



# PROGRAMA DE PRODUCCIÓN INTEGRADA

Directivas y Normas

**FRUTILLA**

ZONA SUR-URUGUAY

2005

**Redacción**

***Ing. Agr. Daniel Martínez (JUNAGRA)***  
***Ing. Agr. Gustavo Giménez (INIA Las Brujas)***  
***Ing. Agr. María Emilia Cassanello (Facultad de Agronomía)***  
***Ing. Agr. Jorge Paullier (INIA Las Brujas)***

**Actualización 2005**

***Ing. Agr. Daniel Martínez (JUNAGRA )***  
***Ing. Agr. Pablo González (Facultad de Agronomía)***  
***Ing. Agr. Carolina Leoni (INIA Las Brujas)***  
***Ing. Agr. Jorge Paullier (INIA Las Brujas)***

En las actualizaciones anteriores se contó con la colaboración de técnicos de Facultad de Agronomía, INIA, JUNAGRA, Proyecto PREDEG/GTZ, asesores privados y delegados de los productores.

- (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.

<b>ASPECTO</b>	<b>OBLIGATORIO / ADMITIDO</b>	<b>RECOMENDABLE</b>
<p><b><u>Aspectos generales</u></b></p>	<p>1) La producción de frutilla de un mismo productor para ser considerada cultivo de Producción Integrada, debe manejarse bajo estas normas, independientemente de la fecha de plantación y la variedad.</p> <p>1) Los cultivos de frutilla bajo normas de Producción Integrada, no pueden permanecer en el campo más de dos años a partir de la fecha de plantación.</p> <p>1) En caso de plantar en invernáculo, se deberán cumplir las "Normas generales de producción bajo invernáculo" (excepto el aspecto "almácigo").</p>	
<p><b><u>Características del Suelo</u></b></p>	<p>2) Horizonte A mayor a 20 cm.</p> <p>1) Corregir cuando el pH sea mayor a siete.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Profundidad útil mayor a 40 cm.</li> <li>• pH entre 6 y 6,5.</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.

