



Norma: RESOLUCIÓN 510/2002

Emisor: SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA (S.E.N.A.S.A.)

Jurisdicción: Nacional

Sumario: Agricultura -- Guía de buenas prácticas de higiene, agrícolas y de manufactura para la producción primaria, acondicionamiento, empaque, almacenamiento y transporte de frutas frescas -- Aprobación.

Fecha de Emisión: 11/06/2002

Publicado en: BOLETIN OFICIAL 14/06/2002 - ADLA2002 - C, 3347

Cita Online: AR/LEGI/201L

VISTO el expediente N° 7182/2002 del registro del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, el Decreto N° 1585 del 19 de diciembre de 1996, sustituido por su similar N° 394 del 1° de abril de 2001, y

CONSIDERANDO:

Que es necesario asegurar la calidad higiénica en la producción de frutas producidas en el país y sensibilizar a productores, acopiadores, acondicionadores, industrializadores, transportistas y mayoristas para que asuman el compromiso hacia la mejora continua de la calidad.

Que los productores y empacadores precisan poder diferenciar sus productos a través del cumplimiento de normas básicas que aseguren la inocuidad de los mismos.

Que la producción primaria y la manipulación son fuente principal de contaminaciones para las frutas.

Que es necesario dictar normas de buenas prácticas de higiene, agrícolas y de manufactura para especies frutales, a efectos de garantizar la calidad y la inocuidad de las mismas para el consumidor y la industria.

Que dichas prácticas o medidas deben abarcar las fases de producción primaria (cultivo-cosecha/recolección), acondicionamiento/manipulación/empaque, almacenamiento y transporte.

Que el desarrollo de productos con calidad es requisito fundamental para satisfacer los mercados, tanto interno como externo cada vez más exigentes, competitivos y con demanda de productos inocuos.

Que es necesario establecer un sistema de rastreabilidad de los distintos productos o subproductos que permitan obtener la información de todos los pasos del sistema de producción y de sus responsables.

Que la protección de la salud humana y la sustentabilidad de los agroecosistemas constituyen un motivo de preocupación primordial.

Que la Fundación Barrera Zoofitosanitaria Patagónica (FUNBAPA) ha impulsado el proyecto y acordado su implementación en su área de influencia.

Que es oportuno el dictado de las mismas para todas las zonas de producción de frutas en sintonía con los planes sanitarios ya implementados en amplias zonas del Territorio Nacional.

Que es misión del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA brindar las recomendaciones necesarias a fin de garantizar la aptitud de los alimentos para el consumo humano.

Que la Dirección de Asuntos Jurídicos ha tomado la intervención que le compete.

Que el suscripto es competente para dictar el presente acto, conforme las facultades conferidas por el artículo 8°, inciso e) del Decreto N° 1585 del 19 de diciembre de 1996, sustituido por su similar N° 394 del 1° de abril de 2001.

Por ello,

EL PRESIDENTE

DEL SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD

Y CALIDAD AGROALIMENTARIA

RESUELVE:

Artículo 1° - Apruébase la Guía de Buenas Prácticas de Higiene, Agrícolas y de Manufactura para la producción primaria (cultivo-cosecha), acondicionamiento, empaque, almacenamiento y transporte de frutas frescas que como Anexo, forma parte integrante de la presente resolución.

Art. 2° - Las personas físicas o jurídicas que desarrollen actividades de producción primaria, acondicionamiento, empaque, almacenamiento y/o transporte de frutas, deberán considerar las recomendaciones

previstas en el Anexo que forma parte integrante de la presente resolución.

Art. 3° - El SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA será el responsable para la aplicación y modificación de las normas establecidas en el Anexo de la presente resolución.

Art. 4° - Comuníquese, publíquese, dése a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese. - Bernardo G. Cané.

ANEXO

GUIA DE BUENAS PRACTICAS DE HIGIENE, AGRICOLAS Y DE MANUFACTURA PARA LA PRODUCCION PRIMARIA (cultivo-cosecha), ACONDICIONAMIENTO, EMPAQUE, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE FRUTAS FRESCAS.

1. OBJETIVOS

1.1. Identificar los principios esenciales de higiene para productos frutícolas frescos en la producción primaria (a campo y bajo cubierta), empaque, almacenamiento y transporte, a fin de lograr alimentos inocuos y aptos para el consumo humano.

1.2. Proporcionar recomendaciones específicas para las prácticas generales de higiene en la producción primaria (cultivo-cosecha), acondicionamiento, empaque, almacenamiento y transporte de frutas.

1.3. Brindar recomendaciones en cuanto a las buenas prácticas agrícolas y de manufactura, necesarias para el mantenimiento de las características y calidad del producto.

1.4. Establecer pautas de trabajo tendientes a preservar la seguridad y salud de las personas involucradas en la cadena de producción.

1.5. Preservar los recursos naturales de las áreas productivas y la salud humana mediante la implementación de un sistema productivo sustentable.

1.6. Brindar orientación para guías específicas.

2. AMBITO DE APLICACION

La presente guía de prácticas de higiene, agrícolas y de manufactura se aplicará a la producción de frutas frescas, desde la implantación del monte hasta su despacho para la venta.

3. DEFINICIONES

Agua de uso agrícola: Se refiere generalmente al agua que se utiliza en los cultivos (campo, huerto, etc.) por razones agronómicas, como en el riego, control de heladas, aplicación de fitoterápicos, etc.

Agua potable: Es aquella que cumple con lo especificado en la legislación vigente: Código Alimentario Argentino, Capítulo XII, Artículo 982.

Alimento: Toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas, ingeridas por el hombre que aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos. La designación de alimento incluye además las sustancias o mezclas de sustancias que se utilicen en la preparación o tratamiento de los alimentos, tengan o no valor nutritivo.

Calidad: Conjunto de aspectos y características de un bien o servicio, relacionados con su capacidad de satisfacer necesidades del consumidor, explícitas o implícitas, con el cumplimiento de los requisitos legales, técnicos y comerciales.

Compostado: Proceso al que se someten los sustratos orgánicos que a través de procesos biooxidativos controlados, incluyendo una etapa inicial termofílica, estabiliza la materia orgánica, elimina olor y reduce el nivel patogénico.

Consumidores: Las personas que compran o reciben alimentos con el fin de satisfacer sus necesidades.

Contaminación: La introducción o presencia de UN (1) contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.

Contaminación cruzada: Contaminación alimentaria por contacto directo o indirecto con las fuentes o vectores de posible contaminación dentro del proceso productivo.

Contaminante: Cualquier agente biológico o químico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los alimentos y que puedan comprometer la inocuidad o la aptitud de los mismos.

Desinfección: Es la reducción, mediante agentes químicos o métodos físicos adecuados, del número de microorganismos en el edificio, instalaciones, maquinarias y utensilios, a un nivel que no dé lugar a contaminación del alimento que se elabora.

Efluente: Es todo líquido que se desecha tras haber participado en cualquiera de las operaciones realizadas.

Envase: Es el recipiente, la envoltura o el embalaje destinado a asegurar la conservación, facilitar el transporte y el manejo del producto.

Establecimiento: Es el ámbito que comprende el área y/o el local, donde se lleva a cabo un conjunto de operaciones y procesos con la finalidad de acondicionar las materias primas y/o UN (1) alimento elaborado, así como el almacenamiento de los mismos.

Frutas frescas: Son las que normalmente se venden al consumidor en su estado natural o con un mínimo de procesamiento (in natura).

Inocuidad de los alimentos: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Madurez apropiada: Estado de desarrollo de un producto en el que se puede recolectar.

Manipulación de frutas: Son todas las operaciones que se efectúan con el producto frutícola para obtener el alimento terminado, en cualquier etapa de su procesamiento, almacenamiento y transporte.

Organismo Competente: El Organismo Oficial u oficialmente reconocido al que el Estado Nacional le otorga facultades legales para ejercer ciertas funciones.

Patógeno: Microorganismo capaz de causar daño o enfermedad.

Peligro: Es una expresión cualitativa de daño potencial.

Plaga: Cualquier especie, raza o biotipo de vegetales, animales o agentes patogénicos nocivos para los vegetales o productos vegetales.

Producto fitosanitario: Cualquier sustancia, agente biológico, mezcla de sustancias o de agentes biológicos, destinados a prevenir, controlar o destruir cualquier organismo nocivo, incluyendo las especies no deseadas de plantas, animales o microorganismos que causan perjuicio o interferencia negativa en la producción, elaboración o almacenamiento de los vegetales y sus productos.

Rastreabilidad: Es el conjunto de procedimientos que permite tener un completo seguimiento de la mercadería desde su lugar de producción, lote, establecimiento, etc., hasta el punto de destino.

Residuo de plaguicida: Cualquier sustancia o agente biológico especificado presente en, o sobre UN (1) producto agrícola o alimento de uso humano o animal como consecuencia de la exposición a un producto fitosanitario. El término incluye los metabolitos y las impurezas consideradas de importancia toxicológica.

Riesgo: Expresión cuantitativa de la probabilidad de ocurrencia de daño.

Sanidad: Calidad de las materias primas, productos alimenticios y/o materiales de propagación, de estar libres de elementos nocivos para sí, en el nivel más alto posible.

Supervisor: Persona que realiza una secuencia de observaciones a fin de evaluar si los procedimientos se ajustan a lo establecido.

4. PRODUCCION PRIMARIA

4.1. OBJETIVO

Reducir la probabilidad de contaminación del cultivo que pueda poner en riesgo la inocuidad de las frutas o su aptitud para el consumo en etapas posteriores de la cadena alimentaria.

4.2. JUSTIFICACION:

Los factores del ambiente y las prácticas de manejo pueden producir contaminaciones de distinto orden a lo largo del cultivo de los productos frutícolas frescos.

4.3. HIGIENE DEL MEDIO DONDE SE PRODUCE LA MATERIA PRIMA

4.3.1. Selección del sitio de producción:

- Evaluar la historia previa del sitio de cultivo y el uso previo y actual de las adyacencias para identificar posibles peligros de contaminación del mismo.

- No cultivar frutales para producir frutas de consumo en fresco en áreas cercanas a lugares con presencia de sustancias potencialmente nocivas, por ejemplo:

- Aguas fecales.
- Lodos fecales.

- Metales pesados.
- Químicos peligrosos.
- Heces de animales.
- Malezas tóxicas.
- Contaminaciones aéreas.
- Lugares donde se realizan operaciones con ganado, aves o con inusual cantidad de vida silvestre, etc.

Estas pueden provocar la contaminación de esos alimentos o sus derivados en niveles susceptibles de constituir un riesgo para la salud.

Si las causas de contaminación pueden ser eliminadas, aplicar un plan/es de acción correctivo/s antes de proceder al cultivo.

4.3.2. Suelo o sustrato:

Es aconsejable que el suelo o sustrato tenga óptimas condiciones físicas, químicas y biológicas. El drenaje debe ser adecuado para evitar el establecimiento de microclimas de alta humedad, los cuales promueven la proliferación de microorganismos patógenos.

4.3.3. Agua para consumo humano:

Se debe tener en cuenta:

- Sólo utilizar agua potable para este fin.
- Evaluar la calidad de la fuente de agua usada mediante análisis periódicos.
- Si se necesita almacenar el agua, diseñar, construir y mantener los tanques a fin de prevenir contaminaciones.

4.3.4. Agua para uso agrícola (riego, lavado de equipo e instrumental, para soluciones de fertilizantes y productos fitosanitarios, etc.):

- Debe estar libre de contaminaciones fecales humanas y/o de animales, de sustancias peligrosas (ejemplo: *Escherichia coli*, coliformes, parásitos, *Shigella* sp, *Listeria monocitogenes*, metales pesados, arsénico, cianuro, etc.) y residuos de agroquímicos.
- Evaluar la calidad de la fuente de agua de uso agrícola mediante análisis periódicos para determinar contaminación microbiana, así como residuos de agroquímicos u otras sustancias nocivas.
- Se debe cultivar en áreas donde el agua utilizada en los diversos procesos productivos no constituya, a través de los alimentos, un riesgo para la salud del consumidor.

4.3.5. Aprovechamiento de agua de uso agrícola:

El agua de uso agrícola es un recurso frecuentemente compartido, por ello es importante tener en cuenta los factores que afectan la cuenca hidrográfica común. La topografía del terreno, así como el uso pasado y actual de los campos adyacentes, son factores que posibilitan la contaminación. La presencia de ejidos urbanos, plantas industriales, plantas de tratamiento de aguas residuales, estercoleras de animales domésticos, basurales o altas concentraciones de fauna silvestre aguas arriba, son fuentes posibles de contaminación aguas abajo.

4.3.6. Riego:

El agua de riego puede constituirse en un factor importante de contaminación del producto, esta característica hace que deba tenerse especial cuidado en la calidad del agua y método de riego a emplear, sobre todo en momentos cercanos a la cosecha. Si bien el método de riego se elige en función de varios factores, debe evitarse el contacto con la parte comestible de la planta. Así el riego por goteo tiene menos contacto con el producto que el riego por surco o el riego por aspersión.

El sistema de riego adoptado debe permitir una distribución uniforme y efectiva del agua a fin de asegurar el mejor uso del recurso y minimizar los efectos negativos sobre el medio ambiente.

4.3.7. Animales en el huerto:

Los productores deben considerar que:

- El ganado y otros animales domésticos deben mantenerse alejados de los montes frutales durante la temporada de cultivo. Para ello, deben alambrarse o cercarse los sectores plantados o bien recluir los animales convenientemente.
- Deben construir zanjas, terraplenes, franjas de vegetación, etc. a fin de separar campos vecinos donde se

verifique la crianza de animales y de los que se pueda producir arrastre de materia fecal por lluvias, por el agua de las acequias o simplemente por escurrimiento superficial.

- Se debe evitar la concentración de grandes cantidades de fauna silvestre, a través del uso de buenas prácticas agrícolas para ahuyentar o redirigir dicha fauna hacia otras zonas. Se pueden utilizar medios disuasivos visuales, auditivos o físicos, en un todo de acuerdo con la legislación que reglamente el manejo y la protección de la fauna silvestre.

- Si emplea animales de trabajo es conveniente utilizarlos en tareas alejadas de la época de recolección.

- Esos animales de trabajo deben estar sanos, vacunados y desparasitados.

4.3.8. Abonos:

- Los abonos orgánicos, incluyendo los originados a partir de lodos orgánicos y los residuos orgánicos urbanos, deben someterse a tratamiento (compostado u otros) para eliminar los agentes patógenos antes de ser incorporados al suelo. En caso contrario, se podría contaminar el producto o bien el medio que lo rodea.

- Aplicar los abonos con suficiente antelación al momento de cosecha, respetando los períodos de carencia, para evitar cualquier posibilidad de contaminación del producto.

- Se prohíbe la utilización de lodos cloacales y residuos urbanos orgánicos como enmiendas (corrector de suelos) que no hayan sido compostados previamente, de acuerdo a las normas vigentes. Tener en cuenta que la restricción de uso de estas enmiendas orgánicas determina que no se aplicarán durante el ciclo del cultivo frutícola.

- El contenido de metales pesados de los abonos deberá encontrarse dentro de los límites máximos establecidos.

- No usar abonos contaminados con metales pesados u otros químicos cuyos límites máximos no estén determinados.

- Los sitios donde se realiza el compostado deben encontrarse aislados del lugar donde se produce el cultivo o donde se manipula o almacena el material cosechado.

- En el caso de utilizar abonos inorgánicos o químicos, éstos deben estar registrados en el SENASA, usarse en las dosis recomendadas respetando los tiempos de carencia establecidos, a fin de no dejar residuos potencialmente tóxicos para la salud humana.

4.3.9. Productos fitosanitarios:

- Emplear productos fitosanitarios solamente cuando no puedan aplicarse con eficacia otras medidas de control.

- Utilizar sólo aquellos productos registrados por el SENASA y recomendados para el cultivo/plaga específica, teniendo en cuenta las particularidades de cada región.

- Verificar la integridad de los envases, etiquetas y marbetes de los productos que adquiera.

- Guardar los productos fitosanitarios en sus envases originales con las respectivas etiquetas y marbetes.

- Almacenarlos en cámaras o depósitos cerrados con llave y aislados de lugares donde se produce el cultivo o donde se manipula o conserva el producto cosechado, a fin de evitar la posibilidad de producir una contaminación. Estos lugares deberán estar bien ventilados e iluminados con luz natural y artificial.

- Permitir el acceso al recinto de depósito sólo al personal que esté debidamente capacitado, que posea un pleno conocimiento de su manipuleo y de los peligros implícitos, incluyendo la posibilidad de contaminación del producto.

- Acomodar los productos fitosanitarios en estantes de acuerdo a su tipo (insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc.), formulación y envase.

- En el depósito de agroquímicos debe haber UN (1) listado con direcciones y teléfonos a los que recurrir en los casos de urgencias, en un sitio visible.

- Preparar y aplicar los productos respetando estrictamente las recomendaciones de los marbetes en cuanto a: dosis, momento de aplicación, condiciones ambientales, limpieza del agua para la preparación de los caldos, etc.

- No fumar, comer o beber durante la preparación y aplicación del producto.

- El aplicador deberá estar plenamente familiarizado con los peligros que pueden presentarse para la salud humana, incluyendo la posibilidad de que en el producto a cosechar permanezcan residuos tóxicos.

- El aplicador deberá tener vestimenta apropiada, conocer y respetar todas las normas para el uso seguro de

plaguicidas.

- Mantener en buenas condiciones y calibrar adecuadamente el equipo de pulverización.
- Lavar el equipo cuidadosamente después de cada aplicación para evitar corrosiones de los materiales de construcción, como también la mezcla con los productos utilizados con posterioridad.
- Respetar los tiempos de carencia indicados, es decir el tiempo que debe pasar desde la aplicación del producto hasta la cosecha.
- Debe realizarse el triple lavado de los envases de productos agroquímicos líquidos y perforarse o destruirse los envases plásticos lavados.
- La eliminación de envases de agroquímicos debe provocar el menor impacto posible sobre el medio ambiente. Recorra a los servicios oficiales de recolección y deposición final de los envases. Observe las instrucciones del fabricante para su destrucción. No los guarde ni utilice para otros fines. Evite que humanos o animales estén expuestos a los recipientes desechados.

4.3.10. Material vegetal:

- El material vegetal para la iniciación del cultivo debe estar debidamente identificado, tanto injerto como portainjerto y libre de plagas que puedan introducirse al suelo o sustrato, de acuerdo a la Ley N° 20.247 y sus reglamentaciones vigentes.
- En caso de que exista, es recomendable usar material certificado por el Organismo Oficial competente.
- Usar en lo posible variedades/cultivares con resistencia genética a las plagas y enfermedades más importantes y que respondan favorablemente a las condiciones agroclimáticas de la zona, como forma de minimizar posteriores aplicaciones de productos fitosanitarios.
- Tomar los recaudos necesarios para evitar deterioros (desección, contaminación con sustancias nocivas, microorganismos patógenos, plagas, enfermedades, pérdida de la capacidad germinativa, etc.) en caso de que no sea plantado inmediatamente.

4.3.11. Instalaciones:

- Cada establecimiento debe evaluarse individualmente para identificar los requisitos de higiene específicos de cada producción. Si bien en la mayoría de los establecimientos las instalaciones fijas (casas, baños y letrinas, galpones, tanques, molinos, bombas, aguadas, invernáculos, depósitos, etc.) ya se encuentran instaladas, es importante efectuar un estudio de su distribución, para evitar producir contaminaciones cruzadas y poder sectorizar las áreas de acuerdo a su mayor o menor grado de contaminación, estableciendo circuitos de movimiento que siempre sean de las áreas más contaminadas a las menos contaminadas. Dentro de las instalaciones (galpones, casas, invernáculos, etc.) también se deberá proceder de la misma forma estableciendo circuitos internos de circulación que minimicen la posibilidad de contaminación cruzada.

En el caso de que diseñe un establecimiento desde el inicio, es necesario tener en cuenta las recomendaciones que siguen para obtener el beneficio de las buenas prácticas agrícolas.

- Las instalaciones y mejoras (cortinas rompevientos, molinos, tanques Australianos, galpones, invernáculos, etc.) deben:
 - Ubicarse en lugares donde no exista amenaza para la inocuidad o aptitud de los alimentos (medio ambiente contaminado, actividades industriales cercanas, posibilidad de inundación o infestación por plagas, zonas de las que no puedan retirarse de manera eficaz los desechos, etc.).
 - Ser de construcción sólida y diseñarse de forma tal de evitar el anidamiento y proliferación de plagas.
 - Permitir una labor adecuada de mantenimiento, limpieza y desinfección cuando sea necesario.
 - Disponer de espacio suficiente para realizar de manera satisfactoria todas las operaciones.
 - Cuando las instalaciones se utilizan para varias finalidades, como reparo del parque de maquinaria o depósito de envases, alimentos para animales, semillas etc., es fundamental separar mediante compartimientos, lugares reservados u otros medios eficaces, las operaciones susceptibles de contaminar los alimentos.
 - De contarse con viviendas para el personal permanente y/o temporario dentro del establecimiento, deben ser de construcción sólida, de capacidad suficiente que evite el hacinamiento y encontrarse en buen estado de mantenimiento e higiene.
 - Tanto en las viviendas como en cualquier otra instalación del establecimiento (galpón, oficinas, depósitos, etc.) se debe tener una instalación eléctrica que cuente con los dispositivos de seguridad necesarios para evitar accidentes por contacto directo o indirecto. Los dispositivos en cuestión son: disyuntor diferencial, puesta a

tierra, llaves térmicas, cables con doble aislamiento y contenidos en forma adecuada.

4.3.11.1. Baños y letrinas

Se tratará este tema en forma particular, dada la importancia que estas instalaciones poseen, ya que son posibles fuentes de contaminación y por lo difícil que resulta su manejo en las explotaciones agrícolas. Es fundamental enfatizar la importancia de su existencia para evitar que el personal de campo orine y defaque en el campo, posibilitando la contaminación de los productos frutícolas que se estén cultivando.

El mal manejo de las aguas residuales y los desechos sólidos puede provocar contaminaciones en los alimentos.

- Se deben procurar baños, excusados, letrinas y lavabos para el personal de campo. Sean éstas, instalaciones fijas o portantes.

- Se debe respetar la cantidad de baños y lavabos que establecen las disposiciones municipales, de acuerdo al personal existente.

- Cuanto más facilitado esté el acceso a estas instalaciones, mayores posibilidades habrá de que sean utilizadas.

- Se las debe permitir usar en todo momento y no sólo en los períodos de descanso, para evitar deposiciones en cualquier lugar (incluidas las tierras de cultivo).

- Estas instalaciones no deben estar ubicadas cerca de fuentes de agua de uso agrícola o en lugares fácilmente anegables y en donde la escorrentía pueda destruirlas y contaminar áreas aguas abajo.

- Los excusados o letrinas, sean fijos o portátiles, deben estar bien contruidos, con materiales y artefactos fáciles de limpiar.

- Los desechos pueden ser eliminados por camiones cisternas, previendo un fácil acceso de ellos a los baños, por conductos que llevan a pozos sépticos que estén situados lejos de las áreas agrícolas, galpones de empaque u otros lugares donde se manipulen los alimentos, o por cualquier otro sistema que mantenga la higiene del lugar de trabajo.

- Debe existir un plan de emergencia ante cualquier fuga o derrame de líquidos cloacales y el personal debe estar entrenado para esta emergencia.

- Los baños deben estar provistos de suficiente cantidad de insumos para la higiene del personal (papel higiénico, jabón, papel para secarse y un papelerero).

- Los baños y los lavabos tienen que limpiarse y desinfectarse diariamente o con la periodicidad acorde a la intensidad de uso de los mismos.

- Los tanques que proveen agua al lavabo deben ser vaciados, limpiados, desinfectados y vueltos a llenar con agua potable con regularidad.

4.3.12. Equipo, recipientes e instrumental

- El equipo (maquinarias, equipos de riego), el instrumental (tijeras, cuchillos, navajas, herramientas, etc.) y los recipientes reutilizables (envases de cosecha, etc.) que vayan a estar en contacto con los alimentos deben proyectarse y fabricarse de manera que se asegure que en caso necesario puedan limpiarse, desinfectarse y mantenerse de manera adecuada para evitar la contaminación de los alimentos.

- Los materiales utilizados en la construcción de equipos, recipientes e instrumental no deben tener efectos tóxicos para el uso al que se destinan.

- El equipo e instrumental debe funcionar de conformidad con el uso al que está destinado, sin deteriorar el alimento (cuchillos y tijeras afiladas, maquinaria de labranza limpias y en buen estado, equipo de riego en buen estado de funcionamiento, etc.).

- Especialmente realizar mantenimiento preventivo de bombas, motores y equipamientos utilizados para el riego. Verificar que las carcasas de bombas y motores eléctricos estén conectados a tierra.

- Las escaleras utilizadas durante la cosecha deberán reunir las condiciones que garanticen la seguridad del operario.

- En el caso particular de escaleras de TRES (3) patas, las mismas deben ser pintadas con material incoloro que permita la fácil visualización de su estado de conservación.

4.4. LABOREO

El laboreo del suelo se debe realizar solamente cuando esta práctica permita el mejoramiento de las

condiciones del mismo y/o el cultivo lo requiera.

Se deben adoptar técnicas de laboreo que minimicen el impacto sobre el recurso suelo.

El uso de tratamientos químicos para desinfección y/o esterilización del suelo debe justificarse, dándose prioridad a prácticas alternativas como la solarización, rotación de cultivos, uso de cultivares resistentes, etc.

4.5. CONTROL DE HELADAS

El control de heladas se debe realizar de acuerdo a las temperaturas y períodos críticos para cada especie y cultivar.

En caso de utilizarse sistemas de calefacción, se deben adoptar aquellos que generen la menor emisión de sustancias nocivas y que brinden la mayor seguridad de operación posible.

Los calefactores deben contar con chimenea, recomendándose el empleo de combustibles con menor emisión de humo.

Respetar la legislación vigente.

En caso de utilizarse defensa por riego por aspersión, se debe tener especial cuidado en la calidad del agua para evitar la contaminación microbiológica o química de los productos.

4.6. PERSONAL

Las personas que estén en la producción primaria del alimento deben mantener un grado apropiado de aseo personal, comportarse, actuar de manera adecuada y tener conocimiento de su función y responsabilidad en cuanto a la protección de alimentos de la contaminación y el deterioro. En general, deberán cumplir con lo establecido en el punto 4.7.4. del presente Anexo.

4.7. COSECHA

4.7.1. OBJETIVO

Recolectar el producto del cultivo, de forma tal que se mantenga su calidad y sanidad y se evite la contaminación durante el proceso de cosecha.

4.7.2. JUSTIFICACION

Las frutas, dadas sus características, son susceptibles de daños y contaminaciones durante el manipuleo de la cosecha y traslado al lugar de empaque.

4.7.3. CONSIDERACIONES GENERALES

Se recomienda planificar las tareas y necesidades de insumos de cosecha con suficiente anticipación y organizar el personal para que trabaje en forma eficiente y sin pérdidas de tiempo.

En la cosecha se debe:

- Mantener el orden en el lugar de cosecha, pues hace a la higiene, eficiencia y rapidez en el desarrollo de las tareas.

- Cosechar en el estado de madurez apropiado para cada producto, con el método de separación acorde a la especie de que se trate (tirar, cortar, retorcer, etc.). Tomar una muestra del producto, con el grado de madurez, tamaño y color, aceptables para ser cosechados y dejarla como referencia a los supervisores o jefes de cuadrilla. Dar indicaciones claras antes de comenzar el trabajo, comprobando que el personal ha comprendido las mismas.

- Evitar realizar la tarea en horas de alta temperatura, cuando todavía hay rocío, luego de una lluvia o con alta humedad ambiental.

- Bajo ningún concepto, dejar tirados en el campo restos de cosecha o las frutas que se caen o permanecen en el suelo o planta por cualquier causa, pues éstas se pudrirán y contaminarán el lugar manteniendo elevado el nivel de inóculo. Se juntarán y eliminarán en la forma apropiada (quemado, enterrado, etc.).

El producto recolectado deberá ser:

- Depositado cuidadosamente en el recipiente de cosecha o recipiente definitivo y no será arrojado, golpeado, presionado o frotado.

- Transportado rápidamente al lugar de empaque, cuando corresponda.

- Traslado en forma tal que se eviten golpes y sacudidas bruscas que producirán daños en el producto. Algunas medidas a tomar podrían ser: nivelar y mantener limpios y transitables los caminos internos, circular a baja velocidad, emplear sistemas de suspensión adecuados en los vehículos, disminuir la presión de los neumáticos e instruir al personal encargado de realizar la tarea.

- Cargado y descargado de los recipientes, en cualquiera de las etapas (cosecheros, bines) con especial cuidado, informando debidamente y controlando a los cosecheros, descargadores de bines en la línea, autoelevadoristas, etc.

- Mantenido a la sombra, bajo un tinglado o cubierto adecuadamente, en el caso de que no sea empacado de inmediato.

- Protegido de la desecación, principalmente en épocas de calor. Algunas medidas a tomar serían colocar media sombras, umbráculos, rociar los productos con agua, recubriéndolos con arpilleras húmedas, acortando el tiempo entre cosecha y transporte al galpón.

4.7.4. PERSONAL

- El personal deberá poseer la libreta sanitaria expedida por la autoridad correspondiente.

- Todos los trabajadores deben contribuir con su propia higiene personal.

- La persona que presente síntomas de enfermedad, ictericia, diarreas, tos, lesiones notorias en la piel, etc., debe avisar a su supervisor. Será separada de la zona en contacto directo con el alimento y debidamente tratada. Antes de volver a la tarea, deberá constatar su estado de salud. Los operarios con heridas en las manos se las cubrirán correctamente con bandas adhesivas, de ser necesario utilizarán guantes.

- Se debe prohibir el uso de objetos personales que puedan perjudicar a la mercadería y al mismo operario (anillos, pulseras, etc.), exigir uñas cortas y, según los productos, proveer guantes para la tarea.

- No realizar tareas acompañados por animales domésticos que pueden contaminar el producto con heces, orines y elementos contaminantes que se vehiculizan a través de las patas, pelos, etc.

- No comer en medio de los montes ni dejar residuos que se puedan pudrir y producir contaminaciones.

- Brindar buenas condiciones de trabajo a los operarios, proporcionar equipos y herramientas seguras a cada uno e instruir en su manejo y mantenimiento.

4.7.5. ENVASES

- Los cajones cosecheros, canastos, bines, envases definitivos o cualquier otro recipiente de cosecha, deberán ser de materiales aptos para estar en contacto con alimentos. Es conveniente que su diseño sea apropiado al trabajo y al peso del producto a contener y permita su fácil limpieza y desinfección.

- Limpiar y desinfectar los envases al inicio de la temporada y cada vez que los use en la cosecha.

- Colocar recubrimientos plásticos o cobertores acolchados dentro de los bines o cajones cosecheros, evitan o amortiguan la presión del producto contra las paredes de los mismos.

- No llenar más de lo adecuado los envases a fin de evitar el deterioro del producto.

- Durante el llenado de los recipientes en el campo, es aconsejable mantenerlos cubiertos para evitar la acción del sol.

4.7.6. EQUIPO E INSTRUMENTAL

- Mantener en condiciones óptimas (por ejemplo: bien afilados y completos) los instrumentos de trabajo -tijeras, cuchillos, alicates u otras herramientas- de modo que no dañen al producto y sean seguros para quienes trabajan con ellos.

- Limpiar y desinfectar, regularmente durante la jornada de trabajo, los equipos, herramientas, instrumentos y envases de cosecha que se utilizan.

4.7.7. VENTA DE PRODUCTOS FRUTICOLAS DIRECTAMENTE EN PLANTA O BIEN SISTEMAS DE "COSECHE USTED MISMO"

Muchas empresas frutícolas venden sus productos en forma directa "venta en planta" o bien permiten al consumidor minorista que recolecte las frutas que desea comprar implementando el sistema de "coseche usted mismo".

En ambos casos el productor debe informar que la empresa posee un programa de buenas prácticas agrícolas, debiendo el cliente cumplir todo lo establecido respecto de estas medidas.

5. ESTABLECIMIENTO DE EMPAQUE (LOCAL-TINGLADO)

5.1. OBJETIVO

Lograr que el acondicionamiento (limpieza, desinfección, selección, etc.), presentación y empaque de los productos, se desarrolle de modo de mantener su calidad y sanidad, evitando las contaminaciones durante el

proceso de empaque.

5.2. JUSTIFICACION

Las frutas son susceptibles a daños y contaminaciones químicas, físicas y biológicas durante el acondicionamiento y empaque.

5.3. UBICACION

Los establecimientos, tinglados o lugares destinados al acondicionamiento y empaque de frutas se deben emplazar en zonas que:

- Estén libres de contaminaciones ambientales producidas por actividades industriales o de otra índole, que resulten peligrosas para la higiene del producto y de la salud del consumidor.
- No tengan peligro de inundaciones.
- No estén expuestas a infestaciones de plagas (roedores u otros animales peligrosos por transmitir enfermedades).
- Permitan eliminar apropiadamente las aguas de limpieza y tratamiento del producto, edificio, instalaciones y equipo.
- Posean vías de acceso pavimentadas, consolidadas, compactadas o de forma tal que permitan el tránsito de rodados sin contaminar el ambiente con polvo o tierra del camino y con adecuada evacuación de las aguas de precipitación y estén convenientemente separadas de áreas destinadas a la cría de animales o zonas con abundante cantidad de animales silvestres.

5.4. DIMENSIONES, DISEÑO Y DISPOSICION

- Adecuar las dimensiones al volumen de producto a procesar, al tamaño del equipo, a la capacidad de almacenamiento, con el suficiente espacio como para que el personal se movilice cómodamente.
- El diseño y disposición de los distintos sectores serán tales que faciliten las operaciones de higiene, se evite la contaminación cruzada por aire o por el movimiento de mercadería de una zona limpia a una sucia.
- La separación de los diferentes sectores se podrá realizar por distintos medios higiénicos apropiados para el fin perseguido.
- Deberán preverse lugares específicos destinados al almacenamiento de los materiales de empaque y productos químicos que se utilicen durante el acondicionamiento (detergentes, fungicidas, aditivos, etc.).
- En el caso de productos que se empacan bajo tinglado, será conveniente proteger los laterales con lonas u otros materiales (a modo de cortinas), sujetas en su parte superior e inferior a fin de evitar la contaminación del producto con tierra cuando sopla el viento.
- Se recomienda disponer de instalaciones adecuadas para guardar las herramientas, los equipos y otros materiales e insumos, así como para realizar tareas de mantenimiento.
- Debe poseer espacios en el interior del perímetro para el estacionamiento de los vehículos relacionados con las actividades propias del establecimiento, como así también espacios en el exterior para los vehículos no relacionados con la actividad. Establecer velocidades máximas de circulación e indicarlo a través de carteles de señalización.

5.5. CONSTRUCCION

- El techo, el piso, las paredes, puertas y las ventanas deben estar contruidos con materiales impermeables, no porosos, no tóxicos, de fácil lavado y desinfección.
- El piso será de un material resistente al tránsito, antideslizante debiendo presentar una pendiente adecuada que facilite el desagüe, y no poseer grietas.
- Las ventanas deben estar provistas de elementos de protección contra insectos, que se puedan remover para la limpieza y evitar la acumulación de suciedad.
- Las estructuras aéreas, techos, escaleras y elevadores deben diseñarse, construirse y mantenerse de modo de prevenir la contaminación y ser seguras para el personal.

5.6. VENTILACION

- Proveer una correcta ventilación a fin de reducir al mínimo el riesgo de contaminaciones de los productos con gotas de agua de condensación, polvo o mohos nocivos, como también regular la temperatura del ambiente.
- Contar con suficientes bocas de ventilación cuyos filtros se cambiarán o limpiarán periódicamente. La

dirección de la corriente de aire no debe ir nunca de una zona sucia hacia una zona limpia.

5.7. ILUMINACION

- Debe haber suficiente iluminación, natural y/o artificial, que posibilite llevar a cabo las operaciones en forma adecuada al carácter de cada una.
- La calidad de la luz utilizada no debe alterar la visualización del color natural de los productos.
- Las fuentes de luz artificial sobre el lugar donde se manipula el alimento deben estar protegidas para prevenir la diseminación de vidrios y otros restos en caso de roturas.
- La instalación eléctrica contará con los dispositivos de seguridad necesarios para evitar accidentes por contacto directo o indirecto. Los dispositivos en cuestión son: disyuntor diferencial, puesta a tierra, llaves térmicas, cables con doble aislamiento y contenidos en forma adecuada.

5.8. AGUA

- Se debe contar con instalaciones apropiadas para la distribución de agua potable.
- El sistema de abastecimiento de agua no potable (por ejemplo: para el sistema contra incendio, refrigeración, etc.) debe circular por cañerías separadas y perfectamente diferenciadas de la potable.
- No deben existir conexiones cruzadas en la provisión de agua potable y no potable.
- Los desagües o similares fuentes de posible contaminación, deben estar diseñados para prevenir el reflujo.
- Si es necesario el almacenamiento de agua, los tanques deben ser diseñados, construidos y mantenidos para prevenir la contaminación.

5.9. EQUIPO

- Se recomienda utilizar equipos bien diseñados para la tarea y el producto a empacar, de modo de minimizar los daños al producto (por ejemplo, eliminar todo tipo de superficies cortantes, evitar caídas bruscas de un sector a otro, etc.).
- Los equipos, herramientas, máquinas utilizadas para tareas de mantenimiento deberán contar con los dispositivos de seguridad recomendados por el fabricante.
- Todo el equipo y los utensilios que puedan entrar en contacto con los alimentos deben estar fabricados con materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, que no sean absorbentes, resistan la corrosión y repetidas operaciones de limpieza y desinfección.
- Los equipos y utensilios usados para desechos y limpieza deben marcarse indicándose su uso y no deberán emplearse para productos comestibles.

5.10. INSTALACIONES PARA LA HIGIENE DEL PERSONAL

- Se debe disponer de instalaciones aptas para la higiene personal.
- Los sanitarios y vestuarios no deben tener acceso directo ni comunicación con las zonas donde se manipula el producto.
- Es recomendable que las puertas de acceso a los sanitarios cierren solas.
- Se debe realizar la limpieza y desinfección de los sanitarios diariamente y en periodicidad acorde a la intensidad de uso de los mismos.
- Se debe disponer de suficiente agua potable (fría-caliente) para el aseo apropiado de los operarios, utilizar grifos automatizados para evitar su accionamiento manual y dispositivos para el lavado y secado higiénico de las manos (jabón y toallas descartables).
- Colocar carteles con las normas de higiene a cumplir por los operarios en todos los lugares necesarios.
- Cuando se empaquen en condiciones más modestas o directamente en el campo, se dispondrá de lugares específicos para retretes y se suministrará por medio de tanques o cisternas agua potable para la higiene de los operarios. (ver punto 4.3.11.1)
- Se recomienda destinar un lugar adecuado para guardarropa y vestuario, físicamente separado de los sanitarios y de las áreas de manipulación de alimentos.

5.11. MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES Y EL EQUIPO

- Se debe mantener el orden y realizar una adecuada limpieza y desinfección del lugar, instalaciones, equipos y utensilios, como mínimo diariamente.

- El volumen, la temperatura y la presión del agua deben ser adecuados tanto para las operaciones como para las tareas de limpieza.

- Se debe controlar el buen funcionamiento y estado del equipo en todas las etapas.

- Se deben hacer desinfecciones frecuentes del local con productos permitidos.

- Las infestaciones de plagas deben combatirse de manera inmediata. Cualquier tratamiento con productos químicos, físicos o biológicos debe realizarse de manera que no represente una amenaza para la inocuidad o la aptitud de los alimentos.

- Las vías de acceso y sectores exteriores de las instalaciones deben permanecer limpios, despejados, libres de residuos, malezas o vegetación espontánea, pues se constituyen en un lugar para el refugio de plagas.

- Los desechos producidos durante los procesos de acondicionamiento y empaque deben ser sacados del establecimiento o lugar utilizado para esos fines y convenientemente aislados, de manera de evitar la contaminación del alimento, del agua potable, de los materiales de empaque, del equipo, etc.

- Deben existir elementos para la prevención y control de incendios en cantidad proporcional a la superficie de los establecimientos, así como equipo de primeros auxilios. Debe verificarse su estado periódicamente.

5.12. PROCESOS

- Con posterioridad a la cosecha se deberá preservar la calidad, sanidad, higiene e inocuidad del producto para el futuro consumidor, tanto se trate de aquellos que se procesan en un establecimiento de empaque, como los que sufren procesos más sencillos o los que se seleccionan y empacan directamente en el campo.

- Según el producto, podrá someterse a tratamientos diversos, como por ejemplo: limpieza, desinfección, protección, embellecimiento, selección y empaque.

5.12.1. Recepción del producto:

- No se debe aceptar ningún producto del campo si contiene parásitos, microorganismos indeseables, químicos agrícolas u otras sustancias tóxicas que no puedan reducirse a un nivel aceptable con los tratamientos posteriores a la cosecha. Cuando sea pertinente, deben hacerse análisis de laboratorio para establecer si dichas materias primas son aptas para el consumo.

- Verificar la calidad y estado general del producto. En algunos, es necesario determinar el grado de madurez a fin de darle el destino más propicio.

- Las materias primas deben ser almacenadas en condiciones que garanticen la protección contra la contaminación y reduzcan al mínimo los daños y deterioros.

- Las materias primas que son inadecuadas para el consumo fresco deben ser separadas durante los procesos, eliminadas de manera de evitar la contaminación de los alimentos, agua y medio ambiente.

5.12.2. Acondicionamiento:

Se debe eliminar la suciedad (tierra u otros materiales extraños), según el producto, en forma húmeda (con agua) o seca (por ejemplo: vibración, cepillado, etc.).

Cuando se utilice el método húmedo tenga en cuenta que:

- El agua de limpieza sea potable y que contenga UN (1) desinfectante. El más generalizado es el hipoclorito de sodio, en una concentración apropiada para combatir los patógenos de la superficie del producto sin dañar al mismo.

- Se efectúa una remoción periódica del agua para evitar la excesiva acumulación de suciedad y esporas de hongos.

- La eficacia del tratamiento de desinfección está en función de la concentración del principio activo y el tiempo del tratamiento. La concentración de este principio activo es alterada por el pH y la acumulación de la materia orgánica. Por ello es fundamental el monitoreo del pH y el recambio periódico de la solución.

- Si se hace preenfriado con agua, ésta deberá ser potable y contener sustancias desinfectantes. Tener en cuenta que si el sistema es por recirculación, se debe cambiar el agua regularmente, debido a la acumulación de suciedad con los pasajes sucesivos.

- En el lavado se utilicen sustancias detergentes permitidas y se enjuaguen de modo que no dejen residuos.

- Si se realiza un secado del producto con aire caliente, controle estrictamente la temperatura y tiempo de tratamiento.

- En caso de que el producto requiera un proceso de encerado y/o aplicación de funguicida, sean o no de

aplicación simultánea, se deberá:

- Utilizar sustancias aprobadas por el SENASA.
- Controlar que en el recipiente donde se mezclan la cera con el fungicida funcione correctamente el mecanismo de mezclado.
- Vigilar el funcionamiento del sistema de aplicación de cera y/o fungicida, pues se pueden tapar los picos, gotear o pulverizar menor o mayor cantidad que la necesaria.
- No permitir bajo ningún concepto el mal funcionamiento del equipo en ninguna de sus etapas, pero aún menos en ésta. La mala aplicación de un producto fungicida o cera (aditivo) puede perjudicar la salud del consumidor.

5.12.3. Empaque:

- Se deberán utilizar materiales nuevos, limpios e inocuos para la salud del consumidor. En caso de envases de madera observar la legislación vigente.
- Los envases reutilizables deben ser limpiados y desinfectados correctamente y estar aprobados por el SENASA.
- En caso que se almacenen los materiales de embalaje debe hacerse en lugares destinados a tal fin, cerrados, limpios y debidamente protegidos de la entrada de plagas (cucarachas, roedores, moscas, etc.).
- Asignar responsables de la revisión, retiro y destrucción de envases en mal estado y/o sucios.
- La mercadería, embalada para ser despachada o bien para su almacenamiento, no debe atravesar la zona sucia o zonas correspondientes a etapas anteriores (de lavado o descarga del producto del campo) con el fin de evitar la contaminación cruzada.

5.13. PERSONAL

- El personal deberá poseer la Libreta Sanitaria expedida por la autoridad correspondiente.
- Debe estar perfectamente capacitado en cada una de las tareas que realiza.
- Debe mantener su propia higiene personal, la de su vestimenta y equipo en el caso que sean responsables de alguno en particular.
- No se podrá fumar, comer, beber, salivar o mascar chicle en el lugar del trabajo.
- Cada uno de los operarios debe contar con la vestimenta apropiada al tipo de tarea que desarrolla.
- Se deberán lavar escrupulosamente las manos cada vez que usen el baño, antes de comenzar a trabajar o luego de manipular materiales contaminados.
- Se debe exigir uñas cortas y bien mantenidas y de ser necesario, el uso de guantes. Asimismo, no se permitirá el uso de cremas, perfumes y/o polvos en las manos, pues pueden manchar o transmitir olores y sabores extraños.
- Las heridas en las manos deberán cubrirse correctamente con bandas adhesivas.
- La persona que presente síntomas de enfermedad, diarreas, tos, lesiones notorias en la piel, etc., deberá avisar a su supervisor, será separada de la zona en contacto directo con el alimento y adecuadamente tratada. Antes de volver a la tarea, deberá constatar su estado de salud.
- No será lugar de descanso del personal aquel donde se manipula el producto.
- Es recomendable que los turnos de trabajo sean cortos para reducir la monotonía y el cansancio que provoca el trabajo rutinario.
- Las personas ajenas al establecimiento (visitantes, inspectores, compradores, etc.) deberán cumplir con las prácticas de higiene establecidas cuando inspeccionen el producto.

6. ALMACENAMIENTO

6.1. OBJETIVO

- Mantener la calidad, sanidad e inocuidad del producto cosechado.

6.2. JUSTIFICACION

- Un correcto almacenamiento del producto prolonga su vida útil.

6.3. CONSIDERACIONES GENERALES

- Tener en cuenta las condiciones ambientales (temperatura, humedad y atmósfera) de almacenamiento

requeridas para cada producto.

- Para el caso de la conservación de varios productos en un mismo lugar, se debe considerar que los requerimientos sean similares.

- Las instalaciones para almacenaje deben estar proyectadas y construidas de forma que:
- Permitan un mantenimiento y una limpieza adecuados.
- Eviten el acceso y el anidamiento de plagas.
- Permitan proteger con eficacia los alimentos de la contaminación.
- Reduzcan al mínimo el deterioro de los frutos (por ejemplo: mediante el control de temperatura y la humedad).

- No deberán guardarse, en la misma cámara donde se almacenan los alimentos, productos que afecten el tiempo de conservación o las características organolépticas, como por ejemplo pescado, fertilizantes, gasolina, aceites lubricantes, etc.

- Los depósitos o cámaras deberán mantenerse limpios y correctamente desinfectados.
- Los autoelevadores que manejen pallets de producto no deben usarse para mover, basura, desechos, equipos, etc. De realizarlo, lavar y desinfectar adecuadamente.

7. TRANSPORTE

7.1. OBJETIVOS

- Procurar que los productos cosechados retengan su inocuidad e integridad.

7.2. JUSTIFICACION

- El producto tiene una gran posibilidad de contaminarse durante el transporte y manipuleo.

7.3. CONSIDERACIONES GENERALES

- Los productos deberán transportarse protegidos de la intemperie y, cuando corresponda, refrigerados para impedir su contaminación o deterioro.

- Los vehículos de transporte, al momento de la carga, deben estar totalmente limpios, desinfectados y secos.
- Las cargas y descargas es conveniente realizarlas de día (de noche, la luz artificial atrae insectos que pueden introducirse en los envases) en lugares separados de aquel donde se procesa el producto, protegidos de las inclemencias del tiempo y de la posible contaminación.

- Durante la carga y descarga de la mercadería no se deberán tratar con brusquedad los pallets o envases individuales para evitar daños al producto por golpes, vibración o rotura.

- La carga deberá quedar firmemente sujeta o sostenida, por distintos sistemas, al compartimiento, para evitar movimientos durante el traslado que perjudiquen la calidad del producto y evitar posibles accidentes del personal.

- En cargas mixtas tener en cuenta la compatibilidad de los requerimientos de los distintos productos (temperatura, producción de etileno y sensibilidad al mismo, humedad, etc.).

- No se deberán transportar junto con las frutas productos no alimenticios que puedan contaminarlas con olores extraños o residuos tóxicos o cualquier sustancia que implique un riesgo para la salud que afecte la calidad de los alimentos.

- Para el transporte de productos refrigerados se sugiere:
 - Que el lugar de carga sea cerrado y se mantenga refrigerado.
 - Previamente a la carga, enfriar el compartimiento del vehículo a la temperatura de transporte o almacenaje del producto.
 - Acomodar los pallets o envases individuales dentro del transporte de forma tal que se asegure la circulación del aire frío a través y alrededor de los mismos.
 - Comprobar las buenas condiciones de funcionamiento del equipo de refrigeración y que se adecuen a las requeridas por el producto en particular.
 - Incluir termógrafos en la carga para comprobar que la misma ha sido mantenida a la temperatura apropiada durante todo el traslado.
 - Corroborar el buen estado de las paredes, piso, techo y puertas del compartimiento de carga, ya que por

cualquier abertura o deterioro de las mismas puede penetrar calor, suciedad e insectos o perderse frío y humedad, como así también, el correcto funcionamiento y cierre de las puertas y aberturas de ventilación.

- Verificar la limpieza del equipo pues la carga se puede deteriorar por olores producidos por cargas previas, residuos de sustancias tóxicas, presencia de insectos o sus nidos, restos de productos o la obstrucción de los drenajes de la circulación de aire en el piso.

- Estacionar y/o guardar los vehículos para el transporte en lugares aislados de la zona donde se manipulan los productos para evitar la contaminación por gases de combustión.

- Los vehículos deben contar con los dispositivos de seguridad establecidos por la legislación vigente (Ley Nacional de Tránsito).

- Los conductores deben tener la habilitación correspondiente para la conducción de vehículos de transporte.

8. CAPACITACION

8.1. OBJETIVO

Lograr que el personal que se desempeña en cada una de las etapas, tenga pleno conocimiento de las buenas prácticas de higiene y agrícolas y tome conciencia de su rol y responsabilidad para mantener la higiene, calidad e inocuidad del producto para el consumo humano.

8.2. JUSTIFICACION

La capacitación es de importancia fundamental para cualquier sistema de higiene de los alimentos. Una capacitación y/o instrucción y supervisión insuficientes sobre la higiene, de cualquier persona que intervenga en operaciones relacionadas con los alimentos, representa una posible amenaza para la inocuidad de los productos alimenticios y su aptitud para el consumo.

8.3. CONOCIMIENTO Y RESPONSABILIDADES

- Deben existir responsables del personal en cada una de las etapas (supervisores), los cuales deben vigilar y controlar permanentemente el manejo de los insumos utilizados, los procedimientos como así también de los productos cosechados.

- El personal deberá tener conocimiento profundo de la tarea que realiza en cualquiera de las etapas de obtención del producto frutícola fresco (producción primaria/acondicionamiento/empaque/almacenamiento/transporte), como así también deberá ser responsable de la protección del mismo contra la contaminación y deterioro.

8.4. PROGRAMAS DE CAPACITACION Y ACTUALIZACION DE LOS CONOCIMIENTOS

- Capacitar y supervisar periódicamente al personal a fin de detectar y corregir sus errores.

- Implementar planes de capacitación y actualización periódicos para el desarrollo de las tareas.

- La capacitación deberá diseñarse de modo que permita comprender mejor la importancia de ciertas prácticas de manipulación del producto, en particular del saneamiento o higiene personal.

- Es conveniente la capacitación conjunta del personal que actúa en las distintas etapas del proceso productivo.

- Los programas de capacitación deberán revisarse periódicamente y de ser necesario actualizarse según las exigencias del proceso.

- Todos los operarios que manejen y usen agroquímicos y aquellos que trabajen con equipos peligrosos o complejos, deben recibir una formación y capacitación específica y estar habilitados para ello, en los casos que correspondan.

8.5. SUPERVISION

El personal una vez capacitado, debe ser sometido a una supervisión periódica. Los supervisores deben tener los conocimientos necesarios sobre principios y prácticas de higiene de los alimentos, para poder evaluar los posibles riesgos y adaptar las medidas necesarias para solucionar las deficiencias.

9. DOCUMENTACION Y REGISTRO

9.1. OBJETIVOS

- Poder detectar a tiempo en qué lugar del proceso se produce un error a fin de poder subsanarlo adecuadamente.

- Establecer el origen exacto de la producción.

- Conocer la historia del procedimiento aplicado al producto.
- Reducir los riesgos de error inherentes a la comunicación puramente oral.

9.2. JUSTIFICACION

- La documentación favorece un rápido rastreo de situaciones problemáticas.

9.3. CONSIDERACIONES GENERALES

Llevar documentadas todas las tareas que hacen a los distintos procesos. A tal fin se crearán instructivos (especificaciones y manejo de equipos, procedimientos de aplicación de productos químicos, etc.) y registros de datos (monitoreo de la concentración del nivel microbiológico y químico en el agua, etc.). La información mínima que debe manejarse comprende: datos del productor y parámetros de la producción, datos de los operadores, modos de producción, equipos y técnicas, materia prima, insumos e ingredientes, condiciones climáticas, tratamientos fitosanitarios, almacenamiento, transporte, resultados de análisis, incidentes, modificaciones.

- Asegurar que todo el personal esté instruido respecto a los conocimientos llevados a cabo en cualquier etapa del proceso productivo.

- Deberá funcionar de manera tal que permita que de cada lote de producto se conozcan datos acerca de la producción primaria (cultivo-cosecha), el empaque, el almacenamiento y el transporte.

- Los instructivos deberán redactarse siguiendo la secuencia lógica de los procedimientos o tareas, en lenguaje imperativo, preciso, claro y accesible a los destinatarios. Deberán estar actualizados.

- Las planillas para el registro de datos deberán ser simples de completar y poseer suficiente espacio para volcar la información.

- Registrar datos pertinentes de la mercadería que llega, a saber: la cantidad, estado general del producto, índices de madurez, etc.

- Donde corresponda, estarán disponibles planos, procedimientos y diagramas de flujo.

- Según las zonas de producción y especies producidas deben observarse los registros reglamentariamente establecidos.

10. RASTREABILIDAD Y RETIRO DE LOS PRODUCTOS DEL MERCADO

- Todos los responsables de la cadena de producción-comercialización deberán consensuar un conjunto de procedimientos que permitan el seguimiento y la caracterización de la mercadería desde cualquier punto de la cadena alimentaria.

Ello significa la existencia de un sistema de documentación y registro que permite un rastreo retroactivo del movimiento de un producto en toda la cadena.

- Para llevar a cabo la rastreabilidad es necesario un elemento identificatorio y/o documentos adjuntos que acompañen al producto y que transmitan y conserven la historia o el origen del mismo.

- Contando con un sistema de rastreabilidad, ante un reclamo de parte de un cliente o si se detecta algún peligro para la seguridad del consumidor, los empacadores podrán ubicar y retirar total y rápidamente la mercadería pudiendo investigar el origen del problema.

- Los productos que podrían representar un peligro deben mantenerse bajo vigilancia hasta que puedan ser eliminados adecuadamente.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- CEE. Directiva N° 93/43 CEE (14 de junio de 1993) relativa a la higiene de los productos alimenticios.
- CODEX ALIMENTARIUS. Código Internacional recomendado de prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC/RCP 1 - 1969, Rev. 2 (1985)
- CODEX ALIMENTARIUS, Alinorm 97/13, Apéndice II. Proyecto de Código Internacional recomendado revisado de prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos (Al trámite 8 de los alimentos)
- CODEX ALIMENTARIUS, Informe al Comité del Codex de Higiene de Alimentos del grupo de redacción sobre Buenas Prácticas de Higiene en Productos Agrícolas Frescos, reunidos en Santiago, REPUBLICA DE CHILE, del 5 al 7 de mayo de 1998.
- COMITE DE SANIDAD VEGETAL DEL CONO SUR. Marzo 1995. Estándar Regional en Protección Fitosanitaria. 2.6. Glosario de términos fito-sanitarios. 2.7. Glosario de términos afines al Registro de Productos Fitosanitarios.

- f) FOOD AND DRUG ADMINISTRATION - CENTER FOR FOOD SAFETY AND APPLIED NUTRITION. April 13, 1998. Guidance for Industry. Guide to Minimize Microbial Food Safety hazards for Fresh Fruits and Vegetable. Draft Guidance.
- g) FUNBAPA. 2002. Guía de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura para la Producción Frutihortícola. Página 25.
- h) GIFAF (Agrupación Internacional de Asociaciones Nacionales de Fabricantes de Productos Agroquímicos). Normas para la Protección Personal al usarse plaguicidas en climas cálidos. Edición 1988.
- i) GIFAF (Agrupación Internacional de Asociaciones Nacionales de Fabricantes de Productos Agroquímicos). Normas para el Almacenamiento seguro de plaguicidas. Edición 1988.
- j) GIFAF (Agrupación Internacional de Asociaciones Nacionales de Fabricantes de Productos Agroquímicos). Normas para evitar, limitar y destruir los residuos de plaguicidas en las fincas. Edición 1988.
- k) GOMEZ RIERA, P. y HÜBBE, S. 2001- Manual de Buenas Prácticas Agrícolas y de Manejo y Empaque para Frutas y Hortalizas (ISCAMEN). Página 138.
- l) Health Protection Branch. Health Canadá. May 29, 1996. Good manufacturing practices regulations for foods with interpretative guidelines.
- m) IASCAV-INSTITUTO ARGENTINO DE SANIDAD Y CALIDAD VEGETAL. 1993. Recopilación de recomendaciones para el correcto uso y manipuleo de productos fitosanitarios y sus envases. Página 11.
- n) KADER, Adel. 1992. Postharvest Technology of Horticultural Crops. Publication 3311. University California. Division of Agriculture and Natural Resources. Página 296.
- ñ) LOPEZ, O. 1998. Enfermedades de transmisión alimentaria. Revista Enfoque-Alimentación. Año 4, N° 1, mayo '98, página 16-18.
- o) MERCOSUR/GMC/Res. N° 80/96 Reglamento Técnico Mercosur sobre Condiciones Higiénico Sanitarias y Buenas Prácticas de Fabricación para Establecimientos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos.
- p) MICROORGANISMS IN FOODS 4. Application of the Hazard analysis critical control point system to ensure microbiological safety and quality. Capítulo 9: Production and harvesting of plant foods.
- q) OPS-INPPAZ. 1998. Incidencia de las enfermedades de origen alimentario en América Latina y el Caribe. Seminario sobre los Beneficios de la Irradiación de los alimentos en el área de la salud, organizado por la Comisión Nacional de Energía Atómica, el 25 de junio de 1998.
- r) SAGPyA - Subsecretaría de Alimentación y Mercados. Alimentos - Guía para las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) - Manual de análisis de riesgos y puntos críticos de control (HACCP). 1997. El obrador Gráfica y Diseño S.R.L. Página 108.
- s) SAPyA - IAN. Subsecretaría de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto Argentino de Nutrición. 1996. Guía de Alimentación para los Argentinos. Página 125.
- t) SENASA, 1998. Anteproyecto de Resolución para la normalización del proceso de compostado de residuos (lodos cloacales y residuos orgánicos urbanos).
- u) WATKINS J., SLEATH K. Isolation and enumeration of *Listeria monocytogenes* from sewage, sewage sludge and river water. Journal of Applied bacteriology 1981,50,1-9.