



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

PROTOCOLO DE CALIDAD PARA PERAS FRESCAS

Fecha de oficialización:

Resolución SAV N°:



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ALCANCE	3
3. CRITERIOS GENERALES	5
4. FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES	6
4.1 Producto	6
4.2 Proceso	6
4.3 Envase	6
5. ATRIBUTOS DIFERENCIADORES	7
5.1 Atributos diferenciadores de producto	7
5.2 Atributos diferenciadores de proceso	12
5.3 Atributos diferenciadores de envase	18
6. GLOSARIO	20
7. ENTIDADES Y/O PROFESIONALES INTERVINIENTES EN LA CONFECCIÓN DEL PROTOCOLO	24



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

1. INTRODUCCIÓN

El peral, árbol originario de regiones de Europa Oriental, y de Asia Occidental, pertenece a las Rosáceas, familia que incluye más de DOS MIL (2.000) especies de plantas herbáceas, arbustos y árboles distribuidos por regiones templadas de todo el mundo.

La pera (*Pyrus communis L.*), que es su fruto, presenta gran difusión a escala mundial debido a su valor alimenticio, a la calidad y diversidad de productos y subproductos que se obtienen a partir de su procesamiento y a la facilidad de adaptación a diferentes climas y suelos.

Sus variaciones de calibre y peso permiten cumplir con las distintas exigencias de los consumidores. Su forma, sabor, textura y color, que va desde el amarillo hasta el verde pasando por el rojo y el pardo, depende de la variedad que se trate. La pulpa, en general jugosa, es mantecosa y dulce cuando se encuentra en estado óptimo de consumo y comúnmente ácida o astringente cuando está verde.

Desde el punto de vista nutritivo se destaca su aporte de azúcares, fibra, minerales, como el potasio, y taninos de acción astringente.

2. ALCANCE

El presente Protocolo define y describe los atributos de calidad para peras frescas obtenidas de las variedades de *Pyrus communis L.* que aspiren a obtener el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL”.

El objetivo de este documento es constituirse en una herramienta para que los productores de peras alcancen un producto de calidad diferenciada.

Los productores que aspiren a implementar este Protocolo deben considerar que queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes, entendiéndose como tales a las descritas en el Código Alimentario Argentino (CAA): Capítulo I “Disposiciones Generales”; Capítulo II “Condiciones Generales de las Fábricas y Comercios de Alimentos”; Capítulo III “De los Productos Alimenticios”; Capítulo IV “Utensilios, Recipientes, Envases, Envolturas,



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

Aparatos y Accesorios”; Capítulo V “Normas para la Rotulación y Publicidad de los Alimentos”; Capítulo XI “Alimentos Vegetales” como así también cualquier otra normativa nueva, que modifique, reemplace o sustituya a las enunciadas relacionadas con estos productos.

Además deben tener en cuenta que queda implícito el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes sobre:

- la implementación de Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM) en el establecimiento de empaque de acuerdo a la Resolución N° 48 de fecha 30 de septiembre de 1998 de la ex- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN del entonces MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, y
- las condiciones para las frutas frescas, para envases y rotulado, descriptas en la Resolución N° 554 de fecha 26 de octubre de 1983 de la ex- SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA del entonces MINISTERIO DE ECONOMÍA y sus modificatorias (reglamentación para frutas frescas no cítricas), y en la Resolución N° 404 de fecha 15 de julio de 1998 de la ex- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTACIÓN del entonces MINISTERIO DE ECONOMÍA Y OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS (“Reglamento Técnico Mercosur para la Fijación de Identidad y Calidad de la Pera”).

Asimismo se dará cumplimiento a la Resolución N° 423 de 22 de septiembre de 2014 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), organismo descentralizado en la órbita del entonces MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA “Inscripción al Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA)”

Por otra parte, deberán cumplirse las reglamentaciones vigentes en referencia a residuos de plaguicidas y productos fitosanitarios según la Resolución N° 934 de fecha 29 de diciembre de 2010 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (SENASA), organismo descentralizado en la órbita del entonces MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA y sus modificatorias “Requisitos que deben cumplir



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

los productos y subproductos agropecuarios para el consumo interno” y o cualquier otra normativa nueva o que modifique o sustituya a las enunciadas anteriormente.