<b>ASPECTO</b>	<b>OBLIGATORIO / ADMITIDO</b>	<b>RECOMENDABLE</b>
<b><u>Preparación del suelo</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canteros de más de 30 cm de altura a la plantación.</li> </ul>
<b><u>Rotaciones</u></b>	<p>2) No plantar frutilla dos años consecutivos sobre el mismo cuadro salvo que este sea nuevo para el cultivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No plantar frutilla a continuación de solanáceas (papa, tomate, morrón, berenjena).</li> </ul>
<b><u>Cultivares</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camarosa, INIA Arazá, Aromas.</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 / ADMITIDO	RECOMENDABLE
<p><b><u>Tipo de plantín</u></b></p>	<p>2) Comprobante del proveedor (nombre del vivero e identificación varietal).</p> <p>1) Comprobante del análisis sanitario para hongos de corona y nematodos (<i>Meloidogyne</i> sp. y/o <i>Ditylenchus</i> sp.).</p> <p>1) No se podrá plantar el lote cuyo análisis revele la presencia de nematodos (<i>Meloidogyne</i> sp. y/o <i>Ditylenchus</i> sp.).</p> <p>1) En el caso de detectarse la presencia de bacteriosis y oidio se deben cortar las hojas afectadas antes de plantar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proveniente de planta madre de cultivo <i>in vitro</i>.</li> <li>• Los viveros nacionales deben estar protegidos de lluvias e insectos (malla anti insectos).</li> </ul>
<p><b><u>Fecha de plantación</u></b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedades de día corto para producción primaveral:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas frescas: marzo, abril y mayo</li> <li>- plantas frigo: febrero</li> </ul> </li> <li>• Variedades de día neutro para producción de primavera y verano:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas frescas: marzo, abril y mayo</li> <li>- Plantas frigo: febrero, marzo</li> </ul> </li> <li>• Para producción en invernáculo o túneles: solo plantas frescas en marzo.</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 / ADMITIDO	RECOMENDABLE
<p><b><u>Sistema de plantación</u></b></p>	<p>2) Tresbolillo.</p> <p>2) Distancia de plantación.</p> <p>- A campo: mínimo 30 cm entre plantas en la fila.</p> <p>- Bajo túnel: máximo dos filas por cantero y mínimo 30 cm entre plantas en la fila.</p> <p>- En invernáculo: máximo cuatro filas por cantero y mínimo 30 cm entre plantas en la fila.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínima distancia entre filas sobre el cantero 25 cm.</li> </ul>
<p><b><u>Manejo de malezas</u></b></p>	<p>1) Uso de cobertura de suelo (polietileno o mulch orgánico).</p> <p>2) Mulch orgánico, colocar como mínimo un espesor de cinco centímetros.</p> <p>1) Mantener el cultivo y alrededores libre de malezas en flor en un entorno de cinco metros.</p> <p>1) No se autorizan herbicidas sobre los canteros o camellones.</p> <p>1) En cultivo a campo se permite el uso de glifosato (dosis de etiqueta) solamente en la entrefila.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mulch orgánico: cáscara de arroz, pinocha, espartillo, viruta.</li> <li>• Manejo de la entrefila: mulch orgánico (espartillo, paja de trigo, paja de avena) ó tapiz vegetal (lotus).</li> <li>• Luego de cumplida la vida útil del polietileno, levantar los restos.</li> <li>• Aplicación de mulch vegetal en la entrefila.</li> <li>• Uso de pantalla en la aplicación de herbicidas</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 / ADMITIDO	RECOMENDABLE
<p><b><u>Fertilización</u></b></p>	<p>1) Análisis de suelo estándar.</p> <p>2) El total de unidades de N, P, K, a aplicar provenientes de la fertilización inorgánica no puede superar los siguientes valores, para un rendimiento de hasta 45.000 kg/há de producción total:</p> <p>Nitrógeno: 130 kg/há  <math>P_2O_5</math>: 100 kg/há  <math>K_2O</math>: 160 kg/há</p> <p>1) Superados los 45.000 Kg/há de producción total, el técnico asesor debe adjuntar plan de refertilización, el cual tomará en cuenta el productor para realizar los nuevos aportes de nutrientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar el análisis de suelo estándar previo a la fertilización de base (orgánica y/o química).</li> <li>• En caso de usar enmienda orgánica no agregar más de 10 tt/há para el caso de abono de pollo, 5 tt/há para abono de ponedoras de piso y 2,5 tt/há para ponedoras de jaula. Si se usa otra fuente de abono orgánico este no debería superar el aporte en nitrógeno que realizan las fuentes anteriores.</li> </ul>
<p><b><u>Calidad del agua y tipo de riego</u></b></p>	<p>1) Análisis de agua estándar cada dos años.</p> <p>1) Sistema de riego localizado por líneas de goteo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductividad menor a 1 dS/m.</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.

<b>ASPECTO</b>	<b>OBLIGATORIO / ADMITIDO</b>	<b>RECOMENDABLE</b>
<p><b><u>Manejo de plagas y enfermedades</u></b></p>	<p>1) Se deberá destinar un lugar específico para depositar los desechos del cultivo (plantas enfermas, hojas y frutos enfermos).</p> <p>1) En caso de intervención química aplicar los principios activos que figuran en las fichas de plagas y enfermedades, respetando los criterios de control químico, los tiempos de carencia y las dosis de producto comercial indicadas. Para determinar la dosis de producto comercial por há debe considerarse un gasto de 1000 lt de agua por há.</p> <p>1) Prohibido cualquier tratamiento poscosecha.</p> <p>1) Anualmente se podrán realizar hasta:</p> <p>Una aplicación de benzimidazoles.</p> <p>Tres aplicaciones de iprodione.</p> <p>Cuatro aplicaciones de estrobilurinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de cebos.</li> <li>• Uso de trampas adhesivas.</li> <li>• Uso de cortavientos.</li> </ul>
<p><b><u>Enfermedades de corona y raíz</u></b></p>	<p>1) Utilizar material de propagación sano.</p> <p>2) Eliminación y destrucción de las plantas enfermas fuera del cultivo (quema o enterrado)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baño del sistema radicular de los plantines previo a la plantación.</li> <li>• Adecuada preparación del terreno para favorecer la aireación y drenaje del suelo.</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.

