCION INTEGRADA DE NORMA ESPECIFICA ZANAHORIA Y CHIRIVIA

A los efectos previstos en el apartado 5 del art. 29 de la Orden de 24 de octubre de 2005, por la que se modifica la de 13 de diciembre de 2004, por la que se desarrolla el Decreto 245/2003 de 2 de septiembre, por el que se regula la producción integrada y su indicación en productos agrarios y sus transformados, la superficie máxima que se establece en el presente Reglamento Específico, para la prestación de servicio por los servicios técnicos competentes, será de 25 hectáreas (zanahoria de manojos) y 65 hectáreas (zanahoria deshojada y chirivía) con un máximo de 60 parcelas; que efectuarán los controles de las prácticas agrícolas contempladas en este Reglamento, de acuerdo con las medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales establecidas en la legislación vigente.

## D E F I N I C I O N E S

A los efectos de la presente Orden se entenderá por:

- Buenas prácticas fitosanitarias: Utilización de los productos fitosanitarios y demás medios de defensa fitosanitaria bajo las condiciones de uso autorizadas.
- Coeficiente de uniformidad: Valor obtenido de la aplicación de una fórmula que indica la uniformidad en la distribución del agua aplicada por el sistema de riego.
- Criterio de intervención: Conjunto de condiciones que permiten justificar la realización de un tratamiento contra una plaga o agente patógeno.
- Cuaderno de explotación: Documento en el que se registran los datos relativos a una parcela, mediante los cuales es posible hacer un seguimiento detallado de todas las operaciones culturales realizadas a lo largo del ciclo de cultivo.
- Cultivo: Para cada especie y variedad, la totalidad de la producción que gestiona un productor.
- Especie mejorante: Especie vegetal, normalmente gramínea o leguminosa, que por sus características biológicas, mejoran las propiedades físico-químicas del suelo durante su cultivo.
- Explotación: Conjunto de bienes productivos que dan origen a una actividad económica.
- Herbicación: Aplicación de herbicidas a través de las instalaciones de riego localizado.
- Control o Lucha Integrada: La aplicación racional de una combinación de medidas biológicas, biotecnológicas, químicas, de cultivo o de selección de vegetales, de modo que la utilización de productos fitosanitarios se reduzca al mínimo necesario, para el control de plagas y enfermedades.
- Método de Merriam-Keller: Método de cálculo del coeficiente de uniformidad de un sistema de riego, expresado por la fórmula siguiente:

$$CU = (Q_{25\%}/Q_n) \times 100$$

donde  $Q_{25\%}$  es la media del caudal de la descarga del 25% de los emisores con caudal más reducido y  $Q_n$  es el caudal medio de todos los emisores.

- Operador individual: Aquel operador que no está agrupado bajo ninguna forma de Agrupación en Producción Integrada.

Organismo de control biológico: Enemigo natural antagonista o competidor u otra entidad biótica capaz de reproducirse, utilizado para el control de plagas con excepción de

los microorganismos y virus contenidos en la definición de sustancia activa.

- Parcela: Superficie continua de terreno geográficamente definida e inscrita en el Registro Catastral a nombre de uno o más titulares, en la que el operador realiza las prácticas de producción integrada.

- Pérdidas técnicas de nutrientes: Las debidas a la falta de incorporación de elementos nutritivos a la planta como consecuencia

de errores de homogeneidad en el aporte, extracción de vegetación adventicia, lixiviación, pérdida de asimilabilidad por antagonismos, transformación en compuestos orgánicos, precipitación o insolubilización de elementos minerales o cualquier otro factor biótico.

- Sustancia activa: Las sustancias o microorganismos, incluidos los virus, que ejercen una acción general o específica contra las plagas, incluidas las enfermedades, o en vegetales, partes de vegetales o productos vegetales.

**FORMACIÓN**

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	RECOMENDADAS
PERSONAL DE LA EXPLOTACIÓN	La Empresa deberá fomentar la formación y proporcionar la que sea necesaria al personal implicado en la aplicación de esta norma y restantes partes que le afecten por su actividad.	
SERVICIO TÉCNICO COMPETENTE	Todos los operadores deberán mantener un control sobre su grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma, en relación con las prácticas de cultivo y de almacenamiento en campo. Por ello, dispondrán de servicios técnicos competentes, definidos en el artículo 29 de la Orden de 24 de octubre de 2005 (BOJA nº 212, de 31 de octubre) por la que se modifica la de 13 de diciembre de 2004 (BOJA nº 247, de 21 de diciembre) que desarrolla el Decreto 245/2003, de 2 de septiembre.	
MANIPULADOR DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS	El manipulador de productos fitosanitarios tiene que estar en posesión del carné de manipulador del nivel mínimo que le capacita para desarrollar su actividad, salvo las excepciones que prevé la legislación vigente	

**INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL**

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	RECOMENDADAS
<p><b>INSTALACIONES</b></p>		<p>Embalses de agua de riego cubiertos</p> <p>Mantener limpios los canales y redes de distribución de agua de riego (balsas, acequias, etc.)</p>
<p><b>ALMACENES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y FERTILIZANTES</b></p>	<p><u>Condiciones del almacén:</u></p> <p>Los productos fitosanitarios y fertilizantes deben almacenarse en un lugar cerrado, separados del material vegetal y de los productos frescos, de forma que se evite cualquier riesgo de contaminación. El almacén dispondrá de llave y ventilación permanente y suficiente.</p> <p>Deben existir medios para retener posibles derrames accidentales.</p> <p>El lugar debe estar debidamente señalizado haciéndose especial hincapié en la prohibición de acceso al mismo de personas no autorizadas</p> <p><u>Almacenamiento de productos:</u></p> <p>Los fitosanitarios deben mantenerse en su envase original, cuya etiqueta debe ser perfectamente legible.</p> <p>Los productos fitosanitarios y fertilizantes deben estar debidamente ordenados y separados físicamente.</p> <p>Los fitosanitarios en polvo no deben almacenarse en estanterías situadas por debajo de los líquidos.</p> <p>Conservar las facturas de las compras y gastos de productos fitosanitarios reflejados en el Cuaderno de Explotación durante dos años.</p>	<p>No almacenar los productos fitosanitarios ni fertilizantes en contacto con el suelo.</p> <p>Estanterías del almacén de materiales no absorbentes.</p>
<p><b>EQUIPOS PARA TRATAMIENTOS</b></p>	<p>La maquinaria utilizada en la aplicación de productos fitosanitarios, abonados foliares, etc., debe encontrarse en adecuado estado de funcionamiento y someterse a revisión y calibrado periódico. Dicha revisión será efectuada todos los años por el productor, y además una vez cada 4 años en un centro oficial o reconocido de conformidad con las disposiciones vigentes en la materia, si los hubiera. En caso de contratación de servicios, el productor exigirá a estos estar al corriente de las revisiones y calibrados estipulados en la legislación vigente.</p> <p>Los equipos que no se estén usando no deberán contener productos fitosanitarios y deben estar limpios.</p>	
<p><b>EQUIPOS DE PROTECCIÓN</b></p>	<p>El manipulador de productos fitosanitarios debe emplear el equipo adecuado para la protección personal, de acuerdo con la legislación vigente y las indicaciones de cada producto</p>	