Por tratarse de un documento de naturaleza dinámica, este Protocolo podrá ser revisado periódicamente sobre la base de las necesidades que surjan del sector público y/o privado.

3. CRITERIOS GENERALES

Los atributos diferenciadores para peras enunciados en este Protocolo surgen de la recopilación de información proveniente de distintas instituciones públicas, de empresas privadas y de entrevistas a referentes del sector, vinculados a la investigación, producción, empaque y comercialización de peras, como así también a las organizaciones de productores y de empacadores.

Además, para la elaboración del presente Protocolo se consideró el siguiente documento:

- Reglamento de Ejecución (UE) N° 543 de fecha 7 de junio de 2011 de la Comisión Europea por el que se establece la norma de comercialización aplicable a las peras y su modificatorio el Reglamento de Ejecución (UE) N° 594 de fecha 21 de junio de 2013 de la Comisión Europea.

Cabe destacar que los análisis solicitados en el presente Protocolo deben realizarse en laboratorios oficiales o que estén acreditados por el Organismo Argentino de Acreditación (OAA).

4. FUNDAMENTO DE ATRIBUTOS DIFERENCIADORES

En este documento se presentan las características que debe tener el producto para ser



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

considerado diferenciado, de manera de preservarlo en todo el proceso de producción, cosecha y almacenamiento, alcanzando así las mejores condiciones sanitarias y sensoriales de las peras frescas.

Los atributos del producto varían de acuerdo a las exigencias del mercado destino. Se pretende unificar los criterios en un protocolo capaz de establecer una calidad diferenciada.

4.1 Producto

El presente Protocolo se aplicará a las peras obtenidas de variedades (cultivares) de *Pyrus communis L.* que se entreguen en estado fresco al consumidor.

Se han definido parámetros físicos, biológicos y químicos, estableciendo rangos y tolerancias máximas por cada atributo según corresponda.

4.2 Proceso

Se contempla el cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y la implementación de un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), aplicándolos desde la producción a campo hasta la comercialización del producto, según corresponda.

Por otro lado, las condiciones de acondicionamiento, almacenamiento y transporte deben garantizar las características deseadas del producto durante toda su vida útil.

4.3 Envase

Respetando la normativa para envases en general, las peras serán empacadas en envases nuevos, resistentes, limpios y secos, que no transmitan olores y sabores extraños al producto. Deberán asegurar su integridad y las condiciones necesarias para su óptima conservación. Estos envases deberán estar autorizados por la autoridad competente y cumplir los requisitos exigidos de calidad, de inocuidad y aptitud para uso alimentario.



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

5. ATRIBUTOS DIFERENCIADORES

5.1 Atributos diferenciadores de producto

La empresa deberá presentar documentación informando la periodicidad de los controles de calidad del producto. Asimismo, deberá fundamentar el método de muestreo utilizado. Se podrán tomar como referencia los métodos de muestreo mencionados en el Punto 5 "Toma de muestras" del Anexo al Reglamento Técnico Mercosur para la Fijación de Identidad y Calidad de la Pera aprobado por la citada Resolución N° 404/98.

Cultivares

El presente Protocolo se aplicará a las peras de distintas variedades de *Pyrus communis L.* Algunas de las variedades son:

- Abate Fettel
- Conference
- Beurre Bosc
- Beurre d'Anjou
- Beurre Giffard
- Clapp's Favorite
- Forelle
- Packam's Triumph
- Red Beurre d'Anjou
- Red Bartlett
- William's
- Winter Bartlett

Requerimientos generales de calidad

Tienen por objeto definir las características generales que deberán presentar las peras frescas:



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

- Enteras
- Secas
- Tamaño uniforme
- Sanas
- Limpias
- Exentas de plagas
- Exentas de olores y sabores extraños
- Ser de madurez apropiada
- Bien formadas
- Bien desarrolladas
- Presentar las características de forma, calibre, y color propias de la variedad
- Con pedúnculo

Requerimientos específicos del producto

Madurez

El SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, mediante el Apartado 2° del Capítulo II de la citada Resolución N° 554/83 y sus modificatorias, reglamentaria del Decreto-Ley N° 9.244 de fecha 10 de octubre de 1963, indicará cuando podrá iniciarse la cosecha.

