

**CONTROL FITOSANITARIO**  
**NORMA TÉCNICA FRUTALES DE PEPITA**  
**PRODUCCIÓN INTEGRADA**

**CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA  
Y MEDIO AMBIENTE**



**Gobierno  
de La Rioja**

**Fecha de Actualización: Marzo 2017**

En este documento se especifican los umbrales de tolerancia que será necesario superar para justificar un tratamiento fitosanitario con pesticidas de síntesis tras observar, como mínimo en 50 árboles por unidad de control, el tamaño de muestra que para cada fitoparásito y época se determina. Así mismo se indican las capturas mínimas en trampa sexual que justificarían el tratamiento, colocando una trampa por unidad de control. Los fitosanitarios que figuran en las tablas son específicos para el fitoparásito y el momento de control indicados. Habitualmente la unidad de control es la parcela, si ésta es homogénea e inferior a 4 hectáreas, de manera que si es superior debe ser dividida en unidades de control inferiores a dicha superficie.

En cualquier caso, la utilización de fitosanitarios deberá ajustarse a las autorizaciones y condiciones de uso contempladas en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios, incluidas las modificaciones publicadas con posterioridad a la edición de este documento.

## MANZANO. Plagas

### CONTROL INVERNAL/PREFLORAL (hasta el estado fenológico E)

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Araña roja</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	100 rugosidades en madera de 2 años. Huevos.	5 huevos / rugosidad.		aceite de parafina** clofentezin	Prefloración.	
<b>Piojo de San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> )	100 brindillas, mirar los 20 cm de la base. Ninfas.	Presencia ó Presencia y/o daños en la cosecha anterior.	Marcar durante la poda los árboles afectados.	aceite de parafina** azadiractin fenoxicarb (4) metil-clorpirifos piriproxifen (1) (3) polisulfuro de cal** (1) spirotetramat(8)	Como mínimo 30 días antes del aceite.  Hasta el estado E.	Efectuar tratamientos localizados sobre los árboles afectados.
<b>Sesia</b> ( <i>Synanthedon myopaeformis</i> )	20% de los árboles de la parcela. Larvas.	10% de ocupación.		feromonas de síntesis (7) triflumuron	Hasta el estado E.	Efectuar tratamientos localizados sobre los árboles afectados.
<b>Zeuzera</b> ( <i>Zeuzera pyrina</i> )	20% de los árboles de la parcela. Larvas.			feromonas de síntesis (7) triflumuron	Hasta el estado E.	Efectuar tratamientos localizados sobre los árboles afectados.
<b>Pulgones</b> (todas las especies)	50 árboles completos, mirar las raíces y el cuello. 200 corimbos. Ninfas.	5% de ocupación. Presencia.		aceite de parafina** acetamiprid (4) cipermetrin (31/10/2017)* imidacloprid lambda cihalotrin (2) metil-clorpirifos taufluvalinato (2) tiacloprid (4) tiametoxam (4)	Hasta el estado E.	
<b>Orugas</b> ( <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Cacoecimorpha pronubana</i> y <i>Pandemis heparana</i> )	200 corimbos. Larvas.	Presencia ó más del 1% de frutos atacados en la cosecha anterior.		azadiractin bacillus thuringiensis clorantraniliprol fenoxicarb(4) fosmet metil-clorpirifos metoxifenocida (31/07/2017)* tebufenocida (4) triflumuron zeta cipermetrin		

### CONTROL POSTFLORAL (desde caída de pétalos hasta fin de abril)

FITOPARASITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Pulgones</b> ( <i>todas las especies</i> )	200 corimbos ó brotes. <i>Ninfas y adultos.</i>	Presencia.		aceite de parafina** acetamiprid (4) azadiractin cipermetrin(31/10/2017)* etofenprox imidacloprid lambda cihalotrin (2) metil-clorpirifos pirimicarb spirotetramat (8) taufluvalinato(2) tiacloprid(4) tiametoxam (4) zeta-cipermetrin	Al superar el umbral.	
<b>Minadora</b> ( <i>Leucoptera malifoliella</i> )	100 hojas. <i>Huevos.</i>	3% hojas ocupadas ó Más del 10% de hojas con minas (no parasitadas) en el control del otoño anterior.		acetamiprid diflubenzuron imidacloprid	Al superar el umbral.	