<b>EXIGENCIAS</b>	<b>OBLIGATORIAS</b>	<b>RECOMENDADAS</b>
	<p>La ropa y el equipo se almacenarán de forma que no estén en contacto con los productos fitosanitarios.</p>	
<p><b>SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD</b></p>	<p>Utilizar las señalizaciones previstas en la legislación vigente.</p> <p>En el almacén de los productos fitosanitarios deben estar presentes, de forma accesible y legible, las normas generales de actuación en caso de intoxicación y derrame accidental, y en las proximidades del teléfono más cercano, un listado de los números de teléfono del Instituto Nacional de Toxicología u organismos competentes.</p>	
<p><b>PERSONAL</b></p>	<p>Informar a los trabajadores de que, en el caso de padecer enfermedades de transmisión alimenticia, o estar afectados de, entre otras patologías, heridas infectadas, infecciones cutáneas o diarreas, deberán notificarlo a la dirección.</p> <p>Documentar los procedimientos de actuaciones en caso de accidentes o emergencias de manera que sean comprensibles por las personas afectadas</p> <p>Disponer de botiquines de primeros auxilios accesibles a los trabajadores</p> <p>Definir, por parte de la empresa, unas normas básicas de higiene que estarán disponibles por el personal, de acuerdo con las características de la explotación.</p>	
<p><b>TRANSPORTE DEL PRODUCTO VEGETAL Y CONTENEDORES</b></p>	<p>Mantener limpios los recipientes utilizados en el transporte y recolección de los productos agrícolas y desinfectarlos al menos una vez al año.</p> <p>Los receptáculos y contenedores de los vehículos utilizados para transportar los productos agrícolas deberán estar limpios y en condiciones adecuadas de mantenimiento, a fin de protegerlos de contaminación, y de forma que permitan la limpieza o desinfección adecuadas.</p> <p>Cuando se hayan utilizado receptáculos o contenedores para el transporte de otra carga distinta de los productos agrícolas, deberá procederse a una limpieza eficaz, entre las cargas, para evitar el riesgo de contaminación.</p>	
<p><b>ASPECTOS AGRONOMICOS GENERALES</b></p>	<p>El momento y la intensidad de las operaciones culturales deben minimizar los posibles impactos ambientales.</p> <p>Durante el ciclo del cultivo debe conocerse la temperatura, humedad ambiental y pluviometría, de la zona de cultivo.</p> <p>El sistema de cultivo, incluido el sistema de formación, deberá respetar el estado fisiológico óptimo de las plantas.</p>	<p>Según clasificación de PAPADAKIS:</p> <p>Tipo de invierno: Ci (Citrus),</p> <p>Tipo de verano: G (Algodón más cálido),</p> <p>Régimen de humedad: Me (Mediterráneo seco).</p>

ASPECTOS PROPIOS DEL CULTIVO

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p><b>SUELO, PREPARACIÓN DEL TERRENO, LABOREO Y MANEJO DE LA CUBIERTA VEGETAL</b></p>	<p>Las prácticas de conservación de suelo buscarán reducir la erosión del suelo y el consumo energético. Se realizarán en función de la pendiente, respetando al máximo la estructura del suelo y evitando las escorrentías y los encharcamientos.</p> <p>Mantener y mejorar la fertilidad del suelo mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La definición del nivel óptimo de humus de acuerdo con las características de la localidad y su mantenimiento mediante las medidas adecuadas.</li> <li>2. Optimización de las propiedades biofísicas del suelo para evitar la compactación (p.e. tamaño de los agregados y estabilidad estructural, conductividad hidráulica, etc.).</li> <li>3. Mínima perturbación física o química del suelo.</li> </ol> <p>Análisis físico-químico del suelo cada tres años, como mínimo.</p> <p>Mantenimiento de la bio-diversidad del agrosistema: sin perjuicio del control y eliminación de las malas hierbas establecidas en la parcela, lindes y bordes de canales que puedan actuar como focos de plagas durante el cultivo, mediante labores, con aperos de labranza vertical, y/o aplicaciones de herbicidas.</p> <p>Los herbicidas y mezclas autorizadas se aplicarán sólo en las zonas infestadas y se utilizarán exclusivamente los inscritos en el Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario formulados con las materias activas que figuran en el Cuadro nº 1, y que han sido seleccionadas de acuerdo con los criterios de menor impacto ambiental, mayor eficacia, menor clasificación ecotoxicológica y parámetros físico-químicos, menor problema de residuos, menor efecto sobre la fauna auxiliar y menor riesgo de provocar resistencias; preferentemente mediante técnicas de aplicación localizada.</p> <p>Emplear las sustancias activas incluidas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE, de 15 de julio, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios respetando siempre las restricciones impuestas, y siempre que se cumplan los requisitos propios de la producción integrada en el cultivo.</p>	<p>Desinfectar el suelo mediante tratamientos químicos, salvo casos técnicamente justificados y autorizados por el organismo oficial correspondiente. Las autorizaciones podrán establecerse para una determinada zona o región.</p> <p>Usar bromuro de metilo para la desinfección de suelos.</p> <p>Utilizar sistemáticamente aperos que destruyan la estructura del suelo y propicien la formación de suelo de labor.</p> <p>Dejar restos de cosechas abandonados en suelos con alta incidencia de picado.</p> <p>Utilizar herbicidas residuales en suelos arenosos y en general suelos muy ligeros. En suelos medio pesados se permite su uso siempre bajo prescripción técnica y justificada, según los niveles de colonización.</p> <p>Emplear herbicidas cuya persistencia en el suelo sea superior a un año.</p> <p>Aplicar herbicidas residuales más de una vez al año, salvo en el caso de fraccionar la dosis autorizada.</p>	<p>Examinar el perfil del suelo antes de iniciar la Producción Integrada.</p> <p>Condiciones del suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundidad: al material vegetal impermeable 50 cm</li> <li>• pH: Comprendido entre 6,5 y 7,5</li> <li>• Conductividad eléctrica (<math>Ce_{100}</math>) &lt; 2 dS/m a 25º</li> <li>• Porcentaje de caliza activa: &lt; 15</li> </ul> <p>Evitar el transporte de tierras en los aperos de labranza entre diferentes parcelas a fin de reducir la entrada de órganos de reproducción de enfermedades y malas hierbas.</p> <p>Realizar las labores preparatorias adecuadas que faciliten el drenaje y aireación del terreno para mantener la estructura del suelo.</p> <p>Enterrar los restos de la campaña anterior con una labor profunda y a continuación incorporarlos bien al suelo, siempre que no presenten sintomatología de picado o afecciones criptogámicas.</p> <p>Establecer la orientación de los lomos de forma que el lateral no incida el viento predominante en el que se registren las precipitaciones. (Orientación N-S).</p> <p>En caso de utilización de productos químicos para desinfección del suelo, aplicar las dosis mínimas recomendadas.</p> <p>Solarización, biofumigación u otras técnicas naturales de desinfección de suelo.</p> <p>Cuando se empleen herbicidas, utilizar aquellos cuya persistencia en el suelo sea inferior a seis meses.</p> <p>Manejo de la cubierta vegetal, preferentemente, por medios mecánicos.</p> <p>Uso de los herbicidas en post emergencia en los casos en que no se prevean ataques fuertes de malas hierbas, preservando así las plántulas de vientos y lluvias letales en dicho estado. De tal modo, se asegura una menor competencia de las mismas al dar un pase de cultivador o rotovator previo a la siembra.</p>

