

## I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

### 3. OTRAS DISPOSICIONES

Consejería de Agricultura y Agua

**8028 Orden de 10 de mayo de 2012, de la Consejería de Agricultura y Agua por la que se regulan las normas técnicas de producción integrada en el cultivo de tomate.**

El Decreto 8/1998, de 26 de febrero, sobre productos agrícolas obtenidos por técnicas de producción integrada establece en su artículo 8.2 que las normas técnicas de cada cultivo se regularán mediante Orden de la Consejería.

Mediante la publicación de la Orden de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de 10 de septiembre de 1998 (BORM de 23 de septiembre), se establecieron por primera vez las normas técnicas de producción integrada en el cultivo de apio. Esta norma ha sido revisada de manera periódica, adecuándola a los cambios tecnológicos y legislativos producidos, principalmente respecto a las autorizaciones en el uso de los productos fitosanitarios.

Dado que durante los últimos meses se han sucedido ampliaciones y retiradas de uso de materias activas susceptibles de ser aplicadas en el contexto de la producción integrada, resulta imprescindible una nueva actualización de los Anexos que las contenían, así mismo es necesario modificar otros anexos relativos a las prácticas de cultivo adecuándolos a las actuales condiciones, lo que hace aconsejable elaborar una nueva norma que sustituya a la anterior.

En su virtud, y a propuesta del Director General de Industria Agroalimentaria y Capacitación Agraria, y en uso de las atribuciones establecidas en el artículo 8.2 del Decreto 8/1998 de 26 de febrero, sobre productos agrícolas obtenidos por técnicas de producción integrada y en el artículo 16. 2. d) de la Ley 7/2004, de 28 de diciembre, de Organización y Régimen Jurídico de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia,

#### **Dispongo**

##### **Artículo 1. Objeto.**

1.- Aprobar las normas técnicas que regularán la producción integrada del cultivo de tomate que figuran en el Anexo de esta Orden.

##### **Artículo 2. Autorizaciones excepcionales.**

1.- En situaciones excepcionales o no contempladas en esta norma técnica, podrá hacerse uso de otras materias activas distintas de las especificadas, previa solicitud justificada del interesado y autorización expresa por escrito de la Dirección General competente en materia de Sanidad Vegetal.

Disposición derogatoria. Queda derogada la Orden de 20 de octubre de 2010 por la que se regulan las normas técnicas de producción integrada en el cultivo de tomate.

Disposición final. La presente Orden entrará en vigor desde el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Murcia, 10 de mayo de 2012.—El Consejero de Agricultura y Agua, Antonio Cerdá Cerdá.

**ANEXO**  
**NORMA TECNICA PARA LA PRODUCCION INTEGRADA DE TOMATE**

<b>PRACTICA</b>	<b>OBLIGATORIAS</b>	<b>PROHIBIDAS</b>	<b>RECOMENDADAS</b>
<b>Recuperación y mantenimiento de la fertilidad de los suelos y equilibrio natural.</b>	<p>Si bien se permite el monocultivo en tomate, deben establecerse planes que garanticen el mantenimiento de la fertilidad de los suelos y minimicen los problemas patológicos y nutricionales inherentes a esta práctica. En este sentido, se establecerá un período mínimo de 2 meses al año, durante el que se establecerán cubiertas vegetales de especies "mejorantes" (gramíneas o leguminosas, fundamentalmente), se apliquen técnicas de solarización o biofumigación o bien se mantenga el terreno en barbecho, libre de restos del cultivo anterior.</p> <p>En el caso de cultivos sin suelo, se llevará un control y se tomarán las medidas adecuadas para mantener la sanidad de los sustratos, manteniendo un período mínimo de 6 semanas al año, con las parcelas libres de cultivo.</p>	<p>En el caso de cultivos sin suelo, los sustratos tendrán que ser adecuadamente retirados de la parcela para su entrega a un gestor o vertedero autorizado, cuando ya no pudieran aprovecharse agrónomicamente.</p>	<p>Mantener en la explotación, fuera de las naves de producción, en el caso de invernaderos y mallas, áreas de vegetación natural o con instalación de plantas de especial interés, como zona de refugio y multiplicación de artrópodos beneficiosos en el control natural de plagas, o de insectos polinizadores, así como en la preservación de la fauna y flora autóctonas.</p>

<p><b>Servicio técnico competente</b></p>	<p>Disponer de los servicios de un técnico competente, que será responsable de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Programar y ajustar la fertirrigación.</li><li>- Inspeccionar las estructuras: comprobación de las medidas de higiene, de los cerramientos, sistemas de ventilación, etc. (mínima una antes de plantar y otra durante los tres primeros meses del ciclo).</li><li>- Comprobar el sistema de fertirrigación y la uniformidad de riego (en el caso de que sea localizado) mínimo una inspección al inicio de cada campaña.</li><li>- Controlar y registrar la evolución fitosanitaria, máximo cada 10 días. En explotaciones que cuenten con varias naves de características similares, en cuanto estructuras, variedades y fechas de plantación, los controles, por parte del técnico, se podrán ir haciendo en naves alternas, siempre y cuando haya una corresponsabilidad del agricultor en la detección de cualquier nueva incidencia fitosanitaria.</li><li>- Prescribir los tratamientos fitosanitarios, introducción de auxiliares u otras medidas fitosanitarias, con confirmación de las fechas y condiciones de realización.</li><li>- Comprobar el estado y funcionamiento de la maquinaria de tratamiento, mínimo una vez a lo largo de cada campaña de cultivo.</li><li>- Todas las inspecciones, controles o prescripciones quedarán documentadas en el Cuaderno de explotación</li></ul>		<p>Disponer de un Servicio técnico competente, con experiencia en el cultivo y en la zona.</p>
---	--	--	--

<p><b>Preparación de las naves de cultivo</b></p>	<p>Mantener las parcelas, y su perímetro interior y exterior, totalmente limpios de hierbas y de restos de plantaciones anteriores, como mínimo desde 6 semanas antes de plantar, que podrá ser de 4 si se han alcanzado temperaturas superiores a los 60°C en el interior de invernaderos. Si se hubieran detectado en la plantación precedente problemas de <i>PepMV</i> o <i>Clavibacter</i>, alargar este periodo de limpieza a 8 semanas.</p> <p>En el caso de invernaderos, estos deben contar con cubiertas en buenas condiciones y con bandas de ventilación lateral, de un mínimo de 1'5 m. de altura, protegidas con mallas de una densidad mínima de 9 x 6 hilos/cm<sup>2</sup> (invernaderos de alta tecnología y suficiente altura, están exentos de esta obligación). Igualmente contarán con doble puerta y zonas de ventilación cenital (en naves de más de 40 metros de anchura). Aquellas naves que dispongan de mallas, en buenas condiciones, de una densidad inferior a los 9x6, tendrán un periodo para cambiar a este nuevo tipo de mallas, de dos años, desde la entrada en vigor de este Reglamento.</p> <p>En invernaderos y mallas con buenos cerramientos, colocación de trampas adhesivas, como mínimo, 5 días antes del trasplante, con una densidad mínima de 50 a 120 placas por hectárea. Las bandas o tiras cromatográficas adhesivas se considerarán una alternativa a las placas.</p> <p>Retirar las trampas amarillas antes de iniciar la introducción de insectos beneficiosos, como <i>Eretmocerus</i>, <i>Diglyphus</i> o <i>Aphidius</i>, salvo las de conteo.</p> <p>Utilización de trampas indicadoras de <i>Tuta</i>, mínimo dos por parcela, con conteo y registro semanal de capturas.</p>	<p>La desinfección química del suelo.</p> <p>Utilización de trampas adhesivas en los exteriores de las naves, en parcelas al aire libre o con deficientes cerramientos, salvo las de conteo (2-4 por parcela o hectárea).</p>	<p>Desinfección del suelo mediante técnicas de solarización durante los meses de verano y biosolarización.</p> <p>Mallas con densidades de 10x16 hilos/cm<sup>2</sup>, o superiores, para zonas y estructuras que no tengan problemas habituales de altas humedades.</p> <p>En parcelas con buenos cerramientos, utilización de trampas de agua, para captura masiva de <i>Tuta</i> u otros sistemas tecnológicos, que se mantendrán en condiciones adecuadas de uso desde el trasplante.</p> <p>Utilización de trampas adhesivas y de otros tipos de material tecnológico que pudieran resultar de interés.</p>
---	--	---	--

	<p>Salvo cultivos sin suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Análisis físico-químico del suelo, al menos, una vez cada tres años.</li><li>- En plantaciones protegidas, aplicaciones anuales o bianuales de estiércol a razón de 2 a 8 kg/m<sup>2</sup> y año, hasta alcanzar un nivel mínimo del 2% de M.O. en los primeros 25 cm. del perfil o labores parciales a las bandas de plantación con localización de estiércol. Incorporaciones periódicas para el mantenimiento de este nivel mínimo del 2% de M.O. Para aquellas explotaciones situadas en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario, el límite de aporte de estiércol será aquel, cuyo contenido en nitrógeno, no supere los 170 kg N/ha/año.</li></ul> <p>En plantaciones al aire libre, los niveles mínimos de M.O. exigidos en los primeros 25 centímetros del perfil del suelo se establecen en el 1%.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Realizar las labores con los medios y en las condiciones adecuadas para respetar al máximo la estructura y la acumulación de agua en el suelo.</li></ul>	<p>Se prohíbe utilizar materia orgánica que no garantice todas las limitaciones legales en cuanto a metales pesados u otros posibles contaminantes.</p>	<p>Análisis químico anual del suelo. Corrección de la salinidad y alcalinidad mediante la aplicación de azufre y yeso agrícola, así como la realización de riegos, por inundación o goteo, con abundante caudal antes de una nueva plantación, para bajar las sales y preparar el terreno para la solarización. En las líneas de cultivo, subsolados o similares hasta 60-70 cm de profundidad en la preparación del terreno. Evitar labores con fresadoras.</p>
<p><b>Plantación</b></p>	<p>Material vegetal en adecuado estado de desarrollo, procedente de productores oficialmente autorizados, con Pasaporte Fitosanitario, y buena adaptación a las condiciones locales. La planta debe recepcionarse directamente desde el semillero al interior de la parcela de cultivo, en vehículos cerrados, sin pasar por otras explotaciones, almacenes o lugares que pudieran ser accesibles a plagas, como <i>Tuta</i>, moscas blancas o trips. Densidad máxima de plantación de 1,4 plantas/m<sup>2</sup>, con poda a dos tallos, y de 2,5 plantas/m<sup>2</sup>, con formación a un solo tallo. Una vez realizada la plantación, las naves con buenos cerramientos, se mantendrán lo mejor aisladas posible en todo momento, especialmente mientras la plantación es muy joven y persistan los riesgos de expansión de virosis transmitidas por insectos vectores.</p>		<p>Uso de híbridos y variedades de comportamiento conocido en la Comarca. En el caso de parcelas al aire libre o con malos cerramientos, utilización de variedades con resistencias o tolerancia a los virus transmitidos por insectos vectores, de mayor incidencia en la zona.</p>

<b>Riegos y fertilización</b>	<p>Sistemas de alta eficiencia (goteo). Uso de materiales de calidad, según normas UNE. Prevención de escorrentías y encharcamientos. Uso de aguas que no salinicen o alcalinicen el suelo o con riesgo moderado. Dosificación del agua según necesidades reales del cultivo, medidos por medios técnicos adecuados. Distribución de nutrientes según absorción periódica por el cultivo. Las aportaciones máximas de nutrientes principales, de acuerdo con la extracción del cultivo, se fijan, en función de la producción prevista, en: N: 3,5 UF/tm. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 1,5 “ K<sub>2</sub>O: 5,5 “ Ca: 2,5 “ Mg: 1 “</p> <p>En lo referente a cultivo en sustratos, el ajuste de la fertilización se realizará en función del balance entre la solución nutritiva de entrada y la de drenaje o la solución nutritiva del sustrato, eligiendo una u otra según las características físico-químicas del sustrato, contemplando además la fase fenológica del cultivo y la actividad de absorción de los nutrientes por la planta. La periodicidad analítica debe ser como mínimo bimensual.</p>		<p>Se recomienda la colocación de líneas portagoteros en surcos separados, al menos, 10 cm. de la fila de plantas y, en todo caso, que no mojen el cuello de las plantas.</p> <p>Uso de tensiómetros para controlar la humedad del suelo a profundidad radicular y sondas de succión para controlar la conductividad de la solución del suelo.</p> <p>Aportaciones máximas recomendadas de nutrientes y distribución a lo largo del ciclo de cultivo según ANEXO 2.</p>
<b>Labores culturales</b>	Entutorado, con formación a un solo tallo por eliminación de todos los brotes axilares o poda de formación a dos tallos. En plantas injertadas se permite dejar hasta tres tallos por planta.	Realizar podas con fuerte humedad ambiental.	<p>Entresagues de hojas escalonadamente hasta dejar los frutos en mejor exposición a la luz.</p> <p>Eliminación de hojas de la parte más baja del tallo para reducir riesgos de plagas y enfermedades.</p> <p>Extremar las prácticas de higiene fitosanitaria durante la poda. Realizar habitualmente las podas con los brotes lo más pequeños posible (inferiores a 5-6 cm.).</p>

<b>Control de hierbas.</b>	<p>El control de hierbas se realizará preferentemente por métodos mecánicos, manuales o mediante técnicas de solarización / biofumigación, entre plantaciones.</p>	<p>Se prohíbe el uso de herbicidas en enarenados y suelos muy ligeros, salvo las aplicaciones por contacto directo de glifosato sobre plantas perennes.</p>	<p>En suelos medios y pesados se permite el uso de herbicidas, siempre bajo prescripción técnica y justificada, según niveles de colonización: En pre-plantación pueden utilizarse herbicidas foliares de baja peligrosidad (glifosato o glufosinato de amonio), en aplicaciones de contacto o bajo volumen, y al menos 10 días antes del trasplante. En preplantación puede utilizarse también metribuzín para el control pre-emergente de anuales y, en plantaciones al aire libre, la mezcla aclonifen+oxadiargil. En postplantación puede utilizarse metribuzín y rimsulfurón contra hierbas anuales, preferentemente en post-emergencia temprana, así como también clomazona, en plantaciones al aire libre. Contra gramíneas (incluida la grama) pueden utilizarse los antigramíneos específicos autorizados en el cultivo, tanto en pre como en postrasplante.</p>
<b>Control de Trips</b>	<p>Colocación de placas adhesivas amarillas o azules para el seguimiento de las poblaciones, que se mantendrán, al menos, durante los 2-3 primeros meses desde el trasplante. Si no hay problemas de TSWV utilizar preferentemente métodos biológicos para el control. En invierno pueden suprimirse las placas azules, para evitar pérdidas de abejorros u otros auxiliares de interés.</p>		<p>En el caso de problemas graves, especialmente con incidencia de virosis, se permite la utilización de insecticidas específicos, habitualmente en series de 2 tratamientos separados de 5 a 14 días, en función del producto y temperaturas, siempre bajo prescripción técnica justificada. Utilizar productos compatibles con los auxiliares.</p>
<b>Control de <i>Liriomyza</i></b>	<p>Si previo al trasplante las plantas presentan presencia de <i>Liriomyza</i>, tratamiento en las propias bandejas con un insecticida específico para su control, antes de introducirlas en las parcelas definitivas. Control biológico de la plaga, mediante introducciones de <i>Diglyphus isaea</i>, en los casos que fuera necesario, o de otros parasitoides específicos.</p>		<p>En situaciones excepcionales, podría ser conveniente la realización de alguna aplicación de ciromacina (vía gotero si la plantación es joven, o foliar) "solo en invernadero" o bien de otros productos, entre los que figuran en el Anexo I para esta plaga.</p>