La madurez apropiada para inicio de cosecha en cada establecimiento se determinará a través de la firmeza de la pulpa mediante penetrómetro, con punta CINCO/DIECISÉIS PULGADAS (5/16"), teniendo en cuenta los valores en la citada Resolución N° 404/98.

La Tabla A establece la tolerancia mínima y máxima admitida para el grado de maduración (en el momento de la inspección). El resultado se expresa en libras de fuerza por pulgada cuadrada.

Tabla A: Tolerancia admitida para el GRADO DE MADURACIÓN (en el momento de la inspección)



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

Variedades	Presión mínima (lbs/pulg ²)	Presión máxima (lbs/pulg ²)
RED BARTLETT	DOCE (12)	DIECIOCHO (18)
WILIAMS BARTLETT	DOCE (12)	VEINTIUNO (21)
PACKAM'S TRIUMPH	DIEZ (10)	DIECISIETE (17)
A. FETTEL	DIEZ (10)	CATORCE (14)
CONFERENCE	DOCE (12)	QUINCE (15)
WINTER NELIS	DIEZ (10)	QUINCE (15)
BEURRE BOSCH	NUEVE (9)	QUINCE (15)
BEURRE D'ANJOU	NUEVE (9)	DIECISÉIS (16)
BEURRE GIFFARD	OCHO (8)	DIECISÉIS (16)
CLAPP'S FAVORITE	OCHO (8)	DIECISÉIS (16)
WINTER BARTLETT	DIEZ (10)	DIECIOCHO (18)

Color

Las peras deberán presentar una coloración propia de la variedad. Dependiendo de la variedad podrán poseer una leve coloración rosada, russeting, etcétera.

Especificaciones de tamaño

El calibre está determinado por el diámetro máximo de la sección ecuatorial, expresado en MILÍMETROS (mm). Se exigirá un diámetro mínimo de SESENTA MILÍMETROS (60 mm) para todas las variedades.

De manera equivalente, se puede expresar el calibre en función del peso de las peras o de la cantidad de peras que caben en un envase de VEINTE KILOGRAMOS (20 kg), de acuerdo al Apartado 274, Capítulo XXXIV de la citada Resolución N° 554/83.

Se considerará de un mismo calibre a las unidades que varíen en un DIEZ POR CIENTO (10%) en más o en menos en diámetro promedio.

Tolerancia: se admite la mezcla de calibres, dentro de un mismo envase siempre que la



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

sumatoria de las unidades fuera de calibre no supere el DIEZ POR CIENTO (10%).

Defectos

Para el presente Protocolo deben cumplirse las siguientes exigencias:

1. Defectos graves

1.1. Defectos físicos

- 1.1.1. Daños por helada
- 1.1.2. Quemado de sol
- 1.1.3. Herida abierta
- 1.1.4. Congelamiento
- 1.1.5. Daño de granizo
- 1.1.6. Rameado
- 1.1.7. Machucamientos

1.2. Defectos fisiológicos

- 1.2.1. Bitter pit
- 1.2.2. Corchosis
- 1.2.3. Cavidad calicinal parda
- 1.2.4. Escaldadura
- 1.2.5. Decaimiento interno
- 1.2.6. Corazón pardo
- 1.2.7. Alteración por frío
- 1.2.8. Alteración por gases

1.3. Defectos patológicos

- 1.3.1. Corazón mohoso
- 1.3.2. Podredumbre
- 1.3.3. Mancha de sarna

1.4. Defectos por plagas

- 1.4.1. Daños por insectos

1.5. *Otros defectos*



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

- 1.5.1. Sobremaduro
- 1.5.2. Inmaduro
- 1.5.3. Falta de pedúnculo

2. Defectos leves

- 2.1. Russeting
- 2.2. Mancha
- 2.3. Deformación
- 2.4. Deshidratación
- 2.5. Mancha de sarna
- 2.6. Quemado de sol
- 2.7. Daño por granizo
- 2.8. Lesión cicatrizada
- 2.9. Daño por insecto
- 2.10. Daño peduncular
- 2.11. Rameado

Para cada defecto se tomarán como válidas las definiciones de la citada Resolución N° 404/98 como norma de referencia.

