

NORMAS PARA LA PRODUCCION INTEGRADA DEL PERAL

Temporada 2005-06

Actualizaciones correspondientes a la Temporada 2005-06
realizadas por el Comité Técnico de
Producción Integrada Frutícola

<i>Facultad de Agronomía.....</i>	<i>Ing. Agr. Beatriz Scatoni</i>
<i>Facultad de Agronomía.....</i>	<i>Ing. Agr. Pedro Mondino</i>
<i>INIA Las Brujas.....</i>	<i>Ing. Agr. Carolina Leoni</i>
<i>INIA Las Brujas.....</i>	<i>Ing. Agr. Saturnino Núñez</i>
<i>JUNAGRA.....</i>	<i>Ing. Agr. Marcelo Buzchiazzo</i>
<i>JUNAGRA.....</i>	<i>Ing. Agr. Reinaldo De Lucca</i>
<i>Productores.....</i>	<i>Sr. Adhemar Moizo</i>
<i>Productores.....</i>	<i>Presidente de AFRUPI. Sr. Fernando Rabellino</i>
<i>Coordinación de AFRUPI.....</i>	<i>Ing. Agr. Natalia Martínez</i>

Para las actualizaciones anuales se contó con la colaboración de los técnicos de Facultad de Agronomía, INIA, JUNAGRA, asesores privados y delegados de los productores de Producción Integrada

Plantaciones Nuevas

Normas de Producción Integrada

Peral

PLANTACIONES NUEVAS												
ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION										
<u>Porta-injertos</u>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membrillero BA29, C, Adams con filtro, para las combinaciones que lo requieran utilizando BeurreHardy y Old Home como intermediario 										
<u>Variedades</u>		<p>Criterios a tener en cuenta para la selección:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Opción comercial • Comportamiento de acuerdo al clima (recomendar según): <ul style="list-style-type: none"> - Requerimientos de frío - Ciclo vegetativo - Humedad relativa - Sensibilidad a bajas temperaturas - Resistencia a enfermedades y plagas - Necesidad de polinización - Aptitud a la conservación y al transporte - Conducción y poda - densidad de plantación - Raleo de frutos - Calidad de fruta y productividad 										
<u>Variedades de Peral</u>		<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Variedades tipo</i></th> <th><i>Variedades no recomendadas</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>William's</i></td> <td><i>William's precoz</i></td> </tr> <tr> <td><i>D'Anjou(*)</i></td> <td><i>Packham's Triumph</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Max Red Bartlett</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Favorita de Clapps</i></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Variedades tipo</i>	<i>Variedades no recomendadas</i>	<i>William's</i>	<i>William's precoz</i>	<i>D'Anjou(*)</i>	<i>Packham's Triumph</i>		<i>Max Red Bartlett</i>		<i>Favorita de Clapps</i>
	<i>Variedades tipo</i>	<i>Variedades no recomendadas</i>										
	<i>William's</i>	<i>William's precoz</i>										
	<i>D'Anjou(*)</i>	<i>Packham's Triumph</i>										
		<i>Max Red Bartlett</i>										
	<i>Favorita de Clapps</i>											
		(*) No existe en el país suficiente información acerca de esta variedad. Pueden ser incluidas otras variedades (exceptuando las no recomendadas) fundamentando el motivo.										
<u>Calidad de la planta</u>	1 Debe utilizarse material libre de <i>Meloidogyne</i> (Deberá contar con los análisis correspondientes)	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de una planta de buena calidad (remitirse a normas PREDEG) • Material libre de patógenos. 										

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<p>Manejo de suelo Preplantación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Entre arranquío y plantación se debe instalar cultivos de cobertura (abono verde). Esto es especialmente importante en suelos degradados y/o con riesgo de erosión. • 1 Se debe realizar Análisis de Suelo previo a la plantación • 1 Alomado completo del horizonte A. La altura del camellón, luego de estabilizado, no debe ser menor a 30 cm. • 1 Control de Malezas: Los herbicidas permitidos serán aquellos de acción postemergente, sin efecto residual, tipo: -Glufosinato de amonio -Glifosato: con precauciones debido a riesgo por fitotoxicidad en caso de deriva. -Graminidas sistémicos. -Se permite el uso de Simazina en la implantación, con un máximo permitido de 2,2 kg de P. A. (principio activo)/ há / año. -Se permite el uso del Oxifluorfen. -MCPA con precauciones debido a riesgo por fitotoxicidad en caso de deriva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe realizar una buena limpieza de suelos, eliminando todas las raíces del cultivo anterior. Sería conveniente rotar de especie. • Sistematización del terreno: deberá perseguir el logro de un adecuado drenaje superficial, con pendientes que no favorezcan la erosión. • Antes de armar los camellones incorporar enmiendas orgánicas (cama de pollo), esto es muy importante en suelos degradados. Respetar los Kgs. máximos permitidos. • Se recomienda instalar cultivos de cobertura(abono verde de invierno y verano). • Se puede encalar hasta pH 6.0-6.3. Esto es importante en suelos fuertemente ácidos o para aplicar Mg en situaciones con predisposición a tener deficiencias. Tener precaución con subir el pH en casos de regar con aguas ricas en bicarbonatos que generarían clorosis férrica.

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Conducción</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el sistema de conducción (relacionado al espaciamiento y al portainjerto) con el objetivo de maximizar la productividad y la calidad esperada, priorizando la precocidad en la entrada en producción. • Deberán adoptarse los sistemas de conducción que privilegien los conceptos antedichos, representados por una relación madera de estructura / madera de fruta baja lo menor posible.
<u>Conducción en Peral</u>		<p>Tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libre • Apoyado o semi-apoyado (con un alambre móvil o con dos alambres) <ul style="list-style-type: none"> - Semi - palmeta - Palmeta cruceteada - Eje central • Las implantaciones sobre membrillero necesitan apoyo. • Evitar, a partir del segundo año, toda intervención de rebaje y poda de despunte invernal. • Estos sistemas de conducción favorecen la precocidad, facilitan la cosecha, la poda y el control de Psylla.
<u>Densidad de plantación</u>		<ul style="list-style-type: none"> • En este caso, la densidad está íntimamente ligada al portainjerto y a la variedad, pudiendo llegar a manejar densidades de hasta 3000 plantas/há. • Se recomienda un mínimo de 1000 plantas/há.

Plantaciones Actuales

Normas de Producción Integrada

Peral

PLANTACIONES ACTUALES		
ASPECTO	RESTRICCION	RECOMENDACION
<u>Manejo de suelo</u>	<p>1 Mejorar sistematización y drenajes 1 Mantener alomado no inferior a 30 cm</p> <p>1 Control de Malezas en la Fila:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se permite el uso de Herbicidas postemergentes: - Glifosato, Sulfosate, con precauciones por riesgo de fitotoxicidad - graminicidas específicos. - Glufosinato de amonio. - MCPA no aplicar antes de cuajado y no mas alla de 45 dias antes de la cosecha , precaucion por riesgo de fitotoxicidad. - Corte de malezas. - Control solo en el período estival <p>2 Manejo de la <u>Entrefila:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cobertura permanente: Tapiz natural Siembra según características del suelo (aportes de Nitrógeno y agua) 	<ul style="list-style-type: none"> • Se acepta el laboreo vertical con tapiz verde, eligiendo el momento, tipo y localización. Es conveniente hacerlo a fin de primavera – verano y otoño. • En el otoño, se acepta el laboreo de suelos para acciones correctivas. • En el caso de aparición de gramilla, hacer manchoneo.
<u>Conducción</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Sin mayores restricciones al sistema de conducción. Para los que ya tienen montes instalados, se hará énfasis en el sistema de poda.

Plantaciones Nuevas y Actuales

Normas de Producción Integrada

Peral

NUEVAS PLANTACIONES y PLANTACIONES ACTUALES		
ASPECTO	RESTRICCION	RECOMENDACION
<u>Fertilización</u>	<p>Se deberá realizar un Plan Anual de Fertilización para cada uno de los cuadros. Se deben establecer claramente los criterios considerados para realizar el plan (requerimientos de la especie o variedad, análisis de suelo y/o foliar, historia de fertilización, sintomatología, desarrollo vegetativo, producción anterior, calidad de fruta entre otros).</p> <p>El mismo deberá estar avalado y firmado por el Técnico Asesor y podrá ser solicitado por el Comité Técnico y la Certificadora para su análisis.</p>	
<u>Análisis Foliar</u> <u>Análisis de Suelo</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Realizar Análisis foliar cada 3 año muestreando por variedad y tipo de suelo. • Realizar análisis de suelo cada 4 años para disponer de una secuencia de análisis.
<u>Nutrición</u>	<p>1Se puede encalar hasta pH 6.0-6.3. Esto es importante en suelos fuertemente ácidos o para aplicar Mg en situaciones con predisposición a tener deficiencias. Tener precaución con subir el pH en casos de regar con aguas ricas en bicarbonatos que generarían clorosis férrica</p>	<p>Los aportes de Calcio y Boro deberán ser tenidos en cuenta, en el caso de Uruguay para atender desordenes fisiológicos.</p> <p>Las aplicaciones foliares quedan reducidas a corregir desórdenes fisiológicos (Bitter pit y mancha corchosa) o cuando exista un diagnostico (sintomatologia, analisis foliar o antecedentes de su deficiencia)</p>

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Nitrógeno</u>	<p>1 Aplicación según el Plan de Fertilización propuesto.</p> <p>1 Máximo por aplicación: no superar el 50% del total por aplicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Época: el 50% de la aplicación realizarla en otoño plazo máximo 30 de marzo para evitar contaminación de la napa freática. • Formulación: Nitratos en primavera Urea en otoño
<u>Calcio</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Las necesidades de Calcio del fruto, no son predecibles a partir del análisis de este en hoja y suelo. • Aplicaciones de pequeñas dosis en varias etapas son más efectivas que dosis grandes en una o dos etapas.
<p>Fuentes: Cloruro de Calcio: contiene impurezas que pueden causar quemado de hojas y fruto, y presenta limitada compatibilidad con determinados pesticidas. Nitrato de Calcio: Tener en cuenta que además de Calcio se está aplicando Nitrógeno.</p>		

ASPECTO	RESTRICCION	RECOMENDACION
Abono orgánico	<p>1 Se permite la incorporación de abono orgánico tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cama de pollo: máximo 7 ton / há. Frecuencia de aplicación: cada dos años - Con abonos adecuadamente compostados y estacionados se puede incrementar la dosis en un 100 %. - En suelos con buenas condiciones físicas limitar su aplicación. <p>1 Momento de aplicación: en otoño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda realizar análisis del contenido de nitrógeno de este material. • Tener en consideración en el plan de fertilización los aportes de nitrógeno de este material • Su objetivo es mejorar las condiciones físicas del suelo y la actividad radicular de la planta.
<u>Raleo</u>		<ul style="list-style-type: none"> • Es indispensable realizarlo en el momento apropiado (lo más temprano posible). • Eliminar frutos sobrantes y los ubicados en ramas de baja calidad. • Obtener una carga equilibrada regulando la intensidad en función del vigor y de la variedad. Se permite el raleo manual, químico o ambos.
<u>Criterio de raleo</u>	<p>2 Se recomienda disminuir el número de frutos a uno o dos por inflorescencia.</p>	
Quiebre de dormancia		<ul style="list-style-type: none"> • En caso de realizarse un tratamiento se acepta el uso de los siguientes productos: <ul style="list-style-type: none"> a. Aceite. b. Mezcla sulfocálcica. <p>Puede utilizarse cianamida hidrogenada (Dormex), sola o con aceite.</p>

Manejo de Plagas y Enfermedades

Fichas y Anexos **Temporada 2005-06**

Normas de Producción Integrada

Peral

PLAGAS

GUSANO DE PERAS Y MANZANAS (CARPOCAPSA)

MONITORIZACIÓN

- De floración a cosecha, trampas de feromonas y frutas

MANEJO

Cuando controlar:

- Instalación de emisores en inicio de floración o a fines de octubre junto con una aplicación de insecticida
- Con una dotación de 1 trampa cada 2 há, desde mediados de diciembre a cosecha cuando hay de 3 a 4 capturas acumuladas en trampas de feromona por semana móvil o se detecta 1% de daño reciente.

Control:

Estrategia	Observaciones
Confusión sexual	Superficies homogéneas y superiores a 4 há, sin problemas de picado en años anteriores
Insecticidas	Según capturas en trampas o detección de daños en fruta
- Metoxifenocide	debe aplicarse cuando se detectan las primeras posturas y en condiciones de media a baja presión de ataque
- Lufenuron	debe aplicarse cuando se detectan las primeras posturas y en condiciones de media a baja presión de ataque
- Triflumurón	debe aplicarse cuando se detectan las primeras posturas y en condiciones de media a baja presión de ataque
- Tiacloprid	
- Spinosad	por su corto tiempo de espera puede usarse en precosecha
- Fosmet	
- Azinfos metil	máximo 2.6 Kg de activo/há hasta cosecha
- Carbaril	en precosecha y siempre que no se pueda usar fosmet por tiempo de espera

GUSANO DEL DURAZNERO (GRAFOLITA)

MONITORIZACIÓN

- Principios de diciembre a cosecha, trampas de feromonas y frutas

MANEJO

Cuando controlar:

- Cuando se detecte alta presión de la plaga en fruta o capturas semanales en trampas de feromonas superiores a 15-30 adultos.

Control Químico:

Insecticidas	Observaciones
- Metoxifenocide	deben aplicarse cuando se detectan las primeras posturas y en condiciones de media a baja presión de ataque
- Lufenuron	deben aplicarse cuando se detectan las primeras posturas y en condiciones de media a baja presión de ataque
- Tiacloprid	
- Spinosad	por su corto tiempo de espera puede usarse en precosecha
- Fosmet	
- Azinfos metil	máximo 2.6 kg de activo/há hasta cosecha
- Carbaril	en precosecha y siempre que no se pueda usar fosmet por tiempo de espera

LAGARTITAS DE LOS FRUTALES

MONITORIZACIÓN

- De diciembre a marzo, en trampas de feromonas y brotes.

MANEJO

- Control químico

Cuando controlar:

- Según capturas y % de brotes y frutos dañados

Control Químico:

- M. Azinfos (máximo 2.6 kg de activo/há hasta cosecha)
- Spinosad (por su corto tiempo de espera puede ser utilizado en precosecha)
- Metoxifenocide (debe aplicarse cuando se detectan las primeras posturas)
- *Bacillus thurigiensis*
- Carbaril (precosecha)

PIOJO DE SAN JOSE

MONITORIZACIÓN

- En invierno, en ramas.
- En noviembre, enero y marzo, en ramas y frutos.

MANEJO

Cuando controlar:

- Cuando hay presencia, control químico.

Control Químico:

- Aceite + Clorpirifos o Metidation en invierno.
- Mezcla sulfocálcica en invierno.
- Buprofezin, Pyriproxifen o Imidacloprid en vegetación (***)

(***) cualquiera de los tres se aplican con 0,5 de aceite, teniendo en cuenta al momento de aplicar la proximidad con la aplicación de azufrados, Captan o Delan (mínimo 3 semanas de separación entre una y otra aplicación).
Pyriproxifen tiene efecto sobre Carpocapsa.

COCHINILLAS HARINOSAS O CHANCHITOS BLANCOS

MONITORIZACIÓN

- En diciembre y febrero-marzo, en ramas y frutas.

MANEJO

Cuando controlar:

- Presencia.

Medidas culturales:

- Empastado entrefila.
- Raleo de frutos.

Control Químico:

- Buprofezin, Acetamiprid o Imidacloprid, aplicar antes que los insectos se alojen en el cáliz, con 0,5 % de aceite, teniendo en cuenta al momento de aplicar la proximidad con la aplicación de azufrados y Captan o Delan (mínimo 3 semanas de separación entre una y otra aplicación).

PSILLA DEL PERAL

MONITORIZACIÓN

- De agosto – setiembre, posturas en dardos y yemas.
- De marzo – mayo, ninfas y adultos en brotes.

MANEJO

Cuando controlar:

- 5 a 10% de ramas atacadas.

Medidas culturales:

- Fertilización balanceada.
- Poda racional.
- Entrefila empastada.
- Desbrote de chupones.

Control Químico:

- Aceite (dosis según momento).
- M. azinfos (hasta 1 aplicación poscosecha).
- Avermectina o Imidacloprid.
- Se recomienda aplicar los insecticidas con aceite o con otros tensoactivos.

TALADRILLO DE LOS FRUTALES

MONITORIZACIÓN

- De noviembre a febrero, orificios en tronco.

MANEJO

Cuando controlar:

- Presencia.

Medidas culturales:

Tapado de orificios.

ARAÑUELA ROJA EUROPEA

MONITORIZACIÓN

De diciembre a febrero, observar presencia de arañuelas y predadores en hoja.

MANEJO

Cuando controlar:

- Aparición de bronceado y baja relación predador / arañuela.

Control Químico:

- Temprano en la estación y con baja proporción de adultos: Hexitiazox o Clofentezina, sólo una aplicación.
- Con poblaciones más altas y con mayor proporción de adultos: Aceite, Fenpyroximate. En el caso del Fenpyroximate, se permite únicamente una aplicación por año.

AGAMUZADO DE LAS PERAS

MONITORIZACIÓN

- En verano, daños en cosecha.
- En otoño, en hojas.
- En invierno, en dardos y bolsas.

MANEJO

Cuando controlar:

- Prefloración y / o cuajado.

Control Químico:

- Cyhexatin (solo una aplicación por año).
- Fenpyroximate, Avermectina y Fenbutatin.

HORMIGAS CORTADORAS

Control Químico:

- Cebos, polvos o C. E. hormiguicidas a base de: Clorpirifos, Parathion, Cypermetrina - Fipronil, etc.

Efectividad de los Insecticidas y Acaricidas autorizados en PIF para Frutales de Pepita

Sustancia Activa	Carpocapsa	Grafolita	Psila del peral	Chanchito blanco	<u>Arañuela</u>	Agamuzado	Lagartitas	Piojo de San José	Mosca de la fruta
Abamectin	--	--	+++	--	+++	+++	--	--	--
Aceite mineral	--	--	+	+	++	--	--	+++	--
Acetamiprid	+++	+++	+	+++	--	--	+	--	--
Azinfos metil	+++	+++	+++	+	--	--	+++	--	--
B. thuringiensis	+	+	--	--	--	--	++	--	--
Buprofezin	+	+	--	+++	--	--	--	--	--
Carbaril	++	++	+	+	--	--	++	--	--
Cihexatin	--	--	--	--	+++	+++	--	--	--
Clofentezina	--	--	--	--	+++	--	--	--	--
Clorpirifos etil	--	--	++	++	--	--	+++	++	--
Etofenprox	++	++	--	--	--	--	+	--	--
Fenpyroximate	--	--	--	--	+++	+++	--	--	--
Fosmet	++	++	--	--	--	--	+	--	--
Hexithiazox	--	--	--	--	+++	--	--	--	--
Imidacloprid	--	--	+++	++	--	--	--	++	--
Lufenuron	++	++	--	--	--	--	--	--	--
Metidation	--	--	+++	+++	--	--	--	+++	--
Novaluron	+++	--	--	--	--	--	++	--	--
Metoxifenocide	+++	++	--	--	--	--	+++	--	--
Piriproxifen	++	++	++	++	--	--	--	+++	--
Spinosad A + D	++	++	--	--	--	--	+++	--	+++
Tiacloprid	+++	+++	--	--	--	--	+	+	--
Triflumuron	+++	--	--	--	--	--	++	--	--

Efectividad: (+++) muy buena, (++) buena, (+) regular, (--) no efectivo o sin dato

ENFERMEDADES

SARNA

Venturia pirina

MANEJO

Medidas culturales:

- Prácticas culturales tales como poda que permita tener un follaje abierto que permita la mejor circulación del aire, mayor entrada de luz y secado más rápido del follaje permiten menores condiciones de infección y mayor eficacia de las pulverizaciones.
- El manejo del empastado de la entrefila no cortándolo hasta que haya pasado el período crítico de la sarna primaria (principios de diciembre) permite disminuir el número de ascosporas que llegan al árbol.
- Se recomienda la eliminación de plantaciones viejas o árboles abandonados dentro de un radio de 700 metros del monte para disminuir el número de ascosporas que puedan ingresar al monte desde fuera.

Control Químico:

Manejo de sarna

- Se recomienda la aplicación de fungicidas desde punta plateada.
- Se sugiere el manejo de la enfermedad en base a aplicaciones preventivas.

Productos permitidos:

- **Cúpricos:** No aplicar luego de punta verde por riesgo de fitotoxicidad.
- **Polisulfuros de calcio (mezcla sulfocálcica):** Su uso se encuentra limitado por problemas de roña.
- **Ditiocarbamatos (Mancozeb, Metiram o Propineb):** no se puede aplicar más de **22 kg.i. a. / há / año** y el período **pre-cosecha es de 77 días.**
- **Tiram Tiempo de espera. 14 días. Se permite su aplicación cuando el Captan se encuentra restringido por los mercados compradores o por ausencia del Captan en el mercado.**
- **Dodine:** No se recomienda la aplicación sobre frutos pequeños por problemas de roña, especialmente en variedades sensibles.
- **Captan:** este fungicida tiene un **período de reentrada restringida de 4 días.** Incompatible con aplicación de aceites. **No aplicar 3 semanas antes y 3 semanas después de una aplicación de aceites.**
- **Ditianon: No aplicar 3 semanas antes y 3 semanas después de una aplicación de aceites.**
- **IBEs:** se permite un máximo de 4 aplicaciones por temporada, en mezcla con otro fungicida de diferente modo de acción. Aquellos productores que empleen el esquema de 3 aplicaciones seguidas de krexozym-metil, podrán realizar como máximo 2 aplicaciones de IBEs.
- **Strobirulinas:** se permite un máximo de tres aplicaciones por temporada

NECROSIS DE LAS YEMAS DE FLOR

La necrosis de las yemas de flor es causada por bacterias (*Pseudomonas syringae* pv. *syringae*), y varios factores ambientales y de la planta inciden en la magnificación del problema. Observaciones realizadas en el país indican que el cv. William's es menos sensible que el cv. Packam's.

No se dispone de una única medida de manejo que contribuya a resolver el problema, por tanto se recomiendan un conjunto de ellas, que dependiendo de los años tendrán mayor o menor efecto.

Medidas culturales:

- Realizar una fertilización balanceada: evitar excesos de fertilización nitrogenada y cuidar déficits de Boro
- Realizar una poda equilibrada que favorezca la ventilación e iluminación de la planta
- Realizar tratamientos para el quiebre de dormancia
- Hacer un control adecuado de arañuela y psilla

Control químico:

- Se recomienda la realización de tres aplicaciones consecutivas cada 10 – 15 días con fosfito de potasio o fosetil aluminio, entre mediados de noviembre y finales de diciembre.

Estas aplicaciones se realizan para minimizar los daños en la temporada siguiente (no tienen efecto en la presente cosecha). Se realizan en el período en el cual se están diferenciando las yemas de flor.

Las aplicaciones de fosfito de potasio pueden causar problemas de fitotoxicidad si se aplican con altas temperaturas. Se recomienda no aplicarlo en mezcla con otros productos.

FUNGICIDAS PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES

ACEPTADOS	CON RESTRICCIONES	PROHIBIDOS
Caldo bordeles	Mancozeb	Benomilo
Oxicloruro de Cu.	Metiram	Carbendazim
Hidróxido de Cu	Propineb	Metil tiofanato
Mezcla sulfocálcica (polisulfuro de calcio)	Tiram	Tiforine
Azufre mojable	Captan	Flisilazol
Azufre micronizado	Ditianon	
Dodine	Kresoxim-metil	
	Trifloxistrobin	
	Pyraclostrobin	
	Fenarimol	
	Tebuconazol	
	Miclobutanil	
	Bitertanol	
	Difeconazol	
	Ciproconazol	
	Hexaconazol	
	Propiconazol	
	Procloraz	
	Triflumizol	
	Metalaxil	
	Fosetil – Al	
	Fosfito de potasio	

Cosecha y Poscosecha

Temporada 2005-06

Normas de Producción Integrada

Pera

<u>ASPECTO</u>	<u>RESTRICCIÓN</u>	<u>RECOMENDACION</u>
<p><u>Actividades preparatorias de cosecha</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar el machucamiento de la fruta en el transporte a través de ciertas medidas como emparejar caminos, utilizar zorras con elásticos, etc. • Cortar el pasto en el cuadro a cosechar. • Se deben desinfectar los envases con alguno de los productos recomendados más adelante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda utilizar envases uniformes, preferentemente bins. • Se aconseja forrar los envases de cosecha y conservación para reducir el machucamiento y las heridas de la fruta, con materiales como almohadilla de aire, cartón corrugado, diario, etc.
<p><u>Determinación del momento de cosecha</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La fruta debe ser cosechada en el momento oportuno para asegurar un máximo de calidad organoléptica y/o una adecuada conservación. Se establecen parámetros de <u>madurez óptima</u> según cultivar y destino comercial. • Algunas semanas antes de la cosecha se deberá comenzar a extraer muestras para testear el avance de la madurez. Se debe realizar un nuevo muestreo si varía el tipo de suelo, el portainjerto, la edad de las plantas, el cultivar o la presencia/ausencia de riego. Cada muestra debe tener un mínimo de 20 frutos por calibre. • Es obligatorio el uso de bolsos cosecheros. • No se permite el uso de productos aceleradores de la madurez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es recomendable cosechar en las horas frescas del día.

ASPECTO	RESTRICCIÓN				
Valores de los parámetros indicadores de cosecha para consumo inmediato	CULTIVAR	FIRMEZA (lbs)	IR (Brix)	TEST DE YODO	DIAS PLENA FLOR - COSECHA
	<i>William's</i>	<21	>10	2,0 - 2,5	115

VALORES DE LOS PARÁMETROS INDICADORES DE LA COSECHA PARA CONSERVACION.

Debe tenerse en cuenta que son valores sugeridos para un período de conservación mínimo.

Si tenemos en cuenta que los índices recomendados pueden tener una variación muy rápida, se debe tomar la precaución de realizar la cosecha en un período en el cual se mantengan vigentes estos valores.

ASPECTO	RESTRICCIÓN					
Atmósfera Convencional	CULTIVAR	FIRMEZA (lbs)	IR (Brix)	TEST DE YODO	DIAS DE PLENA FLOR A COSECHA	ACIDEZ grms / lt (*)
	<i>William'ss</i>	<21	>10	1,7 - 2,0	115	-----

(*) el valor de la acidez ayuda a inferir el potencial de conservación y está relacionado con el aroma del fruto.

Periodo máximo de conservación

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<i>William's</i>		100 días

El período de conservación real podrá acercarse al máximo aquí indicado respetando la presencia predominante del color verde en la fruta.

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
Período promedio de vida de mostrador		4 a 6 días

ASPECTO	RESTRICCION	RECOMENDACION
<p><u>Identificación</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cada lote de fruta debe ser identificado mediante la colocación, en un lugar visible, de una tarjeta. La tarjeta identificatoria se colocará siempre antes de la entrada a cámara, preferentemente en el campo al momento de cosecha. Debe mantenerse hasta el empaque definitivo. • deben contener la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Nombre del productor</u> ▪ Fecha de cosecha ▪ Variedad • Las tarjetas deben decir Producción Integrada y deben tener un número correlativo. Las mismas serán provistas por el Programa. • Si se utilizan cajones cosecheros (no bins) la identificación será en el pallet. La tarjeta deberá incluir los mismos datos, incluyendo el número de bultos / pallet. • En el caso de alternar en el manejo lotes de Producción Integrada con lotes de Producción Convencional deben desinfectarse los ambientes e infraestructura pertinentes antes de cada gestión de lotes de Producción Integrada. • Si en la cámara existe fruta de Producción Convencional, la fruta de Producción Integrada debe estar debidamente identificada y diferenciada. 	

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Identificación de los lotes</u>		Preferiblemente las tarjetas deben ser del mismo tamaño y color (por ej. azul)
<u>Pre enfriado o enfriado rápido de los frutos</u>	Para el caso de fruta con destino a la exportación y o larga conservación se exige el proceso de preenfriado. Este proceso es fundamental para mantener el color verde	
Desinfección	<ul style="list-style-type: none"> • No se debe verter el agua utilizada para la desinfección en las fuentes de agua potable o de riego. • Luego de su utilización, deben lavarse los equipos utilizados, para evitar los efectos corrosivos del cloro. • Los envases de cosecha deben estar libres de tierra y residuos orgánicos (hojas, frutos momificados, etc.). Para ello se usarán preferentemente envases vírgenes o en su defecto deberán lavarse con hipoclorito de sodio (al 0.2 - 0.5 %). El agua se debe renovar con cierta frecuencia, para evitar que el cloro se inactive con las partículas de tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda, previo al tratamiento con Cloro de los envases, realizar un lavado con agua de los mismos.

ASPECTO	RESTRICCION		RECOMENDACION								
Desinfección de los envases de cosecha	<ul style="list-style-type: none"> • Deberán desinfectarse todos los envases utilizados en el "movimiento" de la fruta, galpones de clasificación y equipamiento, cámaras frigoríficas, pisos y paredes (blanqueado). • Este requerimiento de desinfección inhabilita ambientes con piso de tierra en el manejo de la fruta de producción integrada. • Para la desinfección puede usarse uno de los siguientes productos: 										
Desinfección de los envases y ambientes de clasificación y conservación	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 801 943 882"><i>PRODUCTO</i></th> <th data-bbox="943 801 1182 882"><i>DOSIS</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 882 943 922"><i>Aldehído fórmico (*)</i></td> <td data-bbox="943 882 1182 922"><i>4 – 5 gr / m3</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="528 922 943 963"><i>Hipoclorito de Na (**)</i></td> <td data-bbox="943 922 1182 963"><i>0.2 – 0.5 %</i></td> </tr> <tr> <td data-bbox="528 963 943 1041"><i>Ortofenilfenato de sodio (***)</i></td> <td data-bbox="943 963 1182 1041"><i>4%</i></td> </tr> </tbody> </table>		<i>PRODUCTO</i>	<i>DOSIS</i>	<i>Aldehído fórmico (*)</i>	<i>4 – 5 gr / m3</i>	<i>Hipoclorito de Na (**)</i>	<i>0.2 – 0.5 %</i>	<i>Ortofenilfenato de sodio (***)</i>	<i>4%</i>	
	<i>PRODUCTO</i>	<i>DOSIS</i>									
	<i>Aldehído fórmico (*)</i>	<i>4 – 5 gr / m3</i>									
	<i>Hipoclorito de Na (**)</i>	<i>0.2 – 0.5 %</i>									
<i>Ortofenilfenato de sodio (***)</i>	<i>4%</i>										
<p>(*) Metodología de aplicación: debe colocarse en un recipiente sobre un calentador eléctrico dentro de la cámara, a la dosis adecuada y en función de los metros cúbicos en cuestión. Se debe cerrar herméticamente y una vez consumido el líquido se debe apagar desde afuera. Para conocer el tiempo de evaporación se debe realizar un test en blanco, utilizando el mismo volumen de agua. Debe dejarse el ambiente cerrado por 24 horas y ventilarlo durante 24 horas antes de entrar. No es corrosivo.</p> <p>(**) Se utiliza para el lavado de sitios en los cuales no haya metales.</p> <p>(***) Aplicación en cortina de espuma.</p>											

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACIÓN
Desinfección de los envases y ambientes de clasificación y conservación	<ul style="list-style-type: none"> • La higiene de los galpones y packing debe ser diaria, evitando la acumulación de restos de fruta. Las paredes deberán ser de un material liso, que facilite su lavado. • Todos los implementos (maquinaria y herramientas) deben ser lavados antes de entrar a la zona de packing. En cada predio, debe estar claramente identificada el área de packing. 	
Desinfección poscosecha de los frutos	<ul style="list-style-type: none"> • Existen dos opciones: <ul style="list-style-type: none"> - Detergentes biodegradables y neutros con enjuague posterior. - Hipoclorito de sodio industrial (al 0,2 - 0,5 %). 	
Tratamientos poscosecha	<ul style="list-style-type: none"> • Son admitidas las sales de flotación para pera. 	

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION						
Conservación	<ul style="list-style-type: none"> • Solo podrá almacenarse la fruta de alta calidad: <ul style="list-style-type: none"> • Libre de heridas u otro tipo de lesiones en la piel. • Libre de patógenos visibles. • La fruta con alta probabilidad de tener problemas fisiológicos (Escaldadura, Bitter pit) no debe ser conservada por un período prolongado de tiempo • Las condiciones de temperatura y humedad relativa así como la composición de la atmósfera (en atmósfera controlada) deberán ser monitoreadas mediante registros puntuales de al menos tres veces por semana. Dentro de las posibilidades son deseables los registros continuos de temperatura y % de humedad relativa. • Las puertas de las cámaras deberán tener cortina de goma o plástico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda un esquema de control de calidad de la fruta, según período de cosecha, definido por la fruta de una misma variedad, cosechada dentro de la misma semana. El muestreo es de 20 frutos, cada 20 días en larga conservación. Los frutos muestreados deberán analizarse con el objetivo de evaluar la evolución de la maduración y la incidencia de fisiopatías y patologías de conservación. 						
Condiciones de conservación	<p>ATMOSFERA NORMAL</p> <table border="1" data-bbox="488 1256 1158 1379"> <thead> <tr> <th data-bbox="488 1256 724 1330">CULTIVAR</th> <th data-bbox="724 1256 991 1330">TEMPERATURA (°C)</th> <th data-bbox="991 1256 1158 1330">HR (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="488 1330 724 1379"><i>William's</i></td> <td data-bbox="724 1330 991 1379">-1 a 0</td> <td data-bbox="991 1330 1158 1379">90-95</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • La temperatura y la humedad de la cámara deben ser chequeadas periódicamente. • Los medidores de temperatura y humedad (termómetros e higrómetros) deben tener una escala adecuada y deben ser chequeados periódicamente. • Es indispensable que la pera se conserve aislada de frutas de otras especies. 		CULTIVAR	TEMPERATURA (°C)	HR (%)	<i>William's</i>	-1 a 0	90-95
CULTIVAR	TEMPERATURA (°C)	HR (%)						
<i>William's</i>	-1 a 0	90-95						

<u>ASPECTO</u>	RESTRICCION	RECOMENDACION
Transporte:		<ul style="list-style-type: none">• El transporte de frutos a distancias cortas (campo a packing, al mercado local) debe realizarse preferentemente en las horas frescas sin exposición directa al sol, para ello debe cubrirse la capa superior de la carga con red media sombra.• En el transporte a distancias largas se tendrá especial atención a no interrumpir la cadena de frío (camión refrigerado)