<p><b>Control de Moscas blancas</b></p>	<p>En el caso de cultivos protegidos, y mientras sea técnicamente recomendable, mantener un adecuado cerramiento, con mallas en las zonas de ventilación y doble puerta, y colocación de placas adhesivas amarillas para el seguimiento de sus poblaciones, con un mínimo de 3-5 placas por invernadero, que se mantendrán durante, al menos, los primeros 2-3 meses desde el trasplante. Control biológico, facilitando la instalación natural o mediante introducciones desde otras plantaciones o insectarios, con miridos depredadores, así como con <i>Eretmocerus spp</i> para el control de <i>Bemisia tabaci</i> u otros parasitoides en el caso de <i>Trialeurodes vaporariorum</i>.</p>		<p>Si se detectan problemas importantes de <i>Trialeurodes</i> o la presencia de <i>Bemisia tabaci</i> junto a plantas con síntomas de TYLCV (u otras virosis transmitidas por moscas blancas) y una mala instalación de los auxiliares, tratamientos químicos, siguiendo las recomendaciones de los productos del Anexo I y, utilizando, a ser posible, productos compatibles con los auxiliares.</p>
<p><b>Control de Noctuidos</b></p>	<p>En invernaderos, un buen cerramiento debe ser suficiente para limitar los problemas de larvas de noctuidos, junto a las medidas de higiene fitosanitarias antes de la plantación. Mantener, al menos, un polillero por hectárea de invernadero o fracción, para cada una de las especies plaga de interés en la zona. En plantaciones al aire libre, mantener al menos una estación por paraje, para seguir la evolución de las especies que pueden ser más problemáticas en la zona, o bien, seguir los datos del Servicio de Sanidad Vegetal.</p>		<p>Mantener un polillero por especie de interés e invernadero, dos para superficies superiores a 3.500 m<sup>2</sup>, para control directo. Si fuera necesario, se permite la utilización de tratamientos a base de los productos permitidos en el Anexo I, utilizando, si es posible, los más compatibles con los auxiliares.</p>
<p><b>Tuta absoluta</b></p>	<p>Mantenimiento de las parcelas limpias de restos vegetales potencialmente hospedantes de la plaga, durante, al menos 4 semanas, si se alcanzan temperaturas superiores a los 60 °C en el interior de la parcela, y de 6 a 8 semanas, con temperaturas más bajas. En el caso de cultivos protegidos, complementar las medidas de higiene con los cerramientos y trampeo masivo u otro tipo de control tecnológico de la plaga durante, al menos, la primera mitad del ciclo de cultivo. Instalación de miridos depredadores.</p>	<p>Utilizar más de dos veces un mismo producto o productos con el mismo modo de acción, en la misma "ventana de uso, de 30 días". Utilizar un mismo producto o productos con el mismo modo de acción, en dos "ventanas" consecutivas de uso Quedan fuera de estas limitaciones los formulados a base de <i>Bacillus</i> y azadiractinas.</p>	<p>Instalación de parasitoides de <i>Tuta</i>. Tratamientos fitosanitarios compatibles con la fauna auxiliar (ver Anexo I). Adición de surfactantes, en los casos que sea recomendable.</p>



<b>Control de ácaros</b>	Control de las hierbas en los bordes interiores y exteriores de las plantaciones. Es muy importante extremar los controles en la detección de los primeros focos para intervenir, ya sean con métodos biológicos o químicos, de la forma más preventiva posible.		Se permite, bajo prescripción técnica, la utilización de productos químicos autorizados en el Anexo 1, usando los más inocuos para los auxiliares de mayor interés en cada momento. Lavado o desinfección de las estructuras y mallas antes del trasplante. Espolvoreos de azufre antes del trasplante y, posteriormente, en los momentos que fuera compatible y recomendable.
<b>Control de otras plagas</b>			Tratamientos químicos o sueltas de auxiliares, en función de las necesidades y bajo prescripción técnica, utilizando exclusivamente los productos recomendados en el Anexo 1. Preferentemente actuaciones localizadas sobre los focos de máxima intensidad.
<b>Control de enfermedades fúngicas y bacterianas.</b>	Buen manejo de la ventilación del invernadero, en su caso, de los riegos y de los abonados, para reducir la sensibilidad del cultivo. Eliminación de órganos afectados y de hojas inferiores, cuando sea posible.	Repetir más de 2 veces con una misma materia activa (a excepción del azufre y del cobre) a lo largo de un ciclo de cultivo.	Tratamientos fitosanitarios cuando se produzcan condiciones favorables para su desarrollo, con productos del Anexo 1.
<b>Virosis</b>	Eliminación periódica de las plantas con síntomas de virosis (con un plazo máximo de 15 días, durante los 2 primeros meses del ciclo de cultivo, para todas las virosis, y durante todo el ciclo de cultivo, en el caso del <i>TSWV</i> ). Si se detecta la presencia de vectores, esta eliminación se realizará después de un tratamiento eficaz contra los mismos. En el caso de riesgos o presencia de <i>PepMV</i> , las manipulaciones se realizarán adoptando las medidas higiénicas para evitar la transmisión mecánica.		Utilización de variedades con resistencias.