## CONTROLES DESDE MAYO HASTA LA RECOLECCIÓN

FITOPARASITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Araña roja</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	100 hojas. <i>Formas móviles.</i>	70% de ocupación.	Control biológico por fitoseidos presentes de forma natural en el huerto.	abamectina (2) aceite de parafina** azadiractin azufre beauveria bassiana clofentezin etoxazol (31/07/2017)* fenpiroximato hexitiazox (3)	Al superar el umbral.	
<b>Eriófidos</b> ( <i>Aculus schlechtendali</i> )	100 brotes. <i>Ninfas y adultos.</i>	20% de ocupación en árboles < 5 años. 40% de ocupación en árboles > 5 años.		azadiractin azufre	Al superar el umbral.	
<b>Pulgón verde</b> ( <i>Aphis pomi</i> )	200 brotes, anotar el nº de hojas ocupadas. <i>Ninfas y adultos.</i>	4 hojas ocupadas por brote ocupado ó Peligro de melaza sobre los frutos.		aceite de parafina** acetamiprid (4) azadiractin etofenprox imidacloprid metil-clorpirifos pirimicarb taufluvialinato (2) tiacloprid(4) tiametoxam (4) zeta cipermetrin	Al superar el umbral.	
<b>Minadora</b> ( <i>Leucoptera malifoliella</i> )	100 hojas. <i>Minas.</i>	5% de hojas con minas.		azadiractin clorantraniliprol diflubenzuron fosmet imidacloprid lambda cihalotrin (2) triflumuron	Al superar el umbral.	
<b>Orugas</b> ( <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Cacoecimorpha pronubana</i> y <i>Pandemis heparana</i> )	100 brotes. <i>Larvas.</i>  <i>Trampa sexual. Adultos.</i>	10% de ocupación.  25 capturas por semana.		azadiractin (4) bacillus thuringiensis clorantraniliprol fenoxicarb(4) fosmet metil-clorpirifos metoxifenocida (31/07/2017)* tebufenocida (4) triflumuron zeta cipermetrin	Al superar el umbral de brotes atacados por larvas o de adultos en trampas de feromonas. Cuando las larvas estén en el último estadio si se utiliza "fenoxicarb(4)".	

### CONTROLES DESDE MAYO HASTA LA RECOLECCIÓN (continuación)

FITOPARASITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	1000 frutos. <i>Galerías recientes.</i>  Trampa sexual. <i>Adultos.</i>	1% de frutos con daño reciente.  3 capturas por semana hasta el 15 de junio.  2 capturas por semana desde el 15 de junio.	Confusión sexual.	bacillus thuringiensis betaciflutrin (31/10/2017)* clorantraniliprol diflubenzuron etofenprox fenoxicarb(4) (4) feromonas de síntesis (7) fosmet lambda cihalotrin (2) metil-clorpirifos metoxifenocida (31/07/2017)* spinosad tebufenocida (4) tiacloprid(4) triflumuron virus de la granulosis de la carpocapsa zeta-cipermetrin	Con los productos ovicidas en el momento de superar el umbral.  Con los productos larvicidas de 5 a 12 días después de superar el umbral, según la época.	Atender las recomendaciones del Boletín de Avisos Fitosanitarios.
<b>Mosca de la fruta</b> ( <i>Ceratitis capitata</i> )	Trampa sexual. <i>Adultos.</i>	1 captura por día.		azadiractin betaciflutin (31/10/2017)* lambda cihalotrin (2) lufenuron (6)	Al superar el umbral.	Atender las recomendaciones del Boletín de Avisos Fitosanitarios.

## CONTROL DE RECOLECCIÓN

FITOPARASITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Piojo de San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciosus</i> )	1000 frutos de la parte alta del árbol. Daños.	Presencia.	Marcar los árboles afectados.		Se realizará el control químico el invierno siguiente.	
<b>Orugas</b> ( <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Cacoecimorpha pronubana</i> y <i>Pandemis heparana</i> )	1000 frutos. Daños.	1% de daños.			Se realizará el control químico la primavera siguiente.	
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	1000 frutos. Daños.	1% de daños.				

## CONTROL DE OTOÑO

FITOPARASITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Minadora</b> ( <i>Leucoptera malifoliella</i> )	500 hojas Minas no parasitadas.	10% de hojas con minas no parasitadas.			Se realizará el control químico la primavera siguiente.	

