

DIGEGRA /Facultad de Agronomía / INIA



PROGRAMA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA

Normas de Producción MORRON BAJO INVERNACULO

ZONA NORTE-URUGUAY

2007

Redacción

Ing. Agr. Stella Ambrosoni (DIGEGRA)

Ing. Agr. Carlos Barros (Facultad de Agronomía)
Ing. Agr. María Emilia Cassanello (Facultad de Agronomía)
Ing. Agr. Carlos Moltini (Facultad de Agronomía)

Ing. Agr. Roberto Bernal (INIA)
Ing. Agr. José Buenahora (INIA)

Ing. Agr. Laura Allende (Asesor Privado)
Ing. Agr. Héctor Genta (Asesor Privado)
Tec. Agrop. Alejandro Gutiérrez (Asesor Privado)
Ing. Agr. Daniel Macías (Asesor Privado)

Manejo del Cultivo

**Normas de Producción Integrada
Morrón bajo Invernáculo**

ASPECTO	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE
<u>Secuencia de cultivos</u>	(1) En caso de constatarse la presencia en el invernáculo de <i>Ralstonia solanacearum</i> , no cultivar solanáceas por lo menos durante 3 años.	
<u>Variedades</u> ¹		•En función de los problemas más importantes del sitio usar variedades resistentes (<i>Phytophthora</i> , virosis, nematodos, etc).
<u>Almácigo</u>	<p>(1) Uso de mallas anti insectos.</p> <p>(1) Usar sustrato desinfectado.</p> <p>(1) Desinfectar almacigueras, envases, estructuras.</p> <p>(1) Eliminar malezas del local de almácigos.</p> <p>(1) No tener plantas ornamentales dentro del local de almácigos.</p>	<p>•Estructura adecuada para buen control de temperatura y ventilación.</p> <p>•Uso de mallas de sombra (plateada mejor que negra).</p> <p>•Desinfección de operarios antes de entrar al local.</p>

(1) No conformidad mayor: Para obtener la certificación todo lo que corresponde a esta categoría debe ser cumplido en su totalidad.

(2) No conformidad menor: Para obtener la certificación todo lo que corresponde a esta categoría debe ser cumplido en un 70 % de los puntos.

¹ Siempre que se hable de variedades resistentes debe considerarse que muchas de ellas son resistentes a determinadas especies o razas de una determinada plaga o enfermedad. No debe tomarse la resistencia como única medida de control.

ASPECTO	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE
<u>Características del invernáculo</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación lateral: mínimo 20% de la superficie techada (para sistemas de ventilación pasiva). • Relación vol/sup cubierta \geq 2,5.
<u>Preparación del suelo</u>	<p>(1) Preparación del suelo y armado de los canteros, de forma de disponer de 25 cm del mismo con porosidad adecuada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar cincel a 30 cm de profundidad por lo menos una vez al año en caso de suelos con marcada diferenciación textural en los primeros 20-25 cm.
<u>Enmiendas orgánicas y solarización</u>	<p>(2) Solarización en invernáculos de más de un año.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agregado de materia orgánica en función de las condiciones físicas y sanitarias del suelo. • Solarización en suelos nuevos.
<u>Calidad del plantín</u>	<p>(1) No transplantar plantines con plagas y/o síntomas de enfermedades.</p> <p>(1) En caso de comprar los plantines, éstos deben ser producidos dentro del Programa de Producción Integrada y contar con la correspondiente certificación.</p> <p>(2) Transplantar plantines con 3 a 4 hojas.</p>	

<u>Diseño de la plantación</u>	(2) En cultivos de invierno la orientación de las filas debe ser en sentido N-S. (1) No más de 2.5 plantas/m ²	•Plantación en hileras simples.
<u>Conducción y poda</u>		•Realizar deshojes y desbrotes, que permitan una adecuada aireación y luminosidad.