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p><b>SUELO, PREPARACIÓN DEL TERRENO. LABOREO Y MANEJO DE LA CUBIERTA VEGETAL</b> (continuación)</p>	<p>En tanto se procede a la revisión comunitaria del resto de productos fitosanitarios actualmente autorizados en el Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario para un uso determinado, la Dirección General de la Producción Agraria podrá establecer la lista de sustancias activas seleccionadas de entre éstas, para su posible empleo en producción integrada</p> <p>El cumplimiento de los condicionamientos preventivos de riesgos (mitigación de riesgos medioambientales), contemplados en el Registro de Productos y Material Fitosanitario, de las materias activas incluidas en el Cuadro nº 1; así como las restricciones de uso que, en su caso, se establezcan.</p> <p>La maquinaria utilizada en los tratamientos herbicidas deberá encontrarse en el adecuado estado de funcionamiento, mediante revisión y calibrado periódico.</p>		<p>Tratamientos en post emergencia en siembras que coincidan con el principio de la estación lluviosa con vistas a evitar el descalce de los lomos y en consecuencia el reaporcado de los mismos.</p> <p>Evitar el descalce de la raíz y el verdeo de las mismas.</p> <p>Tratamiento en bandas o rodales.</p> <p>Pase de cultivador-acondicionador entre líneas para la eliminación de malas hierbas, aireación del suelo y recatce de las plantas.</p> <p>Escarda manual en los focos de malas hierbas resistentes a herbicidas.</p> <p>Empleo de boquillas antídrica, en tratamientos herbicidas.</p>

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p><b>SIEMBRA</b></p>	<p>Utilización de semilla certificada.</p> <p>Definir el tipo de variedad (de ciclo precoz, medio y tardío), así como las utilizadas para manojos y de doble aptitud.</p> <p>Densidad de plantación adecuada según la variedad, ciclo y zona de cultivo, que permita reducir los problemas de plagas y enfermedades.</p> <p>Rotaciones cada 4 años para zanahoria deshojada y chirivía.</p> <p>Rotaciones cada 5 cultivos o campañas para zanahoria de manojos, en caso de observar, en los restos de cosecha del cultivo anterior, síntomas de picado.</p> <p>Siembras comprendidas entre el 15 de septiembre y el 15 de enero para zanahoria deshojada y chirivía.</p>	<p>Mezclar los lotes durante las operaciones de preparación de la semilla ni durante la plantación, delimitándolos cuidadosamente en el campo.</p> <p>Densidad de plantación superiores a 2.500.000 plantas/ha para zanahoria de manojos, 2.000.000 para zanahoria deshojada, en cualquier variedad, y 1.000.000 para chirivía.</p> <p>Siembras anteriores al 1 de agosto y posteriores al 31 de marzo para zanahoria de manojos.</p>	<p>Uso de sembradoras neumáticas de precisión.</p> <p>Evitar la siembra inmediatamente después del cereal, dado que su autosiembra compite con la zanahoria de forma agresiva.</p> <p>Albardillas no mayores de 1,5 m de ancho, de tres a seis líneas de siembra en bandas.</p> <p>Alternativa favorable: Solanáceas / liliáceas / brásica.</p> <p>Rotaciones cada 4 cultivos o campañas para zanahoria de manojos, siempre que no se observen, en los restos de cosecha del cultivo anterior, síntomas de picado.</p>
<p><b>ENMIENDAS Y FERTILIZACIÓN</b></p>	<p>Mantener el nivel de materia orgánica del suelo.</p> <p>Las enmiendas minerales si proceden. Los oligoelementos se integrarán en los planes de abonado en función de las necesidades y exigencias del cultivo.</p> <p>La fertilización mineral se efectuará teniendo en cuenta las extracciones del cultivo, el estado nutricional de la planta, el nivel de fertilidad del suelo y las aportaciones efectuadas por otras vías (agua, materia orgánica etc.).</p> <p>Los análisis foliares, en su caso, se realizarán a partir de 6 hojas verdaderas para conocer la respuesta de la planta al Plan de Abonado, y corregir las desviaciones que puedan producirse. A estos efectos, se tendrán en cuenta los niveles críticos establecidos, con carácter orientativo, en el Cuadro nº 2.</p> <p>La toma de muestra de hojas se realizará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- seleccionar una a dos hectáreas representativas.</li> <li>- muestrear entre 60 y 80 plantas.</li> <li>- tomar la hoja más nueva totalmente desarrollada de toda la periferia de la planta.</li> </ul> <p>El abonado en función de elementos fertilizantes extraídos por tonelada de raíces + hojas (Kg/Tm de producción) se establece en:</p>	<p>Realizar el programa de fertilización sin contar con los previos análisis de suelo y agua.</p> <p>Utilización de compost procedente de residuos sólidos urbanos o depuradoras.</p> <p>Superar las 60 tm/ha./año de abono orgánico de origen animal</p> <p>Superar los 180 Kg./ha./año de nitrógeno total, salvo casos excepcionales justificados técnicamente.</p>	<p>Alcanzar mediante las correspondientes enmiendas orgánicas un nivel de, al menos, el 1% de materia orgánica.</p> <p>El suministro de nutrientes, fundamentalmente, a través del suelo.</p> <p>Aplicar los fertilizantes nitrogenados con el mayor grado de fraccionamiento posible.</p> <p>Realizar la distribución del abonado de fondo 15 días antes de la siembra, cubriendo con un pase de cultivador y rastra.</p> <p>Uso de cultivador para que el suelo quede fino de estructura y nivelado.</p> <p>Aplicar el nitrógeno de cobertura, como mínimo en dos veces, según las necesidades del cultivo, realizando la última aplicación en forma de nitrato potásico.</p> <p>Uso de correctores de boro, en caso necesario, por ser este cultivo muy sensible.</p>