# PERAL. Plagas

## CONTROL INVERNAL/ PREFLORAL (hasta el estado fenológico E)

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Araña roja</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	100 rugosidades en madera de 2 años. <i>Huevos.</i>	5 huevos / rugosidad.		aceite de parafina** clofentezin	Prefloración.	
<b>Piojo de San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> )	100 brindillas, mirar los 20 cm de la base. <i>Ninfas.</i>	Presencia ó presencia y/o daños en la cosecha anterior.	Marcar durante la poda los árboles afectados.	aceite de parafina** azadiractin fenoxicarb(4) (4) fosmet metil-clorpirifos piriproxifen (1) (3) polisulfuro de cal** (1) spirotramat (8)	Como mínimo 30 días antes del aceite.  Hasta el estado E.	Efectuar tratamientos localizados sobre los árboles afectados.
<b>Psila (enero/febrero)</b> ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	Golpeo en 50 árboles, 3 golpes/árbol. <i>Adultos.</i>	6 adultos/parcela.		betaciflutrin (31/10/2017)* caolín cipermetrin (5) (31/10/2017)* deltametrin (5) (31/10/2017)* esfenvalerato (5) metil-clorpirifos tafluvalinato (2)	Hasta el estado C <sub>3</sub> .  Hasta caída de pétalos	
<b>Sesia</b> ( <i>Synanthedon myopaeformis</i> )	20% de los árboles de la parcela. <i>Larvas.</i>	10% de ocupación.		imidacloprid triflumuron zeta cipermetrin	Hasta el estado E	Efectuar tratamientos localizados sobre los árboles afectados.
<b>Cossus</b> ( <i>Cossus cossus</i> )	20% de los árboles de la parcela. <i>Larvas.</i>	1% de ocupación.		imidacloprid triflumuron zeta cipermetrin	Hasta el estado E.	Efectuar tratamientos localizados sobre los árboles afectados.
<b>Acaro blanco</b> ( <i>Epirimerus pyri</i> )	50 yemas. <i>Hembras adultas.</i>	Presencia.		azadiractin polisulfuro de cal** (1)	Hasta el estado C.  Hasta el estado E.	
<b>Orugas</b> ( <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Cacoecimorpha pronubana</i> y <i>Pandemis heparana</i> )	200 corimbos. <i>Larvas.</i>	Presencia ó más del 1% de frutos atacados en la cosecha anterior.		azadiractin bacillus thuringiensis cipermetrin (5) (31/10/2017)* diflubenzuron esfenvalerato (5) etofenprox fenoxicarb(4) (4) metil-clorpirifos metoxifenocida (31/07/2017)*	Se realizará el control químico después de la floración.  Al superar el umbral.	
<b>Psila</b> ( <i>Cacopsylla pyri</i> ) ( <b>en floración</b> )	200 corimbos. <i>Ninfas y huevos.</i>	10% de ocupación.		aceite de parafina** caolin	Al superar el umbral.  Hasta caída de pétalos	

**CONTROL POSTFLORAL (desde caída de pétalos hasta fin de abril)**

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Pulgones</b> (todas las especies, excepto el verde)	200 corimbos ó brotes. <i>Ninfas y adultos.</i>	2% de ocupación.		aceite de parafina** acetamiprid (4) azadiractin cipermetrin (31/10/2017)* deltametrin (31/10/2017)* esfenvalerato etofenprox imidacloprid lambda cihalotrin 2) metil-clorpirifos pirimicarb spirotramat (8) taflualinato(2) tiacloprid(4) (4)	Al superar el umbral.	
<b>Psila</b> ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	200 corimbos ó brotes. <i>Ninfas y huevos.</i>	10% corimbos ó brotes ocupados.		abamectina (2) aceite de parafina* acetamiprid (4) acrinatrin betaciflutrin (31/10/2017)* beuveria bassiana dodecibenceno sulfonato amónico fenoxicarb(4) (4) lambda cihalotrin (2) spirotramat (8) taflualinato(2) tiacloprid(4) (4)	Al superar el umbral.	
<b>Hoplocampa</b> ( <i>Hoplocampa brevis</i> )	200 corimbos. <i>Larvas.</i>	5% corimbos ocupados.		deltametrin (31/10/2017)*	Al superar el umbral.	
<b>Minadora</b> ( <i>Leucoptera malifoliella</i> )	100 hojas. <i>Huevos.</i>	10% de ocupación.		acetamiprid(4) diflubenzuron esfenvalerato imidacloprid	Al superar el umbral.	



## CONTROLES DESDE MAYO HASTA LA RECOLECCIÓN

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Araña roja</b> ( <i>Panonychus ulmi</i> )	100 hojas. <i>Formas móviles.</i>	70% de ocupación.	Control biológico por fitoseidos presentes de forma natural en el huerto.	abamectina (2) aceite de parafina** azadiractin clofentezin fenpiroximato hexitiazox (3) polisulfuro de cal**	Al superar el umbral.	
<b>Pulgón verde</b> ( <i>Aphis pomi</i> )	200 brotes, anotar el nº de hojas ocupadas. <i>Ninfas y adultos.</i>	4 hojas ocupadas por brote ocupado ó Peligro de melaza sobre los frutos.		aceite de parafina** acetamiprid (4) azadiractin cipermetrin (31/10/2017)* esfenvalerato etofenprox imidacloprid lambda cihalotrin (2) metil clorpirifos pirimicarb spirotetramat (8) taufluvalinato (2) tiacloprid(4) zeta cipermetrin	Al superar el umbral.	
<b>Psila</b> ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	100 brotes. Todos.	15% de ocupación.		abamectina (2) aceite de parafina** azadiractin betaciflutrin (31/10/2017)* diflubenzuron dodecibenceno sulfonato amónico fenoxicarb(4) (4) fenpiroximato fosmet imidacloprid taufluvalinato (2) tiacloprid(4) triflumuron	Al superar el umbral.	
<b>Minadora circular</b> ( <i>Leucoptera malifoliella</i> )	100 hojas. Minas.	15% de hojas con minas.		azadiractin clorantraniliprol diflubenzuron fosmet imidacloprid lambda cihalotrin (2) triflumuron	Al superar el umbral.	