(1) No conformidad mayor: Para obtener la certificación todo lo que corresponde a esta categoría debe ser cumplido en su totalidad.

(2) No conformidad menor: Para obtener la certificación todo lo que corresponde a esta categoría debe ser cumplido en un 70 % de los puntos.

ASPECTO	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE
<p><u>Control de malezas</u></p>	<p>(1) Mantener controladas las malezas en el interior del invernáculo durante todo el ciclo del cultivo.</p> <p>(1) No se permite el uso de herbicidas dentro del invernáculo. El control se realizará mediante mulch plástico y/o carpidas.</p> <p>(2) Mantener libre de malezas de porte alto la zona perimetral del invernáculo.</p>	<p>•En los alrededores del invernáculo mantener un tapiz natural bajo</p>
<p><u>Fertilización</u></p>	<p>(1) Análisis anual de suelo (pH, Materia orgánica, P y K).</p> <p>(1) Programa de fertilización elaborado en base al análisis de suelo. Deberá ser registrado en el cuaderno de campo.</p>	<p>•Análisis de suelo año por medio incluyendo: pH, P, K, Ca, Mg, Na, materia orgánica y conductividad.</p> <p>•Establecer el status de N a través de un análisis de nitratos. Nivel crítico de nitratos: 25ppm.</p> <p>•Corregir los micronutrientes por decisión del Técnico Asesor y registrarlo en el cuaderno de campo.</p>
<p><u>Calidad del agua para uso productivo</u></p>	<p>(1) Realizar un análisis químico de agua, cada 3 años en pozos semisurgentes.(pH, conductividad, bicarbonatos).</p>	<p>•Realizar bioensayos para verificar la calidad de aguas superficiales, especialmente en el caso que se utilice agua proveniente de canales de sistemas de riego multiprediales.</p>

ASPECTO	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE
<p><u>Manejo sanitario</u></p>	<p>(1) Si se presentan problemas de <i>Ralstonia solanacearum</i> no se deberá cultivar Solanáceas en el invernáculo por un período de por lo menos tres años (a los tres años testear con plantines de tomate). Debe registrarse en antecedentes del cuaderno de campo.</p> <p>(1) Eliminación inmediata de plantas con síntomas de virosis.</p> <p>(1) Uso alternado de productos de diferente grupo químico para el control de enfermedades y plagas.</p> <p>(1) Para pulgones y ácaros se autoriza el control químico ante la detección de la plaga solo en el foco, salvo presencia generalizada.</p> <p>(1) Si se observan pulgones parasitados, no realizar ningún tratamiento químico, salvo que se detecte mayor incidencia en el siguiente monitoreo.</p> <p>(1) Se autoriza el uso de los productos fitosanitarios mencionados en las fichas sanitarias. En caso necesario el Comité Técnico podrá ampliar o restringir dicha autorización.</p> <p>(1) Respetar las restricciones en el uso de productos químicos que aparecen como nota al pie en las fichas sanitarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Durante las tareas de conducción o poda lavarse las manos con jabón y desinfectar las herramientas ¹al finalizar cada fila. •Organizar las tareas para trabajar por último los cultivos más viejos o con problemas sanitarios más complejos. •Uso de trampas (por ejemplo adhesivas). •No instalar el cultivo en las proximidades de cultivos ornamentales y/o florales. •Monitorear y corregir el pH del agua usada para los tratamientos fitosanitarios. •Limpiar estructuras con agua y desinfectantes.

(1) No conformidad mayor: Para obtener la certificación todo lo que corresponde a esta categoría debe ser cumplido en su totalidad.

(2) No conformidad menor: Para obtener la certificación todo lo que corresponde a esta categoría debe ser cumplido en un 70 % de los puntos.

¹ Desinfección con hipoclorito de sodio 40 GCl (Electrón, Agua Jane) a 5 cc/l de agua.

