

Orden de 29 de diciembre de 2000, por la que se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada de Pepino bajo abrigo.

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 producto en el correspondiente Reglamento de Producción.

El artículo 5.1 de la Orden de 26 de junio de 1996, por la que se desarrolla el Decreto 215/1995, de 19 de septiembre, sobre Producción Integrada en agricultura y su indicación en productos agrícolas, establece que la Dirección General de la Producción Agraria, una vez que las técnicas de Producción Integrada de un determinado producto se encuentren suficientemente desarrolladas, oídas las asociaciones de agricultores interesadas, elaborará una propuesta de Reglamento de Producción Específico para ese producto, que será aprobado mediante Orden.

Una vez cumplidos los requisitos anteriores, en el ejercicio de las atribuciones que me confiere el artículo 39 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 215/1995, de 19 de septiembre, a propuesta del Director General de la Producción Agraria,

DISPONGO

Artículo 1.

Se aprueba el Reglamento Específico de Producción Integrada de Pepino bajo abrigo que se publica [Anexo](#) a esta Orden.

Artículo 2.

La adaptación o actualización de cualquier práctica contemplada en el presente Reglamento Específico a las circunstancias que pudieran concurrir en una situación concreta, o cualquier actuación o práctica, circunstancial, no contemplada en el mencionado Reglamento, tendrá que ser autorizada, previa justificación técnica, por la Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura y Pesca correspondiente.

Disposición derogatoria única.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente Orden.

Disposición final primera. Desarrollo y ejecución.

Se faculta al Director General de la Producción Agraria para dictar las disposiciones necesarias para el desarrollo y ejecución de lo dispuesto en esta Orden.

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.

En Sevilla, a 29 de diciembre de 2000.
El Consejero de Agricultura y Pesca.

Fdo. Paulino Plata Cánovas.

ANEXO

REGLAMENTO ESPECÍFICO DE PRODUCCIÓN INTEGRADA EN PEPINO BAJO ABRIGO

A los efectos previstos en el art. 6.2.b) de la Orden de 26 de junio de 1.996 por la que se desarrolla el Decreto 215/1995 de 19 de septiembre sobre Producción Integrada en agricultura y su indicación en productos agrícolas, la estructura de las Agrupaciones de Producción Integrada de Pepino bajo abrigo queda constituida por una superficie máxima en función de la superficie media de la unidad productiva, de acuerdo con el siguiente cuadro:

SUPERF. MEDIA DE LA UNIDAD PRODUCTIVA (INVERNADERO)	SUPERF. MAXIMA API
< 7.500 m ²	35 Has.
7.500 - 10.000 m ²	50 Has.
> 10.000 - 15.000 m ²	65 Has.

debiéndose contratar un técnico competente, por cada una de dichas Agrupaciones, encargado de efectuar los controles de las prácticas de Producción Integrada contempladas en este Reglamento, y que se realizarán de acuerdo con las normas técnicas, que definen los criterios agronómicos para su ejecución, así como las medidas de protección ambiental y de prevención de riesgos laborales.

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS

EXIGENCIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
CLIMÁTICAS		<p>Temperatura de germinación:</p> <ul style="list-style-type: none"> . mínima: 12 °C . óptima: 30 °C . máxima: 35 °C <p>Temperatura de crecimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> . nocturna: 18-22 °C . diurna: 20-25 °C <p>Temperatura de floración:</p> <ul style="list-style-type: none"> . nocturna: 18-22 °C . diurna: 20-25 °C <p>Humedad relativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> . mínima: 70% . óptima: 75% . máxima: 90%
EDÁFICAS	Acumulación de agua en el suelo.	<p>Profundidad útil igual o superior a 25 - 30 cm</p> <p>Textura media</p> <p>pH comprendido entre 6 y 7,5</p> <p>Conductividad eléctrica (CE_e) menor de 2,5 dS/m. a 25°.</p>
SUSTRATOS	<p>Utilización de turbas.</p> <p>Con presencia de fitopatógenos.</p> <p>Con tasas altas de degradación.</p>	Porosidad mayor del 85%.

PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
CONDICIONES DE LAS INSTALACIONES	<p>Material de cubierta reciclable.</p> <p>Sistema de ventilación.</p> <p>Utilización de mallas para sellar las superficies de ventilación con densidad mínima de 6x6 hilos/cm² excepto en invernaderos de malla.</p> <p>Utilización de sistemas cerrados con reutilización del drenaje o de sistemas recirculantes en cultivos sin suelo.</p> <p>Eliminación de malas hierbas alrededor del invernadero.</p>		<p>Módulos de invernaderos menores o iguales a 5.000 m², con una altura superior a 3 metros.</p> <p>Ventilación cenital y lateral, de un 30%, como mínimo, entre ambas, de la superficie del invernadero, y sellada con malla de 8X8 hilos/cm².</p> <p>Cubierta de polietileno (PE), de larga duración, y de etilvinilacetato (EVA).</p> <p>Doble puerta en el invernadero.</p> <p>Embalses de agua de riego cubiertos.</p>
LEVANTAMIENTO DEL CULTIVO ANTERIOR	<p>Arranque de plantas con la máxima cantidad de raíces y su eliminación.</p>	<p>Abandono</p> <ul style="list-style-type: none"> . del cultivo al final del ciclo productivo. . de restos vegetales en las lindes de las parcelas. . de restos de plásticos, envases y otros residuos en el interior o lindes de la parcela. 	<p>Desinfección de la estructura, cubierta y malla de los invernaderos.</p> <p>Tratamiento de los restos de cultivo antes de su retirada del invernadero.</p> <p>Compostaje de los restos vegetales y su posterior incorporación con las debidas garantías fitosanitarias.</p> <p>Tratamientos fungicidas para la reutilización de sustratos antes de la implantación del siguiente cultivo (utilización de lejía).</p>
PLANTACIÓN	<p>Material vegetal: En siembra directa, utilizar semillas garantizadas según el Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas de Plantas Hortícolas.</p> <p>En el caso de emplear plántulas, procederán de semilleros autorizados y con el correspondiente pasaporte fitosanitario obtenido a partir de semillas garantizadas según el Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas de Plantas Hortícolas.</p> <p>Densidad de plantación inferior a 16.000 plantas/ha.</p> <p>La siembra o el transplante se hará, como mínimo, una semana después de arrancar el cultivo precedente y realizar las labores de preparación del terreno.</p> <p>Eliminación previa de plántulas que presenten síntomas de enfermedad o un desarrollo anormal.</p>	<p>Desinfección de suelos por métodos químicos.</p> <p>Asociación de cultivos en el mismo invernadero.</p> <p>Utilización de material transgénico.</p>	<p>Desinfección de suelos mediante solarización con plásticos de polietileno normal transparente de 150 a 200 galgas, con la cubierta del invernadero cerrada.</p> <p>Densidad de plantación de 11.000 a 13.000 plantas/ha., con una distancia entre filas de 150-200 cms. y entre plantas de 40-60 cms. en cultivo enarenado.</p> <p>Densidades de plantación de 20.000 plantas/ha. en cultivo de otoño y de 30.000 plantas/ha. en cultivo de primavera para cultivo sin suelo.</p>

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
ENMIENDAS Y FERTILIZACIÓN	<p>Las enmiendas orgánicas y minerales, si procede.</p> <p>La fertilización mineral se realizará teniendo en cuenta las extracciones del cultivo, el nivel de fertilidad del suelo (horizonte orgánico y horizonte mineral, en los suelos enarenados), el estado nutricional de la planta (Cuadro nº 1) y las aportaciones efectuadas por otras vías (agua, materia orgánica incorporada, etc.).</p> <p>Las extracciones (Kg/Tm de producción), a los efectos anteriores, se establecen en:</p> <p style="text-align: center;">N..... .2,2 P₂ O₅.....1,5 K₂ O.....2,8</p> <p>En el caso de cultivo sin suelo la solución nutritiva de partida, se elaborará teniendo en cuenta las aportaciones iónicas del agua de riego y el estado de desarrollo del cultivo, ajustando, posteriormente, los nutrientes a aportar analizando la solución de drenaje.</p>		<p>Alcanzar mediante las correspondientes enmiendas orgánicas un nivel de, al menos, el 1% de materia orgánica en enarenados.</p> <p>Enmiendas calizas cuando las aguas presenten elevadas concentraciones en sal.</p> <p>La programación de la fertirrigación se realizará de acuerdo con las necesidades de la planta.</p> <p>Análisis de la solución del drenaje cada 15 días en cultivo sin suelo.</p>
OPERACIONES CULTURALES	<p>El control de malas hierbas dentro del invernadero se realizará por medios manuales o mecánicos.</p> <p>Eliminación de los restos de poda, del deshojado, de los frutos procedentes del aclareo y de las plantas u órganos sobre los que se manifieste algún tipo de enfermedad.</p>		<p>Aporcado para reforzar la planta y evitar el encharcamiento o excesiva humedad en la zona del cuello.</p> <p>Entutorado con hilo de rafia atados a los alambres del emparrillado. No se apretará en exceso la rafia sobre el tallo de la planta a fin de no provocar roces y estrangulamientos.</p> <p>Aclareo de frutos de pequeño tamaño o deformes.</p> <p>Aplicación de fungicidas a las heridas ocasionadas en la poda y deshojado.</p> <p>Líneas de goteros separadas del cuello de las plantas</p>

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
<p>RIEGO</p>	<p>Realización de determinaciones analíticas de la calidad del agua de riego.</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 en cultivo enarenado, se seguirán métodos técnicamente aceptados, como el del tensiómetro o el del balance. En particular, para el método del balance se empleará un coeficiente de cultivo (K_c) de acuerdo con el Cuadro nº 2</p> <p>El nivel de agotamiento permisible (NAP) del agua disponible se fija en 0,30.</p> <p>El sistema de riego será localizado de alta frecuencia, cuyo coeficiente de uniformidad (CU) estará comprendido entre los valores establecidos.</p> <p>En el caso de cultivo sin suelo, los riegos se efectuarán cuando se haya consumido entre el 5-10% del agua retenida, corrigiendo el volumen de riego en función de los iones perjudiciales.</p>		<p>Utilización de goteros autocompensantes, con un coeficiente de variación del gasto inferior al 5 %.</p> <p>Riego tras el trasplante.</p> <p>Niveles de los parámetros del agua de riego:</p> <p>Conductividad (CE_w) < 2,2 dS/m. RAS < 18 Boro < 2 p.p.m. Bicarbonato < 2 meq/l.</p>
<p>CONTROL INTEGRADO</p>	<p>La estimación del riesgo en cada parcela se hará mediante evaluaciones de los niveles poblacionales y/o de incidencia; estado de desarrollo de las plagas/enfermedades y fauna útil; fenología del cultivo y condiciones climáticas, de acuerdo con la Estrategia de Control Integrado establecida en el Cuadro nº 3.</p> <p>En la protección contra plagas y enfermedades se preferirán, siempre que sea posible, los métodos biológicos, biotécnicos, culturales, físicos y genéticos a los químicos.</p> <p>La aplicación de medidas directas de control de plagas/enfermedades sólo se efectuará cuando los niveles poblacionales/de incidencia superen los umbrales orientativos de intervención establecidos en la Estrategia de Control Integrado (Cuadro nº 3) y cuando la estimación del riesgo así lo indique en el caso de enfermedades.</p> <p>En el caso de resultar necesaria una intervención química, las materias activas a utilizar serán exclusivamente las incluidas en la Estrategia de Control Integrado que han sido seleccionadas, entre las autorizadas, de acuerdo con los criterios de menor impacto ambiental, mayor eficacia, menor clasificación toxicológica, menor problema de residuos, menor efecto sobre la fauna auxiliar y menores riesgos de fenómenos de resistencias.</p> <p>Debe protegerse e incrementarse los polinizadores y otra fauna auxiliar. En general, los himenópteros y particularmente, <i>Diglyphus spp.</i> y <i>Eretmocerus spp</i></p> <p>La maquinaria utilizada en los tratamientos fitosanitarios se someterá a revisión y calibrado periódico.</p> <p>Colocación de trampas cromotrópicas antes del inicio del cultivo.</p>	<p>Utilización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> . calendarios de tratamientos. . productos en espolvoreo. . herbicidas en el interior del invernadero 	<p>Uso de termohigrógrafos para relacionar las condiciones de humedad relativa (HR) y temperatura (T) con el desarrollo de las plagas y enfermedades.</p> <p>Sueltas de fauna auxiliar teniendo en cuenta la persistencia de las materias activas.</p> <p>En el caso de tratamientos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Alternancia de materias activas de distinto grupo químico y mecanismo de acción, no realizando más de 2 tratamientos seguidos con la misma materia activa. * Reducción del área tratada a focos o rodales cuando sea posible. <p>Establecimiento de un inventario y valoración de fauna auxiliar y agentes nocivos.</p>