De acuerdo a la citada norma, se determinan TRES (3) categorías, según la cantidad de defectos. Los límites máximos de defectos por categoría, expresados en porcentaje de unidades de la muestra, se detallan en la siguiente tabla.

	Extra	Cat I	Cat II
Total defectos graves	DOS (2)	SEIS (6)	DIEZ (10)
Total defectos leves	CINCO (5)	DIEZ (10)	QUINCE (15)
Total de defectos	CINCO (5)	DOCE (12)	VEINTE (20)



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

Para cada defecto se admitirán los máximos establecidos en la Tabla II de la citada Resolución 404/98.

La producción de peras que aspire a obtener el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL” debe estar comprendida en la Categorías Extra o Categoría I.

La empresa deberá garantizar la correcta clasificación de la fruta de acuerdo a sus defectos y deberá tener registros de los controles que así lo demuestren.

Agroquímicos

Se deberá demostrar el uso de productos aprobados por el organismo oficial competente, y los mismos se deberán encontrar dentro de los Límites Máximos de Residuos o Tolerancia (LMR) establecidos para este cultivo, respetando la mencionada Resolución N°934/10 “Requisitos que deben cumplir los productos y subproductos agropecuarios para consumo interno” y/o cualquier otra normativa nueva o que modifique o sustituya a la enunciada anteriormente.

IMPORTANTE: En caso de realizar otras determinaciones por exigencias externas o por controles internos de la empresa que no se enuncien en el presente Protocolo, se deberá adjuntar copia de los registros asociados (internos y/o externos) al momento de la auditoría correspondiente al sistema del Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL”.

5.2 Atributos diferenciadores de proceso

La producción de peras que aspire a obtener el Sello “ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL” debe realizarse bajo Buenas Prácticas de Higiene, Agrícolas y de Manufactura, Resolución N° 510 de fecha 11 de junio de 2002 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA y sus modificatorias y un Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP).



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas			PROTOCOLO DE CALIDAD		
Código: SAA 047		Versión: 05		Fecha: 04.07.2017	

Trazabilidad

La empresa debe implementar un sistema de trazabilidad que contemple toda la información y registros que permitan un seguimiento completo de la pera desde su lugar de producción hasta la comercialización del producto final.

Características del Proceso

El proceso para obtener el producto, se inicia desde el momento de la elección del terreno y la plantación, hasta la cosecha y el traslado a empaque, procesamiento, almacenamiento y transporte a destino. Se deberá tener especial precaución en el manejo y cuidado ambiental, uso de productos agroquímicos, prevención por elementos contaminantes, manejo de la cosecha, condiciones higiénicas, salud del personal, envases, instrumental y el transporte en condiciones adecuadas. Los empresarios deben cumplir con todas las leyes laborales argentinas y aplicar las mejores tecnologías disponibles para la preservación del medio ambiente.

Deberán hacer y demostrar esfuerzos fehacientes y sistemáticos, dentro de una estrategia integrada de formación de recursos humanos y de mejora continua.

Cosecha:

Las peras deberán recolectarse cuidadosamente y haber alcanzado un grado apropiado de desarrollo y madurez teniendo en cuenta las características de la variedad. La cosecha debe ser realizada por mano de obra especializada y entrenada para cosechar fruta de calidad.

La cosecha también se puede realizar en forma mecanizada. En ese caso las operaciones también se deberán realizar de forma tal que aseguren la calidad de los frutos.

La fecha de cosecha es establecida por el SENASA para las diferentes variedades según la zona productiva.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

Consideraciones:

- Previamente a la cosecha, se verificará la limpieza y sanitización de los cajones/bins de cosecha y demás herramientas.
- El fruto deberá recolectarse a plena luz del día, exento de toda humedad, y con el máximo cuidado posible. Los frutos no deberán golpearse, sufrir rozaduras o cualquier otro daño en la piel.
- Los operarios de cosecha desprenderán los frutos de la planta, realizando un leve movimiento hacia arriba y cortando en la zona de abscisión, de manera de preservar el pedúnculo entero.
- El fruto se depositará cuidadosamente dentro de un recolector provisto para la descarga y luego se volcará su contenido dentro de cajones/bins, tomando las precauciones necesarias para evitar que la fruta se golpee y que los contenedores (bins), no sean llenados por encima del NOVENTA Y CINCO POR CIENTO (95 %) de su capacidad máxima.
- Los bins durante el operativo de cosecha, no deberán quedar expuestos a la radiación solar. Una vez completos de fruta, se deben identificar con la información pertinente al sistema de trazabilidad, y ser ubicados en la sombra o cubiertos con mallas media sombra.
- Respecto del transporte, los vehículos que trasladan la fruta dentro del campo y desde el campo a la planta de empaque, no deberán sobrecargarse y la carga no deberá encontrarse sin su contenedor. Asimismo, se debe cubrir la carga de los transportes con tela media sombra para evitar la exposición directa a los rayos solares y preservarla de eventuales contaminaciones (polvo ambiental, excremento de aves, etcétera.).
- El transporte entre el establecimiento frutícola y la planta de empaque, se deberá realizar con la documentación que incluya los requisitos necesarios para mantener la trazabilidad del producto.
- Las maniobras de carga y descarga deberán efectuarse con cuidado, evitando los movimientos excesivos de los cajones.



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

- Los vehículos destinados al transporte del producto cosechado serán lavados y sanitizados con una frecuencia adecuada para mantener la higiene y según un procedimiento de limpieza y desinfección.

Recepción y Muestreo de la Materia Prima

En el período comprendido entre el arribo de la fruta y su procesamiento, deberán efectuarse los muestreos correspondientes para la detección de plagas, enfermedades y aspectos que influyan directamente en la calidad (manchas, decoloraciones, roeduras, golpes, rozaduras, daños por insectos, etcétera.)

La empresa deberá presentar documentación informando los controles de calidad y registros mencionados del producto. Asimismo, deberá fundamentar el método de muestreo utilizado. Se pueden considerar como referencia los métodos de muestreo mencionados en la referida Resolución N° 404/98 Punto 5: "Toma de muestras".

Post-cosecha:

Pre-enfriado

Luego de la recepción en el establecimiento de empaque, y con el objeto de preservar la calidad y maximizar la vida post-cosecha, las peras deberán recibir un tratamiento de pre-enfriado en el menor tiempo posible. Este puede ser realizado en túneles de ventilación forzada u otros sistemas. Se recomienda que no transcurran más de DOCE HORAS (12 h) entre la cosecha y el inicio del preenfriado, lo que deberá estar debidamente documentado.

Volcado

Se efectúa mediante la descarga de la fruta en agua. El equipo de volcado debe disponer de desaceleradores de caída para minimizar los golpes, además de contribuir a regular el flujo del producto. Es imprescindible la renovación sistemática del agua y tratamientos de filtrado y sanitización. Esta operación se complementa con cepillados y lavados adicionales.

Las peras por su alto peso específico no flotan en el agua, por lo que eventualmente se podría adicionar sales (Ejemplo: cloruro de sodio) para su flotación durante el proceso de



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

hidrovaciado.

Secado

Luego del volcado la fruta debe ser transportada a un sector de rodillos provistos de esponjas y detergente para eliminar las ceras naturales y posteriormente pasa por una zona con ventiladores para forzar su secado.

Encerado

Consiste en la aplicación de recubrimientos artificiales a las peras, con el fin de disminuir la tasa de transpiración y mejorar su apariencia a través del incremento de su brillo.

Normalmente, junto a la cera se aplican los productos sanitarios autorizados para una adecuada conservación frigorífica.

Zona de secado:

Una vez encerada, la fruta debe pasar por un largo recorrido a través de la zona de secado, que consiste en un sector con cepillos, aire forzado y altas temperaturas, que en pocos minutos permite obtener un producto seco y de excelente presentación.

Clasificación:

A la salida de la zona de secado la fruta es desplazada a través de la mesa de clasificación, donde se produce la eliminación manual de la fruta no apta y la separación por categorías.

Calibrado:

Se realiza circulando la fruta a través de un sistema de balanzas, mecánicas o electrónicas, que permiten su separación por peso, volcándolas luego en el sector o tambor de llenado correspondiente.