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS												
<p><b>ENMIENDAS Y FERTILIZACIÓN (continuación)</b></p>	<p>Equilibrio; 2:1:3</p> <p>N ..... 4,0                      P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 2,0                      K<sub>2</sub>O ..... 6,0                      CaO ..... 2,5                      MgO ..... 0,5</p> <p>El productor se asegurará del cumplimiento de la reglamentación aplicable en cada territorio, relativa al enriquecimiento de nitratos o fosfatos en el agua subterránea de manera que no se excedan los límites nacionales e internacionales.</p> <p>El empleo de abonos foliares y otros correctores estará limitado a las situaciones en las que las carencias sean importantes y tengan una base técnica justificada.</p>														
<p><b>FITORREGULADORES</b></p>		<p>Utilización de compuestos que contengan fitohormonas naturales o sintéticas.</p>													
<p><b>RIEGO</b></p>	<p>Disponer de las características analíticas de la calidad del agua de riego (química y bacteriológica), con objeto de tomar decisión sobre su utilización. La periodicidad de los análisis será al menos anual y en un laboratorio autorizado. En el caso de pozos propios se podrán realizar con una periodicidad mayor, siempre que se justifique. Si por razón de su origen la composición del agua es muy variable deberán hacerse análisis con más frecuencia del contenido en nitratos y de la conductividad.</p> <p>Los volúmenes máximos de cada riego se establecerán en función de la profundidad radicular y de las características físicas del suelo.</p> <p>Para la programación de los riegos se seguirán métodos técnicamente aceptados, como el del tensiómetro o el del balance. En particular, para el método del balance se emplearán los siguientes valores del coeficiente de cultivo (Kc):</p> <table border="1" data-bbox="845 1187 1037 1456"> <thead> <tr> <th>Fase del cultivo</th> <th>Kc zanahoria</th> <th>Kc chirivía</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inicial</td> <td>0,70</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>De desarrollo</td> <td>1,05</td> <td>0,95</td> </tr> <tr> <td>Final</td> <td>0,95</td> <td>0,85</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>* cuando el cultivo cubre el suelo</b></p>	Fase del cultivo	Kc zanahoria	Kc chirivía	Inicial	0,70	-	De desarrollo	1,05	0,95	Final	0,95	0,85	<p>Riego a manta.</p> <p>Riegos con aguas procedentes de acuíferos sobre - explotados.</p> <p>Utilizar aguas caracterizadas por parámetros de calidad intolerables para el cultivo, para el suelo o para la salud pública.</p> <p>Aguas residuales urbanas depuradas salvo que se efectúe un control analítico continuado que garantice que no superan los límites establecidos en cuanto a Demanda Química de Oxígeno (DQO), Demanda Biológica de Oxígeno (DBO), sólidos totales en suspensión, coliformes fecales y metales pesados.</p>	<p>Niveles de los parámetros del agua de riego:</p> <p>Conductividad (CEw) &lt;2mm/cm RAS..... &lt; 15                      Boro..... &lt; 0,5 ppm                      Bicarbonato..... &lt; 2,5 meq/l                      Cl- ..... &lt; 5 meq/l                      Na +..... &lt; 9meq/l</p> <p>Uso de caudalímetros.</p> <p>Utilización de técnicas de fertirrigación y sistemas de riego de alta eficiencia.</p> <p>Riego por aspersión de tipo cobertura total o pivot, frecuentes y cortos desde la siembra hasta poco antes de la recolección.</p>
Fase del cultivo	Kc zanahoria	Kc chirivía													
Inicial	0,70	-													
De desarrollo	1,05	0,95													
Final	0,95	0,85													

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p><b>RIEGO (continuación)</b></p>	<p>Utilizar técnicas de riego que garanticen la máxima eficacia en el uso del agua y la optimización de los recursos hídricos, evitando las pérdidas de agua. Para ello se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los volúmenes máximos de cada riego se establecerán en función de la profundidad radicular, del estado hídrico y de las características físicas del suelo. A partir de valores de la CE<sub>w</sub> de 2,5 dS/m emplear en años con dotaciones normales de agua una fracción de lavado complementaria a las dosis normales de riego.</li> <li>- En el riego por gravedad, la longitud de los surcos y su pendiente máxima se establecerán en función del volumen de riego necesario y de las condiciones hidráulicas y permeabilidad del terreno.</li> </ul> <p>Deberá registrarse el agua de riego aplicada. En el caso de que dicho registro no fuese posible, se efectuará una estimación.</p>		<p>Asesoramiento del Servicio de Asesoramiento a Regantes (SAR) y evaluación de la eficacia del riego.</p> <p>Sistemas de riego que eviten el encharcamiento y las escorrentías, nivelando el terreno en los lugares donde el relieve lo permita.</p>
<p><b>CONTROL INTEGRADO</b></p>	<p>Anteponer, siempre que sea posible, los métodos biológicos, biotecnológicos, culturales, físicos y genéticos a los métodos químicos, en el control de plagas y enfermedades.</p> <p>Retirar de la plantación, de forma inmediata, las plantas y órganos con signos de determinadas enfermedades (con especial atención a las virosis y bacteriosis) cuando represente un riesgo importante para la transmisión de dichas enfermedades.</p> <p>Proteger la fauna auxiliar en general; y en particular los coccinélidos y neuropteros (<i>Coccinella</i> spp. y <i>Chrysopa</i> spp.); especies cuya protección y aumento de poblaciones se considera prioritario para el cultivo.</p> <p>Mantener la parcela y sus márgenes libres de vegetación ajena al cultivo, salvo en aquellos casos en los que se justifique que el mantenimiento de ésta es positivo para la potenciación de algún organismo beneficioso.</p> <p>Hacer la estimación del riesgo en cada parcela mediante evaluaciones de los niveles poblacionales calculados mediante sistemas de muestreo, estado de desarrollo de las plagas y fauna útil, fenología del cultivo y condiciones climáticas. Dicha estimación viene detallada en los Cuadros nº 3 y 4 "Estrategia de Control Integrado" de Plagas y Enfermedades.</p>	<p>Utilizar calendarios de tratamientos y realizar aplicaciones indiscriminadas sin prescripción técnica.</p> <p>Realizar sueltas de enemigos naturales no presentes en la fauna española, o cuya introducción esté prohibida por la legislación correspondiente, excepto autorización expresa de la autoridad competente.</p> <p>Emplear productos fitosanitarios en los márgenes de corrientes de agua salvo para el control de malas hierbas invasoras, lo que deberá justificarse técnicamente.</p> <p>Abandonar el control fitosanitario antes de la finalización del ciclo vegetativo del cultivo.</p> <p>Tratar en condiciones meteorológicas desfavorables.</p>	<p>Establecer un inventario y una valoración de fauna auxiliar y de los agentes nocivos.</p> <p>Usar termohigrógrafos para relacionar las condiciones de humedad relativa (HR) y temperatura (t) con el desarrollo de plagas y enfermedades mediante el uso de modelos de predicción, en caso de que existan y hayan sido contrastados en la zona de cultivo.</p> <p>En el caso de tratamientos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reducir el área tratada, a focos o rodales, cuando sea posible</li> <li>- alternar sustancias activas de distintos grupos químicos y mecanismos de acción, no realizando más de dos tratamientos consecutivos con la misma materia activa.</li> </ul>