## CONTROLES DESDE MAYO HASTA LA RECOLECCIÓN (continuación)

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Orugas</b> ( <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Cacoecimorpha pronubana</i> y <i>Pandemis heparana</i> )	100 brotes. <i>Larvas.</i>  Trampa sexual. <i>Adultos.</i>	10% de ocupación.  25 capturas por semana.		azadiractin bacillus thuringiensis cipermetrin (31/10/2017)* deltametrin (31/10/2017)* fenoxicarb(4) (4) fosmet metil-clorpirifos metoxifenocida (31/07/2017)* tebufenocida (4) triflumuron zeta cipermetrin	Al superar el umbral de brotes atacados por larvas o de adultos en trampas de feromonas. Cuando las larvas estén en el último estadio si se utiliza "fenoxycarb".	
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	1000 frutos. <i>Galerías recientes.</i>  Trampa sexual. <i>Adultos.</i>	1% de frutos con daño reciente.  4 capturas por semana hasta el 15 de junio.  3 capturas por semana desde el 15 de junio.		bacillus thuringiensis betaciflutrin (31/10/2017)* cipermetrin (31/10/2017)* clorantraniliprol deltametrin (31/10/2017)* diflubenzuron etofenprox fenoxicarb(4) (4) feromonas de síntesis (7) fosmet lambda cihalotrin (2) metil-clorpirifos metoxifenocida (31/07/2017)* spinosad tebufenocida (4) tiaclopid(4) triflumuron virus de la granulosis de la carpocapsa	Con los productos ovicidas en el momento de superar el umbral. Con los productos larvicidas de 5 a 12 días después de superar el umbral, según la época.	
<b>Mosca de la fruta</b> ( <i>Ceratitidis capitata</i> )	Trampa sexual. <i>Adultos.</i>	1 captura por día.		azadiractin betaciflutrin (31/10/2017)* deltametrin (31/10/2017)* lamba cihalotrin (2) lufenuron (6) triflumuron	Al superar el umbral.	

## CONTROL DE RECOLECCIÓN

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO.	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Piojo de San José</b> ( <i>Comstockaspis perniciososa</i> )	1000 frutos de la parte alta del árbol. <i>Daños.</i>	Presencia.	Marcar los árboles afectados.		Se realizará el control químico el invierno siguiente.	
<b>Orugas</b> ( <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Cacoecimorpha pronubana</i> y <i>Pandemis heparana</i> )	1000 frutos. <i>Daños.</i>	1% de daños.			Se realizará el control químico la primavera siguiente.	
<b>Carpocapsa</b> ( <i>Cydia pomonella</i> )	1000 frutos. <i>Daños.</i>	1% de daños.				
<b>Pulgones</b>	1000 frutos. <i>Daños.</i>	> 1% de daños.		Imidacloprid metil clorpirifos	Se realizará el control químico (3 aplicaciones) la primavera siguiente.	

## CONTROL DE OTOÑO

FITOPARÁSITO	MUESTRA MÍNIMA. ESTADO	UMBRAL DE TOLERANCIA	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Minadora</b> ( <i>Leucoptera malifoliella</i> )	500 hojas. <i>Minas no parasitadas.</i>	20% de hojas con minas no parasitadas.			Se realizará el control químico la primavera siguiente.	

### NOTAS

(xx/xx/xxxx)\* Fecha de caducidad

\*\* Deben transcurrir 15 días entre la aplicación de un aceite mineral y la de caldo bordelés, captan, y folpet y 30-40, respecto de azufre y polisulfuros.

- (1) Sólo en prefloración.
- (2) Emplear sólo formulaciones que estén autorizadas en el cultivo y que sean de categoría toxicológica Xn (Nocivo).
- (3) Máximo 1 tratamiento.
- (4) Máximo 2 tratamientos.
- (5) Sólo en reposo vegetativo.
- (6) Sólo formulación en cebo listo para su uso (3RB).
- (7) Confusión sexual.
- (8) Aplicar sólo después de la caída de los pétalos hasta el inicio de la maduración.