<b>ASPECTO</b>	<b>OBLIGATORIO / ADMITIDO</b>	<b>RECOMENDABLE</b>
<b><u>Manchas foliares</u></b>	1) Eliminación del follaje afectado al momento del transplante. 1) Eliminación del follaje afectado durante el cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adecuada preparación del terreno para favorecer la aireación y drenaje del suelo.</li> <li>• Fertilización nitrogenada balanceada (evitar excesos).</li> </ul>
<b><u>Oidio</u></b>	1) Eliminación del follaje afectado al momento del transplante. 2) Eliminación de frutos afectados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fertilización nitrogenada balanceada (evitar excesos).</li> <li>• Utilizar variedades tolerantes / resistentes.</li> </ul>
<b><u>Bacteriosis</u></b>	1) Eliminación del follaje afectado al momento del transplante. 2) Eliminación del follaje afectado durante el cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar material de propagación sano.</li> <li>• Control químico preventivo con cúpricos luego de la eliminación de hojas afectadas o cuando se constaten daños por problemas climáticos.</li> </ul>
<b><u>Botritis</u></b>	1) Eliminación y destrucción de follaje senescente, flores y frutos enfermos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar exceso de follaje.</li> <li>• Favorecer la ventilación y drenaje.</li> <li>• Uso de mulch vegetal entre canteros.</li> </ul>
<b><u>Phytophthora en fruto</u></b>	2) Eliminación de flores y frutas afectadas durante el cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canteros elevados.</li> <li>• Uso de mulch vegetal entre canteros.</li> </ul>
<b><u>Antracnosis</u></b>	1) Utilizar material de propagación sano. 2) Eliminación de estolones, hojas, flores y frutas afectadas durante el cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de mulch vegetal entre canteros.</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.

<b>ASPECTO</b>	<b>OBLIGATORIO / ADMITIDO</b>	<b>RECOMENDABLE</b>
<b><u>Trips</u></b>	1) Mantener el cultivo y alrededores libre de malezas en flor en un entorno de cinco metros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortinas vivas (caña, maíz, sorgo) o de malla.</li> </ul>
<b><u>Pulgones</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar las malezas en el cultivo y sus alrededores.</li> </ul>
<b><u>Cascarudo</u></b>	1) Cosecha y eliminación de la fruta dañada y/o sobremadura.	
<b><u>Arañuela</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar las malezas en el cultivo y sus alrededores.</li> </ul>
<b><u>Lagartas cortadoras</u></b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roturación anticipada del suelo.</li> <li>• Controlar las malezas en el cultivo y sus alrededores.</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.

## ENFERMEDADES DE CORONA Y RAÍZ

### ENFERMEDADES DE CORONA

*Colletotrichum spp.* (antracnosis)

*Phytophthora sp.*

*Rhizoctonia sp.*

*Verticillium sp.* (marchitamiento)

### ENFERMEDADES DE RAÍZ (Complejo Raíces Negras)

*Phytium spp.*

*Rhizoctonia sp.*

*Colletotrichum spp.*

*Phytophthora sp.*

### MONITORIZACIÓN

- *Observación al menos semanal 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:**

- *(1) Utilizar material de propagación sano.*
- *(2) Eliminación y destrucción de plantas enfermas fuera del cultivo (quema o enterrado).*
- *Adecuada preparación del terreno para favorecer la aireación y drenaje del suelo.*
- *Solarización.*
- *Baño de los plantines previo a la plantación.*

#### **Control químico:**

*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.*

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

**Productos:**

- *Para aplicaciones dirigidas al cuello de la planta:*

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis* g-cc/100 l</b>
Fosetil Aluminio	Aliette	80 %	300 g
Metalaxil + Mancoceb	Ridomil MZ	5%	300 – 350 g
Metalaxil + Folpet	Ridomil Combi 50 WP	10 %	200 – 250 g
Propamocarb clorhidrato	Previcur N	722 g/l	150 cc