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p><b>CONTROL INTEGRADO</b> (continuación)</p>	<p>Aplicar las medidas directas de control de plagas sólo cuando los niveles poblacionales o las condiciones ambientales superen los umbrales y/o los criterios mínimos de intervención y, en el caso de enfermedades, cuando la estimación del riesgo lo indique (ver Cuadro nº 3 y 4).</p> <p>Utilizar, en el caso de resultar necesaria una intervención química, las materias activas seleccionadas de acuerdo con los criterios de menor riesgo para el hombre, fauna silvestre y medioambiente; efectividad en el control de la plaga, patógeno o mala hierba; selectividad (para evitar la toxicidad en los enemigos naturales); residuos y riesgo de aparición de poblaciones resistentes.</p> <p>Emplear las sustancias activas incluidas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE, de 15 de julio, relativa a la comercialización de productos fitosanitarios respetando siempre las restricciones impuestas, y siempre que se cumplan los requisitos propios de la producción integrada en el cultivo. En tanto se procede a la revisión comunitaria del resto de productos fitosanitarios actualmente autorizados en el Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario para un uso determinado, la Dirección General de la Producción Agraria podrá establecer la lista de sustancias activas seleccionadas de entre éstas, para su posible empleo en producción integrada, teniendo en cuenta la experiencia conocida de su impacto en los correspondientes organismos útiles y otros requisitos medioambientales. A estos efectos, se considerará lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los formulados de sustancias activas que contengan alguna sustancia no dirigida contra una determinada plaga y/o enfermedad, no podrán utilizarse salvo en aquellas ocasiones en las que se justifique el tratamiento simultáneo contra varios organismos nocivos.</li> <li>2. El uso de productos fitosanitarios se realizará respetando siempre las indicaciones reflejadas en las correspondientes etiquetas con independencia de, que de cara a su utilización en producción integrada, puedan establecerse restricciones mayores.</li> <li>3. Excepcionalmente cuando se detecten en el cultivo plagas o enfermedades que por no ser habituales en el mismo, no estén incluidas en el apéndice correspondiente o no se hayan definido criterios de intervención, se podrá actuar contra ellas con cualquier otra materia activa que esté expresamente autorizada en producción integrada para ese cultivo.</li> </ol>	<p>Realizar tratamientos con velocidades superiores a 8 km/h.</p>	<p>Disponer de zonas preparadas expresamente para llenar cubas, lavar equipos, depositar restos de caldos no utilizados, etc.</p> <p>No utilizar productos fitosanitarios con más de dos años desde su fecha de fabricación, salvo que en la etiqueta se especifique un plazo diferente.</p>

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p><b>CONTROL INTEGRADO</b> (continuación)</p>	<p>Los volúmenes máximos de caldo y caudal de aire en los tratamientos fitosanitarios se ajustarán a los parámetros precisos, teniendo en cuenta el estado fenológico del cultivo para obtener la máxima eficacia con la menor dosis.</p> <p>1.Evitar las sobredosificaciones. 2.Adoptar las medidas precisas para evitar que la deriva de las aplicaciones alcance a parcelas distintas de las que se pretende tratar.</p> <p>Para la correcta aplicación de los tratamientos fitosanitarios se tendrán en cuenta las condiciones meteorológicas (temperatura, viento, iluminación, etc.).</p> <p>La maquinaria utilizada en los tratamientos fitosanitarios deberá encontrarse en el adecuado estado de funcionamiento, mediante revisión y calibrado periódico.</p> <p>La presencia de residuos deberá minimizarse mediante la máxima ampliación posible de los plazos de seguridad.</p>		
<p><b>RECOLECCIÓN</b></p>	<p>Se efectuará en las mejores condiciones y con el mayor cuidado para evitar lesiones en las raíces que reduzcan su calidad y propicien las infecciones.</p> <p>Las categorías de zanahoria amparadas por la denominación de Producción Integrada serán las establecidas por los Reglamentos (CE) nº 920/89 y nº 293/92, en los que se especifican las normas de calidad interna y externa de las zanahorias.</p> <p>Las raíces recolectadas, hasta que se envíen al almacén manipulador, se protegerán de forma que se evite la incidencia directa de los agentes atmosféricos, preservando la humedad natural del producto y evitando su insolación innecesaria.</p> <p>Tomar muestras en el período de recolección y/o elaboración para su análisis, y de esta forma, poder garantizar la ausencia de residuos de productos fitosanitarios, y la utilización exclusiva de las materias activas incluidas en la Estrategia de Control Integrado, para el cumplimiento de lo establecido en la Legislación Española en relación con los Límite Máximo de Residuos (LMR).</p> <p>Se eliminarán las raíces que presenten síntomas de presencia de patógenos causantes de podredumbres.</p>		

**IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD**

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p><b>PRODUCTOS PRIMARIOS</b></p>	<p>En cada centro de recepción debe existir un albarán de control de entrada, en el que figure el producto, cantidad, parcela de origen, unidad homogénea de cultivo y fecha de entrada, firmado por la persona que realiza la entrega.</p> <p>Los operadores que no obtengan la totalidad de su producción bajo normas de producción integrada, tendrán que cumplir los siguientes requisitos:</p> <p>Establecer un sistema documentado e implantado de identificación y trazabilidad de los productos para garantizar la separación, desde la recolección hasta su entrega, de otros orígenes.</p> <p>Los productos amparados por la norma de producción integrada serán identificados y tratados en todo momento del proceso técnico, administrativo y de comercialización como un producto distinto del resto manipulados por la empresa.</p> <p>Diferenciar claramente los sistemas empleados para la recolección o transporte de productos amparados por esta norma, de aquellos empleados para otros productos.</p> <p>Implantar por parte de la empresa un sistema que permita identificar la unidad de cultivo de origen de las producciones comercializadas.</p>	<p>Comercializar como productos amparados por la norma de producción integrada los procedentes de unidades de cultivo que no cumplan con lo indicado en la presente norma en toda su producción.</p> <p>Presencia de cajas, etiquetas o marcas comerciales, de productos de producción integrada en parcelas que no estén acogidas a producción integrada.</p>	

**GESTIÓN DE RESIDUOS**

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p><b>PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y ENVASES</b></p>	<p>Retirar y almacenar los envases de los productos fitosanitarios y fertilizantes, una vez utilizados éstos, hasta su entrega a un gestor autorizado de acuerdo con lo que establezca la legislación vigente y las indicaciones reflejadas en las etiquetas correspondientes.</p> <p>Gestionar los productos fitosanitarios a desechar mediante un gestor autorizado de residuos de productos químicos o a través de una compañía proveedora o cualquier otro método seguro para el medio ambiente.</p> <p>Establecer sistemas de recogida de aceites usados u otros productos tóxicos dándoles el destino previsto en la legislación vigente.</p>	<p>Abandonar envases y otros residuos en el interior o lindes de la parcela y/o UHC.</p> <p>Destruir por el fuego u otro procedimiento, triturar o enterrar en la parcela y/o UHC o alrededores, los envases vacíos de los productos fitosanitarios y fertilizantes, excepto que se haga en puntos autorizados al efecto por la autoridad competente.</p> <p>Depositar en cauces o embalses de aguas los restos de caldo de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios o lavar éstos en dichas zonas.</p>	<p>Realizar una gestión adecuada de los restos de cosecha y de cultivos, incorporándolos, compostándolos o reutilizándolos en la propia explotación.</p>