## MANZANO. Enfermedades

FITOPARÁSITO	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<p><b>Moteado</b> (<i>Venturia inaequalis</i>)</p>	<p>Durante todo el periodo receptivo del manzano: desde D<sub>3</sub> hasta mediados de junio, siempre que se den condiciones favorables (lluvias o rocíos frecuentes y temperaturas suaves).</p> <p>A partir de mediados de junio hasta recolección sólo habría que tratar las parcelas con inóculo (donde hay hojas o/y frutos afectados) y si el tiempo es húmedo, para evitar reinfecciones. En tal caso, se trataría en las 24 horas siguientes a las lluvias, o si hay rocío frecuente, cada 10 días, y siempre con productos de contacto, pues los sistémicos pueden provocar resistencias al aplicarlos sobre manchas declaradas.</p>	<p>Eliminación de ramas afectadas de chancros.</p> <p>Evitar riegos por aspersión y capas herbáceas de gran desarrollo.</p> <p>Aplicar urea cristalizada a caída de hojas (con un tercio de hojas caídas, salvo en variedades que pueda producir fitotoxicidad, que habría que esperar al 80% de hojas en el suelo), mojando también el suelo.</p>	<p><b>De contacto o Preventivos:</b>  <i>Impiden las contaminaciones. Persistencia de 7 días.</i>  <i>Son lavados por lluvia superior a 10 l/m<sup>2</sup>.</i>          captan carbonato de hidrógeno de potasio          cobre          ditianona + pirimetanil          mancozeb          metiram          propineb          oxiclورو de cobre          tiram ó TMTD</p> <p><b>Penetrantes o de Stop:</b>  <i>Evitan que la contaminación penetre en la planta. Persistencia de 7-9 días.</i>  <i>No se lavan después de 1 hora.</i>          clortalonil (1) (31/10/2017)*          ditianona          dodina</p> <p><b>Curativos:</b>  <i>Impiden la progresión del hongo después de la contaminación. Persistencia de 10-12 días.</i>  <i>En cuanto pasa 1 hora de su aplicación ya no son lavados por la lluvia.</i>          azufre + ciproconazol          boscalida + piraclostrobin          ciproconazol (3)          ciprodinil          difenoconazol (3)          fluopiram + tebuconazol          fenbuconazol          kresoxim metil (3)          metil tiofanato          miclobutanil (3)          tebuconazol (3)          tetraconazol          trifloxistrobin (3) (31/07/2017)*</p>	<p><b>Preventivamente</b>, con tiempo seco, en previsión de que llueva o haya rocío.</p> <p>Emplear <b>dentro de las 36 horas</b> posteriores al comienzo de la lluvia.</p> <p>Aplicar <b>entre las 36 y 72 horas</b> siguientes al comienzo de la lluvia.</p>	<p>Aplicar 1 ó 2 tratamientos preventivos en el periodo prefloral, sobre todo en las variedades más sensibles, para <b>evitar las primeras contaminaciones.</b></p> <p><b>No abusar de estos productos, alternarlos con los otros grupos.</b></p>

## MANZANO. Enfermedades (continuación)

FITOPARÁSITO	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<p><b>Oidio</b> (<i>Podosphaera leucotricha</i>)</p>	<p>Este hongo inverna entre las escamas de las yemas y las primeras infecciones se producen al iniciarse la brotación, por lo que se recomienda un tratamiento preventivo en estado fenológico B-C.</p> <p>A partir del estado fenológico D<sub>3</sub> comenzarán los tratamientos fungicidas, que se repetirán hasta finales de junio.</p> <p>A partir de julio los árboles son poco sensibles a la enfermedad. Sólo habrá que tratar las plantaciones con problemas graves.</p>	<p>Eliminar los brotes oidiados en la poda de invierno.</p> <p>Suprimir también las ramas con oidio en el momento del aclareo o en una pasada específica si el ataque es importante.</p>	<p>polisulfuro de cal** (4)</p> <p>Fungicidas del grupo A azufre (añadido a los productos antimoteado) ó Fungicidas del grupo B (para frenar los focos primarios) Fungicidas del grupo A</p> <p>Fungicidas de los grupos B, C y D</p> <p><b>Grupo A: Fungicidas sin resistencias conocidas:</b> azufre azufre + ciproconazol</p> <p><b>Grupo B: Inhibidores de la biosíntesis del ergosterol:</b> ciproconazol (2) fluopiram + tebuconazol miclobutanil (2) quinoxifen tebuconazol (2) tetraconazol triadimenol (3)</p> <p><b>Grupo C: Inhibidores de la biosíntesis de ácidos nucleicos:</b> bupirinato (3) metil-tiofanato (31/10/2017)*</p> <p><b>Grupo D: Inhibidores de la respiración mitocondrial:</b> trifloxistrobin (2) (31/07/2017)* boscalida + piraclostrobin</p>	<p>Estado B-C.</p> <p>Prefloración.</p> <p>Después de floración.</p> <p>Prefloración. A caída de pétalos y en el estado J. En el resto de los tratamientos hasta el final.</p>	<p>No mezclar con el cobre. Dejar transcurrir al menos 30 días entre tratamientos con aceites y polisulfuros o azufres.</p> <p>Si las plantaciones no están muy afectadas.</p> <p>En plantaciones con mucha infestación.</p> <p>Es conveniente alternar los distintos grupos de fungicidas. No utilizar más de 2 veces al año fungicidas del mismo grupo (excepto los del grupo A), para evitar la aparición de cepas de Oidio resistentes a los mismos.</p>

