

DIGEGRA / Facultad de Agronomía / INIA



Normas de Producción Integrada TOMATE BAJO INVERNACULO

ZONA SUR - URUGUAY

Actualización 2018

Actualización 2018, realizada sobre la norma original y sus respectivas actualizaciones.

Pablo González, Leticia Bao, Guillermo Galván, Gabriela Grille
(Facultad de Agronomía)

Diego Maeso

(INIA - Las Brujas)

Eduardo Campelo, Luján Bancho

(DIGEGRA)

Elisabeth Carrega

(Secretaría Técnica, DIGEGRA)

Manejo del cultivo

Rotaciones:

OBLIGATORIO:

- Los cultivos de rotación deberán respetar las Normas Generales de PI y las Normas Generales de PI bajo Invernáculo, cuando no hubiera normas para ese rubro.
- En casos que se presenten problemas de patógenos de suelos:
 - Rotación con especies no solanáceas.
 - Utilización de cultivares resistentes al patógeno específico.
 - Solarización.

RECOMENDADO:

- Rotación con abonos verdes, al menos cada 2 años.
- No sembrar simultáneamente dos especies hortícolas en el mismo invernáculo.

Preparación del suelo:

OBLIGATORIO:

- Preparación del suelo al menos 15 días antes del trasplante.

RECOMENDADO:

- Utilizar cincel a 30 cm. de profundidad por lo menos una vez al año, en ambos sentidos.

Cultivares:

OBLIGATORIO:

- En caso de invernáculos con antecedentes de nematodos, *Verticillium*, *Fusariosis*, Peste negra, usar cultivares resistentes (*).

RECOMENDADO:

- Resistentes a Tizón temprano, Cladosporiosis, Mancha gris (*).

(*) Siempre que se hable de cultivares resistentes, debe considerarse que muchos de ellos son resistentes a determinadas especies o razas de una determinada plaga o enfermedad, según recomendación comercial indicada por el semillerista. No debe tomarse la resistencia como única medida de manejo.

Semilla:

RECOMENDADO:

- Desinfección por problemas de bacterias (ver ficha de enfermedades a bacterias).

Almácigo:

OBLIGATORIO:

- Uso de mallas anti insectos para cultivares susceptibles a Peste negra (TSWV).
- Solo se admite el uso del control químico en la forma especificada en la ficha de manejo de Trips.

Calidad del plantín:

OBLIGATORIO:

- No trasplantar plantines con síntomas de virosis y/o enfermedades de suelo.
- El tamaño de planta para trasplantar será de tres a cuatro hojas.

RECOMENDADO:

- Lavado y posterior desinfección ^(**) de las bandejas y de las estructuras del vivero (palos, alambres, herramientas, etc.).
- En caso de comprar los plantines, procurar que los mismos cumplan con lo definido en las Normas de PI de Vivero.

^(**) Desinfección con hipoclorito de sodio 40 GCl (Electrón, Agua Jane) a 25 cc/l de agua.

Diseño de la plantación:

OBLIGATORIO:

- Hasta 2,5 tallos por m² para el ciclo otoño - invierno.
- Hasta 3 tallos por m² para el ciclo primavera - verano.

RECOMENDADO:

- Largo de fila menor a 50 m para invernáculos de un ancho mayor a 8 m.
- Plantación en filas simples.
- Orientación de las filas en el sentido N-S.
- Abertura cenital.

Conducción y poda:

RECOMENDADO:

- Realizar deshojados y desbrotados que permitan una adecuada aireación y luminosidad.
- Conducción a un tallo.
- Raleo de frutos según el cultivar.

Fertilización:

OBLIGATORIO:

- Análisis de suelo cada 2 años (pH, materia orgánica, fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio) con el fin de diseñar el plan de fertilización de base y ferti-riego.
- Realizar el análisis en laboratorios registrados en el MGAP. Consultar lista en: http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/laboratorios_con_servicio_de_analisis_de_suelo_al_productor_inscriptos_en_el_registro_del.pdf
- No realizar fertilizaciones de base con Fósforo si se superan las 100 ppm en el análisis de suelo.
- En caso de utilizar abono orgánico incorporarlo al menos 30 días antes del trasplante.
- Corregir contenidos de calcio, magnesio y micro nutrientes según análisis de suelo, sintomatología y/o análisis foliar. La recomendación del técnico asesor deberá estar registrada en el cuaderno de campo.

RECOMENDADO:

- Análisis de suelo para cada ciclo de cultivo.
- Análisis de suelo completo incluyendo macro y micro nutrientes cada dos años.
- En caso de agregar compost, humus de lombriz, turba ó sustancias húmicas, deberá conocerse la composición química y tenerse en cuenta en el cálculo de la fertilización de base.
- En caso de agregar estiércol como fertilización de base no superar aportes a 5 toneladas por ha ^(***) antes de cada ciclo. Los materiales deberán estar completamente fermentados (mínimo seis meses) y ser incorporados previo al levantado de los canteros.

(***) En caso de incorporaciones en banda corregir las cantidades a aplicar.

Control de malezas:

OBLIGATORIO:

- Eliminación de malezas previo a la instalación del cultivo.
- Si la eliminación de las malezas previo a la instalación del cultivo se realiza a través del uso de herbicidas, se permite utilizar únicamente glifosato.
- Mantener controladas las malezas en el interior del invernáculo durante todo el ciclo del cultivo mediante mulch o carpidas.

RECOMENDADO:

- Solarización del suelo.
- Abono verde (se autoriza el quemado del abono verde con glufosinato de amonio).
- Mulch biodegradable (papel, orgánico).

Calidad del agua de riego:

OBLIGATORIO:

- En el caso de pozos semisurgentes realizar cada dos años un análisis químico del agua (pH, dureza, conductividad).

Manejo sanitario:

OBLIGATORIO:

- Las recomendaciones técnicas del cultivo deben basarse en el registro semanal del monitoreo de las plagas.
- Utilizar productos selectivos que no interfieran con la entomofauna benéfica, priorizando el uso de agentes de control biológico o productos alternativos al control químico (feromonas, inductores de resistencia, trampas adhesivas, etc.).
- Ante problemas de murchera en ese invernáculo no se podrá plantar tomate u otras solanáceas por 3 años y se deberán orientar los manejos a la eliminación de la enfermedad.
- No realizar tratamientos químicos en poscosecha.

RECOMENDADO:

- El uso preventivo de oxiclورو de cobre, caldo bordelés ó yodo luego de los desbrotados, deshojados o heridas.
- Durante las tareas de conducción o poda, lavarse las manos con jabón y desinfectar las herramientas ^(**) al finalizar cada fila.
- Organizarse para trabajar por último en los cultivos más viejos o con problemas sanitarios más complejos.
- Uso alternado de productos de diferente grupo químico para controlar enfermedades y plagas.

^(**) Desinfección con hipoclorito de sodio 40 GCl (Electrón, Agua Jane) a 25 cc/l de agua.

Poscosecha

Estándares de calidad:

OBLIGATORIO:

- La calidad del tomate a comercializar deberá ajustarse a las categorías definidas en esta Norma.

Lugar de empaque:

OBLIGATORIO:

- Ajustarse a lo definido en las Normas Generales de Producción Integrada.

RECOMENDADO:

- Separado en dos áreas:

Área sucia: Recepción y procesamiento inicial, donde se elimina la mayor parte de la suciedad y productos en mal estado.

Área limpia: Preparación final donde se genere un nivel mínimo de residuos. Se deberán extremar las condiciones de higiene.

- Evitar la deshidratación y el ingreso de tierra u otros elementos contaminantes.
- Piso de cemento u otro material o estructura, que evite el contacto del producto final con la tierra.
- Para una buena higiene se deberá disponer de agua en cantidad y calidad suficientes.

Utensilios:

OBLIGATORIO:

- Los recipientes y otros utensilios que se usen para la cosecha deberán lavarse diariamente.

RECOMENDADO:

- Uso de guantes descartables.

Acopio:

OBLIGATORIO:

- El material empacado deberá mantenerse protegido del sol.

RECOMENDADO:

- Evitar el acopio prolongado de mercadería preparada.

Envases:

OBLIGATORIO:

- Los envases comerciales (chatas, cajas) no deberán estar en contacto con el piso si el mismo es de tierra.

REQUISITOS DE LAS CATEGORIAS COMERCIALES

1.Requisitos básicos			
<ul style="list-style-type: none"> • Bien definidas las características del cultivar. • Sanos. • Limpios. • Exentos de olor y sabor extraños. • Exentos de humedad externa anormal. • Enteros. 			
2. Tolerancia de defectos (porcentaje en número de frutos)	EXT.	I	Comercia I
Categorías comerciales			
• Total de defectos leves.	5	10	15
• Total de defectos graves.	2	4	7
3. Tolerancia de defectos evaluados en forma individualizada	EXT.	I	II
3.1. Defectos graves			
3.1.1.Podredumbre	1	1	2
3.1.2.Sobremaduro (pasado)	1	3	5
3.1.3. Golpe severo de sol	1	2	3
3.1.4. Daño por helada y/o frío	1	2	4
3.1.5 Inmaduro	1	3	5
3.2 Defectos leves			
3.2.1. Daño	-----	-----	-----
3.2.2. Manchas	-----	-----	-----
3.2.3. Fruto hueco	-----	-----	-----
3.2.4. Deformado	-----	-----	-----

4. Clasificación	
4.1. Grupo (por su forma)	<p>4.1.1. Oblongo: Cuando el diámetro longitudinal es mayor que el transversal.</p> <p>4.1.2. Redondo: Cuando el diámetro longitudinal es menor o igual al transversal.</p>
4.2. Clase o calibre (por su tamaño)	<p>Considerándose el mayor diámetro transversal, se ordenan en 5 clases:</p> <p>Calibre 5: Mayor o igual que 100 mm. Calibre 4: Mayor o igual a 70 y menor que 100 mm. Calibre 3: Mayor o igual a 50 y menor de 70 mm. Calibre 2: Mayor o igual a 35 y menos que 50 mm. Calibre 1 (*): Menor de 35 mm.</p> <p>(*) Exclusivo para tomates cereza o cherry.</p>

Fichas y anexos

ENFERMEDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>MOHO GRIS <i>Botrytis cinerea</i></p>	<p>Eliminación de restos vegetales (hojas y/o frutos) enfermos.</p> <p>Procurar siempre una buena ventilación.</p> <p>Evitar follaje exuberante.</p> <p>Hacer los deshojados y desbrotados con un diámetro menor a 0,5 cm.</p> <p>Retirar los restos vegetales provenientes del deshojado y desbrotado.</p> <p>Evitar heridas en brotes, tallos u hojas.</p> <p>Usar polietileno foto selectivo con aditivo antigoteo.</p> <p>Evitar riegos excesivos.</p>	<p>Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales, especialmente a partir de la floración.</p> <p>Dirigir el muestreo a las zonas con mayor probabilidad de ocurrencia (sitios húmedos, con poco movimiento de aire).</p> <p>Control biológico: La aplicación foliar de productos a base de <i>Trichoderma</i> sp. debe hacerse en forma preventiva, dirigiéndola a las zonas con heridas producidas durante los desbrotos, deshojes, etc.</p> <p>Control químico: Las aplicaciones podrán iniciarse cuando persistan condiciones de alta HR.</p> <p>Rotar productos con diferente modo de acción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Productos a base de <i>Trichoderma</i> sp. - Iprodione - Procimidone - Ciprodinil + Fludioxinil - Piraclostrobin + Boscalid - Pirimetanil

Consultar Anexo 1.

ENFERMEDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>CLADOSPORIOSIS <i>Passalora fulva</i></p>	<p>Cultivares resistentes. Procurar siempre una buena ventilación. Evitar follaje exuberante (realizar deshojados y fertilización nitrogenada moderada). Evitar riegos excesivos.</p>	<p>Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales. Se debe comenzar con los tratamientos ante la aparición de los primeros síntomas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Azufre mojable – Azoxystrobin – Myclobutanil – Azoxystrobin + Ciproconazol – Bicarbonato de sodio + Aceite de verano
<p>OIDIOS <i>Oidium lycopersici</i> <i>Erysiphe sp.</i></p>	<p>Procurar siempre una buena ventilación. Eliminación de malezas hospederas de la enfermedad (lengua de vaca, corrihuela) en los alrededores del invernáculo.</p>	<p>Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales. Se debe comenzar con los tratamientos ante la aparición de los primeros síntomas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Mismos productos recomendados para Cladosporiosis – Alginato de Cobre – Aceite de té

Consultar Anexo 1.

ENFERMEDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>SCLEROTIUM <i>Sclerotium rolfsii</i></p>	<p>Eliminación de plantas enfermas, junto con el suelo circundante.</p> <p>Procurar siempre una buena ventilación.</p> <p>Mejorar la estructura del suelo mediante el agregado de materia orgánica compostada.</p> <p>Solarización durante tres semanas como mínimo.</p>	<p>Observación semanal de la base de las plantas.</p>	<p>Productos aplicados al suelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> – A base de <i>Trichoderma</i> sp. en forma preventiva en el vivero – Tebuconazol a la base de la planta
<p>TIZON TEMPRANO <i>Alternaria solani</i></p>	<p>Cultivares resistentes.</p> <p>Procurar siempre una buena ventilación.</p> <p>Eliminación de hojas basales a medida que se llega al tamaño de fruto adecuado.</p> <p>Eliminación de restos vegetales (hojas y/o frutos) enfermos.</p> <p>Procurar fertilizaciones balanceadas.</p>	<p>Observación semanal (hojas viejas) de las plantas para detectar síntomas iniciales.</p> <p>Vigilar la aparición de las primeras manchas o condiciones favorables de alta HR persistentes, especialmente a partir del momento de floración y cuajado en cultivos de otoño.</p> <p>Aplicar fungicidas inmediatamente a la detección de las primeras manchas en cultivos en otoño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Oxiclورو de cobre – Azoxystrobin – Difenconazole – Tebuconazole – Hidróxido de cobre

Consultar Anexo 1.

ENFERMEDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>MANCHA GRIS <i>Stemphylium solani</i></p>	<p>Cultivares resistentes. Eliminación de restos vegetales enfermos.</p>	<p>Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales. Aplicar fungicidas inmediatamente a la detección de las primeras manchas.</p>	<p>Utilizar los productos autorizados para Tizón temprano (<i>Alternaria</i> spp.).</p>
<p>TIZON TARDIO <i>Phytophthora infestans</i></p>	<p>Eliminación de restos vegetales (hojas y/o frutos) enfermos. Procurar siempre una buena ventilación.</p>	<p>Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales. Especial atención en otoño-invierno. Realizar tratamientos preventivos frente a condiciones ambientales predisponentes (temperatura menor a 18°C y agua libre en el follaje).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Mancozeb + Dimetomorph – Mancozeb + Metalaxil M – Propamocarb clorhidrato – Oxicloruro de cobre – Hidróxido de cobre – Sulfato tetracúprico tricálcico (Caldo bordelés) – Mancozeb + Cimoxanil – Propineb + Iprovalicarb – Fluopicolide + Propamocarb clorhidrato

Consultar Anexo 1.

ENFERMEDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>SCLEROTINIA <i>Sclerotinia sclerotiorum</i></p>	<p>Eliminación de plantas enfermas.</p> <p>Procurar siempre una buena ventilación.</p> <p>Evitar excesos de agua.</p> <p>Retirar los restos vegetales provenientes del deshojado y desbrotado.</p> <p>Evitar un excesivo desarrollo del follaje a través de una adecuada fertilización, deshojando y desbrotando a tiempo.</p> <p>Solarización al menos por tres semanas.</p>	<p>Observación semanal de las plantas en los lugares más húmedos y fríos del invernáculo, para detectar síntomas iniciales y eliminarlas.</p>	<p>El manejo de esta enfermedad es a través de medidas preventivas culturales.</p> <p><i>Trichoderma</i> sp.</p>

Consultar Anexo 1.

ENFERMEDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>MARCHITAMIENTOS <i>Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici</i> <i>Verticillium alboatrum</i> <i>V. dahliae</i></p>	<p>Cultivares resistentes. Eliminación de plantas enfermas. Rotación de cultivos con especies no hospederas. Solarización al menos por tres semanas.</p>	<p>Observación semanal de las plantas para detectar síntomas iniciales y eliminarlas.</p>	<p>Productos a base de <i>Trichoderma</i> sp. aplicados en forma preventiva en el vivero y en el invernáculo al momento de trasplante.</p>
<p>ENFERMEDADES A VIRUS Peste Negra (Tospovirus) Mosaico (TMV o ToMV) Mosaico del pepino (CMV) Virus Y de la papa (PVY) y otros</p>	<p>Cultivares resistentes. Evitar presencia de hospederos del virus u hospedantes de insectos vectores en la cercanía del cultivo (malezas y ornamentales). No permitir la floración de las malezas hospederas de Trips. Eliminación inmediata de plantas enfermas dentro del cultivo. Evitar contagio por contacto (TMV o ToMV). Barreras físicas (cortina de malla anti insectos) desde el almácigo.</p>	<p>Observación semanal de las plantas desde el almácigo.</p>	<p>El control del vector no es efectivo si se realiza en forma aislada de las medidas preventivas y culturales detalladas. Ver Anexo 1 de insectos (trips, pulgones).</p>

Consultar Anexo 1.

ENFERMEDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>CANCRO BACTERIANO <i>Clavibacter michiganensis</i> sub sp. <i>michiganensis</i></p> <p>NECROSIS DE LA MÉDULA <i>Pseudomonas corrugata</i></p>	<p>Eliminar plantas enfermas y tapar los goteros correspondientes a las mismas.</p> <p>Desinfectar las herramientas utilizadas en el desbrotado y deshojado.</p> <p>Realizar las tareas por último en las áreas donde se presentó la enfermedad.</p>	<p>Observación semanal de las plantas desde el almácigo.</p> <p>Eliminarlas ante la aparición de los primeros síntomas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Sulfato tetracúprico tricálcico (Caldo bordelés) – Hidróxido de cobre – Sulfato de cobre pentahidratado – Oxido cuproso – Mancozeb + cúpricos (mezcla de tanque) – Quitosano + sulfato de cobre pentahidratado – Hidrácido de ácido cítrico Zn + Mn
<p>NEMATODO DE LOS NÓDULOS RADICULARES <i>Meloidogyne</i> spp.</p>	<p>Uso de cultivares resistentes.</p> <p>En el caso de invernáculos con problemas de nematodos realizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Solarización + abono verde. – Solarización + Biofumigación. – Biofumigación con estiércol fresco o con restos de crucíferas. <p>Retirar y eliminar las raíces infectadas al finalizar el cultivo.</p>	<p>Cada 30 días observar el sistema radicular (primeros 15 cm en cultivares resistentes y 30 cm para los no resistentes)</p>	<p>Control biológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Bacillus subtilis</i> + <i>Bacillus licheniformis</i>

Consultar Anexo 1.

PLAGA	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>POLILLA DEL TOMATE <i>Tuta absoluta</i></p>	<p>Eliminación de restos vegetales (hojas y/o frutos) atacados.</p> <p>Evitar siembras escalonadas.</p> <p>Eliminación de rastrojos.</p> <p>Al momento de laborear el suelo incorporar los primeros 5 cm, de forma de destruir las pupas.</p>	<p>Consultar Guía de monitoreo de plagas y enfermedades para cultivos hortícolas.</p> <p>Umbrales de intervención:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5% de folíolo con presencia de larva viva - 5% de brotes apicales dañados - 2% de frutos picados <p>Utilice el control químico una vez alcanzado el umbral predeterminado.</p>	<p>Decidir la secuencia de productos a aplicar, rotando productos con diferentes modos de acción.</p> <p>Se admite la utilización de aceite de verano en mezcla con el insecticida, evitando su uso en condiciones de alta temperatura ($\geq 30^{\circ}\text{C}$) y baja humedad relativa dentro del invernáculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lufenuron - Clorfenapir * - Abamectin * - Tiociclam - Azadirachtina + Aceite de Neem - Diflubenzuron - Matrine - Novaluron - Triflumuron - Flufenoxuron - Methoxyfenozide - Spinosad - Teflubenzuron - <i>Bacillus thuringiensis</i> - Clorraniliprol - Emamectina <p>* Se recomienda agregar Aceite mineral de verano al 0,25 %</p>

Consultar Anexo 1.