**CONTROL DE RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS**

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<b>PRODUCTOS FITOSANITARIOS</b>	<p>El operador se acogerá a un plan de autocontrol individual o colectivo en el que se contemple la recogida de muestras especialmente en el período de recolección y/o manipulación, para analizar la posible presencia de residuos de productos fitosanitarios y garantizar que se han utilizado exclusivamente las sustancias activas autorizadas y que se cumple con lo establecido en la legislación española y en su caso, la del país de destino, en relación con los límites máximos de residuos de productos fitosanitarios.</p>		

**PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL**

EXIGENCIAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<b>MEDIO AMBIENTE</b>	<p>La empresa deberá cumplir con la política de conservación del entorno natural según la legislación medioambiental vigente de su zona geográfica.</p> <p>Establecer un área de compensación ecológica de al menos el 5% de la superficie total de la explotación, que incluya áreas libres de agroquímicos (se podrán considerar dentro de estas áreas, por ejemplo, cortavientos, márgenes de parcelas, de caminos, de canales, de ríos, etc.). Se admitirá que las áreas de compensación ecológica se establezcan en el ámbito de organizaciones de agricultores, de productores o de municipios, siempre que vayan asociadas directamente a las zonas de producción.</p> <p>Establecer medidas que prevengan el vertido accidental de aceites hidrocarburos u otros productos químicos peligrosos para el medio ambiente.</p> <p>Promover el ahorro en el consumo de agua y energía en las instalaciones y procesos.</p>		<p>En el caso de que sean necesarios cortavientos, se harán con especies autóctonas siempre que sea posible, procurando mantener una diversidad de estructura y composición.</p> <p>Mantener la biodiversidad del agrosistema.</p>

CUADRO Nº 1

**MODO DE ACCIÓN, COMPORTAMIENTO EN EL SUELO, FORMA DE EMPLEO Y RECOMENDACIÓN PARA LAS MATERIAS ACTIVAS AUTORIZADAS EN ZANAHORIA.**

TIPO DE HERBICIDA	MATERIA ACTIVA	MODO DE ACCIÓN			MOVIMIENTO EN PLANTA	COMPORTAMIENTO EN SUELO		OBSERVACIONES / RESTRICCIONES
		RESIDUAL	CONTACTO	TRASLOCACIÓN (VÍA FLOEMA)		ADSORCIÓN	PERSISTENCIA	
PREEMERGENCIA	TRIFLURALINA	**	0	0	↑	+++	+++	
	LINURÓN	***	**	0	↑	+++	+++	Respetar 14 días después de tratar, antes de la recolección.
	PROMETRINA	***	***	0	↑	++	+++	Controla malas hierbas en postemergencia precoz (2-4 hojas).
POSTEMERGENCIA	GLIFOSATO	0	***	0	↑↓	+++	0	Sembrar no antes de 3 días después de la aplicación. No regar hasta el día siguiente.
	DIQUAT / PARAQUAT	0	***	0	0	++++	0	
	FLUAZIFOP	**	***	0	↑↓	++	+++	No recomendado para monocotiledóneas con stress hídrico.

\* Se podrán utilizar las mezclas autorizadas.

MODO DE ACCIÓN: (0) nula; (\*) débil; (\*\*) importante; (\*\*\*) muy importante.

ADSORCIÓN: (+) débil; (++) moderada; (+++) importante; (++++) muy importante

PERSISTENCIA EN SUELO: (0) nulo; (+) semanas; (++) mediana; (+++) pocos meses; (++++) más de 4 meses

MOVIMIENTO EN LA PLANTA: (↑) ascendente-silema; (↓) descendente-silema; (↑↓) ascendente-descendente; (0) sin movimiento en la planta.

**CUADRO Nº 2****NIVELES NORMALES ORIENTATIVOS EN HOJAS DE ZANAHORIA Y CHIRIVÍA**

ELEMENTO	ZANAHORIA (VALORES ADECUADOS)		CHIRIVÍA (VALORES ÓPTIMOS)	
	HOJAS VIEJAS	HOJAS NUEVAS	HOJAS VIEJAS	HOJAS NUEVAS
Nitrógeno N (%)	3,00 – 3,50	2,10 – 3,50	4,16	4,68
Fósforo P (%)	0,20 – 0,40	0,20 – 0,50	0,50	0,60
Potasio K (%)	2,90 – 3,50	2,80 – 4,00	3,59	3,50
Calcio Ca (%)	1,00 – 2,00	1,40 – 3,00	1,55	0,58
Magnesio Mg (%)	0,25 – 0,60	0,30 – 0,50	0,53	0,30
Hierro Fe (p.p.m.)	50 – 300	50 – 300	113,90	93,90
Manganeso Mn (p.p.m.)	50 – 200	50 – 200	66,10	43,00
Zinc Zn (p.p.m.)	20 – 250	25 – 250	26,70	40,70
Cobre Cu (p.p.m.)	5 – 15	5 – 15	14,30	16,00
Boro B (p.p.m.)	30 – 75	30 – 100	39,70	35,40

**CUADRO Nº 3**

**ESTRATEGIA DE CONTROL INTEGRADO EN ZANAHORIA**

El sistema de muestreo para la toma de decisiones en función de los umbrales de intervención a nivel de parcela será el siguiente:

- Estación de control (E.C.): 1 E.C./ por cada parcela homogénea hasta un máximo de 25 Has.
  - Unidad muestral primaria (U.M.P.): Planta
  - Número de U.M.P.: 20 U.M.P.: < 5 has; 50 U.M.P.: de 5 a 15 has; 100 U.M.P.: de 15 a 25 has.
  - Periodicidad de las observaciones: Una vez a la semana, como mínimo, durante el periodo de actividad del parásito, y siempre con anterioridad a cualquier intervención de tipo químico.
- Valoración de la fauna auxiliar para la aplicación de Lucha Biológica: Con anterioridad a cualquier intervención de tipo químico, se deberá valorar el grado de presencia y el porcentaje de efectividad de la fauna auxiliar presente en la parcela, siempre que se encuentre a punto el método para tal fin.