<b>Productos fitosanitarios y maquinaria y aplicación.</b>	<p>Los productos y dosis a emplear estarán expresamente autorizados en el Anexo 1, respetando las dosis, condiciones de aplicación y plazos de seguridad. La maquinaria a utilizar estará en perfecto estado de uso y equilibrado, debiendo ser revisada por el técnico responsable al menos una vez a lo largo de la campaña, lo cual quedará reflejado en el Cuaderno de Campo. Las aplicaciones se realizarán con el máximo esmero para conseguir una perfecta distribución de los productos sin sobredosificaciones, y especialmente dirigidas a las zonas de máxima incidencia del problema a tratar.</p> <p>Las revisiones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios se ajustarán a lo establecido en el Real Decreto 1702/2011 de 18 de noviembre (BOE nº 298 de 9 de diciembre de 2011)</p>	<p>Se prohíben los calendarios de tratamientos y las aplicaciones indiscriminadas sin prescripción técnica.</p>	
<b>Cultivos finalizados</b>	<p>Una vez finalizada la recolección se procederá al arranque y eliminación inmediata de todos los restos del cultivo, siempre en ausencia de insectos vectores de virus, aunque para ello sea necesaria la realización de una aplicación específica previa, o bien se procederá a su completa desecación, mediante la aplicación de un desecante. Para esta aplicación se permite la utilización de otros plaguicidas no especificados en el Anexo 1, siempre que estén expresamente autorizados en el cultivo. En el caso de que los problemas fitopatológicos sean poco importantes y los niveles de auxiliares altos, se permite dejar estos restos de cultivo durante un tiempo, a criterio del técnico responsable de la explotación.</p> <p>Los restos de cosechas y de los propios cultivos serán gestionados con arreglo a las directrices medioambientales.</p> <p>Reciclado de plásticos de las cubiertas.</p>	<p>Abandono fitosanitario de las plantaciones hacia final de campaña.</p>	<p>Procurar realizar una gestión adecuada de los restos de cosechas y de cultivos, compostándolos y reutilizándolos en la propia explotación</p>
<b>Polinización</b>	<p>Para favorecer el cuajado de frutos pueden emplearse vibradores o insectos polinizadores, en cuyo caso, la elección de los fitosanitarios a utilizar se realizará teniendo en cuenta su toxicidad para estos auxiliares.</p>	<p>Uso de fitorreguladores, salvo para momentos y variedades, en los que la eficacia de los polinizadores o de otros métodos pudiera verse comprometida.</p>	

<b>Libro de explotación o Cuaderno de Campo</b>	<p>El libro de explotación o Cuaderno de Campo será una reseña precisa de todas las labores e incidencias del cultivo, y su inspección podrá ser realizada por los Organismos competentes, en cualquier momento.</p> <p>La puesta al día del libro de explotación se realizará periódicamente por parte del técnico de la explotación que asesora al agricultor, incluyendo en él los datos obtenidos en los controles realizados por el técnico y las labores y operaciones de cultivo realizadas por el agricultor, el cual deberá facilitar al Técnico información veraz sobre tales extremos.</p> <p>Al libro de explotación deberá adjuntarse la documentación que justifique y acredite las diferentes operaciones del cultivo (hojas de recomendación de tratamientos, análisis, facturas de abonos y otros productos, etc.).</p>		Es recomendable llevar registro informático de los datos reflejados en el libro.
<b>Contaminación de origen agrario: Envases,</b>	<p>Adoptar las medidas de prevención necesarias para asegurar que los envases conteniendo productos fitosanitarios y fertilizantes, quedan fuera del alcance de personas no autorizadas para su uso o manipulación.</p> <p>Los envases de los productos antes citados, una vez utilizados estos, deberán ser retirados de la parcela y almacenados de forma adecuada hasta su entrega a un gestor autorizado.</p>	<p>Depositar los envases vacíos en zonas de acceso libre que permitan su reutilización para otros fines por personas no autorizadas.</p> <p>Destruir por medio del fuego u otro procedimiento en la parcela o alrededores, los envases vacíos de los productos citados.</p> <p>Enterrar los envases en cualquier ubicación que no esté autorizada.</p>	<p>Utilizar productos fitosanitarios y fertilizantes que vayan envasados en recipientes elaborados con material reciclable o que generen menos desechos.</p>
<b>Contaminación de origen agrario: Restos de plásticos, mallas, etc.</b>	<p>Retirar de la parcela los restos de plástico, malla o cualquier otro material utilizado en las estructuras del cultivo, acolchado, cobertura, o cualquier otro proceso del cultivo, almacenándolo de forma adecuada hasta su entrega a un gestor autorizado</p>	<p>Utilizar plásticos o mallas de las estructuras de cultivo, una vez retirados, para otros usos (cultivos hortícolas, locales para uso animal o humano, etc.).</p> <p>Destruir por el fuego, triturar o enterrar, los restos citados, excepto que se haga en puntos autorizados al efecto, por la autoridad competente.</p>	<p>Utilizar material reciclable o totalmente degradable, siempre que sea posible.</p>

<b>Higiene y seguridad en el trabajo: Aplicación de productos fitosanitarios</b>	<p>Los trabajadores que manipulen o realicen aplicaciones de productos fitosanitarios, deberán estar en posesión del correspondiente carnet de manipulador de productos fitosanitarios, en el nivel adecuado a la categoría de los productos utilizados.</p> <p>Durante la aplicación de productos fitosanitarios, los trabajadores deberán utilizar los elementos de protección adecuados al trabajo realizado y estipulados en las normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo en vigor.</p> <p>Se indicará con carteles bien visibles, la aplicación de productos fitosanitarios en las parcelas tratadas, con el fin de avisar a los posibles usuarios de cualquier elemento de la misma (ganaderos, otras personas, etc.).</p>	<p>Comer, fumar, beber o cualquier otra actividad que exija el contacto de manos y boca, durante la aplicación de productos fitosanitarios.</p> <p>No se permitirá la presencia de personas en la parcela objeto de la aplicación, durante la misma y después de esta, hasta que haya transcurrido un plazo de tiempo que asegure la ausencia de riesgos para estas.</p>	<p>Lavar abundantemente las manos y cara antes de fumar, beber, comer o cualquier otra actividad que exija el uso de manos y boca, después de haber manipulado productos fitosanitarios.</p>
<b>Contaminación medioambiental: Contaminación de acuíferos, redes de riego, suelos, etc.</b>	<p>Adoptar las medidas precisas para evitar que la deriva de las aplicaciones realizadas alcance a parcelas distintas de las que se pretende tratar, sean o no del mismo propietario.</p> <p>Realizar planes de abonado que eviten los aportes excesivos de nutrientes que no vayan a ser utilizados por la planta y puedan provocar contaminaciones de acuíferos.</p> <p>Respetar las limitaciones establecidas por las normas legales de la Comunidad Autónoma de Murcia para los aportes de Nitrógeno.</p>	<p>Depositar en cauces o embalses de aguas los restos de caldo de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios o lavar estos en tales zonas.</p> <p>Aplicar productos fitosanitarios con condiciones climatológicas que favorezcan la deriva de los productos aplicados fuera de la parcela a tratar (Viento superior a 5 km./hora en aplicaciones al aire libre).</p>	<p>Adecuar los equipos para evitar la deriva durante las aplicaciones.</p>

**ANEXO 1**  
**CONTROL FITOSANITARIO IPM EN TOMATE**

*Es obligatorio extremar las medidas de higiene y prácticas culturales encaminadas a reducir los problemas fitosanitarios, respetar al máximo los artrópodos beneficiosos autóctonos y recurrir solo a plaguicidas cuando no sean viables otras técnicas de control.*

INCIDENCIA	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	CONTROL QUÍMICO MATERIAS ACTIVAS (*)	CONTROL BIOLÓGICO FAUNA AUXILIAR	CONTROL BIOTECNOLÓGICO	MÉTODOS CULTURALES	OBSERVACIONES
Previo a la plantación	Como medida de higiene a las parcelas antes de plantar.	Desinfectantes de estructuras para virus. Glifosato (1) Glufosinato amónico (1)		En el caso de invernaderos y mallas: cerramiento y colocación de placas amarillas y azules unos días antes de plantar		(1) Solo localizados sobre focos de perennes y, al menos 10 días antes del transplante.
Malas hierbas	Presencia hierbas o de sus formas de resistencia	Metribuzin (1) Rimsulfuron Fluazifop-P-butil (2) Quizalofop-p-etil (2) Propaquizafop (2) Dicuat (3) Glifosato (3) Glufosinato de amonio (3) Clomazona (4) Aclonifen+oxadiargil (4) Napropamida Pendimetalina		Solarización Biofumigación	Escarda manual Escarda mecánica	(1) Dosis máximas de 600 gr/ha i.a. (2) Antigramíneos. (3) Tratamientos localizados sobre pequeños focos de hierbas, utilizando pantalla protectora. (4) Solo plantaciones al aire libre
Frankliniella occidentalis	Incremento de poblaciones en el tercio inferior de la planta, o en flor. Con problemas de TSWV: simplemente presencia.	Aceites de parafina(1) Spinosad Azufre+cipermetrina (2) Oxamilo (3) Acrinatrín Formetanato Metiocarb Metil-clorpirifos (3) Lufenuron Azadiractin	Amblyseius barkeri Orius spp. Aeolothrips spp. Depredadores generalistas	Mallas en zonas de ventilación lateral en cultivos protegidos. Colocación de trampas cromatográficas azules. Barreras cortavientos de malla, plástico o naturales, en los bordes de la plantación e interiores, para compartimentarla.	Medidas de profilaxis.	(1) Los expresamente autorizados en el cultivo, extremando precauciones, según las condiciones de aplicación y posibles incompatibilidades con otros fitosanitarios. (2) Solo en espolvoreo, hasta inicio de floración. (3) Tratamientos vía gotero, en primeras semanas de plantación.

Liriomyza spp	En nuevas plantaciones de verano-otoño, con bajos niveles de parasitismo: presencia. En primavera-verano: presencia generalizada de picaduras por encima de la última hoja con galerías.	Azadiractina Abamectina(1) Ciromacina (2) Oxamilo (3)	Diglyphus isaea y otros parasitoides específicos Depredadores generalistas (Miridos)	Colocación de trampas cromatográficas amarillas.	Eliminación de hojas bajas.	(1) Solo en casos excepcionales y con problemas conjuntos de araña. (2) Solo en invernadero. (3) Tratamientos vía gotero, en primeras semanas de plantación.
Moscas blancas	Poblaciones en aumento. En el caso de Bemisia y problemas de TYLCV: simplemente presencia.	Imidacloprid (1) Tiametoxam (1) Aceites de parafina(2) Sales potásicas de ácidos grasos vegetales. Beauveria bassiana Verticillium lecanii Azadiractina Piriproxifén Pimetrozina Piridaben Oxamilo (3) Tiactoprid Acetamiprid Spiromesifén Piretrinas autorizadas en el cultivo	Encarsia spp. Eretmocerus spp. Macrolophus caliginosus Nesidiocoris tenuis Depredadores generalistas	Colocación de trampas cromatográficas amarillas.		Comprobar compatibilidad con los polinizadores, con otros auxiliares y nº máximo de aplicaciones por campaña. (1) Tratamientos a las bandejas de planta antes de plantar y vía gotero en plantaciones jóvenes. (2) Los expresamente autorizados en el cultivo, extremando precauciones, según las condiciones de aplicación y posibles incompatibilidades con otros fitosanitarios. (3) Tratamientos vía gotero, en primeras semanas de plantación.
Orugas de lepidópteros	Presencia significativa, según la edad de la plantación y especie plaga, de daños y orugas.	Bacillus thuringiensis Clorantraniliprol Flubendiamida(1) Indoxacarb Spinosad Tebufenocida (2) Metoxifenocida (3) Azadiractina Abamectina (4) Emamectina Metaflumizona	Cotexia spp. Hyposoter sp. Depredadores generalistas	Colocación de trampas con feromonas.	Medidas de higiene antes de plantar.	(1) Solo en invernaderos. (2) Autorización solo Spodoptera (3) Autorización solo Spodoptera y Plusia (4) Autorización solo sobre Tuta
Tetranychus	Tratamientos localizados a	Azufe	Phytoseiulus persimilis		Eliminación de	(1) Solo en casos extremos

urticae	focos de máxima intensidad, si la presencia de auxiliares es inferior a 1 fitoseido por cada 10 arañas.	Fenbutaestan Abamectina(1) Aceites de parafina(2) Fenproxiato Tebufenpirad(3) Clofentecín Oxamilo (4) Piridaben Spiromesifen Etoxazol	Amblyseius californicus Pterodiploxys persicae Depredadores generalistas	las hierbas, especialmente en las bandas de las plantaciones. Lavado de estructuras y cubiertas, antes de la aplicación y posibles incompatibilidades con otros fitosanitarios. (3) Máximo 1 aplicación por campaña. (4) Tratamientos vía gotero, en primeras semanas de plantación.	y tratamientos conjuntos contra Liriomyza. (2) Los expresamente autorizados en el cultivo, extremando precauciones, según las condiciones de aplicación y posibles incompatibilidades con otros fitosanitarios. (3) Máximo 1 aplicación por campaña. (4) Tratamientos vía gotero, en primeras semanas de plantación.
Vasates lycopersici	Tratamientos localizados sobre primeros focos o generalizados, si están extendidos. En parcelas con antecedentes de la plaga, las aplicaciones vía gotero podrán realizarse preventivas.	Azufre Aceites de parafina (1) Abamectina Oxamilo (2) Spiromesifen		Eliminación de las plantas muy infestadas.	(1) Los expresamente autorizados en el cultivo, extremando precauciones, según las condiciones de aplicación y posibles incompatibilidades con otros fitosanitarios. (2) Tratamientos vía gotero, en primeras semanas de plantación.
Afidos	Presencia de colonias y bajo nivel de parasitismo/depredación. Tratamientos localizados sobre primeros focos.	Pirimicarb (1) Aceites de parafina(2) Azadiractina Pimetrozina Oxamilo (3) Tiametoxam (3) Imidacloprid (3) Flonicamida Tiacloprid	Aphidolestes aphidimyza Aphidius spp., Praon sp., Aphelinus sp. Lisiphlebus sp. Coccinelidos Chrysopa spp Depredadores generalistas Sírfidos	Utilización de trampas cromatográficas amarillas	(1) No controla Aphis gossypii (2) Los expresamente autorizados en el cultivo, extremando precauciones, según las condiciones de aplicación y posibles incompatibilidades con otros fitosanitarios. (3) Tratamientos vía gotero, en primeras semanas de plantación.
Nematodos	Presencia de daños en la campaña anterior. Preferentemente	Oxamilo Metam Na / K (1) Etoprofos (1)		Evitar la expansión con movimientos de	(1) Sobre el terreno sin cultivo. (2) Solo en invernadero



	tratamientos localizados a los rodales afectados.	Fenamifos (1) Fostiazato (2)			tierra.	- Saneamiento de tallos con aplicación de pastas fungicidas. - Tratamientos con fungicidas cicatrizantes tras podas o deshojados severos. No utilizar más de dos veces consecutivas la misma materia activa ni más de 3 a lo largo del mismo ciclo de cultivo. (1) Solo en tratamientos localizados a "chancros".
Botrytis	Tratamientos preventivos con condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad. Presencia de síntomas en aumento.	Ciprodinil+Fludioxinil Boscalida+Piraclostrobin (1) Fenhexamida Clortalonil Iprodiona Pirimetamil Captan Mancozeb+Metil-tiofanato Mepanipirim Metil-tiofanato Dietofencarb Tebuconazol Imazalil (1)			Limitar los riegos y abonados nitrogenados. Adecuar la ventilación. Eliminar órganos afectados.	
Oidio/oidiopsis	Presencia de micelio activo con condiciones favorables para su desarrollo, excepto con azufre, cuyos tratamientos pueden ser preventivos.	Azufre Bupirumato Ciproconazol Flutriafol Micllobutamil Tetraconazol Triadimenol Penconazol Tebuconazol AZOXISTROBIN Kresoxym metil Metil-tiofanato Boscalida+Piraclostrobin (1) Trifloxistrobin (1) Ampelomices quisqualis			Limpieza del invernadero. Eliminación de hojas viejas basales.	No utilizar más de dos veces consecutivas la misma materia activa (a excepción del azufre) ni más de 3 a lo largo del mismo ciclo de cultivo. (1) No en invernadero
Alternaria	Presencia de primeros síntomas o condiciones favorables para su desarrollo.	Clortalonil Productos cúpricos Mancozeb (1) Captan (1)			Eliminación de los órganos afectados.	(1) Máximo dos intervenciones entre todos ellos. (2) No en invernaderos.

Mildiu	Tratar solo cuando se produzca riesgos de infección o con presencia de primeros síntomas.	<p>Maneb (1) Metiram (1) Propineb (1) Difenoconazol Famoxadona+Mancozeb (2) Azoxistrobin Formulaciones con benalaxil, cimoxanilo, fosetil</p>			Reducir la humedad del invernadero mediante manejo adecuado de la ventilación y de los riegos.	No utilizar más de dos veces un producto en toda la campaña. (1) No en invernaderos.
Enfermedades vasculares y podredumbre de cuello y raíces	Parcelas con antecedentes o presencia de síntomas y condiciones favorables para el desarrollo (alta humedad en el suelo)	<p>Metil tiofanato (1) Propamocarb(1) Ditianona Etridiazol (2) Fosetil+Propamocarb Trichoderma spp</p>				(1) Solo en tratamiento al cuello de la planta. Máximo dos aplicaciones por campaña. (2) Solo en invernaderos
Bacteriosis	Presencia de primeros	Compuestos cúpricos.				

Otras plagas y enfermedades	síntomas o condiciones óptimas para su desarrollo.	Acibenzolar-s-metil				Preferentemente actuaciones localizadas sobre primeros focos.
	Intervenciones en función de las prescripciones técnicas.	Las expresamente autorizadas en el cultivo.				

**Nota:** *En situaciones excepcionales o no contempladas en esta Norma, podrá hacerse uso de otras materias activas, expresamente autorizadas en el cultivo, distintas de las especificadas en los diferentes Anexos, previa solicitud justificada del interesado y autorización expresa por escrito de la Dirección General competente en materia de Sanidad Vegetal de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.*

*Dada la frecuencia con que el Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario del MAGRAMA modifica las condiciones de autorización de las materias activas inscritas en el mismo, el Técnico responsable de la explotación deberá confirmar, previamente a la utilización de cualquier producto comercial recomendado al agricultor, la vigencia de la autorización del mismo para el cultivo y la plaga o enfermedad a tratar, con el fin de evitar usos inadecuados.*

## ANEXO 2

RECOMENDACIONES DISTRIBUCIÓN DE NUTRIENTES A LO LARGO DEL CICLO DE CULTIVO  
PARA UNA PRODUCCIÓN DE 150-180 tm/ha.

## A.- PLANTACIÓN DE FINAL VERANO-INVIERNO

Intervalo ddt	Distribución de nutrientes a lo largo del ciclo de cultivo en kg/ha.						
	N	P2O5	K2O	Ca	Mg		
0- 15	3	2	5				
15- 30	5	3	10				
30- 45	7	5	15				
45- 60	10	7	20				
60- 75	15	8	25				
75- 90	20	10	35	5			
90-105	30	10	50	5			
105-120	35	10	55	7			3
120-135	40	12	60	7			4
135-150	40	12	60	10			5
150-165	40	12	60	10			6
165-180	40	12	60	10			6
180-195	35	12	55	10			6
195-210	35	10	55	10			6
210-225	35	5	45	10			6
225-240	25	5	35	8			4
240-255	15	5	25	8			4
<b>Total</b>	<b>430</b>	<b>140</b>	<b>670</b>	<b>100</b>			<b>50</b>

\*.- Ajustar los niveles de abonado a la duración del ciclo de cultivo y producciones esperadas.

- ddt: días después del transplante

**B.- PLANTACIÓN DE INVIERNO-VERANO**

Intervalo ddt	Distribución de nutrientes a lo largo del ciclo de cultivo en kg/ha.						
	N	P205	K20	Ca	Mg		
0-15	5	5	10				
16-30	10	10	20				
31-45	15	15	40				
45-60	25	15	60				
61-75	40	15	65	10			5
76-90	45	15	70	10			6
91-105	50	15	70	12			7
106-120	50	15	70	12			8
121-135	50	10	70	14			7
136-150	45	10	60	14			6
151-165	35	8	50	10			5
166-180	30	7	35	10			3
180-195	20	5	30	8			3
<b>TOTAL</b>	<b>420</b>	<b>145</b>	<b>650</b>	<b>100</b>			<b>50</b>

\*.- Ajustar los niveles de abonado a la duración del ciclo de cultivo y producciones esperadas.

- ddt: días después del transplante