

NORMA TÉCNICA ESPECIFICA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA DE TOMATE EN INVERNADERO.

Aplicable en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Esta Norma Técnica Específica continúa y completa la **Norma Técnica General de Producción Integrada para Productos de Origen Vegetal** en todo lo relacionado con el cultivo del tomate en invernadero.

Esta Norma Técnica Específica ha sido elaborada por un grupo de trabajo constituido, a tal efecto, con representantes del Comité Técnico de Hortícolas de Invernadero implicados. La secretaría de dicho grupo la ostenta KALITATEA⁽¹⁾

¹ **Secretaría:** Fundación KALITATEA Fundazioa **dirección:** Muntzaratz 17-A 48220 Abadiño (Bizkaia) **Tlf:** 94 603 03 30
e-mail: euskolabel@euskolabel.net

INDICE

INTRODUCCION	3
DEFINICIONES DE TERMINOS.....	3
CAPITULO I.- REQUISITOS PREVIOS.....	4
CAPITULO II.- INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL.....	4
CAPITULO III.- SUELO, PREPARACION DEL TERRENO Y LABOREO.	4
CAPITULO IV.- MATERIAL VEGETAL.....	4
CAPITULO V.- SIEMBRA - PLANTACION.	4
CAPITULO VI.- POLINIZACION.	5
CAPITULO VII.- FERTILIZACION, FERTIRRIGACION Y ENMIENDAS.....	5
CAPITULO VIII.- RIEGO.....	5
CAPITULO IX.- PRACTICAS CULTURALES.	5
CAPITULO X.- MANEJO FITOSANITARIO DEL CULTIVO.....	5
CAPITULO XI.- RECOLECCION Y CONSERVACION.	5
CAPITULO XII.- GESTION DE RESIDUOS.	5
CAPITULO XIII.- CUADERNO DE EXPLOTACION.....	5
CAPITULO XIV.- CENTRALES HORTOFRUTICOLAS.....	6
CAPITULO XV.- CONTROL DE RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.....	6
CAPITULO XVI.- PROTECCION MEDIOAMBIENTAL.....	6
CAPITULO XVII.- IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD.	6
CAPITULO XVIII.- FORMACION.	6
CAPITULO XIX.- RECLAMACIONES DE LOS CLIENTES.....	6
CAPITULO XX.- SISTEMA DE LA CALIDAD.	6
CAPITULO XXI.- MÉTODOS DE ANALISIS.	6
Anexo I.(Normativo Criterios de intervención y medidas de control de plagas y enfermedades en el cultivo del tomate de invernadero.....	7
Anexo II. (Normativo) Formulados fitosanitarios de carácter aconsejable.	7

INTRODUCCION

Esta Norma Técnica Específica completa la norma general de la Producción Integrada aplicable en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en todo lo referido al cultivo del tomate en invernadero.

Esta norma establece los requisitos específicos del cultivo que debe cumplir el proceso productivo y de manipulación.

Al igual que en la norma general, para cada fase del proceso se establecen los requisitos de obligado cumplimiento y las recomendaciones. Para cada una de las fases se cumplirá lo establecido en la norma general y además lo especificado en este documento.

Los requisitos descritos desde el capítulo I al XIII se refieren o son aplicables al operador-productor, en el capítulo XIV se describen los específicos del operador-manipulador o centrales hortofrutícolas y los restantes capítulos son aplicables a ambos tipos de operadores.

La información del Anexo II. Formulados fitosanitarios de carácter aconsejable pretende facilitar al usuario el cumplimiento de la normativa, si bien es su responsabilidad mantenerse informado de las posibles modificaciones que se puedan producir.

MARCO REGULADOR DE LA PRODUCCION INTEGRADA

Decreto 31/2001, de 13 de febrero, sobre Producción Integrada y su indicación en Productos Agroalimentarios, el cual constituye el marco legal básico que regula la Producción Integrada en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

BASE NORMATIVA

Se han tomado como documentos de referencia:

- Norma Técnica General de Producción Integrada para Productos de Origen Vegetal aplicable en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (Noviembre 2006).
- Norma UNE 155.000, referencia PNE155000 (Mayo 2005): Frutas y Hortalizas frescas. Producción controlada. Requisitos generales..
- Protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas de EUREPGAP de frutas y hortalizas frescas.
- Real Decreto 1201/2002, de 20 de Noviembre, por el que se regula la producción integrada de productos agrícolas.

DEFINICIONES DE TERMINOS

En la Norma Técnica General de la Producción Integrada para Productos de Origen Vegetal, se definen los términos generales empleados en la normativa de Producción Integrada.

En este documento no se utilizan otros términos específicos del cultivo que necesiten definirse en este apartado.

CAPITULO I.- REQUISITOS PREVIOS

Se cumplirá lo especificado en la norma general y además:

ARTICULO 1.- CONDICIONANTES DEL REGISTRO.

1.2. Definición de unidades de cultivo: A los efectos del cumplimiento de esta normativa se entenderá por unidad de cultivo la unidad de superficie cultivada, formada por una o varias instalaciones de invernadero que podrían no ser contiguas en las que se realiza el mismo cultivo, de la misma variedad, siguiendo prácticas de cultivo similares de forma mas o menos simultanea y gestionada por un único titular. En el caso de los tratamientos químicos, se utilizarán las mismas materias activas, aplicadas en el mismo momento y en idéntica dosis. La necesidad de subdividir una unidad por realizar tratamientos localizados, se dejará a criterio del/a técnico responsable. En las unidades de cultivo subdivididas se mantendrá la trazabilidad del producto para cada subdivisión.

Bajo recomendación técnica también se podrán definir subdivisiones de la unidad de cultivo para realizar pequeñas pruebas varietales.

CAPITULO II.- INSTALACIONES, EQUIPOS Y PERSONAL.

Se cumplirá lo especificado en la norma general y además:

ARTICULO 3.- INVERNADEROS Y OTRAS ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN .

3.3. Separación de cultivos: En el caso de subdividir una unidad de cultivo por tratamientos localizados dentro de la misma instalación de invernadero, se deben realizar separaciones físicas entre las subdivisiones para evitar la contaminación química cruzada, de lo contrario, se deberán respetar los plazos de supresión del tratamiento en la totalidad del invernadero, incluidas las subdivisiones no sujetas a tratamiento.

ARTICULO 4.- SISTEMA DE RIEGO.

4.2. Técnica de riego: El sistema de riego tiene que ser por goteo, se prohíbe el riego por aspersión.

CAPITULO III.- SUELO, PREPARACION DEL TERRENO Y LABOREO.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO IV.- MATERIAL VEGETAL.

Se cumplirá lo especificado en la norma general y además:

ARTICULO 18.- ORIGEN Y CALIDAD.

18.1. Origen autorizado: Se recomienda realizar semillero propio.

CAPITULO V.- SIEMBRA - PLANTACION.

Se cumplirá lo especificado en la norma general y además:

ARTICULO 21.- SIEMBRA - PLANTACION.

21.4. Profundidad y densidades de siembra-plantación: Se debe respetar una densidad máxima en plena producción de 2,5 plantas/m² salvo que el técnico responsable justifique la posibilidad de aumentar estas densidades.

CAPITULO VI.- POLINIZACION.

Se cumplirá lo especificado en la norma general y además:

ARTICULO 22.- POLINIZACION.

22.3. Métodos de polinización: Se tienen que emplear métodos que favorezcan el cuajado de frutos, utilizando métodos de polinización mecánicos (vibración o chorro de aire) o insectos polinizadores.

CAPITULO VII.- FERTILIZACION, FERTIRRIGACION Y ENMIENDAS.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO VIII.- RIEGO.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO IX.- PRACTICAS CULTURALES.