La estimación del riesgo y los métodos de control para cada plaga / enfermedad se detalla a continuación:

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL		OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS		
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad							Escala de Valoración	
<b>Pulgón</b> <i>Aphis spp.</i>	Elemento	1	Plantas con presencia de colonias. Plantas con negrilla. Presencia de formas aladas.	Sin parasitismo: 15% hojas con presencia de colonias y/o negrilla. Con parasitismo: no tratar.	Sept.- Octubre Febrero - Julio	<i>Coccinella septempunctat</i> Sirfidos Cecidómidos <i>Aphidius spp.</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i>	azadiractin fenitroton fosalon malation pirimicarb	Dar riegos muy cortos. Eliminación de malas hierbas.		
<b>Gusanos de alambre</b> <i>Agriotes spp.</i>	Elemento	1	Plantas con daños y/o gusanos.	Historial de la parcela (presencia en cultivos anteriores).	Presiembra y post-emergencia.	-	clorpirifos diazinon teflutin	Evitar sembrar en parcelas con historial de daños.		
<b>Minadora</b> <i>Liriomyza sp.</i>	Elemento	1	% de hojas con galerías	> 20% hojas con galerías sin parasitar. Colocación de trampas cromotrópicas amarillas.	Agosto – Octubre Febrero - Julio	<i>Diglyphus sp</i> <i>Chrysonotomyia formosa</i> <i>Dacnusa sibirica</i>	azadiractin diazinon	-		

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO					CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL					UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria	Número por U.M.P.	Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS						
	Elemento										
<b>Rosquilla negra</b> <i>Spodoptera littoralis</i>	Hoja	1	% de plantas con presencia de huevos o larvas. % de plantas con síntomas o daños.	0= Ausencia 1= Presencia	Colocación de trampas con feromona sexual.	> 5% de hojas con huevos, larvas o daños.	Abril- septiembre	<i>Apariteles plutellae</i> <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Nabis spp.</i> <i>Orius spp.</i>	azadiractin carbaril clorpirifos naled fenitroton triclorfon	Mantener la parcela libre de hospedantes, así como las lindes. Después de un ataque importante, es conveniente dar una labor profunda para enterrar las larvas y puestas.	
<b>Gardama</b> <i>Spodoptera exigua</i>							Abril- septiembre		azadiractin bacillus thuringiensis clorpirifos fenitroton triclorfon		
<b>Heliothis</b> <i>Helicoverpa armigera</i>							Agosto- octubre		azadiractin bacillus thuringiensis clorpirifos carbaril naled fenitroton triclorfon		

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL				UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS						
	Elemento	Número por U.M.P.	% de hojas con daños	0= Ausencia 1= Presencia	% de hojas con daños.	Plantas en estado de cotiledón o con 1 ó 2 hojas verdaderas	<i>Ampliseius barkeri</i> <i>Aeolothrips sp.</i> <i>Orius sp.</i>	azadiractin fenitroton	No realizar siembras muy tempranas, ni cercanas a otros cultivos de riesgo.	
<b>Trips</b> <i>Frankliniella occidentalis</i>	Hoja	1	% de hojas con daños	0= Ausencia 1= Presencia	>10% hojas con daños.	Plantas en estado de cotiledón o con 1 ó 2 hojas verdaderas	<i>Ampliseius barkeri</i> <i>Aeolothrips sp.</i> <i>Orius sp.</i>	azadiractin fenitroton	No realizar siembras muy tempranas, ni cercanas a otros cultivos de riesgo.	
<b>Mosca de la zanahoria</b> <i>Psila rosae</i>	Corona	1	% de plantas con ataques	0= Ausencia 1= Presencia	> 5% de plantas con ataque.	Agosto -- Octubre Febrero - Julio	-	azadiractin clorpirifos diazinon	-	

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL				UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS						
	Elemento	Número por U.M.P.								
Alternaria <i>Alternaria dauci</i>	Hoja	1	Plantas infectadas	0= Ausencia 1= Presencia	Primera presencia de síntomas con condiciones favorables. <u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> > 90% H.R. 5°<T< 35° Noches húmedas seguidas de días soleados y temperaturas elevadas.	Otoño - Invierno	-	clortalonil compuestos de cobre mancozeb maneb metiram polioxina b propineb	Eliminar plantas afectadas y restos de cosecha. Buen drenaje del suelo. No utilizar variedades sensibles y evitar parajes con microclimas especialmente húmedos. Inmersión de la semilla en agua caliente. Rotaciones bianuales del cultivo. Riego a primera hora de la mañana para eliminar el rocío y favorecer la aireación	

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO					CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS		
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración								
	Elemento	Número por U.M.P.									
<b>Nematodos</b> <i>Meloidogyne spp.</i>		-	-	-	Presencia en la campana anterior.  Diagnóstico positivo.	Junio – septiemb.		1,3-dicloropropeno	Plantas trampa. Incrementar las rotaciones.  Solarización + dicloropropeno.  Biofumigación  Mantener un nivel alto de materia orgánica  Tomar muestras a la finalización del cultivo		
<b>Botrytis (o Podredumbre) y Sclerotinia</b> <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Hoja / Tallo / Cuello	1	Plantas infectadas	Visualización de afeitado blanco.	<u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> 95% H.R. 17<T°C<23°	Sept. - Julio	-	iprodiona	Favorecer la aireación del cultivo.  Evitar los excesos de humedad y las siembras muy densas.  Abonado equilibrado.		

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO					CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL		Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria	Número por U.M.P.									
	Elemento										
<b>Cercospora</b> <i>Cercospora carotae</i>	Hoja/Tallo	1	Plantas infectadas	0= Ausencia 1= Presencia	-	Presencia de los primeros síntomas. <u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> 90% H.R. 10°<T°C<25°	Octubre - Julio	-	clortalonil compuestos de cobre iprodiona maneb matalaxil metiram propineb	-	
<b>Oidio</b> <i>Erysiphe umbelliferatum</i> <i>Leveillula taurica</i>	Hoja	1	Plantas con micelio.	0= Ausencia 1= Presencia	-	Presencia. No tratar si el ataque se registra a menos de 2 semanas de la recolección en siembra de otoño. <u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> 70% H.R. 10°<T°C<30° con un óptimo de 26°C.	Enero - Julio	-	azufre clortalonil + metil tiofanato polioxina B	Riego a primera hora de la mañana para eliminar el rocío y favorecer la aireación.	
<b>Roya</b> <i>Uromyces graminis</i>	Hoja	1	% Plantas infestadas con síntomas de esporulación	0= Ausencia 1= Presencia	-	> 30% de plantas de esporulación.	Enero - Julio	-	clortalonil	Riego a primera hora de la mañana para eliminar el rocío y favorecer la aireación.	

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO					CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS		
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración								
	Elemento	Número por U.M.P.									
<b>Mildiu</b> <i>Erysiphe heraclei</i>	Planta		Plantas con daños.	0= Ausencia 1= Presencia	-	Presencia.	Noviembre-abril	-	azufre mancozeb matalaxil propineb	Uso de variedades poco sensibles. Riego a primera hora de la mañana para eliminar el rocío y favorecer la aireación.	
<b>Picado</b> <i>Phytium spp.</i>	Raiz	1	% Plantas infectadas	0= Ausencia 1= Presencia	Diagnóstico positivo. Aparición de primeros síntomas antes de estado F ó Ø < 5mm.	Presencia.	Sept. - Julio	-	himexazol metalaxil metam sodio	Retirada de restos de cosecha. Rotaciones cada cinco años en suelos atacados. Uso de variedades poco sensibles. Buen drenaje. Aportación de nitrógeno de forma equilibrada.	