PRÁCTICAS	OBLIGATORIAS	PROHIBIDAS	RECOMENDADAS
RECOLECCIÓN	<p>Tomar muestras, en el período de recolección, para analizar la posible presencia de residuos de productos fitosanitarios, garantizar que se han utilizado, exclusivamente, las materias activas incluidas en la Estrategia de Control Integrado, y que se cumple lo establecido en la Legislación Española en relación con los LMR.</p> <p>Se efectuará en las mejores condiciones y con el mayor cuidado para evitar lesiones en los frutos que reduzcan su calidad y propicien las infecciones.</p> <p>Se eliminarán los frutos que presenten síntomas y presencia de patógenos causantes de podredumbres.</p>	<p>Antes de que los frutos alcancen la madurez suficiente, que permita alcanzar las exigencias de calidad comercial.</p>	
POST-RECOLECCIÓN Y CONSERVACIÓN	<p>Las categorías comerciales de los pepinos amparadas por la denominación de Producción Integrada serán las establecidas por el Reglamento (CE) nº 1677/88 de la Comisión de 15 de junio de 1988, en el que se especifican las normas de calidad interna y externa de los frutos.</p> <p>Se tomarán las medidas adecuadas para mantener todos los elementos que intervienen en el proceso de almacenamiento y manipulación de los frutos con la mayor limpieza y asepsia posibles. La maquinaria donde se confeccione el fruto se limpiará, al menos, una vez a la semana y desinfectará, al menos, una vez al mes, durante el período de funcionamiento. Los cajones y recipientes utilizados en el transporte y almacenamiento de la fruta se mantendrán limpios y desinfectarán, al menos, una vez al año.</p> <p>Se procederá a la desinfección total de la central hortofrutícola una vez al año.</p>	<p>Cualquier tratamiento químico</p>	
LEVANTAMIENTO DEL CULTIVO	<p>Lo indicado para el levantamiento del cultivo anterior</p>	<p>Lo indicado para el levantamiento del cultivo anterior</p>	<p>Lo indicado para el levantamiento del cultivo anterior</p>
CONDICIONES PARA LA ROTACIÓN	<p>Las rotaciones serán al menos de 3 años, excepto en aquellas parcelas situadas en zonas con alto riesgo de desertización o donde se riegue con aguas salinas (> 2 dS / m). Estas parcelas cumplirán las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Las parcelas deberán estar libres de cultivo 1-2 meses al año. . El retranqueo o aporte de materia orgánica deberá realizarse al menos trianualmente. 		

CUADRO Nº 1

**NIVELES NORMALES DE CONCENTRACIÓN DE MACRO
Y MICRONUTRIENTES EN HOJAS DE PEPINO**

ELEMENTO	ADECUADOS
Nitrógeno (N) (%)	3.5-5.5
Fósforo (P) (%)	0.4-0.6
Potasio (K) (%)	3.0-5.0
Calcio (Ca) (%)	3.2-6.0
Magnesio (Mg) (%)	0.4-1.2
Hierro (Fe) (p.p.m.)	90-300
Manganeso (Mn) (p.p.m.)	60-300
Cobre (Cu) (p.p.m.)	10-30
Zinc (Zn) (p.p.m.)	40-60
Boro (B) (p.p.m.)	30-60