PLAGA	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>MOSCA BLANCA <i>Trialeurodes vaporariorum</i></p>	<p>Destrucción de malezas hospederas.</p> <p>Eliminación de restos vegetales de los deshojados y/o desbrotados.</p> <p>Evitar siembras escalonadas.</p> <p>Destrucción de rastrojos.</p> <p>Control físico: trampas amarillas adhesivas.</p>	<p>Control biológico: aplicar ante la detección del insecto en la planta o en las trampas.</p> <p>Control químico: aplicar de acuerdo a información del monitoreo. Umbral de intervención: 30% de folíolos con presencia de larvas vivas y/o adultos (más de 2 individuos por folíolo).</p>	<p><u>Control Biológico:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Lecanicillium lecanii</i> - <i>Beauveria bassiana</i> - <i>Isaria javanica</i> - <i>Tupiocoris cucurbitaceus</i> <p><u>Control Químico:</u></p> <p>Se admite la utilización de aceite de verano en mezcla con el insecticida, evitando su uso en condiciones de alta temperatura ($\geq 30^{\circ}\text{C}$) y baja humedad relativa dentro del invernáculo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Buprofezin - Acetamiprid - Pyriproxyfen - Spirotetramat - Matrine - Pimetrozine <p>(1) Solo aplicación por riego</p>

Consultar Anexo 1.

PLAGA	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
<p>TRIPS <i>Frankliniella occidentalis</i> <i>Frankliniella schultzei</i> <i>Thrips tabaci</i></p>	<p>Eliminación de malezas de hoja ancha en los alrededores y control de su floración desde la implantación del cultivo.</p> <p>Barreras: cortina de malla anti insectos en el vivero.</p> <p>Utilización de variedades resistentes al virus de la Peste negra.</p>	<p>Definir las intervenciones de acuerdo a información del monitoreo.</p> <p>En predios sin antecedentes de Peste negra se autoriza el control químico cuando el promedio de Trips por flor sea mayor a 2.</p> <p>Predios con antecedentes de Peste negra, se autoriza el control químico ante la sola presencia de Trips.</p>	<p>Se permite la aplicación de productos químicos en el almácigo. Sobre el follaje no se deben realizar más de tres aplicaciones de Spinosad.</p> <p>Se permite la aplicación de productos químicos durante el cultivo solamente en el caso de los trasplantes de enero - febrero y hasta el cuajado del primer racimo.</p> <p>En cultivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spinosad - Matrine - Pimetrozine
<p>PULGONES <i>Macrosiphum euphorbiae</i></p>	<p>Eliminación de malezas hospederas en los alrededores del cultivo.</p> <p>Barrera: cortina de malla anti insectos.</p>	<p>Definir las intervenciones de acuerdo a información del monitoreo.</p> <p>Si se observan pulgones parasitados no realizar ningún tratamiento químico, salvo que se detecte mayor incidencia de la plaga en la siguiente revisión.</p>	<p>Aplicar solo en los focos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acetamiprid - Pirimicarb

Consultar Anexo 1.

PLAGA	MEDIDAS PREVENTIVAS / CULTURALES	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	PRODUCTOS DE CONTROL
ACARO DEL BRONCEADO <i>Aculops lycopersici</i>		Aplicar inmediatamente que se detecten los primeros síntomas de ataque solamente en los focos.	<ul style="list-style-type: none"> – Abamectin – Azufre mojable
ARAÑUELA <i>Tetranychus urticae</i>	Eliminación de malezas.	Aplicar productos químicos solamente en los focos ante la detección de la plaga.	<ul style="list-style-type: none"> – Abamectin – Clofentazina – Hexitiazox – Cihexatin – Matrine
LAGARTAS CORTADORAS <i>Agrotis ipsilon</i> <i>Peridroma saucia</i>	Roturación anticipada del suelo.	Aplicar ante la presencia de la plaga, al momento de trabajar el suelo y a partir del transplante.	Aplicaciones al suelo dirigidas a la base de la planta. <ul style="list-style-type: none"> – Carbaril – Novaluron
BABOSAS <i>Deroceras sp y otras spp</i>	No re-utilizar mulch plástico del año anterior.		<ul style="list-style-type: none"> – Metaldehido

Consultar Anexo 1.