Embalado:

Se podrá realizar a través de llenadoras mecánicas de bandejas o en forma manual, a partir de la fruta depositada en el tambor. El embalado se hará en camadas superpuestas, utilizando bandejas con celdas por tamaño. Se inicia al colocar la primera bandeja al fondo de la caja. Sobre ella se coloca la bolsa donde se deposita la primer camada de peras y finaliza al



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

completar el llenado de la bandeja superior de la caja, momento en el cual se debe cerrar la bolsa de polietileno, y agregar una bandeja invertida para protección de golpes y lesiones por fuera de la bolsa.

El contenido de cada envase deberá ser homogéneo y comprender únicamente peras de la misma variedad, origen, calidad y calibre. La parte visible del contenido del envase deberá ser representativa del conjunto. Es obligatoria la homogeneidad de coloración. El acondicionamiento de las peras deberá ser tal que garantice una protección conveniente del producto.

Tolerancia en peso neto: se admitirá por envase hasta OCHO POR CIENTO (8 %) en más y DOS POR CIENTO (2 %) en menos del peso neto indicado en el envase. Se permitirá hasta DIEZ POR CIENTO (10 %) de envases que superen la tolerancia.

Identificación y trazabilidad:

El embalador deberá colocar la etiqueta con la calidad, el tamaño, su código o nombre y demás datos exigidos por la legislación vigente, antes de depositar las cajas en la cinta transportadora que las trasladará al sector de palletizado.

Palletizado:

El pallet, con sus esquineros y flejes, debe llevar una etiqueta identificadora con todos los datos exigidos por la normativa vigente (tarjeta de romaneo).

Almacenamiento:

Luego del preenfriado rápido se procede a guardar los pallets en la cámara de almacenamiento hasta su despacho.

- Temperatura óptima de conservación: entre CERO GRADO CENTÍGRADO (0°C) y menos UN GRADO CENTÍGRADO (-1°C).
- Humedad relativa óptima: entre OCHENTA POR CIENTO (80 %) y NOVENTA POR CIENTO (90 %)
- Tiempo de almacenamiento: difiere según las variedades y la manipulación del producto, como así también con el uso de cámaras convencionales o de atmósfera



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

controlada. Los productos no se deben comercializar cuando se encuentren próximos a las presiones mínimas aceptadas, teniendo en cuenta el tiempo de viaje y el avance de los defectos fisiológicos cuando se extrae de cámara.

Transporte:

La fruta deberá transportarse por medios que aseguren el mantenimiento de su sanidad, calidad y conservación, preservándola de las contingencias ambientales mediante vehículos cerrados, y con capacidad frigorífica suficiente, en condiciones tales de higiene que la preserven de contaminaciones y olores extraños.

Antes de iniciar el proceso de carga, deberán efectuar el control del equipo de frío, sus condiciones de funcionamiento, y la puesta a temperatura entre CERO GRADO CENTÍGRADO (0°C) y menos UN GRADO CENTÍGRADO (-1°C) del interior del camión. Se deberá dejar registro de estos procedimientos.

Importante: se deberá separar el producto que se enmarca en el presente Protocolo y la Resolución Nº 392 de fecha 19 de mayo de 2005 de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA Y ALIMENTOS del entonces MINISTERIO DE ECONOMÍA Y PRODUCCIÓN y sus modificatorias y complementarias e identificar correctamente los lotes y los cargamentos, de forma tal de garantizar el manejo de los mismos divididos del resto de los productos sin el amparo del Sello "ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCION NATURAL". Para ello, la empresa deberá contar con documentación y registros de todo el proceso productivo y comercial, que avale la mercadería que lleva en su rótulo la marca.

5.3 Atributos diferenciadores de envase

Los envases y los otros materiales de empaque utilizados, deberán ser nuevos, limpios y de una composición que no provoque alteraciones externas ni internas a los frutos. Los envases deberán estar exentos de cualquier cuerpo extraño y ser adecuados para asegurar el cuidado de los frutos dada su fragilidad.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

Los envases y los elementos de madera usados para el soporte y que se destinen a exportación, deben cumplir con los requisitos fitosanitarios para embalajes de madera, (Resolución N° 199 de fecha 8 de mayo de 2013 del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, organismo descentralizado en la órbita del entonces MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA y sus modificatorias y/o complementarias) y llevar la identificación correspondiente.