## PERAL. Enfermedades

FITOPARÁSITO	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	CONTROLES NO químicos	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO de CONTROL	RECOMENDACIONES
<p><b>Moteado</b> (<i>Venturia pirina</i>)</p>	<p>Durante todo el periodo receptivo del peral: desde C<sub>3</sub> hasta mediados de junio, siempre que se den condiciones favorables (lluvias o rocíos frecuentes y temperaturas suaves).</p> <p>A partir de mediados de junio hasta recolección sólo habría que tratar las parcelas con inóculo (donde hay hojas o/y frutos afectados) y si el tiempo es húmedo, para evitar reinfecciones (se trataría en las 24 horas siguientes a las lluvias, o si hay rocío frecuente cada 10 días, siempre con productos de contacto, pues los sistémicos pueden provocar resistencias, al aplicarlos sobre manchas declaradas).</p>	<p>Eliminación de ramas afectadas de chancros.</p> <p>Evitar riegos por aspersion y capas herbáceas de gran desarrollo.</p> <p>Aplicar urea cristalizada a caída de hojas (con un tercio de hojas caídas), mojando también el suelo.</p>	<p><b>De contacto o Preventivos:</b>  <i>Impiden las contaminaciones. Persistencia de 7 días. Son lavados por lluvia superior a 10 l/m<sup>2</sup>.</i>          captan cobre          metiram          propineb + oxiclóruo de cobre          tiram ó TMTD</p> <p><b>Penetrantes o de Stop:</b>  <i>Evitan que la contaminación penetre en la planta. Persistencia de 7-9 días. No se lavan después de 1 hora.</i>          clortalonil (1) (31/10/2017)*          ditianona          dodina</p> <p><b>Curativos:</b>  <i>Impiden la progresión del hongo después de la contaminación. Persistencia de 10-12 días. En cuanto pasa 1 hora de su aplicación ya no son lavados por la lluvia.</i>          azufre + ciproconazol          boscalida + piraclostrobin          ciproconazol (3)          ciprodinil          difenoconazol (3)          fluopiram + tebuconazol          fenbuconazol          kresoxim metil (3)          metil-tiofanato (31/10/2017)*          miclobutanil (3)          tebuconazol (3)          tetraconazol          trifloxistrobin (3) (31/07/2017)*</p>	<p><b>Preventivamente</b>, con tiempo seco, en previsión de que llueva o haya rocío.</p> <p>Emplear <b>dentro de las 36 horas</b> posteriores al comienzo de la lluvia.</p> <p>Aplicar <b>entre las 36 y 72 horas</b> siguientes al comienzo de la lluvia.</p>	<p>Aplicar 1 ó 2 tratamientos preventivos en el periodo prefloral, sobre todo en las variedades más sensibles ("Blanquilla", "Mantecosa Hardy", ...), para <b>evitar las primeras contaminaciones.</b></p> <p><b>No abusar de estos productos, alternarlos con los otros grupos.</b></p>

## PERAL. Enfermedades (continuación)

FITOPARÁSITO	CRITERIO DE INTERVENCIÓN	CONTROLES NO QUÍMICOS	CONTROL QUÍMICO	MOMENTO DE CONTROL	RECOMENDACIONES
<b>Mancha negra</b> ( <i>Stemphylium vesicarium</i> )	<b>Tratar sólo las parcelas</b> donde se hayan visto daños alguna vez ( <b>tienen inóculo</b> ) o tienen parcelas cercanas con daños.	Evitar riegos por aspersión y capas herbáceas de gran desarrollo, que favorezcan la humectación.  Aplicar urea cristalizada a caída de hojas (con un tercio de hojas caídas), mojando también el suelo	boscalida + piraclostrobin captan ciprodinil + fludioxonil fluopiram + tebuconazol kresoxim metil (3) tebuconazol trifloxistrobin (31/07/2017)*	<b>Tratar básicamente de forma preventiva</b> (repitiendo los tratamientos con la frecuencia necesaria para mantener las plantaciones protegidas) <b>en función de la humectación y tª media del periodo de humectación</b> , teniendo en cuenta la persistencia de los productos, así como un posible lavado del tratamiento por lluvias.	Aunque el periodo receptivo del peral va desde caída de pétalos hasta recolección, es importante cubrir sobre todo los periodos de <b>mayor sensibilidad</b> , que son <b>Mayo-Junio y a partir del envero</b> .  “Conferencia” es una de las variedades más sensibles.
<b>Septoria</b> ( <i>Septoria pyricola</i> )	Desde principios de mayo observar las plantaciones.	Evitar el encharcamiento.  No abusar de abonos nitrogenados.  Aplicar urea cristalizada a caída de hojas (con un tercio de las hojas caídas), mojando también el suelo.	difenoconazol (3) metil tiofanato (31/10/2017)* metiram	Tratar al ver los primeros síntomas en hojas.	La protección anti-moteado frena en general el desarrollo de esta enfermedad, si bien las variedades sensibles a moteado son poco atacadas por septoriosis y a la inversa.

### NOTAS

- (1) Emplear sólo formulaciones de riqueza 5%, que no son de categoría toxicológica T+ (Muy Tóxico).
- (2) Fungicidas eficaces contra Moteado y Oídio. Alternar su uso con fungicidas de contacto.
- (3) Alternar su uso con fungicidas de contacto.
- (4) Sólo se puede aplicar hasta el estado fenológico C.

## Insecticidas y acaricidas utilizables en manzano

GRUPO QUÍMICO	RESTRICCIONES	PRINCIPALES ENFERMEDADES					
		Moteado	Oidio	Bacterias	Chancro	Fitóftora	Monilia
azufre							
azufre + ciproconazol							
boscalida + piraclostrobin							
bupirimato							
captan							
carbonato de hidrógeno de potasio							
ciproconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
ciprodinil							
clortalonil (31/10/2017)*	Emplear sólo formulaciones de categoría toxicológica Xn (Nocivo).						
compuestos cúpricos	Limitar a tratamientos prefloración. Max. 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días						
difenoconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
ditianona							
ditianona + pirimetanil							
dodina							
fenbuconazol	Máximo cuatro tratamientos al año.						
fluopiram + tebuconazol							
folpet							
fosetil-AI							
kresoxim metil	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
mancozeb							
metalaxil-M (30/06/2017)*							
metil-tiofanato (31/10/2017)*							
metiram							
miclobutanil	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
polisulfuro de cal	Sólo se puede aplicar hasta el estado fenológico C.						
propineb + oxiclورو de cobre							
quinoxifenm	Máximo cuatro tratamientos al año.						
tebuconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
tetraconazol							
tiram							
triadimenol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
trifloxistrobin (31/07/2017)*	idem.						

(xx/xx/xxxx)\* Fecha de Caducidad



## Insecticidas y acaricidas utilizables en peral

GRUPO QUÍMICO	RESTRICCIONES	PRINCIPALES PLAGAS											
		Araña roja y amarilla	Acaro blanco	Plojo de San José	Sila	Pulgones	Pulgón verde	Taladros de madera	Orugas	Minadoras	Hoplocampa	Carpocapsa	Mosca de la fruta
abamectina	Emplear sólo formulaciones que estén autorizadas en el cultivo y que sean de categoría toxicológica Xn (Nocivo).												
aceite de parafina													
acetamiprid													
acrinatrin													
azadiractin													
Bacillus thuringiensis kurstaki													
betaciflutrin (31/10/2017)*	Contra Sila sólo en reposo vegetativo.												
beuveria bassiana													
caolín	Sólo hasta caída de pétalos												
cipermetrin (31/10/2017)*	Contra Sila sólo en reposo vegetativo.												
clofentezin													
clorrantriliprol													
deltametrin (31/10/2017)*	Sólo en reposo vegetativo.												
diflubenzuron													
dodecilbenceno sulfonato amónico													
esfenvalerato	Sólo en reposo vegetativo.												
etofenprox													
fenoxicarb													
fenpiroximato													
Feromonas de síntesis	Confusión sexual.												
fosmet	Sólo un único tratamiento desde plena floración a cuajado. Salvo para carpocapsa: efectuar 2 aplicaciones por campaña sobre la 1ª y 2ª generación, el primer tratamiento al cuajado y el segundo cuando el fruto alcance el 90% del tamaño, y al menos con un intervalo de 14-21 días												
hexitiazox	Máximo 1 tratamiento.												
imidacloprid													
lambda cihalotrin													
lufenuron	Sólo formulación en cebo listo para su uso (3RB)												
metil clorpirifos													
metoxifenocida (31/07/2017)*													
pirimicarb													
piriproxifen	Sólo 1 tratamiento al año en prefloración.												
polisulfuro de cal	Sólo en prefloración.												
spinosad													
spirotetramat													
taufluvinalato	Sólo formulaciones que no sean de categoría toxicológica T. Contra Sila sólo en reposo vegetativo.												
tebufenocida	Máximo 2 tratamientos.												
tiacloprid													
triflumuron													
Virus de la granulosis de la carpocapsa													
zeta cipermetrin	Contra Taladros de madera: mezclado con aceite de verano y sólo en tratamientos localizados.												

(xx/xx/xxxx)\* Fecha de Caducidad

## Fungicidas y Bactericidas utilizables en manzano

GRUPO QUÍMICO	RESTRICCIONES	PRINCIPALES ENFERMEDADES					
		Moteado	Oidio	Bacterias	Chancro	Fitóftora	Monilia
azufre							
azufre + ciproconazol							
boscalida + piraclostrobin (31/01/2017)*							
bupirimato							
captan							
carbonato de hidrógeno de potasio							
ciproconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
ciprodinil							
clortalonil (31/10/2017)*	Emplear sólo formulaciones de categoría toxicológica Xn (Nocivo).						
compuestos cúpricos	Limitar a tratamientos prefloración. Max. 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días						
difenoconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
ditianona							
ditianona + pirimetanil							
dodina							
fenbuconazol	Máximo cuatro tratamientos al año.						
fluopiram + tebuconazol							
folpet							
fosetil-AI							
kresoxim metil	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
mancozeb							
metalaxil-M (30/06/2017)*							
metil-tiofanato (31/10/2017)*							
metiram							
miclobutanil	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
polisulfuro de cal	Sólo se puede aplicar hasta el estado fenológico C.						
propineb (31/01/2017)* + oxiclورو de cobre							
quinoxifenm (30/04/2017)*	Máximo cuatro tratamientos al año.						
tebuconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
tetraconazol							
tiram (30/04/2017)*							
triadimenol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.						
trifloxistrobin (31/07/2017)*	idem.						

(xx/xx/xxxx)\* Fecha de Caducidad

## Fungicidas y Bactericidas utilizables en peral

GRUPO QUÍMICO	RESTRICCIONES	PRINCIPALES ENFERMEDADES								
		Moteado	Mancha negra	Septoria	Roya	Bacterias	Chancro	Fitóftora	Monilia	
azufre + ciproconazol										
boscalida + piraclostrobin										
captan										
ciproconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.									
ciprodinil										
ciprodinil + fludioxonil										
clortalonil (31/10/2017)*	Emplear sólo formulaciones de categoría toxicológica Xn (Nocivo).									
compuestos cúpricos	Limitar a tratamientos a prefloración. Un máximo de 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días.									
difenoconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.									
ditianona										
dodina										
fenbuconazol	Máximo cuatro tratamientos al año.									
fluopiram + tebuconazol										
folpet										
fosetil-Al										
kresoxim metil	Alternar su uso con fungicidas de contacto.									
metalaxil-M (30/06/2017)*										
metil-tiofanato (31/10/2017)*										
metiram										
miclobutanil	Alternar su uso con fungicidas de contacto.									
oxicloruro de cobre + propineb										
tebuconazol	Alternar su uso con fungicidas de contacto.									
tetraconazol	idem.									
tiram										
trifloxistrobin (31/07/2017)*	Alternar su uso con fungicidas de contacto.									

(xx/xx/xxxx)\* Fecha de Caducidad

## Herbicidas autorizados en frutales de pepita

Materias activas (%)	IMPACTO AMBIENTAL			MODO DE ACCIÓN		EDAD AÑOS			MONOCOTILEDÓNEAS		DICOTILEDÓNEAS	
	BAJO	MEDIO	ALTO	Preemergencia	Postemergencia	Plantación	Menos de 4 años	Más de 4 años	Annual	Perenne	Annual	Perenne
amitrol												
amitrol + tiocianato amónico												
carfentrazona-etil (31/07/2017)*												
diflufenican + glifosato (31/12/2017)*												
diflufenican + oxifluorfen												
fluroxipir												
glifosato (31/12/2017)*												
glifosato (sal trimésica) (31/12/2016)*												
glufosinato amónico												
isoxaben												
napropamida												
oxifluorfen												
pendimetalina (31/07/2017)*												
quizalozop-p-etil												

(xx/xx/xxxx)\*Fecha de Caducidad

\*Usar formulaciones que no sean de categoría toxicológica T (Tóxico).

Caso de que haya más de un herbicida que pueda resolver el problema en un determinado momento de tratamiento, se seleccionará aquel que tenga el impacto ambiental más bajo.

Siempre que sea posible, se elegirá un momento de aplicación que permita la utilización de materias activas con el impacto ambiental más bajo. Cuando por alguna circunstancia sea necesario recurrir el empleo de un herbicida con impacto ambiental MEDIO o ALTO, se pondrá especial atención en las restricciones de tipo ecotoxicológico que vendrán reflejadas en la etiqueta.

Eficaz   
Sin eficacia 

## LISTA DE MATERIAS ACTIVAS DE REGULADORES DE CRECIMIENTO Y PREVENCIÓN DE LA FISIOPATIA DEL RUSSETING

	REGULADORES DE CRECIMIENTO				ANTI-RUSSETING
	Aclareo	Anticaída	Favorecer Cuajado	Regular vigor	
<b>MANZANO</b>	ANA 6-benzyladenina ANA Amida	ANA ANA + ANA Amida		Prohexadiona de calcio Paclobutrazol*	GA4 + GA7 GA4 + GA7 + 6-benzyladenina
<b>PERAL</b>			GA4 + GA7 + 6-benzyladenina GA3		

\* Aplicado al suelo después de la recolección, y en aplicación foliar desde el inicio de floración hasta 30 días después de la caída de pétalos, tratamientos ambos que han de realizarse bajo el control del Técnico responsable de la explotación.

## LISTA DE MATERIAS ACTIVAS PARA COMBATIR EL FUEGO BACTERIANO

<i>bacillus subtilis</i>
laminarin (31/10/2017)*

## LISTA DE MATERIAS ACTIVAS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS QUE SE PUEDEN EMPLEAR PARA LA FRUTA QUE VAYA A CONSERVARSE DURANTE UN PERIODO SUPERIOR A 90 DÍAS

folpet
folpet + imazalil
imazalil
imazalil + iprodiona (31/10/2017)*
imazalil + metil tiofanato (31/10/2017)*
imazalil + tiabendazol
metil tiofanato (31/10/2017)*
tiabendazol

En situaciones excepcionales o no contempladas en este documento, se podrá intervenir con prescripción técnica y previa autorización por escrito de la Dirección General Agricultura y Ganadería de la Comunidad Autónoma de La Rioja, haciendo uso de otras materias activas autorizadas en los cultivos.

Lo recogido en este documento se aplicará sin perjuicio de lo que establece el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre.