

comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00153 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Tema 7 de la agenda

CX/FH 08/40/7

Octubre de 2008

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Sesión 40

Hotel Marriot, Ciudad de Guatemala, Guatemala

ANTEPROYECTO DE ANEXO SOBRE LAS HORTALIZAS DE HOJA VERDE FRESCAS, INCLUIDAS LAS HIERBAS DE HOJA VERDE AL CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

EN EL TRÁMITE 3

Preparado por Estados Unidos con el apoyo de Argentina, Angola, Australia, Brasil, Canadá, China, Cuba, Dinamarca, la República Dominicana, la Comisión Europea, Finlandia, Francia, Ghana, Hungría, Irlanda, India, Italia, Japón, Kenia, Malaysia, los Países Bajos, Nueva Zelanda, las Filipinas, España, Suecia, Suiza, Tailandia, Uganda, el Reino Unido, Zimbabue, FAO, OMS, IACFO y ICMSF

Se invita a los gobiernos y organismos internacionales interesados a formular observaciones sobre el anteproyecto anexo, en el trámite 3 (ver apéndice anexo). Deberán hacerlo por escrito de acuerdo con el procedimiento general para la elaboración de las normas Codex y documentos relacionados (consulte *el Manual de Procedimientos de la Comisión del Codex Alimentarius, edición 17^a.*) y deberán remitirlos al: Sr. S. Amjad Ali, Staff Officer, Servicio de Inspección e Inocuidad de los Alimentos, Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Departamento de Agricultura, Room 4861, 1400 Independence Avenue, SW, Washington, D.C. 20250, USA, FAX +1-202-720-3157, o al correo electrónico syed.ali@fsis.usda.gov con una copia al Secretario de la Comisión del Codex Alimentarius, Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy, o por correo electrónico a codex@fao.org or fax: +39-06-5705-4593 **antes del 7 de noviembre de 2008.**

INTRODUCCIÓN

Las hortalizas de hoja verde frescas (incluidas las hierbas de hoja verde frescas), son una parte importante de una dieta saludable. Éstas proporcionan una fuente dietética de fibra, vitaminas, minerales y sustancias fitoquímicas. Además, no contienen colesterol ni niveles importantes de grasas dietéticas. Estas características podrían ser factores en la disminución del riesgo de la cardiopatía, ciertos tipos de cánceres, diabetes de tipo dos y de otras enfermedades crónicas. A medida que el consumo de estos productos ha aumentado y de que la demanda de alimentos de conveniencia ha crecido, la demanda mundial de hortalizas de hoja verde frescas también ha crecido. Las hortalizas de hoja verde frescas se cultivan, elaboran y consumen de múltiples maneras y en una variedad de condiciones en todo el mundo, y ahora se pueden encontrar en muchos países que antes no las cultivaban para exportación. Se cultivan en explotaciones agrícolas que varían en tamaño desde muy grandes hasta muy pequeñas. Las hortalizas de hoja verde frescas se comercializan tanto local como mundialmente para que estén disponibles durante

todo el año a los consumidores, y se venden frescas, frescas cortadas o como productos listos para el consumo como es el caso de las ensaladas pre-empacadas.

Las preocupaciones tanto a nivel internacional como nacional han aumentado en respuesta a los recientes brotes epidémicos e informes de casos de enfermedades relacionadas con las hortalizas de hoja verde frescas. Una amplia gama de patógenos microbianos han sido asociados con las hortalizas de hoja verde frescas según se ha informado en los datos de brotes internacionales, entre ellos, *Escherichia coli* enterohemorrágica, *Salmonella enterica*, *Campylobacter*, especies de *Shigella*, el virus de la hepatitis A, norovirus, *Cyclospora cayatenensis*, *Cryptosporidium parvum*, *Yersinia pseudotuberculosis* y *Listeria monocytogenes*. Debido a que las hortalizas de hoja verde frescas se cultivan y cosechan en grandes volúmenes, a menudo para exportación, y con más frecuencia en lugares donde antes no se cosechaban ni distribuían hortalizas de hoja verde frescas, la posibilidad de la propagación de patógenos humanos también ha aumentado. Las hortalizas de hoja verde frescas se envasan de múltiples maneras incluyendo envasadas en el campo directamente para su comercialización, envasadas en establecimientos de envasado y elaboradas para productos precortados en plantas procesadoras sofisticadas. Las hortalizas de hoja verde frescas se comercializan en forma de productos diversos, entre ellos, enteras, cabezas sin elaborar, hojas sueltas, surtido de hojas verdes cortadas y hierbas frescas, y productos precortados envasados. Existe la posibilidad de la introducción y la proliferación de patógenos a medida que las hortalizas de hoja verde frescas, cortadas frescas y listas para el consumo avanzan a lo largo de la cadena de suministro. No hay otros procesos que podrían eliminar los patógenos que hubiese.

ANTEPROYECTO DE ANEXO SOBRE LAS HORTALIZAS DE HOJA VERDE FRESCAS, INCLUIDAS LAS HIERBAS DE HOJA VERDE AL CÓDIGO DE PRÁCTICAS DE HIGIENE PARA FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS

1. OBJETIVO DEL ANEXO

El objetivo de este anexo es proporcionar orientación específica para reducir los riesgos microbianos para la inocuidad de los alimentos asociados con las hortalizas de hoja verde frescas, según su definición a continuación, durante la producción, la cosecha, el envasado, la elaboración, el almacenamiento, la distribución y comercialización y uso del consumidor y que están destinadas a consumirse sin cocinar. Éstas incluyen las hortalizas de hoja verde frescas incluyendo las hierbas de hoja verde frescas que se venden y comercializan como productos frescos, frescos cortados o listos para el consumo.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN, UTILIZACIÓN Y DEFINICIONES

2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente anexo comprende las prácticas de higiene que son específicas de la producción, la elaboración, el envasado, la distribución y la comercialización de hortalizas de hoja verde frescas que están destinadas a consumirse sin cocinar.

Para los propósitos de este anexo, las hortalizas de hoja verde frescas incluyen todas las hortalizas caracterizadas por hojas en que la hoja esté destinada al consumo. Por consiguiente, incluyen todas las variedades de lechuga, espinaca, col, endibia, endivia y achicoria, y hierbas frescas como cilantro, albahaca y perejil.

2.2 UTILIZACIÓN

El presente anexo sigue el modelo del Código Internacional Recomendado de Prácticas del Codex: Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969) y deberá usarse en conjunto con los Principios Generales de Higiene de los Alimentos y el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas, incluido el Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo. El presente anexo está destinado para el uso de las autoridades competentes y la industria de hortalizas de hoja verde frescas.

2.3 DEFINICIONES

Las definiciones de términos generales están incluidas en los Principios Generales de Higiene de los Alimentos. Para los fines del presente código, se entenderá por:

Cultivo hidropónico: un método general para la producción de plantas en un medio acuoso o de planta, como fibra de cáscara de coco, sin suelo; las plantas se cultivan usando soluciones de nutrientes minerales en lugar de suelo. Las plantas pueden cultivarse con sus raíces directamente en la solución de nutrientes minerales solamente o en un medio inerte tal como perlita, grava o lana mineral.

Índice UV (IUV): una medida de la intensidad de la radiación ultravioleta solar en la superficie terrestre que indica la exposición del día a la radiación UV. El índice UV se mide aproximadamente al mediodía durante un período de una hora y se clasifica en una escala de 0 a 15 basado en directrices internacionales para el informe del IUV que fueron establecidas por la Organización Mundial de la Salud.

3. PRODUCCIÓN PRIMARIA DE HORTALIZAS DE HOJA VERDE FRESCAS INCLUYENDO LAS HIERBAS DE HOJA VERDE FRESCAS

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas.

3.1 HIGIENE DEL MEDIO AMBIENTE

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

El higiene del medio es de particular importancia dado que pasos posteriores pueden ser inadecuados para eliminar cualquier contaminación durante la elaboración y en algunos casos puede ocasionar condiciones que posibilitan la reproducción de patógenos microbianos. Se debe prestar particular atención a las posibles fuentes de contaminación fecal en el área de elaboración y en terrenos cercanos y en los procesos en los cuales la contaminación podría ingresar al área de producción. Estos procesos incluyen, pero no se limitan a, invasión y transporte por animales silvestres o domésticos, o transporte por viento o agua, como se describe en más detalle a continuación:

- *Ubicación del Sitio de Elaboración:* Ubicar los lugares de elaboración para reducir al mínimo los riesgos microbianos presentados por la explotación de terrenos adyacentes. La consideración de la ubicación del terreno debería incluir la evaluación de la pendiente, y los aspectos topográficos e hidrológicos de las propiedades adyacentes al sitio de producción.

Las evaluaciones ambientales son de particular importancia en el análisis de posibles riesgos de propiedades adyacentes de parcelas de engorde, otras operaciones de producción pecuaria, zonas de residuos peligrosos, instalaciones de saneamiento de desechos municipales e industriales, zonas de eliminación de aguas negras sin tratar, sistemas sépticos, zonas de extracción minera, instalaciones donde se almacena estiércol, operaciones de compostaje, vertederos, santuarios de aves y de animales silvestres, sitios residenciales urbanos o temporales, y lugares para acampar entre otros tipos de propiedades. Se debe evaluar la presencia de estos sitios para su potencial de contaminar el sitio de elaboración con peligros microbianos u otros peligros ambientales por medio de escorrentía, material fecal, aerosoles o desechos orgánicos.

Si el sitio de elaboración se expone a posibles peligros de áreas de producción pecuaria, se deben implementar medidas para prevenir la contaminación de los campos de cultivación de las hortalizas de hoja verde frescas. En el caso de escorrentía, tales medidas podrían incluir cambios al terreno, como la construcción de un a zanja de poca profundidad; mientras que en el caso de aerosoles, puede ser que se requiera la construcción de un rompeviento (ya sea natural como árboles o construido) para reducir la contaminación con patógenos de propagación por el aire.

- *Utilización pasada y presente del sitio:* Si la evaluación ambiental de la utilización pasada y presente de la zona de producción primaria y de los lugares adyacentes identifica potenciales peligros microbianos, incluyendo la contaminación fecal y otra contaminación por desechos orgánicos y posibles peligros ambientales que alcanzan niveles que representan un riesgo para los seres humanos, las hortalizas de hoja verde y las hierbas de hoja verde frescas no deberían cultivarse en el terreno hasta que se hayan mitigado los riesgos hasta alcanzar niveles aceptables.
- *Animales silvestres, ganado, y actividad humana:* Los animales domésticos y silvestres, como son los perros, el ganado, los caballos, los jabalíes y los anfibios, pueden presentar un riesgo tanto de la contaminación directa del cultivo y del suelo como de la contaminación de las fuentes de agua superficial. En la medida de lo posible, los animales domésticos y silvestres deberán mantenerse fuera de la zona. Deberían examinarse las prácticas vigentes para determinar la preponderancia y probabilidad de que depósitos no controlados de heces animales entren en contacto con los cultivos. Teniendo en cuenta esta posible fuente de contaminación, deberían hacerse esfuerzos para proteger de los animales las zonas de cultivo de productos frescos. Cuando proceda, esto podría requerir el uso de barreras pasivas (p.ej., cercas) o de elementos activos de disuasión (p.ej., dispositivos que producen ruido, espantapájaros, imágenes de búhos, tiras de aluminio).

Los animales y aves silvestres representan un riesgo particularmente difícil porque su presencia es intermitente y más difícil de vigilar. Los campos deberían ser vigilados para detectar actividad animal, y si se determina que hay actividad animal presente en los cultivos que están listos para ser recolectados, debería darse la debida consideración a los riesgos que podrían existir y al hecho de si el cultivo debiera o no cosecharse. Debería hacerse todo esfuerzo práctico posible por mantener a los animales silvestres fuera de los campos de producción.

3.2 PRODUCCIÓN PRIMARIA HIGIÉNICA DE HORTALIZAS DE HOJA VERDE FRESCAS INCLUYENDO HIERBAS FRESCAS

3.2.1 Requisitos relativos a los insumos agrícolas

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas

3.2.1.1 Agua para la producción primaria

Los productores deberán identificar las fuentes del agua utilizada en la explotación agrícola (abastecimiento municipal, agua de riego reutilizada, aguas residuales regeneradas, agua descargada de la acuicultura, pozo, canal abierto, embalse, ríos, lagos, estanques de granja, etc.) Luego, los productores deberán:

- Evaluar la posibilidad de contaminación microbiana (por ejemplo, procedente de ganado, operaciones de compostaje, tratamiento de aguas negras, asentamientos humanos) y la idoneidad del agua para su uso previsto. Algunos indicios de posible contaminación incluyen altos niveles de turbidez (aunque agua con baja turbidez aun puede ser inseguro), malos olores y sólidos flotantes, y resultados de análisis microbiológicos.
- Identificar medidas correctivas para prevenir o reducir al mínimo la contaminación. Las posibles medidas correctivas pueden incluir la construcción de cercas para prevenir el contacto con animales grandes, encerramiento adecuado de pozos, mantenimiento de cabezas y ubicación de pozos, la filtración del agua, el no agitar el sedimento durante la obtención de agua, la construcción de estanques de sedimentación o de retención y tratamiento de aguas. Los estanques de sedimentación o retención que se utilizan luego para regar pueden ser seguros en términos microbiológicos y al mismo tiempo pueden ser un atractivo para animales, o de otra manera aumentar los peligros microbianos asociados con el agua para riego de cultivos. Si se requiere tratamiento del agua, se debe consultar con las autoridades de inocuidad del agua.
- Determinar si procede realizar pruebas analíticas. Pueden ser necesarias las pruebas analíticas después de un cambio de la fuente de agua de riego, inundación o lluvias fuertes cuando el agua enfrenta mayor peligro de contaminación. En caso de que sí se hagan pruebas, determinar qué análisis necesitan realizarse, la frecuencia con la que se deben realizar, qué indican los resultados de los análisis y cómo se usarán los análisis para definir las medidas correctivas. La frecuencia de los análisis dependerá parcialmente de la fuente de la que proceda el agua (menor para pozos profundos, mayor para aguas superficiales) y de los riesgos de contaminación ambiental, incluida la contaminación temporal o intermitente (por ejemplo, lluvias intensas, inundaciones, etc.). Si los análisis se limitan a indicadores no patógenos, análisis frecuentes del agua pueden ser útiles para establecer valores de referencia de la calidad del agua de modo que puedan identificarse cambios en los niveles de contaminación. Se deben obtener los resultados de los análisis del agua del abastecimiento municipal cuando éstos se dispongan. Si se determina que la fuente de agua tiene niveles inaceptables de organismos indicadores o se sabe que está contaminada, deberán tomarse medidas correctivas a fin de garantizar que el agua resulte idónea para el uso previsto. La frecuencia de los análisis debería aumentarse hasta que los resultados consecutivos estén dentro del rango establecido.

3.2.1.1.1 Agua para el riego y cosecha

Fuente del Agua

La fuente del agua utilizada para riego y cosecha y el método de entrega puede afectar al riesgo de contaminación para hortalizas de hoja verde frescas. Un experto en la calidad de agua deberá proveer asistencia a los productores en cuanto a la calidad apropiada del agua y los métodos de riego para reducir al mínimo la posibilidad de contaminación con patógenos microbianos:

La calidad del agua varía mucho en función del tipo de fuente. El agua de los abastecimientos municipales de suministros de agua tratada y analizada representa el agua de menor riesgo, siempre que se mantenga la integridad del sistema de distribución de agua. Algunos sistemas de distribución de agua municipales son viejos y deteriorados y el agua podría estar sujeta a contaminación durante su circulación de la planta de tratamiento al usuario final. Los pozos también representan un riesgo menor siempre que sean mantenidos, vigilados y tapados. El agua superficial (expuesta al medio ambiente) representa el mayor riesgo debido a su vulnerabilidad a las fuentes de contaminación ambiental.