El Sello podrá presentarse en el rótulo de la caja y en el rótulo del pallet, que debería portar una etiqueta con el isologotipo.

Se recomienda implementar en la etiqueta individual del fruto, el logotipo del Sello "ALIMENTOS ARGENTINOS UNA ELECCIÓN NATURAL".



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

6. GLOSARIO

- **Alteraciones internas:** se refiere a las afecciones de distinto origen que se producen en la fruta.
- **Alteración interna por frío:** Pardeamiento de los tejidos internos de la fruta causados por la baja temperatura localizado en la parte media de la pulpa, extendiéndose hacia la superficie de la misma, quedando una zona de tejido normal entre la epidermis y el tejido afectado.
- **Alteración por gases:** Disturbio en el fruto causado por inadecuada concentración de gases en la atmósfera.
- **Bien desarrollada:** es la fruta que ha alcanzado el tamaño mínimo para su comercialización, aunque no haya adquirido el máximo desarrollo.
- **Bien formada:** es la fruta que presenta la forma característica de la variedad, pudiendo ofrecer pequeñas desviaciones por crecimiento desigual o leves achatamientos. A los efectos de aplicación se adoptará el criterio de admitir dichas desviaciones y achatamientos en forma creciente y progresiva según los grados de selección.
- **Bitter Pit:** Disturbio fisiológico caracterizado por manchas oscuras, redondeadas y deprimidas, midiendo hasta CINCO MILÍMETROS (5 mm) de diámetro, con corchosisidad superficial de la pulpa.
- **Cavidad calicinal parda (“Black end”):** Pardeamiento y alteración de la cavidad calicinal que puede originar una podredumbre seca.
- **Color:** se refiere a la coloración típica que adquiere la fruta de una determinada variedad, cuando ha alcanzado su madurez apropiada o madurez comercial.
- **Congelamiento:** Decaimiento o descomposición de los tejidos internos de la pulpa por efecto del descenso de la temperatura por debajo del punto de congelamiento de la variedad, con formación de cristales de hielo.
- **Corazón mohoso:** Alteración causada por hongos que atacan el corazón del fruto y eventualmente la pulpa.
- **Corazón Pardo:** Alteración con pardeamiento de los tejidos internos por efecto de baja temperatura, evolucionando desde la zona media de la pulpa hacia el corazón y finalmente



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

hacia la periferia.

- **Corchosis:** Proceso de encorchamiento del fruto caracterizado por manchas superficiales, por el cual afecta la pulpa y que posee tamaño mayor que las de Bitter Pit, pudiendo deformar el fruto.
- **Daño peduncular:** defecto ocurrido por acción mecánica que provoca la ausencia total, parcial o la ruptura del pedúnculo.
- **Daño por granizo:** deformación y/o lesión cicatrizada causada por la acción del granizo. Se considerará grave cuando el fruto presente más de DOS (2) lesiones y/o con una superficie de más de CINCO MILÍMETROS (5 mm) de diámetro por lesión. Se considerará leve cuando el fruto presente hasta DOS (2) lesiones, y/o con una superficie de no más de CINCO MILÍMETROS (5mm) de diámetro por lesión.
- **Daño por helada:** área descolorida o necrosada provocada por la acción de la helada, que supere el CINCO POR CIENTO (5 %) de la superficie del fruto y/o afecte la pulpa.
- **Daño por insecto:** es toda lesión causada por insecto que al remover la epidermis a no más de TRES MILÍMETROS (3 mm) de profundidad sigue afectando la pulpa.
- **Decaimiento interno:** Disturbio caracterizado por el oscurecimiento y ablandamiento de la pulpa del fruto.
- **Deformación:** desviación de la forma característica del cultivar.
- **Deshidratación:** pérdida de agua de los tejidos de la fruta ocasionada por el proceso de transpiración.
- **Escaldadura:** Disturbio caracterizado por la muerte de las células epidérmicas pudiendo también afectar las células subepidérmicas del fruto.
- **Fruta Fresca:** la que presenta una madurez adecuada, y que manteniendo sus características organolépticas se consume al estado natural.
- **Herida abierta:** lesión sin cicatrizar de origen diverso que puede o no afectar la pulpa.
- **Limpia:** es la fruta en buen estado de higiene, libre de tierra u otro residuo adherido.
- **Lesión cicatrizada:** es toda lesión de origen mecánico cuya superficie no supere CERO COMA CINCO CENTÍMETROS CUADRADOS (0,5 cm²) y un largo mayor a UNO COMA CINCO CENTÍMETROS (1,5 cm)
- **Madurez apropiada:** se considera que una fruta ha alcanzado la madurez apropiada para