- *Para el baño se autoriza:*

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis g-cc/100 l</b>
Benomil + Captan	Benlate + Captan	50% + 80 g/l	0,1 + 0,2 %
Propamocarb clorhidrato	Previcur N	722 g/l	150 cc

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## MANCHAS FOLIARES

Tizón: ***Dendrophoma obscurans*** (puede atacar también el estolón)

***Gnomonia comari***

Viruela: ***Mycosphaerella fragariae***

Quemado: ***Diplocarpon earliana***

### MONITORIZACIÓN

- Observación al menos semanal del follaje de las plantas.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- (1) Eliminación del follaje afectado al momento del trasplante.
- (2) Eliminación del follaje afectado durante el cultivo.
- Fertilización nitrogenada balanceada (evitar excesos).
- Buena preparación del suelo para favorecer el drenaje y la aireación.

#### Control químico:

- Se autoriza la aplicación solamente en caso de alta incidencia cuando el deshojado sea insuficiente.

#### Productos:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis* g-cc/100 l	Carencia (días)
Clorotalonil	Bravo 500	500 g/l	200-375 cc	15
Captan	Captan 80 ICI	80 g/l	150-250 g	7
Hidróxido de cobre	Champion PM	77 %	200-300 g	7
Oxicloruro de cobre	Cobox 50	84%	300-400 g	7
Oxido cuproso	Coproux-50	56%	100-300 g/l	7

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## O I D I O

### ***Sphaerotheca macularis f. sp. fragariae***

#### **MONITORIZACIÓN**

- *Observación al menos semanal de las plantas, dirigiendo la misma al follaje y frutos.*

#### **MANEJO**

##### **Medidas culturales:**

- *(1) Eliminación del follaje afectado al momento del trasplante.*
- *(2) Eliminación de frutos afectados.*
- *Fertilización nitrogenada balanceada (evitar excesos).*
- *Utilizar variedades tolerantes/resistentes – Camarosa, Seascape y Selva son más susceptibles a oidio.*

##### **Control químico:**

- *Se autoriza la intervención cuando aparecen los primeros síntomas.*

##### **Productos:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis* g-cc/100 l</b>	<b>Carencia (días)</b>
Fenarimol	Rubigan	120 g/l	10-20 cc	15
Difenoconazole	Score 250 EC	250 g/l	50 cc	14
Ciproconazol	Alto 100 SL	100 g/l	40-60 cc	5
Azufre mojable (**)	Kumulus DF	80 %	200-400 g	3
Azoxystrobin (*)	Quadris	250 g/l	60 cc	1
Triflumizole	Trifmine 30 PM	30 %	30-50 g	1

(\*\*) Azufre mojable: cuidar la posible fitotoxicidad a altas temperaturas en fruto y hojas.

(\*) Anualmente se podrán realizar hasta cuatro aplicaciones de azoxystrobin.

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## BACTERIOSIS

### *Xanthomonas fragariae*

#### **MONITORIZACIÓN**

- *Observación al menos semanal del follaje de las plantas monitoreadas.*

#### **CONTROL**

##### **Medidas culturales:**

- *Utilizar material sano desde el vivero.*
- *(1) Eliminación del follaje afectado al trasplante.*
- *(2) 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:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis* g-cc/100 l</b>	<b>Carencia (días)</b>
Hidróxido de cobre	Champion PM	77 %	200-300 g	7
Oxicloruro de cobre	Cobox 50	84%	300-400 g	7
Oxido cuproso	Coproux-50	56%	100-300 g/l	7
Sulfato de cobre pentahidratado	Phyton-27	240 g/l	200 cc	1

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## **BOTRITIS**

### ***Botrytis cinerea***

#### **MONITORIZACIÓN**

- *Observación al menos semanal de las plantas, prestando especial atención a flores y frutos.*

#### **MANEJO**

##### **Medidas culturales:**

- *(1) 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.*
- *Evitar excesos de follaje.*
- *Utilizar mulch vegetal entre canteros para disminuir la humedad.*
- *Manejo cuidadoso de la fruta.*

##### **Control químico:**

- *Se autoriza la intervención química preventiva durante la floración si la HR es mayor al 80%. El técnico asesor debe registrar estas condiciones en el cuaderno de campo.*
- *Se autoriza la intervención química curativa en caso de observación de síntomas y/o esporulación.*

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

**Productos:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis* g-cc/100 l</b>	<b>Carencia (días)</b>
Carbendazim	Carbendazim	50%	50-100 g	21
Ciprodinil+ Fludioxinil	Switch 62,5 WG	37,5 + 25 %	80 g	3
Captan	Captan 80 ICI	80 g/l	150-250 cc	7
Iprodione (2)	Iprodionex	50 %	100-150 cc	3
Pyrimethanil	Mythos	300 g/l	250-300 cc	3
Tolifluanid	Euparen M	50 %	200-250 g	1

(1) Se permite una sola aplicación anual por problemas de resistencia.

(2) Se permiten hasta tres aplicaciones anuales.

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## ANTRACNOSIS

**Colletotrichum spp.** (estolón y fruto)

### MONITORIZACIÓN

- Observación al menos semanal de las plantas, prestando especial atención a flores, frutos y estolones.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- (1) Utilizar material sano desde el vivero.
- (2) Eliminación de estolones, hojas, flores y frutas afectadas.
- Utilizar mulch vegetal entre canteros.

**Control químico:** Se autoriza intervención química con la aparición de síntomas.

#### Productos:

Principio Activo	Nombre Comercial	Concentración PA	Dosis* g-cc/100 l	Carencia (días)
Difenoconazole	Score 250 EC	250 g/l	50 cc	14
Folpet + Procloraz	Mirage F	Folpet 60 % + Procloraz 15 %	200 g	14
Benomil **	Benlate	50 %	45-100 g	14
Captan	Captan 80 ICI	80 g/l	150-250 cc	7
Tolifluanid	Euparen M	50 %	150-200 g	1
Azoxystrobin***	Quadris	250 g/l	60 cc	1

\*\* Se permite una sola aplicación anual.

\*\*\* No realizar mas de dos aplicaciones seguidas, ni más de cuatro por temporada.

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## PHYTOPHTHORA EN FRUTO

*Phytophthora sp.*

### MONITORIZACIÓN

- *Observación al menos semanal de las plantas, dirigida a los racimos florales.*

### MANEJO

#### **Medidas culturales:**

- *(2) Eliminación de flores y frutos afectados.*
- *Canteros elevados (mas de 30 cm de altura a la plantación).*
- *Utilizar mulch vegetal entre canteros.*

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## T R I P S

***Frankliniella schultzei***  
***Frankliniella occidentalis***  
***Thrips tabaci***

### **MONITORIZACIÓN**

- *Observación al menos semanal dirigida a los racimos florales.*

### **MANEJO**

#### **Medidas culturales:**

- (1) *Mantener el cultivo y alrededores libre de malezas en flor en un entorno de cinco metros.*

#### **Control físico:**

- *Barreras: cortina viva (caña, maíz, sorgo) o de malla.*

#### **Control químico:**

- *Se autoriza el control químico cuando se detectan trips en el 50% de las plantas monitorizadas.*

#### **Productos:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis* g-cc/100 l</b>	<b>Carencia (días)</b>
Clorpirifos metil	Reldan 48E	480 g/l	150 cc	5
Spinosad	Success	240 g/l	30 cc	1
Azadirachtina	Nimbecidine	50%	800-1000 cc	1

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## PULGONES

### MONITORIZACIÓN

- *Observación al menos semanal dirigida a las hojas más jóvenes.*

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- *Mantener las malezas controladas en el cultivo y sus 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:

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis* g-cc/100 l</b>	<b>Carencia (días)</b>
Acefato	Acefatex 75 PS	75 %	100 g	7
Diafenthiuron	Polo 500 SC	500 g/l	60 cc	7
Imidacloprid	Confidor 350 SC	350 g/l	60 cc 1,0 lt/há (**)	3
Pirimicarb	Pirimor 50 DG	50 %	50 g	2

(\*\*) Su aplicación es a través del riego localizado.

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## CASCARUDO

### MONITORIZACIÓN

- *Observación al menos semanal de las plantas, dirigiendo la misma a los frutos.*

### MANEJO

#### **Medidas culturales:**

- (1) *Cosecha y eliminación de la fruta dañada y/o sobremadura.*

#### **Control químico:**

- *Aplicar ante la detección de larvas y/o adultos en fruta.*

#### **Productos:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis* g-cc/100 l</b>	<b>Carencia (días)</b>
Carbaril	Sevin R flo	480 g/l	200 cc	4

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## ARAÑUELA

### *Tetranychus urticae*

#### **MONITORIZACIÓN**

- *Observación al menos semanal de las plantas, dirigiendo la misma al envés del follaje.*

#### **MANEJO**

##### **Medidas culturales:**

- *Mantener las malezas controladas en el cultivo y sus alrededores.*

##### **Control químico:**

- *Aplicar ante la detección de la plaga, solo en el foco.*

##### **Productos:**

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis* g-cc/100 l</b>	<b>Carencia (días)</b>
Abamectin	Vertimec	18 g/l	25 – 50 cc	7
Dicofol	Acarin	185 g/l	200 cc	2
Hexitiazox	Nissorun NA 73	10 %	30 – 50 g	1

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## LAGARTAS CORTADORAS

***Agrotis ipsilon***  
***Peridroma saucia***

### MONITORIZACIÓN

- Realizar monitoreo con anterioridad o al momento de trabajar el suelo.
- Revisación al menos semanal de las plantas y observación de daños y/o insectos.
- Prestar especial atención en cultivos sobre suelos nuevos, con barbechos o con agregado de cobertura vegetal seca.

### MANEJO

#### Medidas culturales:

- Roturación anticipada del suelo.
- Mantener las malezas controladas.

#### Control químico:

- Aplicar ante la presencia de daños y/o lagartas en el cultivo.
- La aplicación de caldo con insecticida se puede realizar en el caso de suelos nuevos, solo en el mes de instalación del cultivo y dirigida al cantero. Previamente se deberán eliminar flores y frutas presentes.

#### Productos

- Aplicación de caldo con insecticida, al suelo a la base de la planta.

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis</b>
Clorpirifos	Lorsban 48E	480 g/l	1,5 l/há
Diazinon	Diazin	600 g/l	2,0 l/há

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

*Normas de Producción Integrada de Frutilla, 2005 25*

- *Cebo tóxico compuesto por:*

Afrechillo de trigo o de arroz	- 1 kg
Insecticida (carbaril, clorpirifos o diazinon)	- 100 cc
Azúcar	- 100 g
Agua	- 0,5 lt

Se prepara adicionando el agua con el insecticida y el azúcar disuelta al afrechillo, mezclar hasta lograr una masa moldeable. Distribuir pequeños puñados en los entresurcos cada 50 cm. Preparar y aplicar con guantes y máscara.

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.

## OTRAS PLAGAS

### BABOSAS

#### MONITORIZACIÓN

- *Observación al menos semanal del cultivo.*
- *Verificar si hay rastros del pasaje de babosas sobre las plantas o el mulch.*

#### MANEJO

##### **Medidas Culturales:**

Evitar excesos de humedad.

##### **Control Químico:**

Ante la presencia de la plaga aplicar cebo tóxico distribuido en pequeños puñados en los entresurcos cada 50 cm.

##### **Productos:**

Cebo comercial:

<b>Principio Activo</b>	<b>Nombre Comercial</b>	<b>Concentración PA</b>	<b>Dosis*</b>
Metalaldehido (cebo tóxico)	Agrol A	5 %	20 kg/há

Cebo tóxico compuesto por:

Afrechillo de trigo o de arroz	- 1 kg
Insecticida (carbaril, clorpirifos o diazinon)	- 100 cc
Azúcar	- 100 g
Agua	- 0,5 lt

Se prepara adicionando el agua con el insecticida y el azúcar disuelta al afrechillo, mezclar hasta lograr una masa moldeable. Preparar y aplicar con guantes y máscara.

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

\* En base a un gasto estimado de 100 litros de agua cada 1000 m<sup>2</sup> de cultivo tratado.