Poscosecha

**Normas de Producción Integrada
Morrón bajo Invernáculo**

ASPECTO	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE
<p><u>Estándares de calidad</u></p>		<p>•La calidad a comercializar deberá ajustarse a las categorías definidas en el anexo.</p>
<p><u>Local de empaque</u></p>	<p>(1) Local sombreado, con ventilación adecuada y de fácil limpieza.</p> <p>(1) Piso de material que evite el contacto del producto final con la tierra y que se pueda limpiar.</p> <p>(1) Realizar limpieza diaria, debiendo eliminarse los residuos en un sitio específico, con posterior gestión de los mismos para su eliminación, quema, enterrado o compostaje.</p> <p>(1) No se permitirá: la existencia de productos fitosanitarios, fertilizantes, combustibles, maquinarias ajenas al proceso ni de animales domésticos.</p> <p>(1) Mantener el local libre de roedores y plagas.</p> <p>(2) No entrar a la zona de empaque productos con defectos graves.</p>	<p>Separado en dos zonas:</p> <p>•Área sucia: Recepción y procesamiento inicial, donde se elimina la mayor parte de la suciedad y productos en mal estado o enfermos.</p> <p>•Área limpia: Preparación final y empaque donde se genere un nivel mínimo de residuos. Se deben extremar las condiciones de higiene.</p> <p>•Evitar la deshidratación del producto</p> <p>•Evitar el ingreso de tierra u otros elementos contaminantes</p> <p>•Para una buena higiene disponer de agua en cantidad y calidad suficiente.</p>
<p><u>Utensilios</u></p>	<p>(1) Los utensilios que se usen para la cosecha deben lavarse diariamente.</p>	<p>•Uso de guantes descartables</p>

<u>Acopio</u>	(1) El material empacado debe mantenerse protegido del sol.	•Evitar mantener varias horas la mercadería acopiada sin entrar a una cadena de frío.
<u>Envases</u>	(2) Los envases comerciales (planchas, chatas, cajas, cajones, etc.), no deben estar en contacto con piso de tierra.	•Usar envases cosecheros de plástico para su fácil lavado (por lo menos cada 7 días)

(1) No conformidad mayor: Para obtener la certificación todo lo que corresponde a esta categoría debe ser cumplido en su totalidad.

(2) No conformidad menor: Para obtener la certificación todo lo que corresponde a esta categoría debe ser cumplido en un 70 % de los puntos.

Fichas y anexos

**Normas de Producción Integrada
Morrón bajo Invernáculo**

REQUISITOS DE CATEGORIAS COMERCIALES

A los efectos de orientar al productor respecto a la presentación de la mercadería a comercializar, el siguiente cuadro resume requisitos establecidos en las normas MERCOSUR, con aportes de otras normas. Dichos requisitos serán revisados y adaptados a las condiciones del mercado interno.

1. Requisitos básicos	
<ul style="list-style-type: none"> • Con las características del cultivar bien definidas. • Limpios. • Exentos de olor y sabor extraño. • Exentos de humedad externa anormal. • Enteros. • Cáliz y pedúnculo del fruto sanos. 	
2. Defectos	
2.1 Graves	<ul style="list-style-type: none"> • Podredumbre • Flacidez • Quemado • Daño
2.2 Leves	<ul style="list-style-type: none"> • Daño • Manchado • Falta de pedúnculo • Deformado • Estría • Flacidez
3. Clasificación	
3.1. Grupo (por su forma)	<p>3.1.1 Cuadrado: Cuando el eje longitudinal es mayor es igual o inferior al transversal, terminado en más de una punta.</p> <p>3.1.2. Alargado (cónico): Cuando el eje longitudinal es mayor que el transversal, terminado en una sola punta.</p> <p>3.1.3. Cordiforme: Cuando el eje longitudinal es igual al transversal terminado en una sola punta.</p>
3.2. Subgrupo (por su color)	<p>3.2.1. Rojo: Fruto con más de 80% de superficie roja.</p> <p>3.2.2. Amarillo: Fruto con más de 80% de superficie amarilla.</p> <p>3.2.3. Naranja: Fruto con más de 80 % de superficie naranja.</p> <p>3.2.4. Verde: Fruto con más de 80 % de superficie verde.</p> <p>3.2.5. Morado: Fruto con más de 80 % de superficie morada.</p> <p>Tolerancia: No se admiten mezclas de categorías.</p>

<p>3.3. Clase o calibre (por su tamaño para los distintos grupos)</p>	<p>3.3.1. Cuadrado (largo en mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Largo: > 100 mm •Semilargo: > 80 <=100 mm •Corto:>50<=80 mm <p>3.3.2. Alargado (largo en mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> •Largo: >120 mm •Semilargo: >90<=120 mm •Corto: >60<=90 mm <p>3.3.3. Cordiforme (largo en mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Largo: > 70 mm • Semilargo: >50<=70 mm • Corto: >40<=50 mm <p>Tolerancias: Se permite una mezcla de hasta 5% de frutos de calibres inmediatamente superiores o inferiores.</p>							
<p>3.4. Tipo o categoría</p>	<p>Considerándose la tolerancia de defectos (%total de defecto en la muestra)</p>							
	<p>Defectos graves</p>					<p>Total defectos</p>		<p>Total General</p>
	<p>Categoría</p>	<p>Podrido</p>	<p>Marchito</p>	<p>Quemado</p>	<p>Daño</p>	<p>Graves</p>	<p>Leves</p>	
	<p>Extra</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>5</p>	<p>5</p>
	<p>I</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>3</p>	<p>10</p>	<p>10</p>
	<p>II</p>	<p>1</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>5</p>	<p>15</p>	<p>15</p>
<p><i>El lote que no cumpla con los requisitos previstos aquí al momento de la inspección, podrá ser reclasificado, reembalado y/o reetiquetado.</i></p>								

MOHO GRIS

Botrytis cinerea

MONITOREO

- *Observación semanal de las plantas a partir de la floración para detectar síntomas iniciales.*
- *Dirigir el muestreo a las zonas con mayor probabilidad de ocurrencia (sitios húmedos, con poco movimiento de aire).*

MANEJO

Medidas culturales:

- *Eliminación de restos vegetales (hojas y/o frutos) enfermos de la planta y del invernáculo.*
- *Procurar (siempre que las temperaturas lo permitan) una buena ventilación.*
- *Evitar follaje exuberante.*
- *Evitar condensaciones excesivas en los plásticos que aumentan el goteo sobre las plantas.*
- *Evitar excesos de riego.*

Control Biológico:

- *Productos a base de Trichoderma sp. (Aplicación foliar 1 a 2 kg / ha)*

Control Químico:

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Iprodione	Rovral SC	500 g/l	150-200 cc	3
Boscalid +Pyraclostrobin ²	Bellis	25.2%+12.8%	100- 150 g	7
Ciprodinil + fludioxinil	Switch	37.5 + 25 %	80 g	7
Tolyfluanid	Euparen Multi 50 WG	50 %	250 g	3
Clorotalonil	Bravo 500	500 g/l	200- 375cc	1-5
Pyraclostrobin ³	Comet	250 g/l	40-60	

¹Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos con el mismo principio activo no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

² No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

³ No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

O I D I O P S I S

Leveillula taurica

MONITOREO

- *Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales.*

MANEJO

Medidas culturales:

- *Eliminación de malezas hospederas de la enfermedad (lengua de vaca, corrihuela) en los alrededores del invernáculo.*
- *Procurar (siempre que las temperaturas lo permitan) una buena ventilación.*

Control Químico:

- *Se debe comenzar con los tratamientos ante la aparición de los primeros síntomas.*

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Pyraclostrobin ²	Comet	250 g/l	40-60 cc	
Boscalid + pyraclostrobin ³	Bellis	25.2%+12.8%	100-150 g	7
Azufre mojable	Azufre mojable	80 %	200-400 g	4
Flutriafol	Impact	125 g/l	75 cc	21
Azoxystrobin ⁴	Quadris	250 g/l	30-40 cc	0

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

² No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

³ No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

⁴ No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

PHYTOPHTHORA

Phytophthora spp.

MONITOREO

- *Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales.*

MANEJO

Medidas culturales:

- *Evitar plantar zonas bajas, realizar un adecuado diseño de la plantación para una rápida evacuación de agua.*
- *Buen manejo del riego. Evitar anegamiento en la base de la planta.*
- *Buen manejo de suelo para evitar compactación y facilitar drenaje interno.*
- *Usar variedades resistentes*
- *Eliminación de restos vegetales (hojas y/o frutos) enfermos.*
- *Procurar (siempre que las temperaturas lo permitan) una buena ventilación.*
- *Erradicación de plantas con problemas y evitar la diseminación a través del agua (anular riego en sector afectado).*

Control Físico:

- *Solarización*

Control Químico:

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Propamocarb clorhidrato	Previcur N	722 g/l	250 cc	3-21
Metalaxil + mancoceb	Ridomil Gold	4 % + 64 %	350 g	7-10
Mancoceb + metalaxil	Rider	48 %+ 10%	300-450 g	3

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

SCLEROTIUM

Sclerotium rolfsii

MONITOREO

- *Observación semanal de la base de las plantas.*

MANEJO

Medidas culturales:

- *Eliminación y quemado de plantas enfermas con suelo circundante.*
- *Incorporación en profundidad de los restos del cultivo afectado.*

Control Físico:

- *Solarización durante cinco semanas como mínimo.*

Control Biológico:

- *Productos a base de Trichoderma sp..*

Control Químico:

- *Se debe aplicar a la base de la planta.*

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Tebuconazol	Silvacur	25%	75 g	35

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

SCLEROTINIA

Sclerotinia sclerotiorum

MONITOREO

- Observación semanal de las plantas (base y parte aérea) para detectar síntomas iniciales.
- Buscar marchitamientos en los lugares más húmedos y fríos del invernáculo.

MANEJO

Medidas culturales:

- Eliminación cuidadosa de plantas enfermas y quemado, tratando que no queden esclerotos en el cantero.
- Procurar (siempre que las temperaturas lo permitan) una buena ventilación.
- Evitar excesos de riego.
- Retirar y quemar los órganos enfermos provenientes del deshojado y desbrotado.
- En la preparación de tierras, enterrado profundo de la zona contaminada con esclerotos.

Control Físico:

- Solarización al menos 30 días en el período que va de mediados de diciembre a fines de enero.

Control Químico:

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Metil tiofanato	Topsil M70	70%	40-100	7-10
Pyrimetani ²	Mythos	300 g/l	300cc	3
Ciprodinil + fludioxinil	Switch 62,5 WG	37,5% + 25 %	80 g	7
Iprodione	Rovral SC	500 g/l	150- 200 cc	3

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

² Pyrimethanil y Ciprodinil+ Fludioxinil presentan resistencia cruzada.

ENFERMEDADES A VIRUS

Peste Negra (Tospovirus)

Mosaico (TMV o ToMV)

Mosaico del pepino (CMV)

MONITOREO

- *Observación semanal de las plantas desde el almácigo.*

MANEJO

Medidas culturales:

- *Cultivares resistentes.*
- *Eliminación total de malezas previo y durante el cultivo.*
- *Eliminación inmediata de plantas enfermas dentro del cultivo.*
- *Evitar contagio por contacto.*
- *Evitar presencia de hospederos del virus y hospedantes de insectos vectores en la cercanía del cultivo (malezas y ornamentales).*

Control Físico (vector):

- *Barrera física (cortina de malla anti insectos) desde el almácigo.*
- *Para los trasplantes tempranos (enero, febrero y marzo) colocar barreras físicas (mallas) en los laterales del invernadero. Si las temperaturas lo impiden en todo su contorno, dados los vientos dominantes para la época, reforzar fundamentalmente los sectores N y E.*
- *Ver fichas de insectos (pulgones, trips, mosca blanca).*

ENFERMEDADES A BACTERIAS

Podredumbre húmeda de los frutos: *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*

MONITOREO

- Observación semanal especialmente después de 24 horas o más de excesiva humedad (>70%).
- Se deberá observar la planta entera.

MANEJO

Medidas culturales:

- Evitar exceso de humedad (manejo de ventilación, densidad de plantación).
- Fertilización nitrogenada balanceada.
- Desinfectar la herramienta utilizada en el desbrotado.
- Trabajar con planta seca.
- Evitar todo tipo de heridas fundamentalmente en frutos.

Control biológico:

- Se está evaluando el uso de Microorganismos Efectivos (EM) como medida preventiva (aplicación foliar semanal usando una dosis de 1 a 2 lt / 100 lt de agua).

Control Químico:

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Sulfato de cobre neutralizado con cal	Caldo Bordelés Fanaproqui	67.8%	500-1500 g	14
Hidróxido de cobre	KOP-hidróxido-50	77 %	200 - 300 g	7
Oxicloruro de cobre	Fanavid 85	85 %	200 - 250	3-7
Oxido cuproso	Cobre Nordox	86 %	100 g	7

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

MURCHERA

Ralstonia solanacearum (antes Pseudomonas solanacearum)

Si se presentan problemas de murchera el invernáculo debe salir del programa por un período de 3 años y llevar a cabo las siguientes medidas culturales:

- *Arrancar y quemar las plantas afectadas en un radio de un metro.*
- *Desinfectar las estructuras del invernáculo luego de retirar el cultivo.*
- *Lavado y desinfección de la maquinaria y el equipo luego de utilizada en el invernáculo problema.*
- *Evitar la circulación de personas en el invernáculo problema.*
- *No plantar solanáceas por lo menos por un período de tres años.*
- *Organizar las tareas de manera de trabajar por último el invernáculo problema.*

Desinfectante:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l
Formaldehído + glutadialdehído	Rodasept	157g/l+140g/l	500-750 cc

MOSCA BLANCA

Bemisia tabaci

Trialeurodes vaporariorum

MONITOREO

- Observación semanal del follaje, revisando cuidadosamente el envés de las hojas más nuevas.
- Uso de trampas amarillas adhesivas.

MANEJO

Medidas culturales:

- Destrucción de malezas hospederas.
- Eliminación de restos vegetales de deshojes y desbrotes.
- Destrucción de rastrojos.

Control Físico:

- Mallas anti insectos (no son 100 % efectivas).

Control biológico:

- Se está evaluando la aplicación de controladores biológicos.

Control Químico:

- Aplicar ante la detección del insecto en la planta o en las trampas.

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Buprofezin	Bupplaud 25 PM	25 %	100-150 g	14
Imidacloprid ²	Confidor 350 SC	350 g/l	50 cc	3
Acetamiprid	Mospilan	20 %	50-60 g	14
Pyriproxyfen	Epingle 10 IGR	100 g/l	50 cc	14
Clorfenapir ³	Sunfire	240 g/l	80-100 cc	7
Azadirachtin+ aceite de Neem	Neem-Super	0.03%+90,57%	800-1000 cc	3
Tiamethoxam	Actara 25 WG	25 %	10 g	3

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

² Se autoriza solo dos aplicaciones anuales.

³ Agregar aceite emulsionable al 0.3 % del volumen del caldo.

T R I P S

Frankliniella occidentalis ***Thrips tabaci***

MONITOREO

- *Observaciones semanales de las plantas (fundamentalmente las flores).*

MANEJO

Medidas culturales:

- *Eliminación de malezas desde la implantación del cultivo.*

Control Físico:

- *Barreras: cortina de malla anti insectos en el vivero.*
- *Durante el cultivo colocar barreras físicas (mallas) en los laterales del invernadero. Si las temperaturas lo impiden en todo su contorno, dados los vientos dominantes para la época, reforzar fundamentalmente los sectores N y E.*
- *Uso de coberturas plásticas fotoselectivas.*

Control Químico:

- *Se recomienda a partir de la floración mezclar el insecticida con azúcar al 0.5-1%.*

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Spinosad	Success	240 g/l	30 cc	1
Acefato	Acefatex 75 PS	75%	65-150 g	21
Metiocarb	Draza	500 g/l	150-200 g	5

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

PULGONES

Macrosiphum euphorbiae

MONITOREO

- Observación semanal de pulgones en la planta.
- Considerar la presencia de pulgones parasitados.

MANEJO

Medidas culturales:

- Eliminación de malezas hospederas en un radio mínimo de 30 metros.

Control Físico:

- Uso de nylon fotoselectivos.
- Barrera: cortina de malla anti insectos en el vivero.

Control Químico:

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Imidacloprid ²	Confidor 350 SC	350 g/l	50 cc	3
Acetamiprid	Mospilan	20 %	50-60 g	14
Thiametoxam	Actara 25 WG	25 %	10 g	3

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

² Se autoriza solo dos aplicaciones anuales.

ACARO BLANCO

Polyphagotarsonemus latus

MONITOREO

- *Observación semanal de hojas nuevas y brotes jóvenes.*

MANEJO

Control Químico:

- *Aplicar inmediatamente que se detecte el foco.*

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Abamectin	Abamek	18g/l	50 - 80 cc	7
Abamectin+ aceite mineral	Abamek +Agrom-oil SE	18 g/l+99%	50cc+200 cc	7
Azufre mojable	Azufre mojable	80 %	200 g	3

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

ARAÑUELA

Tetranychus urticae

MONITOREO

- *Revisión periódica de las hojas (envés).*

MANEJO

Medidas culturales:

- *Eliminación de malezas*

Control Químico:

- *Aplicar inmediatamente que se detecte el foco.*

Productos¹:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Dicofol	Kelthane EC	185 g/l	200 g	
Abamectin	Abamek	18 g/l	50cc-80cc	7
Azufre mojable	Azufre mojable	80 %	200 g	3
Clorfenapir ²	Sunfire	240 g/l	50 cc	7
Abamectin+ aceite mineral	Abamek+Agrom-oil SE	18 g/l + 99%	50cc + 200 cc	7

¹ Por practicidad, los productos químicos aparecen citados por un nombre comercial, aunque no se pretende con esto hacer una discriminación contra otros productos similares no mencionados, ni recomendar solo aquellos mencionados.

² Agregar aceite emulsionable al 0.3 % del volumen del caldo.

NEMATODO DE LOS NÓDULOS RADICULARES

Meloidogyne spp.

MONITOREO

- *Observación de raíces al finalizar el ciclo del cultivo anterior y durante el cultivo.*

MANEJO

Medidas culturales:

- *Análisis previo de suelo para evaluar población de nematodos.*
- *Exposición de las raíces al aire para su deshidratación rápida y provocar la muerte de los nematodos al final del cultivo.*

Control Químico:

- *En el caso de presentarse alta infestación, el Comité Técnico Hortícola podría autorizar otros productos aparte de los mencionados en el ítem siguiente.*

Control combinado:

- *Solarización+ incorporación de vegetales (maíz, brásicas, sorgo, pimiento).*
- *Solarización + estiércol fresco.*
- *Solarización + Metam sodio 33 % (150cc/m² de cantero.)*
- *Solarización + Nema-cur (2,5 lt/1000 m²).*