**CUADRO Nº 4**

**ESTRATEGIA DE CONTROL INTEGRADO EN CHIRIVÍA**

. El sistema de muestreo para la toma de decisiones en función de los umbrales de intervención al nivel de parcela será el siguiente:

- Estación de control (E.C.): 1 E.C. / por cada parcela homogénea hasta un máximo de 25 Has.
- Unidad muestral primaria (U.M.P.): Planta
- Número de U.M.P.:
  - 20 U.M.P.: < 5 has.
  - 50 U.M.P.: de 5 a 15 has.
  - 100 U.M.P.: de 15 a 25 has.

- Periodicidad de las observaciones : Una vez a la semana, como mínimo, durante el período de actividad del parásito, y siempre con anterioridad a cualquier intervención de tipo químico.  
 Valoración de la fauna auxiliar para la aplicación de Lucha Biológica: Con anterioridad a cualquier intervención de tipo químico, se deberá valorar el grado de presencia y el porcentaje de efectividad de la fauna auxiliar presente en la parcela, siempre que se encuentre a punto el método para tal fin.

. La estimación del riesgo y los métodos de control para cada plaga / enfermedad se detalla a continuación:

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL				UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS						
<b>Pulgón</b> <i>Aphis spp.</i>	Elemento Hoja / Corona	Número por U.M.P. 1	Plantas con presencia de colonias. Plantas con negrilla. Presencia de formas aladas.	0 = Ausencia 1 = Presencia	15%-20%: Sin parasitismo: con presencia de colonias y/o negrilla. Con parasitismo: no tratar.	Sept.- Octubre Febrero - Julio	<i>Coccinella septempunctat</i> Sifridos Cecidómidos <i>Aphidius spp.</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i>	azadiractin fenitroton fosalon malation pirimicarb	Dar riegos muy cortos. Eliminación de malas hierbas.	
<b>Gusanos de alambre</b> <i>Agriotes spp</i>	Raíz	1	Plantas con daños y/o gusanos.	0= Ausencia 1= Presencia	Historial de la parcela (presencia en cultivos anteriores).	Presembrado y post-emergencia.	-	clorpirifos	Evitar sembrar en parcelas con historial de daños.	

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL				UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS						
	Elemento									
<b>Rosquilla negra</b> <i>Spodoptera litoralis</i>	Hoja	1	% de plantas con presencia de huevos o larvas.  % de plantas con síntomas o daños.	0= Ausencia 1= Presencia	> 5% de hojas con huevos, larvas o daños.	Abril- Septiembre	<i>Apanteles pluteiferae</i> <i>Chrysoperla carnea</i> <i>Nabis spp.</i> <i>Orius spp.</i>	azadiractin carbaril naled fenitroton tricolorfon	Mantener la parcela libre de hospedantes, así como las lindes.  Después de un ataque importante, es conveniente dar una labor profunda para enterrar las larvas y puestas.	
<b>Gardama</b> <i>Spodoptera exigua</i>						Abril- Septiembre		azadiractin bacillus thuringiensis clorpirifos fenitroton tricolorfon		
<b>Heliothis</b> <i>Helicoverpa armigera</i>						Agosto- Octubre		azadiractin bacillus thuringiensis carbaril clorpirifos naled fenitroton tricolorfon		

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO					CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autoctona)	QUÍMICOS	OTROS		
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración								
	Elemento	Número por U.M.P.									
<b>Mosca de la zanahoria</b> <i>Psila rosae</i>	Corona	1	% de plantas con ataques	0= Ausencia 1= Presencia	> 5% de plantas con ataque.	Agosto – Octubre Febrero - Julio	-	azadiractin	-		
<b>Gusanos grises</b> <i>Agratis segetum</i> <i>Agratis ypsilon</i>	Hoja / Corona	1	% de plantas con presencia de huevos o larvas. % de plantas con síntomas o daños.	0= Ausencia 1= Presencia	> 5% de hojas con huevos, larvas o daños.	Especial cuidado en estado fenológico F.	Colocación de trampas con feromona sexual.	clorpirifos	Mantener la parcela libre de hospedantes, así como las lindes.		
<b>Nematodos</b> <i>Meloidogyne spp.</i>					Presencia en la campaña anterior. Diagnóstico positivo.	Junio – Septiem.		1,3-dicloropropeno	Plantas trampa. Incrementar las rotaciones. Solarización + dicloropropeno. Biofumigación Mantener un nivel alto de materia orgánica Tomar muestras a la finalización del cultivo		

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL				UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS						
	Elemento	Número por U.M.P.								
<b>Alternaria</b> <i>Alternaria dauci</i>	Hoja	1	Plantas infectadas	0= Ausencia 1= Presencia	Primera presencia de síntomas con condiciones favorables. <u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> > 90% H.R. 5°<T< 35°. Noches húmedas seguidas de días soleados y temperaturas elevadas.	Otoño - Invierno		compuestos de cobre manconzeb polioxina b	Eliminar plantas afectadas y restos de cosecha. Buen drenaje del suelo. No utilizar variedades sensibles y evitar parajes con microclimas especialmente húmedos. Inmersión de la semilla en agua caliente. Rotaciones bianuales del cultivo. Riego a primera hora de la mañana para eliminar el rocío y favorecer la aireación	

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO						CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
	MÉTODO VISUAL						UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS	Presencia.						
	Elemento	Número por U.M.P.										
<b>Ramularia</b> <i>Ramularia pastinacea</i>	Planta		Plantas con daños	0= Ausencia 1= Presencia	-	Presencia	Diciembre-Abril	-	difeconazol mancozeb propineb	Evitar siembras demasiado tempranas.		
<b>Oidio</b> <i>Erysiphe umbelliferatum</i> <i>Leveillula taurica</i>	Hoja	1	Plantas con micelio.	0= Ausencia 1= Presencia	-	Presencia. No tratar si el ataque se registra a menos de 2 semanas de la recolección. <u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> 70% H.R. 10°<T°C<30° con un óptimo de 26°C.	Enero - Julio	-	azufre polioxina b	Riego a primera hora de la mañana para eliminar el rocío y favorecer la aireación.		
<b>Picado</b> <i>Phytium spp.</i>	Raíz	1	Plantas infectadas	0= Ausencia 1= Presencia	Diagnóstico positivo. Aparición de primeros síntomas antes de estado F ó Ø < 5mm.	Presencia.	Sept. - Julio	-	himexazol	Retirada de restos de cosecha. Rotaciones cada cinco años en suelos atacados. Uso de variedades poco sensibles. Buen drenaje. Aportación de nitrógeno de forma equilibrada.		

ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL		
MÉTODO VISUAL				UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS (Fauna auxiliar autóctona)	QUÍMICOS	OTROS	
Unidad Muestral Secundaria	Variable de densidad	Escala de Valoración	OTROS MÉTODOS						
Elemento	Número por U.M.P.								
Planta		Plantas con daños.	0= Ausencia 1= Presencia	Presencia	Noviembre - Abril	-	azufre compuestos de cobre. mancozeb	-	