



# **PROGRAMA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA**

## **Normas de Producción FRUTILLA**

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. Esteban Vicente* (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 Frutilla**

---

<b>ASPECTO</b>	<b>OBLIGATORIO</b>	<b>RECOMENDABLE</b>
<b><u>Aspectos generales</u></b>	<b>(1)</b> Los cultivos de frutilla bajo normas de Producción Integrada, no pueden permanecer en el campo más de 1 año a partir de la fecha de plantación.	
<b><u>Preparación del suelo y sistematización</u></b>	<p><b>(1)</b> Preparación del suelo y armado de los canteros, de forma de disponer de 25cm de suelo con porosidad adecuada.</p> <p><b>(1)</b> Sistematizar el área a cultivar, priorizando el drenaje. Pendiente de los canteros &lt; 0.8 %, longitud de los canteros no mayor a 70 m.</p> <p><b>(1)</b> Altura de canteros de acuerdo al tipo de suelo y condición topográfica del terreno: suelos pesados (mínimo 20cm); suelos livianos (mínimo 15cm).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar cincel a 30cm de profundidad por lo menos una vez al año en caso de suelos con marcada diferenciación textural en los primeros 20-25 cm.</li> <li>• Realizar rebaje de caminos.</li> <li>• Orientación de los canteros N-S.</li> </ul>
<b><u>Enmiendas orgánicas y solarización</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solarización de canteros</li> <li>• Uso de abono verde de verano (sorgo, moha, sudan grass, etc)</li> <li>• Agregado de abono orgánico en función de las condiciones físicas y sanitarias del suelo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantillo de bosque: 100-150 m<sup>3</sup>/ha;</li> <li>- abono de corral: 60-100 m<sup>3</sup>/ha.</li> </ul> </li> </ul>

**(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
<b><u>Secuencia de cultivos</u></b>	<p><b>(1)</b> En caso de realizar desinfección anual del suelo, se puede repetir el cultivo más de 2 años, en el mismo lugar.</p> <p><b>(1)</b> En caso de suelos sin desinfección, no realizar el cultivo más de 2 años seguidos en el mismo lugar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar abonos verdes en el verano previo al cultivo.</li> <li>• Cambiar de suelo todos los años.</li> </ul>
<b><u>Cultivares</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar cultivares en función de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema de protección a usar;</li> <li>- resistencia o tolerancia a enfermedades y/o plagas.</li> </ul> </li> </ul>
<b><u>Tipo de plantín</u></b>	<p><b>(1)</b> Transplantar plantines sin síntomas de enfermedades y/o plagas. (Oídio, ácaros)</p> <p><b>(1)</b> Monitoreo del vivero descartando áreas con síntomas de enfermedades de corona y <i>Meloidogyne</i> sp.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transplantar plantines a raíz cubierta.</li> <li>• Adquirir plantines en viveros especializados.</li> <li>• En caso de realizar vivero propio regirse por las normas para vivero.</li> </ul>
<b><u>Fecha de plantación</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedades tempranas y/o de poco vigor: 15-30 de marzo;</li> <li>• variedades tardías y/o de alto vigor: 15-30 de abril.</li> </ul>
<b><u>Sistema de plantación</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 a 3 filas por cantero.</li> <li>• Distancia mínima entre filas de 25 cm.</li> <li>• En función del vigor del cultivar y del tamaño de planta esperado manejar distancias entre plantas no menor a 30 cm.</li> </ul>
<b><u>Manejo de malezas</u></b>	<p><b>(1)</b> Mantener el cultivo y alrededores libre de malezas en flor en un entorno de 10 metros.</p> <p><b>(1)</b> Uso de mulch.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luego de cumplida la vida útil del polietileno negro levantar los restos.</li> <li>• Aplicar glifosato en la entrefila de cultivos en microtúnel.</li> <li>• Usar pantalla en la aplicación de herbicidas.</li> </ul>

APECTO	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE	
<p><b><u>Fertilización</u></b></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de suelo año por año por medio incluyendo: pH, P, K, Ca, Mg, Na, materia orgánica y conductividad.</li> <li>• Establecer el status de N a través de un análisis de nitratos.</li> <li>• Corregir los micronutrientes por decisión del Técnico Asesor y registrarlo en el cuaderno de campo.</li> </ul> <p><u>Fertilización química base:</u></p> <p>- <b>Nitrógeno:</b> Agregar en función de la calidad y cantidad de abono orgánico agregado. Nivel crítico de nitratos: 25 ppm</p> <p>- <b>Fósforo:</b></p>	
		<p><b>Nivel de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> del suelo (ppm)</b></p>	<p><b>U/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b></p>
		<p>Bajo &lt; 20 Medio 20-40 Alto &gt; 40</p>	<p>200-250 100-200 50-100</p>
<p><b><u>Calidad del agua para uso productivo y tipo de riego</u></b></p>	<p>(1) Realizar un análisis químico de agua, cada 3 años en pozos semisurgentes (pH, conductividad, bicarbonatos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• En plantaciones a 3 hileras usar 2 líneas de gotero por cantero.</li> </ul>	

ASPECTO	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE
<p><b><u>Deshojes</u></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periódicos, con el objetivo de ir retirando hojas viejas y/o enfermas.</li> </ul>
<p><b><u>Manejo sanitario</u></b></p>	<p><b>(1)</b> Uso alternado de productos de diferente grupo químico para el control de enfermedades y plagas.</p> <p><b>(1)</b> Se autoriza tratamiento químico preventivo contra Botrytis solo durante la primera floración.</p> <p><b>(1)</b> Para el caso de Phytophthora sp. (en cuello y raíces) se autorizará la aplicación dirigida al cuello de la planta, en los focos, previa consulta al Técnico Asesor y registrando la medida en el cuaderno de campo.</p> <p><b>(1)</b> Para pulgones y ácaros se autoriza la aplicación química ante la presencia de la plaga, solo en el foco, salvo presencia generalizada.</p> <p><b>(1)</b> Si se detectan pulgones parasitados, no realizar ningún tratamiento químico, salvo que se detecte mayor incidencia de la plaga en el siguiente monitoreo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorear y corregir el pH del agua usada para los tratamientos fitosanitarios.</li> </ul>

<p><b><u>Manejo sanitario</u></b></p>	<p><b>(1)</b> 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><b>(1)</b> Respetar las restricciones en el uso de productos químicos que aparecen como nota al pie en las fichas sanitarias.</p>	
<p><b><u>Índice de cosecha</u></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•En función de la época del año y del mercado de destino, que el punto mínimo de cosecha no sea menor a ¼ rojo.</li> </ul>
<p><b><u>Cosecha</u></b></p>	<p><b>(1)</b>Higienizarse las manos con agua y jabón previo a la cosecha y repetir la higiene cada vez que sea necesario (luego de ir al baño, etc).</p> <p><b>(1)</b>No se permite la presencia de animales domésticos en el cuadro del cultivo en cosecha.</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.

ASPECTO	VIVERO	
	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE
<b>Sitio y suelo</b>	<p><b>(1)</b> Instalar el vivero bajo invernadero.</p> <p><b>(1)</b> No se permite realizar el vivero en el mismo sitio dos años seguidos, sin realizar desinfección del suelo.</p> <p><b>(1)</b> Se admite desinfección química del suelo con Metam sodio 33% a una dosis de 150 cc/m<sup>2</sup>.</p> <p><b>(1)</b> Con solarización del suelo en el cultivo anterior se puede volver al sitio año por medio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Regular el fertirriego del cultivo anterior para evitar problemas de salinidad y desequilibrios nutricionales.</li> <li>•Para la desinfección química del suelo usar Metam sodio 33% a una dosis de 150 cc/m<sup>2</sup>.</li> </ul>
<b>Material madre</b>	<p><b>(1)</b> Renovar anualmente el material madre mediante uno de los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir las plantas madres en viveros especializados.</li> <li>- Obtener plantas madres a través de una sola multiplicación a partir de puntas de guía obtenidas de plantas de viveros especializados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Usar material madre obtenido por micropropagación.</li> </ul>
<b>Enraizamiento</b>	<p><b>(1)</b> En caso de enraizamiento en maceta usar sustrato desinfectado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Solarización del sustrato para macetas.</li> </ul>

**(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.

# ***Poscosecha***

## **Normas de Producción Integrada Frutilla**

---

ASPECTO	OBLIGATORIO	RECOMENDABLE
<b><u>Estándares de calidad</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>•La calidad a comercializar se ajusta a las categorías definidas en el anexo.</li> </ul>
<b><u>Local de empaque:</u></b>	<p><b>(1)</b> Local sombreado, con ventilación adecuada y de fácil limpieza.</p> <p><b>(1)</b> Piso de material que evite el contacto del producto final con la tierra y que se pueda limpiar.</p> <p><b>(1)</b> 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><b>(1)</b> No se permitirá la existencia de: productos fitosanitarios, fertilizantes, combustibles, maquinarias ajenas al proceso ni de animales domésticos.</p> <p><b>(1)</b> Mantener el local libre de roedores y plagas.</p>	<p>Separado en dos zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•<b>Área sucia:</b> Recepción y procesamiento inicial, donde se elimina la mayor parte de la suciedad y productos en mal estado o enfermos.</li> <li>•<b>Área limpia:</b> Preparación final y empaque donde se genere un nivel mínimo de residuos. Se deben extremar las condiciones de higiene.</li> <li>•Evitar la deshidratación del producto.</li> <li>•Evitar el ingreso de tierra u otros elementos contaminantes.</li> <li>•Para una buena higiene disponer de agua en cantidad y calidad suficiente.</li> </ul>
<b><u>Acopio</u></b>	<b>(1)</b> El material empacado debe mantenerse protegido del sol.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Evitar mantener varias horas la mercadería acopiada sin entrar a una cadena de frío.</li> </ul>
<b><u>Envases</u></b>	<b>(2)</b> Los envases comerciales (planchas, chatas, cajas, etc.), no deben estar en contacto con piso de tierra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Usar envases cosecheros de plástico para su fácil lavado (por lo menos cada 7 días)</li> </ul>

**(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 Frutilla**

---

# REQUISITOS DE CATEGORIAS COMERCIALES

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

1.Requisitos básicos						
Con las características del cultivar bien definidas. Sanos. Limpios. Exentos de olor y sabor extraño. Exentos de humedad externa anormal. Enteros.						
2. Defectos						
<b>2.1 Graves</b>		Podredumbre Sobremaduro Cara de gato				
<b>2.2 Leves</b>		Daño Mancha Ausencia de cáliz Deformada Inmadura				
3. Clasificación						
<b>3.1. Clase o calibre</b>		Considerándose el mayor diámetro transversal: 1 : Mayor a 25 mm 2 : Entre 15 y 25 mm <b>Tolerancia:</b> Se admitirá hasta un 15% de unidades no perteneciente al calibre.				
<b>3.2. Tipo o categoría</b>		Considerándose la tolerancia de defectos (%total de defecto en la muestra)				
		<b>Defectos graves</b>			<b>Total defectos</b>	
	<b>Categoría</b>	Sobremaduro	Podredumbre	Cara de gato	Graves	Leves
	<b>Extra</b>	2	1	0	2	5
	<b>I</b>	3	1	2	3	10
<p><i>El lote que no cumpla con los requisitos previstos aquí al momento de la inspección, no podrá ser reclasificado, permitiéndose el reetiquetado si corresponde.</i></p>						

# MOHO GRIS

## ***Botrytis cinerea***

### **MONITOREO**

- *Observación semanal de las flores a partir de inicio de la floración y consulta simultánea de los pronósticos climáticos en ese período.*
- *Dirigir el muestreo a las zonas del cuadro con mayor probabilidad de ocurrencia (sitios húmedos, con poco movimiento de aire).*

### **MANEJO**

#### **Medidas culturales:**

- *Eliminación y destrucción del follaje senescente, flores y frutos enfermos.*
- *Mantener el cultivo y alrededores libre de malezas.*
- *Fertilización nitrogenada balanceada (evitar excesos).*
- *Favorecer la ventilación y drenaje.*
- *Manipuleo cuidadoso de la fruta en cosecha y post cosecha.*
- *Procurar (siempre que las temperaturas lo permitan) una buena ventilación.*
- *Evitar follaje exuberante.*
- *Evitar excesos de riego.*

#### **Control Biológico:**

- *Para productos biológicos todavía no hay información suficiente.*

#### **Control Químico:**

- *Se autoriza la intervención química preventiva durante la primera floración.*

**Productos<sup>1</sup>:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis g-cc/100 lt</b>	<b>Carencia (días)</b>
Ciprodinil+ fludioxinil	Switch 62,5 WG	37,5% + 25 %	80 g	3
Captan	Merpan	83 %	150-250 cc	7
Iprodione	Rovral SC	500 g/l	150- 200 cc	3
Pyrimetanil <sup>2</sup>	Mythos	300 g/l	250-300 cc	3
Tolifluanid	Euparen M	50 %	200-250 g	7
Pyraclostrobin + boscalid <sup>3</sup>	Bellis	12.8%+25.2 %	100-150 g	?
Pyraclostrobin <sup>4</sup>	Comet	250 g/l	50 cc	?

<sup>1</sup>Por 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.

<sup>2</sup> Pyrimethanil y Ciprodinil+ Fludioxinil presentan resistencia cruzada.

<sup>3</sup> No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

<sup>4</sup> No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

# O I D I O

## *Sphaerotheca macularis f. sp. fragariae*

### MONITOREO

- Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales desde el trasplante, dirigiendo la misma a follaje, flores y frutos.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- Eliminación del follaje afectado al momento del transplante.
- Eliminación de frutos afectados.
- Evitar variedades muy susceptibles a la enfermedad.
- Fertilización nitrogenada balanceada, evitando excesos.
- Eliminación de malezas hospederas de la enfermedad (lengua de vaca, corihuela) en los alrededores del cultivo.
- Procurar (siempre que las temperaturas lo permitan) una buena ventilación en cultivos protegidos.

#### Control Químico:

- Comenzar con los tratamientos ante la aparición de los primeros síntomas.

#### Productos<sup>1</sup>:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 lt	Carencia (días)
Pyraclostrobin + boscalid	Bellis	12.8 %+ 25.2 %	150 g	
Difenoconazole	Score 250 EC	250 g/l	50 cc	14
Azufre mojable	Azufre mojable	80 %	200-400 g	3
Azoxystrobin <sup>2</sup>	Quadris	250 g/l	60 cc	1
Pyraclostrobin <sup>3</sup>	Comet	250 g/l	50 g	

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

<sup>3</sup> No realizar más de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

# ANTRACNOSIS

## ***Colletotrichum* spp.**

### **MONITOREO**

- *Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales, prestando especial atención a flores, frutos y estolones.*

### **MANEJO**

#### **Medidas culturales:**

- *Utilizar material sano desde el vivero.*
- *Eliminación de estolones, hojas, flores y frutos afectados.*
- *Evitar cultivares susceptibles.*

#### **Control Químico:**

- *Comenzar con los tratamientos ante la aparición de los primeros síntomas.*

#### **Productos<sup>1</sup>:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis g-cc/100 lt</b>	<b>Carencia (días)</b>
Difenoconazole	Score 250 EC	250 g/l	50 cc	14
Folpet + procloraz	Mirage F	60 % + 15 %	200 g	10
Captan	Merpan	83 %	150 g	7
Ditianon	Delan 75 SC	750 g/l	100 cc	21
Ziram <sup>2</sup>	Gladiador	90 %	250-300 g	0-7
Tolifluanid	Euparen M	50 %	150-200 g	1

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Se recomienda la mezcla de Ziram con Captan o Ditianon.

# PHYTOPHTHORA en FRUTO

*Phytophthora sp.*

## MONITOREO

- Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales dirigida a racimos y flores.

## MANEJO

### Medidas culturales:

- Procurar (siempre que las temperaturas lo permitan) una buena ventilación.
- Eliminar restos vegetales (hojas y/o frutos) enfermos.
- Canteros elevados (al menos 30cm).

### Control Químico:

### Productos<sup>1</sup>:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 lt	Carencia (días)
Mancozeb + metalaxil	Ridomil Gold MZ 68 WP	64 % + 4 %	350 gr	7
Propamocarb clorhidrato	Previcur	722 g/l	150 cc	3-21

<sup>1</sup> 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.

## MANCHAS FOLIARES

Tizón: *Dendrophoma obscurans*  
*Gnomonia comari*

Viruela: *Mycosphaerella fragariae*

Quemado: *Diplocarpon earliana*

### MONITOREO

- Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- Eliminación de follaje afectado al momento del transplante y durante el ciclo del cultivo.
- Adecuada preparación del terreno para favorecer la aireación y drenaje del suelo.
- Fertilización nitrogenada balanceada.

#### Control Químico:

#### Productos<sup>1</sup>:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 lt	Carencia (días)
Clorotalonil	Bravo 500	500 g/l	200-375 cc	15
Captan	Merpan	83 %	150 g	7
Ditianon	Delan 75 SC	750 g/l	100 cc	21
Ziram <sup>2</sup>	Gladiador	90 %	200 g	0-7

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Se recomienda la mezcla de Ziram con Captan o Ditianon.

## ENFERMEDADES DE CORONA Y RAIZ

Antracnosis: ***Colletotrichum spp.***

Complejo de Raíces Negras: ***Phytophthora spp.*, *Phytium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Verticillium spp.***

### MONITOREO

- Observación semanal durante todo el ciclo del cultivo, prestando especial atención en las zonas con mayor probabilidad de ocurrencia (sitios húmedos, con mal drenaje).
- Diagnóstico de la enfermedad a través de análisis de laboratorio.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- Usar material de propagación sano.
- Eliminación y quemado de plantas enfermas fuera del cultivo (quemado o enterrado).
- Adecuada preparación del terreno para favorecer la aireación y el drenaje del suelo.

#### Control Físico:

- Solarización durante cinco semanas desde mediados de diciembre hasta fines de enero como mínimo.

#### Control Químico:

- Baño del sistema radicular de los plantines previo al trasplante.
- Para el caso de *Phytophthora sp.* se autorizará la aplicación dirigida al cuello de la planta en los focos, previa consulta al Técnico Asesor y registrando la medida en el cuaderno de campo.

**Productos<sup>1</sup>:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis g-cc/100 lt</b>	<b>Carencia (días)</b>
<i>Para baño:</i>				
Benomil + Captan	Benomyl 50 + Merpan	50% + 83 %	100 g + 200 g	
Propamocarb clorhidrato	Previcur N	722 g/l	150 cc	
<i>Aplicaciones al cuello</i>				
Metalaxil + mancozeb	Rider MZ	48 + 10 %	300 – 350 g	7
Propamocarb clorhidrato	Previcur N	722 g/l	•150 cc	3-21
Metalaxil + mancozeb	Ridomil Gold MZ	4 + 64 %	•350 g	7

<sup>1</sup> 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.

# BACTERIOSIS

## *Xanthomonas fragariae*

### MONITOREO

- Observación semanal del follaje desde el trasplante durante todo el ciclo del cultivo.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- Usar material de propagación sano.
- Eliminación del follaje afectado al momento del trasplante.
- Eliminación del follaje afectado durante el cultivo.

•

#### Control Químico:

- Se autoriza el control preventivo luego de la eliminación de hojas afectadas, de temporales de viento y lluvia, granizo, u otro accidente climático que favorezca la diseminación de la enfermedad.
- Se autoriza el control químico luego de la aparición de los primeros síntomas.

#### Productos<sup>1</sup>:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 lt	Carencia (días)
Oxicloruro de cobre	Fanavid 85	85 %	200-300 g	7
Hidróxido de cobre	KOP-hidróxido-50	77 %	200-300 g	7
Oxido cuproso	Cobre Nordox	86 %	100 - 150 gr	7
Captan	Merpan	83 %	150 g	7
Ziram <sup>2</sup>	Gladiador	90 %	200 g	0-7

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Se recomienda la mezcla de Ziram con Captan.

# TRIPS

## *Frankliniella occidentalis*

## *Thrips tabaci*

### MONITOREO

- Observación semanal de las flores a partir de inicio de la floración.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- Mantener el cultivo y alrededores libre de malezas en flor.

#### Control Físico:

- Cortinas vivas (caña, maíz, sorgo) o de malla.

#### Control Químico:

#### Productos<sup>1</sup>:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 lt	Carencia (días)
Clorpirifos metil	Reldan 48E	480 g/l	150 cc	5
Spinosad	Success	240 g/l	30 cc	1
Azadirachtin + aceite de Neem	Neem Super	0.03 %+ 90.57%	800-1000 cc	3

<sup>1</sup> 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

## MONITOREO

- *Observación semanal dirigida a hojas jóvenes, fundamentalmente en otoño y primavera.*

## MANEJO

### Medidas culturales:

- *Controlar malezas en el cultivo y alrededores.*

### Control Químico:

- *Se autoriza la aplicación ante la detección de la plaga solo en el foco, salvo presencia generalizada.*
- *Si se observan pulgones parasitados, no realizar ningún tratamiento químico, salvo que se detecte mayor incidencia en el siguiente monitoreo.*

### Productos<sup>1</sup>:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 lt	Carencia (días)
Imidacloprid <sup>2</sup>	Confidor 350 SC	350 g/l	60 cc //1,0 lt/há	3
Acetamiprid	Mospilan	20 %	50-60 g	14
Thiametoxam	Actara 25 WG	25 %	10 g	3

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Se autoriza solo dos aplicaciones anuales.

# ARAÑUELA

## *Tetranychus urticae*

### MONITOREO

- Observación semanal de la plantas dirigiendo la misma al envés del follaje.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- Usar material de propagación libre de la plaga.
- Controlar malezas en cultivo y alrededores.

#### Control Químico:

- Aplicar ante la aparición de la plaga, solo en los focos.

#### Productos<sup>1</sup>:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis g-cc/100 l	Carencia (días)
Abamectin	Abamek	18 g/l	50 – 80 cc	7
Dicofol	Acarin	185 g/l	200 cc	2
Hexitiazox	Nissorun NA 73	10 %	50 g	1
Clorfenapir <sup>2</sup>	Sunfire	240 g/l	80- 100 cc	7
Clofentezina	Acaristop	500 g/l	40-60 cc	3
Fenpyroximate <sup>3</sup>	Danisis	50 g/l	75-100 cc	1
Aceite mineral	Agrom-oil SE	99%	200 cc	

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> Agregar aceite emulsionable al 0.3 % del volumen del caldo.

<sup>3</sup> Se autoriza solo dos aplicaciones anuales.