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

su cosecha y empaque, cuando en su evolución ha llegado a un punto tal que puede ser separada de la planta sin que luego experimente deterioros durante su transporte y almacenaje, y asegure la normal terminación del proceso de maduración.

- **Machucamiento:** Lesión con deformación superficial sin rotura de la epidermis provocada por la acción mecánica.
- **Mancha:** alteración en la coloración normal de la piel de la fruta que supere el CINCO POR CIENTO (5 %) de la superficie de la misma. No se considerará defecto la coloración rojiza en los cultivares: WILLIAMS y D'ANJOU
- **Mancha de sarna:** mancha causada por el ataque del hongo Venturia pirina (Aderb).
- **Podredumbre:** daño patológico que implique cualquier grado de descomposición, desintegración o fermentación de los tejidos.
- **Quemado de sol:** alteración en el color de la epidermis y la pulpa causada por la acción del sol.
- **Rameado (raspado):** lesión superficial causada por rozamiento del fruto contra estructuras de la planta que provoca suberificación de la epidermis y que supere UN CENTÍMETRO CUADRADO (1 cm²) y/o TRES CENTÍMETROS (3 cm) de largo y/o deformación.
- **Ruseting:** mancha superficial de color marrón áspera o lisa sin brillo. Se considerará defecto cuando supera el DIEZ POR CIENTO (10 %) de la superficie del fruto. En la variedad Packam's Triumph se considerará defecto cuando supera el VENTICINCO POR CIENTO (25 %) de la superficie del fruto. No se considerará defecto cuando el ruseting es de origen genético o característica varietal, en los siguientes cultivares: Winter Nellis, Beurre Hardy, General Leclerc, Abate Fettel, Conference, Beurre Bosc, Highland, Kaiser.
- **Sana:** significa que la fruta no presenta síntomas o signos de esta enfermedad.
- **Seca:** es la fruta que no se cosechó húmeda por la lluvia niebla, rocío, etcétera, y que ya recolectada se la preservó de dichos inconvenientes hasta el momento del empaque.
- **Sobremaduro:** Fruto que presenta un avanzado estado de maduración o senescencia. Se considerará sobremaduro cuando la consistencia de la pulpa de la fruta medida con penetrómetro sea inferior a lo establecido en la Tabla A.
- **Tamaño uniforme:** significa que la fruta contenida en un mismo envase presenta un



Ministerio de Agroindustria
Secretaría de Agregado de Valor
Subsecretaría de Alimentos y Bebidas

PROTOCOLO DE CALIDAD

Código: SAA 047

Versión: 05

Fecha: 04.07.2017

tamaño similar.



Ministerio de Agroindustria Secretaría de Agregado de Valor Subsecretaría de Alimentos y Bebidas	PROTOCOLO DE CALIDAD	
Código: SAA 047	Versión: 05	Fecha: 04.07.2017

7. ENTIDADES Y/O PROFESIONALES INTERVINIENTES EN LA CONFECCIÓN DEL PROTOCOLO

Este Protocolo fue elaborado por la Dirección de Agroalimentos del MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA.

Asimismo, se consultaron a los siguientes profesionales, entidades y empresas relacionadas con el sector:

- Licenciado Gustavo Fabian TANZI e Ingeniero Agrónomo Agustín CABANA, Directores de KLEPPE S.A.
- Licenciada (MSc) Da. Nora BARDA, Villa Regina - INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL.
- Ingeniero Agrónomo (Ph.D.) D. Enrique Eduardo SANCHEZ, Coordinador del Programa Nacional de Frutales - INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA.
- Ingeniera Agrónoma Da. Silvia Elda SANTOS – SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA.
- SUBSECRETARÍA DE AGRICULTURA de la SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA del MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA.