

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>Max Red Bartlett</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Favorita de Clapps</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>		Max Red Bartlett		Favorita de Clapps
	<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>										
		Max Red Bartlett										
	Favorita de Clapps											
		(*) No existe en el país suficiente información acerca de esta variedad.										
		Pueden ser incluidas otras variedades (exceptuando las no recomendadas) fundamentando el motivo.										

CAMBIO 2004

Normas Generales de Producción Integrada de Peral 2002

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Calidad de la planta</u>	<p>1 Debe utilizarse material libre de <i>Meloidogyne</i> (Deberá contar con los análisis correspondientes).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de una planta de buena calidad (remitirse a normas PREDEG) • Material libre de patógenos.
<u>Manejo de suelo</u>	<p>2 Entre arranquío y plantación debe realizarse un abono verde de invierno.</p> <p>2 Abono verde de verano, previo a la plantación (set - oct).</p> <p>1 Alomado completo del horizonte A. La altura del camellón, luego de estabilizado, no será menor a 30 cm.</p> <p>1 Los herbicidas permitidos serán aquellos de acción postemergente, sin acción residual, tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glifosato (Roundup): con precauciones debido a riesgo por fitotoxicidad. - Graminidas sistémicos. - Glufosinato de amonio (Basta). <p>Se permite el uso de Simazina en la implantación, con un máximo permitido de 2,2 kg de P. A. (principio activo) / há / año.</p> <p>Se permite el uso del Oxifluorfen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematización del terreno: deberá perseguir el logro de un adecuado drenaje superficial, con pendientes que no favorezcan la erosión. • Agregado de enmiendas orgánicas, previo a la realización del camellón. • Abonos verdes en la entrefila, en montes jóvenes. <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.

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACIÓN
<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.

ASPECTO	RESTRICCION	RECOMENDACION
<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

CAMBIOS 2003

Normas Generales de Producción Integrada de Peral 2002

PLANTACIONES ACTUALES		
ASPECTO	RESTRICCION	RECOMENDACION
<u>Manejo de suelo</u>	<p>2 Mejorar sistematización y drenaje</p> <p>2 Alomado</p> <p>1 Manejo de malezas:</p> <p><u>En la fila se permite:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Herbicidas postemergentes: Glifosato (Roundup), Sulfosate, con precauciones por riesgo de fitotoxicidad y graminicidas específicos. - Glufosinato de amonio (Basta). - MCPA, no aplicar antes del cuajado y no más allá de 45 días antes de la cosecha. Precauciones por riesgo de fitotoxicidad. - Corte de malezas. - Quemado de malezas. - Control solo en el período estival <p>2 <u>Entrefila:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tapiz permanente: Tapiz natural Siembra 	<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 plantaciones actuales

Normas de Producción Integrada

Peral

NUEVAS PLANTACIONES y PLANTACIONES ACTUALES		
ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Nutrición</u>	<p>2 Previo a la plantación debe corregirse el PH, quedando en un entorno entre 6 y 7.</p> <p>1 Las aplicaciones foliares quedan reducidas a corregir desórdenes fisiológicos o en caso de situaciones de carencia(análisis de tejidos y sintomatología).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los aportes de Calcio y Boro deberán ser tenidos en cuenta, en el caso de Uruguay, para atender problemas de desórdenes fisiológicos en peral. • Se recomienda que la rama de poda sea picada (con picador de rama) y permitir su incorporación al suelo.
<u>Nitrógeno</u>	<p>2 En la etapa de formación no existen restricciones, pero los aportes de nitrógeno deberán estar de acuerdo a los máximos / aplicación permitidos y ser estimados en función de los requerimientos de la variedad.</p> <p>1 En montes adultos: Aporte total anual: basado en análisis de suelo y de tejidos, y en el comportamiento de la planta durante el ciclo vegetativo.</p>	

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Nitrógeno</u>	1 Hasta 50 U/há. 1 La dosis pueden incrementarse hasta en un 30 % en las situaciones que las condiciones del monte lo ameriten. 1 Máximo por aplicación: no superar el 50% del total por aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Época: el 50% de la aplicación debe hacerse en otoño. • 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	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<u>Abono orgánico</u>	<p>1 Tipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cama de pollo: máximo 7 ton / há. Frecuencia de aplicación: cada dos años -Abono de gallina: máximo 4 ton / há. Frecuencia de aplicación: cada tres años. -Con abonos adecuadamente compostados y estacionados se puede incrementar la dosis en un 100 %. <p>1 Momento de aplicación: en otoño.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su objetivo es mejorar las condiciones de desarrollo radicular del suelo.
<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>	

Manejo de plagas y enfermedades

Normas de Producción Integrada
Peral

MANEJO SANITARIO

Se debe priorizar el control natural, cultural, biológico y genético (variedades resistentes), minimizando el uso de agroquímicos. En el caso que la única estrategia a utilizar sea el control químico, se presenta una clasificación preferencial de los principios activos de acuerdo al siguiente criterio:

Aceptados: Principios activos reconocidos por su eficiencia para el control de las plagas y enfermedades señaladas y con menores efectos adversos para el medio ambiente, ya sea por su selectividad o por el momento de aplicación. Su utilización estará restringida por el tiempo de espera y reentrada restringida.

Con restricciones: Principios activos efectivos para el control de las plagas y enfermedades señaladas, que debido a su toxicidad y /o escasa selectividad deben utilizarse en forma restringida.

Prohibidos: Principios activos de reconocida efectividad para el control de las plagas y enfermedades señaladas, que por su toxicidad o efectos colaterales y escasa selectividad están prohibidos en la Producción Integrada. En casos de altas infestaciones o en períodos críticos podrán utilizarse, previa autorización del técnico asesor, quedando la producción de ese año fuera del Programa.

Se consideran prohibidos los productos químicos que no figuren en las pautas, salvo excepciones que deben ser consultadas con el técnico.

En las especies incluidas por el productor en el Programa, no se permite el uso de Dinitro orto cresol (DNOC), Piretroides ni Etil parathion en ningún cuadro del predio, ya sea de Producción Integrada o de Producción Convencional.

En todos los predios debe existir un equipo de protección completo para el aplicador, conformado por traje (pantalón y saco impermeables, lavables o descartables), guantes, botas de goma, máscara y lentes.

Se recomienda que el lugar de preparación de los caldos se encuentre a una distancia mínima de 40 metros de la fuente de agua para consumo, de manera de garantizar que no exista contaminación directa de la misma.

El **tiempo de espera** es el tiempo que debe transcurrir desde la última aplicación de un plaguicida hasta la cosecha.

Nunca se utilizarán tiempos de espera menores a los indicados en la etiqueta de los productos.

Algunos plaguicidas tienen indicaciones de tiempo de espera mayor al indicado en la etiqueta, por lo que siempre deberán tenerse en cuenta las observaciones de uso para cada plaguicida.

Para el caso de insecticidas, se considerará una única aplicación, si la misma se repite dentro de los 7 días luego de la primera, si llueven más de 25 mm.

Los aspectos incluidos en las fichas de cada plaga o enfermedad deben ser respetados en su totalidad.

ALMACENAMIENTO DE AGROQUÍMICOS Y ELIMINACIÓN DE ENVASES VACÍOS

Se deben almacenar en un depósito reservado para ese único fin, con buena ventilación, cerrado con llave y separado de las viviendas. El mismo debe estar identificado con un cartel de advertencia.

Los productos se deben mantener fuera del alcance de los niños y animales domésticos.

Los plaguicidas y herbicidas se pueden almacenar en un mismo recinto, colocándolos en estantes diferentes. Los envases deben ser originales y estar bien etiquetados.

En los depósitos debe haber una balanza y probetas o recipientes calibrados para dosificar los agroquímicos. Además se debe contar con la indumentaria apropiada para el manejo y la aplicación de los agroquímicos como guantes, máscaras, antiparras, capas, botas.

Desde el punto de vista toxicológico, no existe el envase vacío. Por lo tanto, los recipientes que han contenido agroquímicos nunca deben ser utilizados nuevamente para otra finalidad y deben ser cuidadosamente recolectados y destruidos.

Fichas y Anexos

(Modificaciones 2004)

Normas de Producción Integrada

Peral

PLAGAS

GUSANO DE PERAS Y MANZANAS (CARPOCAPSA)

MONITORIZACIÓN

- De cuajado 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 Químico:

- Confusión sexual (superficies homogéneas y superiores a 4 há y sin problemas de picado en años anteriores)
- Triflumurón, Thiacloprid, Metoxifenocide*, Lufenuron* y Fosmet
- M. azinfos (hasta 10 kg / há /año)
- Carbaril (precosecha y solo en caso de no poder usar Fosmet, por tiempo de espera)
- M. Paration (aplicar solo en períodos que coincidan con la emergencia de larvas móviles de Piojo San José y no más de 3 aplicaciones en toda la temporada)

* Metoxifenocide, Lufenuron: deben aplicarse cuando se detectan las primeras posturas y en condiciones de media a baja presión de ataque.

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 elevadas en trampas de feromonas.

Control Químico:

- Spinosad*, Thiacloprid, Metoxifenocide*, Lufenuron* y Fosmet (dosis alta)
- M. azinfos (hasta 10 kg / há /año)
- Carbaril (precosecha y solo en caso de no poder usar Fosmet, por tiempo de espera)
- M. Paration (aplicar solo en períodos que coincidan con la emergencia de larvas móviles de Piojo San José y no más de 3 aplicaciones)

* Metoxifenocide, Lufenuron: deben aplicarse cuando se detectan las primeras posturas y en condiciones de media a baja presión de ataque, Spinosad por su corto tiempo de espera puede ser usado en precosecha.

CAMBIO 2003

Manejo de Plagas, según Normas Generales de Producción Integrada de Peral 2004

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 (hasta 10 kg /há / año)
- 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)

CAMBIO 2004

Manejo de Plagas. según Normas Generales de Producción Integrada de Peral 2004

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 (***)).
- Clorpirifos y Metidation están prohibidos en verano, se permite solo una aplicación en noviembre.

(***) 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).

PSYLLA 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 en poscosecha.
- Amitraz y Avermectina, como complemento se recomienda la utilización de tensoactivos.

CAMBIO 2004

Manejo de Plagas. según Normas Generales de Producción Integrada de Peral 2004

TALADRILLO DE LOS FRUTALES

MONITORIZACIÓN

- De noviembre a febrero, orificios en tronco.

MANEJO

Cuando controlar:

- Presencia.

Medidas culturales:

- Tapado de orificios, pudiendo complementarse con aplicación de gastoxin.

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 Cofentezina, sólo una aplicación.
- Con poblaciones más altas y con mayor proporción de adultos: Aceite, Fenpyroximate o Amitraz. 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, Amitraz, Avermectina y Fenbutatin.

HORMIGAS CORTADORAS

Control Químico:

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

CAMBIO 2004

Manejo de Enfermedades, según Normas Generales de Producción Integrada de Peral 2004

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 77días.**
- **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

ENFERMEDADES DE CUELLO Y RAIZ

Phytophthora spp causa declinamiento y muerte de plantas de manzano, sin embargo existen otras causas como la asfixia radical, daños mecánicos, en otras latitudes daños por frío, que pueden confundirse con esta enfermedad. Por esta razón es necesario hacer una correcta identificación del organismo causal antes de tomar decisiones de manejo.

MANEJO

Medidas culturales:

- Se deberán evitar los suelos donde el drenaje es pobre o está sujeto a períodos de inundación.
- Se debe realizar una correcta sistematización del monte previo a la instalación del mismo.
- Se deberá realizar alomado antes de instalar las plantas para disminuir el riesgo de ataque.
- Utilizar portainjertos menos susceptibles y cuidar la altura del injerto.
- Todas las medidas de manejo deben tender a minimizar la concentración de humedad en la base del tronco. Especialmente en los montes con riego.

Control químico:

- Los tratamientos químicos nunca erradican completamente al patógeno.
- En aquellos montes que presenten problemas se podrán aplicar fungicidas temprano en la primavera tratando de proteger a los árboles durante el período de floración, que es el de máxima susceptibilidad. Los principios activos recomendados son Metalaxil, Fosetil - Al y Fosfito de potasio. Los árboles afectados no se recuperan mediante la aplicación de fungicidas.

CAMBIO 2003

Manejo de Enfermedades. según Normas Generales de Producción Integrada de Peral 2004

FUNGICIDAS PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES

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

Cosecha y Poscosecha **2004**

Normas de Producción Integrada
Pera

ASPECTO	RESTRICCIÓN	RECOMENDACION
<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	RESTRICCION					
Valores de los parámetros indicadores de cosecha para consumo inmediato	CULTIVAR	FIRMEZA (lbs)	IR (Brix)	TEST DE YODO	DIAS FLOR COSECHA	PLENA -
	<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	RESTRICCION					
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	RESTRICCION	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	RESTRICCION	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	RESTRICCIÓN		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	PRODUCTO	DOSIS	
	Aldehído fórmico (*)	4 – 5 gr / m ³	
	Hipoclorito de Na (**)	0.2 – 0.5 %	
	Ortofenilfenato de sodio (***)	4%	
<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	RECOMENDA-CION
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	ATMOSFERA NORMAL		
	<i>CULTIVAR</i>	<i>TEMPERATURA (°C)</i>	<i>HR (%)</i>
	William's	-1 a 0	90-95
	<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. 		

ASPECTO	RESTRICCIÓN	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)