Se cumplirá lo especificado en la norma general y además:

ARTICULO 31.- SISTEMA DE CULTIVO, PODA, ENTUTORADO.

31.2. Entutorado: Se debe entutorar el cultivo en el momento de desarrollo adecuado.

CAPITULO X.- MANEJO FITOSANITARIO DEL CULTIVO.

Se cumplirá lo especificado en la norma general y además:

ARTICULO 36.- MEDIDAS DIRECTAS DE CONTROL QUIMICO.

36.3. Formulaciones aconsejadas: Se deben utilizar, como primera opción de tratamiento, las materias activas y formulaciones aconsejadas en los Anexos I y II salvo que el/la técnico responsable del cultivo justifique otras opciones.

CAPITULO XI.- RECOLECCION Y CONSERVACION.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XII.- GESTION DE RESIDUOS.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XIII.- CUADERNO DE EXPLOTACION.

Se cumplirá lo especificado en la norma general y además:

ARTICULO 45.- CUADERNO DE EXPLOTACION.

45.7. Anotaciones:

UNIDADES DE CULTIVO: Unidad de cultivo (en adelante U.C.), identificación de las estructuras en la unidad de cultivo, Superficie total de las estructuras / unidad de cultivo, Especie, Tipo de cultivo (suelo o hidroponía), Anotar sistema de recirculación si se diera el caso.

MATERIAL VEGETAL Y CULTIVO: U.C., material vegetal (variedad, lote semilla...), origen (viviero, semillero propio...), fechas (siembra, repicado, plantación, primera y última recolección), producción estimada.

PRACTICAS CULTURALES: U.C., fecha, labores efectuadas con descripción (profundidad de la labor etc.).

FERTILIZACION: U.C., fecha, tipo de abono (composición), dosis, estado fenológico, forma de aplicación, estado de desarrollo, nombre y firma del operario.

SISTEMA DE RIEGO: U.C., procedencia del agua, descripción de la instalación (tipo sistema, emisores, control del volumen etc.).

SOLUCION NUTRITIVA (cultivo hidropónico): Fecha de primer llenado, identificación del tanque, tipo de abono, cantidad de abono por tanque y cantidad inyectada.

CONTROL DEL RIEGO (cultivo hidropónico): U.C., fecha, volumen por gotero, control de pH y CE en gotero, en drenaje, volumen recogido.

RECOMENDACIÓN TECNICA: U.C., fecha, observaciones, prescripción, dosis, plazo de seguridad, firma del/la técnico.

FAUNA AUXILIAR: U.C., fauna auxiliar y plaga.

TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS EN SEMILLERO: U.C., fecha, plaga o enfermedad, producto comercial, sustancia activa, plazo de seguridad, dosis, prescripción técnica, nombre y firma del aplicador.

CONTROL QUIMICO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES: Idem. al anterior y además justificación del tratamiento (criterios de intervención, umbrales del tratamiento, monitorización etc.).

RECOLECCION: U.C., fecha de recolección.

DECLARACION DEL OPERADOR: Fecha, nombre y firma.

CAPITULO XIV.- CENTRALES HORTOFRUTICOLAS.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XV.- CONTROL DE RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XVI.- PROTECCION MEDIOAMBIENTAL.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XVII.- IDENTIFICACION Y TRAZABILIDAD.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XVIII.- FORMACION.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XIX.- RECLAMACIONES DE LOS CLIENTES.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XX.- SISTEMA DE LA CALIDAD.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

CAPITULO XXI.- MÉTODOS DE ANALISIS.

Se cumplirá todo lo indicado en la norma general cuando sea aplicable.

Anexo I.(Normativo Criterios de intervención y medidas de control de plagas y enfermedades en el cultivo del tomate de invernadero.

Anexo II. (Normativo) Formulados fitosanitarios de carácter aconsejable.

La versión en vigor de ambos anexos, se encuentra actualizada y publicada en todo momento en la página web del Departamento de Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, en la dirección de Internet www.nasdap.ejgv.euskadi.net, dentro de la sección de Agricultura y apartado de Producción Integrada.

ANEXO I

CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES EN TOMATE DE INVERNADERO

PLAGA	CRITERIO DE INTERVENCION	CONTROL BIOLÓGICO		CONTROL BIOTECNOLÓGICO	MÉTODOS CULTURALES	MATERIAS ACTIVAS ACONSEJADAS	OBSERVACIONES
		FAUNA AUXILIAR	PRODS BIOLÓGICOS COMERCIALES				
Acaro del bronceado (Vasates) Aculops lycopersici	Tratamientos localizados sobre primeros focos. La aplicación se realizará tanto a las plantas con síntomas, como a las circundantes.				Eliminación de las plantas muy afectadas.	Azufre Fenpiroximato	
Araña roja Tetranychus urticae	Tratamientos localizados a focos de máxima intensidad, si la presencia de auxiliares es baja (<1 fitoseido/10 ácaros).	- Phytoseiulus persimilis. - Amblyseius californicus - Orius laevigatus	- Phytoseiulus persimilis - Feltiella acarisuga - Amblyseius californicus		Eliminación de las malas hierbas, especialmente en las bandas de los invernaderos.	Aceite de verano ⁽¹⁾ Azufre Fenpiroximato	⁽¹⁾ Usar en fases muy tempranas del cultivo, antes de comenzar introducciones de auxiliares, en su caso.
Mosca blanca Trialeurodes vaporariorum Bermisia tabaci	Poblaciones en aumento, con niveles medios superiores a 1 adulto/hoja.	- Encarsia spp	- Eretmocerus eremicus y mundus - Encarsia formosa - Macrolophus caliginosus. - Baeuwearia bassiana - Verticilium lecanii	Colocación de trampas cromatrópicas amarillas desde antes del transplante, en el interior de la parcela y justo al lado de las bandas en densidades adecuadas para el control. Recomendable su revisión periódica y sustitución cuando las poblaciones capturadas sean altas.		Aceite de verano ⁽¹⁾ Buprofecin Piriproxifen Teflubenzuron Pimetrozina ⁽²⁾	(1) Usar en fases muy tempranas del cultivo, antes de comenzar introducciones de auxiliares, en su caso. (2) No es eficaz con <i>Bermisia Tabaci</i> , se puede aplicar vía riego en tomate.
Dipteros	Semillero y transplante.		- Steinernema feltiae - Hypoaspis aculeifer	Eliminación de las plantas muy infectadas.		Ciromazina	

PLAGA	CRITERIO DE INTERVENCION	CONTROL BIOLÓGICO		CONTROL BIOTECNOLÓGICO	MÉTODOS CULTURALES	MATERIAS ACTIVAS ACONSEJADAS	OBSERVACIONES
		FAUNA AUXILIAR	PRODS .BIOLÓGICOS COMERCIALES				
Minadores hojas Liriomyza spp	En nuevas plantaciones de verano-otoño: presencia. En primavera-verano: presencia generalizada de picaduras por encima de la última hoja con galerías.	- Diglyphus spp.	- Diglyphus isaea - Dacnusa sibirica	Colocación de trampas cromatópicas amarillas desde el interior de la parcela, en densidades adecuadas para el control. Recomendable su revisión periódica y sustitución cuando las poblaciones capturadas sean altas.		Ciromazina	
Noctuidos Orugas Spodoptera littoralis Heliothis spp	Presencia de daños y orugas. Control químico cuando se observe presencia de la plaga en al menos un 5% de las plantas.	-Virus de la poliedrosis nuclear - Hypospter didymator - Bacillus spp.	- Bacillus thuringiensis - Cotesia marginiventris	Colocación de trampas con feromonas.		Metoxifenocida Teflubenzuron Indoxacarb Tebufenocida ⁽¹⁾	⁽¹⁾ Aplicar contra Spodoptera littoralis
Pulgones Myzus persicae Aphis gossypii Macrosiphum sp.	Presencia de colonias y bajo nivel de parasitismo /depredación. Tratamientos localizados sobre primeros focos.	- Aphidoletes aphidimyza - Aphidius colemani - Aphelinus abdominalis - Chrysoperla carnea - Coccinella septempunctata - Adalia decempunctata - Syrphus sp. -Chrysopa formosa	- Aphidoletes aphidimyza - Aphidius colemani - Aphidius ervi - Harmonia axyridis - Chrysoperla carnea - Hippodamia convergens	Colocación de trampas cromatópicas amarillas desde el interior de la parcela justo al lado de las bandas en densidades adecuadas para el control. Recomendable su revisión periódica y sustitución cuando las poblaciones capturadas sean altas.		Aceites de verano ⁽¹⁾ Pimetrozina	⁽¹⁾ Usar en fases muy tempranas del cultivo, antes de comenzar introducciones de auxiliares, en su caso.

PLAGA	CRITERIO DE INTERVENCION	CONTROL BIOLÓGICO		CONTROL BIOTECNOLÓGICO	MÉTODOS CULTURALES	MATERIAS ACTIVAS ACONSEJADAS	OBSERVACIONES
		FAUNA AUXILIAR	PRODS BIOLÓGICOS COMERCIALES				
Trips <i>Frankliniella occidentalis</i>	Estimación de poblaciones medias superiores a 5 trips/hoja en el tercio inferior de la planta o a 2 trips/flor. Con problemas de TSWV: presencia.	- <i>Amblyseius cucumeris</i> - <i>Amblyseius barkeri</i> - <i>Orius</i> spp. - <i>Aoelothrips</i> spp.	- <i>Amblyseius cucumeris</i> - <i>Orius laevigatus</i> - <i>Orius majusculus</i> - <i>Orius insidiosus</i> - <i>Macrolophus caliginosus</i>	Colocación de trampas cromatrópicas desde el momento del transplante en el interior de la parcela, distribuyéndolas de forma uniforme por toda ella en densidades adecuadas para el control. Recomendable su revisión periódica y sustitución cuando las poblaciones capturadas sean altas.	Medidas de profilaxis.	Acrinatrin ⁽¹⁾	⁽¹⁾ Usar en fases muy tempranas del cultivo, antes de comenzar introducciones de abejorros, en su caso. Extremar las precauciones de uso por toxicidad vía cutánea e inhalatoria.
Gusanos de suelo						Tratamientos bajo prescripción técnica antes de la implantación del cultivo.	
Nemátodos <i>Meloidogyne</i> spp.	Tratamientos localizados en primeros focos con presencia de síntomas.				Aplicación de estiércol.	Tratamientos bajo prescripción técnica antes de la implantación del cultivo.	

ENFERMEDAD	CRITERIO DE INTERVENCION	CONTROL BIOLÓGICO	CONTROL BIOTECNOLÓGICO	METODOS CULTURALES	MATERIAS ACTIVAS ACONSEJADAS	OBSERVACIONES
Alternaria sp. Alternaria Dauci	Tratar solo cuando se produzca riesgos de infección o con presencia de primeros síntomas.			Aumentar la ventilación Controlar estrictamente el riego.	Benalaxil+cobre Cimoxamilo + folpet + fosetil Compuestos cúpricos	No repetir más de dos veces con los mismos sistémicos. Se recomienda alternar materias activas con diferente mecanismo de acción sobre el hongo.
Mildiu Phytophthora Infestans	Tratar solo cuando se produzca riesgos de infección o con presencia de primeros síntomas.			Reducir la humedad del invernadero mediante manejo adecuado de la ventilación y de los riegos.	Azoxystrobin Benalaxil+cobre Cimoxamilo + folpet + fosetil Compuestos cúpricos Metalaxil-M+ Cobre	No repetir más de dos veces con los mismos sistémicos. Se recomienda alternar materias activas con diferente mecanismo de acción sobre el hongo.
Cladosporosis Fulvia fulva	Presencia de síntomas en hojas. Vigilar evolución y realizar tratamientos si aumenta.				Azoxystrobin Kresoxim metil Miclobutanil Tebuconazol	
Oídio Leveillula taurica	Presencia de micelio activo en estados jóvenes de la plantación. Vigilar la evolución a lo largo del cultivo. Tratamiento químico preventivo en base a condiciones climáticas y estado de desarrollo de la planta.			Evitar estancamientos o goteos por condensación. Aumentar la ventilación. Utilizar variedades resistentes. Aumentar la T ^a a ser posible por la noche.	Azoxystrobin Azufre Kresoxim metil Miclobutanil	No utilizar más de dos veces consecutivas la misma materia activa (a excepción del azufre). Se recomienda alternar materias activas con diferente mecanismo de acción sobre el hongo.
Podredumbre gris Botrytis cinerea	Tratamiento químico preventivo en base a condiciones climáticas y estado de desarrollo de la planta. Presencia de síntomas en aumento.			Limitar los riegos y abonados nitrogenados. Aumentar la ventilación. Eliminar órganos afectados. Saneamiento de tallos con aplicación de pastas fungicidas.	Ciprodinil + Fludioxinil Iprodiona Pirimetaniil	Tratamientos con fungicidas cicatrizantes tras podas o deshojados severos. Se recomienda alternar materias activas con diferente mecanismo de acción sobre el hongo.

ENFERMEDAD	CRITERIO DE INTERVENCION	CONTROL BIOLÓGICO	CONTROL BIOTECNOLÓGICO	MÉTODOS CULTURALES	MATERIAS ACTIVAS ACONSEJADAS	OBSERVACIONES
Podredumbre blanca <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Tratamiento químico preventivo en base a condiciones climáticas y estado de desarrollo de la planta.			En condiciones de riesgo adaptar los marcos de plantación a las densidades más bajas.	Ciprodinil + Fludioxinil Iprodiona Pirimetamil	Se recomienda alternar materias activas con diferente mecanismo de acción sobre el hongo.
Podredumbre de cuello o raíz Pythium spp	Tratamiento localizado al observar los primeros síntomas.			Ajustar los marcos de plantación a las posibilidades de plantación.	Himexazol Propamocarb	Aplicación en semillero. Se recomienda alternar materias activas con diferente mecanismo de acción sobre el hongo.
Bacteriosis	Tratamiento químico ante la presencia de síntomas y/o condiciones favorables para su desarrollo (elevada humedad relativa, de exceso de agua en el suelo y de alto abonado nitrogenado)			Arranque inmediato y destrucción de las plantas afectadas y circundantes.	Compuestos cúpricos Kasugamicina	

ENFERMEDADES POR VIRUS	TRANSMISIÓN	MEDIDAS DE CONTROL
Bronceado del tomate, TSWV	Trips: <i>Frankliniella occidentalis</i> .	Control del agente transmisor. Eliminación y destrucción de malas hierbas y plantas afectadas.
Mosaico del tomate, ToMV	Semilla. Mecánica (contacto): manos, herramientas...	Desinfección de manos y herramientas. Eliminación y destrucción de plantas afectadas.
Virus Y de la patata, PVY	Pulgones: <i>Myzus persicae</i> de forma no persistente.	Control del agente transmisor. Eliminación y destrucción de plantas afectadas.

ANEXO II

FORMULADOS FITOSANITARIOS DE CARÁCTER ACONSEJABLE

INSECTICIDAS

FORMULACION	TOXICOLOGIA (1)	PLAGA	DOSIS (2)	PLAZO DE SEGURIDAD (DIAS)	MARCAS COMERCIALES (3)	OBSERVACIONES
Aceite de verano 75 %	--, A, A, A	Araña roja, mosca blanca, pulgones.	100 g/100 m ²	10	Laitot	Aceite + agua jabonosa No aplicar aceites minerales durante los 21 días anteriores o posteriores a la aplicación.
Acrinatrín 7,5 %	Xn, A, A, A	Trips	4-8 cc/100 m ²	3	Rufast y Orytis	Extremar las precauciones de uso por toxicidad vía cutánea e inhalatoria.
Azufre	Xi A, A, A	Araña roja, vasates	Seguir exactamente las recomendaciones del producto		Varios	Aplicar por la tarde a T ^a moderada. Es antioídio. No mezclar con aceite. Las dosis son distintas según el modo de aplicación
Bacillus thuringiensis	--, --, --, A	Oruga	5- 7,5 g/100 m ²	No tiene	Bactur, Delfin	Compatible con abejas. No mezclar con otros productos.
Buprofezin 25 %	Xn A, A, A	Mosca blanca	4-8 gr/100 m ²	7	Varios	Compatible con abejas.
Ciromazina 75 %	Xi, A, A, A	Minadores, dípteros	2-4 gr/100 m ²	3	Varios	Aplicación vía riego 2-2,5 gr/100 m ²
Fenpiroximato 5%	Xn, A, A, C	Araña roja, Acaro del bronceado	10-20 cc/100 m ²	3	Flash	
Indoxacarb 30%	Xn, --, --, --	Noctuidos,	0,85-1,25 gr/100 m ²	1	Steward	
Metoxifenocida 24%	---	Noctuidos	4 cc/100 m ²	1	Runner	El aplicador debe desplazarse obligatoriamente en sentido contrario a la nube de pulverización.

INSECTICIDAS

FORMULACION	TOXICOLOGIA (1)	PLAGA	DOSIS (2)	PLAZO DE SEGURIDAD (DIAS)	MARCAS COMERCIALES (3)	OBSERVACIONES
Pimetrozina 25 %	Xn, --, --, --	Pulgones Mosca blanca	4 gr/100 m ² 8-12 gr/100 m ²	3	Plenum	Específico contra pulgón negro. No es eficaz contra <i>Bemisia Tabaci</i> se puede aplicar vía riego en tomate.
Piriproxifen 10 %	Xn, A, A, B	Mosca blanca	5-7,5 cc/100 m ²	3	Atominal 10, Juvinal 10	Compatible con abejas. Máximo aplicar 3 tratamientos/campaña
Tebufenocida 24%	Xn A, A, A	Spodoptera	6-7,5 cc/ 100 m ²	3	Mimic 2F	Aplicar máximo 3 aplicaciones.
Teflubenzuron 15 %	Xn, A, A, A	Mosca blanca, orugas	4-6 cc/100 m ²	3	Nomolt, Dart	
Jabón líquido tensoactivo	-----	Mosca Blanca	10 cc/100 m ²	----	Varios	Agitar la planta y mojar bien el envés de la hoja.

FUNGICIDAS

FORMULACION	TOXICOLOGIA (1)	ENFERMEDAD	DOSIS (2)	PLAZO DE SEGURIDAD (DIAS)	MARCAS COMERCIALES (3)	OBSERVACIONES
Azoxystrobin 25 %	Xn A, A A	Mildiu, oídio, cladosporosis	8-10 cc/100 m ²	3	Ortiva	
Azufre	Xi A, A A	Oídio	Seguir exactamente las recomendaciones del producto		Varios	Las dosis son distintas según el modo de aplicación
Benalaxil 4%+ Oxicloruro de Cobre 33%	Xn B, B B	Mildiu y alternaria	40-60 g/100 m ²	15	Tairel C	Sistémico

FUNGICIDAS

FORMULACION	TOXICOLOGIA (1)	ENFERMEDAD	DOSIS (2)	PLAZO DE SEGURIDAD (DIAS)	MARCAS COMERCIALES (3)	OBSERVACIONES
Cimoxanilo 4%+ Folpet 25%+Fosetil-AI 50%	Xn A, A C	Mildiu y alternaria	30 g/100 m ²	15	Varios	
Ciprodinil 37.5% + Fludioxonil 25 %	-- A, A B	Botritis y esclerotinia	6-10 g/100 m ²	7	Switch	
Sulfato de cobre		Mildiu y alternaria	Seguir exactamente las recomendaciones del producto		varios	
Oxicloruro de cobre	Xn A, A B	Mildiu y alternaria	Seguir exactamente las recomendaciones del producto		varios	Preventivo. Efecto depresivo.
Himexazol 36 %	Xn A, A A	Podredumbre cuello	200-300 cc/100 m ²	--	Tachigaren	Aplicar sólo en semillero.
Iprodiona 50 %	Xn,A, A, A	Botritis y esclerotinia	10-15 cc/100 m ²	7	Rovral	Compatible con abejas.
Kresoxim metil 50 %	Xn, --, --, --	Oídio, cladosporiosis	2-5 gr/100 m ²	3	Stroby	
Mancozeb 64% + Metalaxil M 3,9%	Xi, --, --, --	Mildiu	20-30 g/100m ²	14	Ridomil Gold MZ	Máximo 4 tratamientos por campaña.
Metalaxil-M2,4% + Oxicloruro de Cobre 40%	Xn A, A, B	Mildiu	40 gr/100 m ²	14	Ridomil Gold Plus	Sistémico

FUNGICIDAS

FORMULACION	TOXICOLOGIA (1)	ENFERMEDAD	DOSIS (2)	PLAZO DE SEGURIDA D (DIAS)	MARCAS COMERCIALES (3)	OBSERVACIONES
Miclobutanil 24 %	Xn A, A, A	Oídio, cladosporiosis	2-4 cc/100 m ²	3	Systhane Forte	No debe ser utilizado por mujeres embarazadas.
Pirimetanil 40 %	-- A, A, A	Botritis	15-20 cc/100 m ²	3	Scala	
Propamocarb 60.5 %	-- A, A, A	Podredumbre cuello	20-30 cc/100 m ²	14	Previcur	Aplicar en semillero.
Tebuconazol 25%	Xn A, A, A	Cladosporosis	4-10 cc/ 100 m ²	3	Folicur 25 EW	

BACTERICIDAS

FORMULACION	TOXICOLOGIA (1)	ENFERMEDAD	DOSIS (2)	PLAZO DE SEGURIDA D (DIAS)	MARCAS COMERCIALES (3)	OBSERVACIONES
Sulfato de cobre Oxicloruro de cobre	Xn A, A, B	Antracnosis, bacteriosis	Seguir exactamente las recomendaciones del producto		Preventivo. Efecto depresivo.	Varios

(1) Toxicología: Calificaciones: A baja, Xi Baja irritante, Xn Nocivo, Xi Xn Nocivo irritante, T tóxico (T⁺ muy tóxico).

Ecotoxicología: Terrestre, Acuícola y Apícola. Calificaciones terrestre y acuicola: A, B (mediana peligrosidad) y C (muy peligroso).
Calificaciones apícola: A (compatible), B (relativamente poco peligroso), C (peligrosidad controlable) D (muy peligroso).

(2) Dosis calculada con 1.000 l/ha de gasto de caldo.

(3) Se indican algunas marcas comerciales bajo las que se distribuyen las formulaciones con el objetivo de aportar información práctica al productor. Solamente se mencionan las marcas más conocidas o contrastadas por los miembros del comité técnico en el momento de elaborar el documento. La lista esta abierta a todas las marcas comerciales disponibles en el mercado que tengan la misma formulación y similar calificación eco/toxicológica a la aconsejada y que se encuentren autorizadas para el cultivo y plaga o enfermedad a controlar (Página Web del registro oficial de productos fitosanitarios: <http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp>).