CUADRO Nº 2

COEFICIENTE DE CULTIVO (Kc)

DÍAS DESDE LA SIEMBRA	1-15	16-30	31-45	46-60	61-75	76-90	91-105	106-120
VALOR DE Kc	0.25	0.60	0.80	1.00	1.10	1.10	0.90	0.85

CUADRO Nº 3

ESTRATEGIA DE CONTROL INTEGRADO

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): Invernadero
- Unidad Muestral Primaria (U. M. P): Sector, donde se observan 7 plantas para invernaderos de hasta 5.000 m² y 10 para invernaderos de más de 5.000 m²
- Número de U.M.P: 4 (NE, NO, SE, SO)
- Unidad Muestral Secundaria (U. M. S.): Planta, 3 hojas / planta (nivel inferior, medio y superior), 3 flores / planta, 3 frutos / planta.
- Periodicidad de las observaciones: Se recomiendan semanalmente, y siempre, con anterioridad a cualquier medida de control.

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		QUÍMICOS		OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad				Escala de valoración	Fauna Auxiliar Autóctona	Suelta Fauna Auxiliar	Permitido		Permitido con restricciones
	Elemento	Número U.M.P.										
Araña roja <i>Tetranychus urticae</i> <i>Tetranychus turkestanii</i>	Hojas	21/30	Hojas con presencia	0 =Ausencia 1= Presencia	-	Presencia de colonias. Tratar: - Focos - Generalizado si se extiende por la parcela	-	<i>Neoseiulus californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Feltiella acarisuga</i>	<i>Neoseiulus californicus</i> <i>Phytoseiulus persimilis</i> <i>Feltiella acarisuga</i>	azadiractin azufre mojable dicofol + hexitiazox fenbutaestan hexitiazox tetradifon	abamectina (4+5) propargita (5) tebufenpirad (3)	Evitar la dispersión por operaciones culturales.
Araña blanca <i>Polyphagotarsonemus latus</i>	Planta	7/10	Plantas con presencia.	0 =Ausencia 1= Presencia	-	Primera presencia. Tratamientos por focos. Tratamientos generalizados si se extiende por la parcela.	-	-	-	azadiractin azufre mojable tetradifon	abamectina (4+5)	Evitar la dispersión por operaciones culturales.

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL					
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS		QUÍMICOS		OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad				Escala de valoración	Fauna Auxiliar Autóctona	Suelta Fauna Auxiliar	Permitido		Permitido con restricciones
	Elemento	Número U.M.P.										
Mosca blanca <i>Trialeurodes vaporariorum</i> <i>Bemisia tabaci</i>	Hojas	21/30	Hojas con adultos.	0 = Ausencia 1 = Presencia	Colocación de trampas cromotrópicas amarillas.	Primera presencia con riesgo de amarilleamiento de etiología viral.	-	<i>Encarsia lutea</i> <i>Encarsia pergandiella</i> <i>Encarsia transvena</i> <i>Eretmocerus mundus</i> <i>Encarsia lutea</i> <i>Encarsia pergandiella</i> <i>Encarsia transvena</i>	<i>Encarsia formosa</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Macrolophus caliginosus</i> <i>Verticillium lecanii</i> <i>Eretmocerus eremicus</i> <i>Eretmocerus mundus</i> <i>Macrolophus caliginosus</i> <i>Verticillium lecanii</i>	azadiractin <i>Beauveria bassiana</i> (producto biológico) buprofezin imidacloprid (riego) teflubenzuron	imidacloprid (2+5) tralometrina (5) alfa-cipermetrin (5) imidacloprid (2+5) pimetrozina (4) tralometrina (5)	Aplicación de soluciones jabonosas. Incrementar el número de trampas cromotrópicas amarillas y revisión periódica. El control de esta plaga es difícil por lo que se deberá incidir en las medidas culturales preventivas. Si se observan larvas de mosca blanca parasitadas, dirigir la aplicación a la parte alta de la planta.
Pulgón <i>Aphis gossypii</i> <i>Aphis craccivora</i>	Planta	7/10	Plantas con presencia de colonias Plantas con negrilla.	0=Ausencia 1= Presencia	Colocación de trampas cromotrópicas amarillas.	Sin parasitismo: con presencia de colonias y/o negrilla. <u>Tratamiento:</u> Focos Generalizado si se extiende por la parcela Con parasitismo no tratar.	-	<i>Aphidius matricariae</i> <i>Lysiphlebus testaceipes</i> <i>Praon volucre</i> <i>Chrysopa sp</i> <i>Aphidius spp</i>	<i>Aphidius colemani</i> <i>Aphidius ervi</i> <i>Aphelinus abdominalis</i> <i>Aphidoletes aphidimyza</i> <i>Lysiphlebus testaceipes</i>	azadiractin imidacloprid (riego)	alfa-cipermetrin (5) deltametrin (5) imidacloprid (5+7) pimetrozina (4) tralometrina (5)	Aplicación de soluciones jabonosas. Incrementar el número de trampas cromotrópicas y revisión periódica.

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN			MÉTODOS DE CONTROL				
	MÉTODO VISUAL				OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS		QUÍMICOS		OTROS
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad	Escala de valoración				Fauna Auxiliar Autóctona	Suelta Fauna Auxiliar	Permitido	Permitido con restricciones	
	Elemento	Número U.M.P.										
Trips <i>Frankliniella occidentalis</i>	Hojas	21/30	Hojas con presencia	0= Ausencia 1= Presencia	Colocación de trampas cromotrópicas azules.	Presencia de daños en fruto. Presencia de elevadas poblaciones.	-	<i>Neoseiulus barkeri</i> <i>Orius albidipennis</i> <i>Orius sp.</i> <i>Orius laevigatus</i>	<i>Neoseiulus cucumeris</i> <i>Orius majusculus</i> <i>Orius laevigatus</i>	azadiractin	formetanato (4+5) malation (5)	Incrementar el número de trampas cromotrópicas azules y revisión periódica.
Minadores de hojas <i>Liriomyza trifolii</i> <i>Liriomyza strigata</i> <i>Liriomyza bryoniae</i> <i>Liriomyza huidobrensis</i>	Hojas	21/30	Hojas con galerías	0 =Ausencia 1= Presencia	Colocación de trampas cromotrópicas amarillas.	Presencia generalizada de galerías y riesgo de penetración en el tallo. Presencia de galerías sin parasitar.	Hasta el inicio de la floración Desde la floración	<i>Chrysonotomyia formosa</i> <i>Chrysonotomyia sp.</i> <i>Diglyphus isaea.</i> <i>Diglyphus minoeus</i> <i>Cirrospilus sp.</i>	<i>Diglyphus isaea</i>	ciromazina azadiractin	abamectina (4+5)	Incrementar el número de trampas cromotrópicas amarillas y revisión periódica.
Orugas <i>Chrysodeixis chalcites</i> <i>Autographa gamma</i> <i>Spodoptera exigua</i> <i>Spodoptera littoralis</i> <i>Helicoverpa armigera</i>	Planta	7/10	Plantas con presencia	0 =Ausencia 1=Presencia	Colocación de trampas con feromonas específicas	Primera presencia, por el riesgo de eliminación del brote terminal. Tratar según poblaciones.	Hasta las primeras fases del cultivo Después de las primeras fases del cultivo.	Virus de la poliedrosis nuclear de <i>Spodoptera exigua</i> (entomopatígeno) <i>Sinophorus sp.</i> <i>Hyposoter didymator</i>	-	azadiractin <i>Bacillus thuringiensis</i> (producto biológico) flufenoxuron	alfa-cipermetrín (5) betaciflutrín (5) teflubenzuron (6)	-

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL					
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS		QUÍMICOS		OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad				Escala de valoración	Fauna Auxiliar Autóctona	Suelta Fauna Auxiliar	Permitido		Permitido con restricciones
	Elemento	Número U.M.P.										
Nematodos <i>Meloidogyne spp.</i>	Planta	7/10	Plantas afectadas	0= Ausencia 1= Presencia	-	Presencia de plantas afectadas en las primeras fases del cultivo. Cuando los rodales estén bien delimitados tratamientos por sectores de riego En parcelas con antecedentes de nematodos, tratar sin presencia de síntomas, si no se ha podido solarizar.	-	-	-	oxamilo (4+9)	Solarización. Mantenimiento de un nivel adecuado de materia orgánica en el suelo. Eliminación de plantas afectadas, con la cantidad máxima de sistema radicular.	

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL					
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS		QUÍMICOS		OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad				Escala de valoración	Fauna Auxiliar Autóctona	Suelta Fauna Auxiliar	Permitido		Permitido con restricciones
	Elemento	Número U.M.P.										
Oidio <i>Sphaerotheca fuliginea</i>	Hojas	21/30	Hojas con síntomas de esporulación	0= Ausencia 1= Presencia	-	Presencia de síntomas. <u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> 70% HR 10<T(°C)< 35 Con un óptimo de 26°C.	-	-	-	azufre mojable bupirimato fenarimol nuarimol penconazol triadimenol tridemorf triflumizol triforina	benomilo (4) imazalil (4) kresoximmethyl (4) metil-tiofanato (4) miclobutanil (4) miclobutanil + dinocap (4)	Eliminación de malas hierbas y restos de cultivo.
Mildiu <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	Planta	7/10	Plantas con síntomas	0= Ausencia 1= Presencia	-	Presencia de síntomas. Condiciones favorables para el desarrollo: HR >80 % 20<T(°C)<25	-	-	-	azoxystrobin compuestos cúpricos dimetomorf + mancozeb fosetil-al + mancozeb mancozeb maneb + sulfato cuprocálcico oxadixil + mancozeb propamocarb	cimoxanilo + clortalonil + mancozeb (4) cimoxanilo + folpet + mancozeb (4) cimoxanilo + mancozeb (5) clortalonil (4) maneb (5) propineb (5)	Manejo adecuado de la ventilación. Evitar la presencia de agua sobre el cultivo. Eliminación y destrucción de plantas enfermas y malas hierbas.

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL					
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS		QUÍMICOS		OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad				Escala de Valoración	Fauna Auxiliar Autóctona	Suelta Fauna Auxiliar	Permitido		Permitido con restricciones
	Elemento	Número U.M.P.										
Podredumbre gris <i>Botrytis cinerea</i>	Planta	7/10	Plantas con síntomas	0= Ausencia 1= Presencia	-	Cuando los métodos prioritarios no controlen. <u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> 95% HR 17<T(°C)<23	-	-	-	diclofluanida + tebuconazol iprodiona procimidona	benomilo (4) carbendazima (4) diclofluanida (4) metil-tiofanato (4)	<u>Métodos prioritarios:</u> Manejo adecuado de ventilación y riego. Evitar la presencia de agua libre sobre el cultivo. Cuidado especial con la recogida de frutos y entutorado. Eliminación de plantas, órganos y frutos enfermos de la parcela Aplicación en tallos de pastas fungicidas. Abonado equilibrado para evitar exceso de vigor. En caso de Sclerotinia,: retirar inmediatamente de la parcela plantas, órganos y frutos enfermos y destruirlos. Solarización tras el cultivo afectado En caso de Botrytis: Con riesgo bajo (baja HR) utilizar fungicidas generales. Si el riesgo es elevado (HR alta, elevada concentración de inóculo) fungicidas específicos
Podredumbre blanca <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>	Planta	7/10	Plantas con síntomas	0= Ausencia 1= Presencia	-	Cuando los métodos prioritarios no controlen. <u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> Rango óptimos de temperatura ligeramente superiores a los de Botrytis.	-	-	-	procimidona	tebuconazol (5) ciprodinil + fludioxonil (5)	

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL					
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS		QUÍMICOS		OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad				Escala de Valoración	Fauna Auxiliar Autóctona	Suelta Fauna Auxiliar	Permitido		Permitido con restricciones
	Elemento	Número U.M.P.										
Chancro gomoso del tallo <i>Didymella bryoniae</i>	Planta	7/10	Plantas con síntomas	0= Ausencia 1= Presencia	-	<u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> 80%>HR 23<T° (C)<25	-	-	-	procimidona	benomilo (4+8) metil-tiofanato (4+8)	Manejo adecuado de la ventilación y riego. Retirar los goteros del pie de la planta. Eliminación y destrucción de frutos afectados y restos de poda.

PLAGA ENFERMEDAD	ESTIMACIÓN DEL RIESGO				CRITERIOS DE INTERVENCIÓN		MÉTODOS DE CONTROL					
	MÉTODO VISUAL			OTROS MÉTODOS	UMBRAL	ÉPOCA	BIOLÓGICOS		QUÍMICOS		OTROS	
	Unidad Muestral Secundaria		Variable de densidad				Escala de Valoración	Fauna Auxiliar Autóctona	Suelta Fauna Auxiliar	Permitido		Permitido con restricciones
	Elemento	Número U.M.P.										
Podredumbre de cuello y raíces <i>Pythium aphanidermatum</i>	Planta	7/10	Planta con síntomas	0= Ausencia 1= Presencia	-	<u>Condiciones favorables para el desarrollo:</u> En general alta humedad en el suelo.	-	-	-	propamocarb	benomilo (4) etridiazol (1)	<u>Métodos prioritarios:</u> Manejo adecuado de la ventilación y riego evitando encharcamiento sobre todo en el momento de la siembra o transplante. Cubrir balsas y conducciones. Controlar que el agua de riego esté libre de patógenos. Abonado nitrogenado equilibrado. Eliminar plantas enfermas y malas hierbas. Solarización. Identificar el agente causal en un laboratorio especializado

RESTRICCIONES DE USO:

- (1) Aplicar sólo al inicio del cultivo.
- (2) Sólo en parcelas con especial incidencia de virus.
- (3) No realizar más de un tratamiento por campaña
- (4) No realizar más de dos tratamientos por campaña.
- (5) Utilizar sólo cuando las materias activas permitidas sin restricciones no hayan sido efectivas.
- (6) No utilizar para *Helicoverpa* spp.
- (7) Sólo tratamientos localizados.
- (8) Sólo en tratamientos aplicados a la lesión.
- (9) Sólo aplicado al agua de riego.

VIRUS	SÍNTOMAS EN HOJAS	SÍNTOMAS EN FRUTO	TRANSMISIÓN	MÉTODOS DE LUCHA
CMV. (<i>Cucumber Mosaic Virus</i>) (Virus del Mosaico del Pepino)	- Mosaico fuerte - Reducción del crecimiento - Marchitamiento.	- Mosaicos a veces deformantes	- Pulgón	- Eliminación de malas hierbas reservorio. - Control de pulgones - Eliminación de plantas afectadas.
ZYMV. (<i>Zucchini Yellow Mosaic Virus</i>) (Virus del Mosaico Amarillo del Calabacín)	- Manchas verde oscuro a lo largo de los nervios - Abullonaduras - Asimetría del limbo.	- Abullonaduras - Deformaciones	- Pulgón	- Eliminación de plantas afectadas. - Control de pulgones - Eliminación de malas hierbas reservorio del virus y/o vectores.
WMV-2 (<i>Watermelon Mosaic Virus - 2</i>) (Virus del Mosaico de la Sandía - 2)	- Mosaico - Reducción de la superficie foliar. - Deformaciones.	- Mosaicos	- Pulgón.	- Eliminación de plantas afectadas. - Control de pulgones - Eliminación de malas hierbas.
	Su incidencia es bastante menor que el Virus del Mosaico Amarillo del Calabacín (ZYMV)			
AMARILLEAMIENTOS	- Puntos cloróticos en las zonas internerviales de las hojas más viejas y finalmente limbo amarillo excepto los nervios que permanecen más verdes. Se extiende a hojas jóvenes.	Reducción del crecimiento	- Mosca blanca	- Control de mosca blanca - Eliminación de malas hierbas
MNSV (<i>Melón Necrotic Spot Virus</i>) (Virus del Cribado del Melón)	Lesiones cloróticas Necrosis de nervios. Enrejado	No se han observado	Hongos de suelo (<i>Opidium</i>)	- Solarización - Eliminación de plantas afectadas