Se deberán considerar otras opciones para mejorar la calidad microbiana de las aguas superficiales, como por ejemplo la filtración arenosa o retención en zonas de captación o presas para lograr un tratamiento biológico parcial. La efectividad de estos tratamientos se deberá evaluar y vigilar.

Antes de usar agua reclamada o agua de desecho para el riego de cultivos, se debe consultar con un experto para evaluar el riesgo relativo y determinar la idoneidad de la fuente del agua.

Método de riego

El tipo de riego o método de aplicación afecta el riesgo de contaminación. La coordinación, la calidad del agua utilizada, y si el agua ha entrado en contacto directo con la parte comestible de la planta deberá considerarse a la hora de seleccionar el tipo de riego o método de aplicación a usarse. Los productores deberán evaluar su sistema de distribución de agua para determinar si una fuente de contaminación es obvia y puede eliminarse. El riego por goteo subsuperficial que no moje la planta es el método de riego de menor riesgo de contaminación, aunque estos métodos siempre pueden experimentar fallas localizadas. El riego por goteo con agua contaminada que se acumula en la superficie o en los surcos y entra en contacto con la parte comestible de las hortalizas también perjudica la inocuidad del cultivo. Los productores deberían establecer zonas que no deberán cosecharse si se sabe que el agua de la fuente de riego usada para el riego por goteo contiene o tiene probabilidades de contener patógenos humanos y fallas en las conexiones resultan en el rociado en exceso de plantas o inundaciones localizadas.

El riego por aspersión presenta el mayor riesgo porque moja la parte comestible del cultivo. El tiempo que se moja puede ser de varias horas, y la fuerza física del impacto de la gota de agua puede introducir la contaminación en los lugares protegidos de la hoja. Por lo tanto, sólo el agua de mejor calidad debería usarse para este tipo de riego.

El riego de hortalizas de hoja verde frescas que tengan características físicas tales como superficies rugosas, donde el agua se puede acumular, un hábitat de crecimiento parecido a un florero o alta densidad de siembra o de trasplante deberían regarse sólo con agua limpia. El riego de estos productos debería aplicarse de tal manera que se reduzca al mínimo la mojadura de la parte comestible porque las características de la planta pueden proporcionar nichos para la incorporación y la supervivencia microbianas.

Otros usos para el agua en la agricultura

Otros usos para el agua en la agricultura incluyen la reducción de polvo, hidratación, como lubricante, y para mantener los caminos, patios y estacionamientos para que no lleguen a ser una fuente de contaminación en zonas donde las hortalizas de hoja verde frescas sean expuestas. Si se utilizan medios mecánicos para atomizar el agua como método de reducción de polvo en caminos

de lastre dentro o cerca de los campos de cultivo, se debe usar agua limpia para prevenir la atomización y propagación de patógenos.

Las hortalizas de hoja verde frescas y hierbas frescas se pueden atomizar con pequeñas cantidades de agua durante la cosecha mecánica o en el recipiente de campo inmediatamente después de cosechar para hidratar el cultivo. El agua también se puede usar para facilitar en envase en bolsas de las hortalizas de hoja en el campo. El agua utilizada puede llegar a contaminar el producto si hay contacto directo del agua con las partes comestibles del producto. Es crítico que el agua sea limpia y preferiblemente potable.

3.2.1.1.2 Agua para la aplicación de fertilizantes, control de plagas y otros productos agroquímicos

Deberá prestarse atención especial a la calidad del agua cuando se utilicen técnicas de distribución de fertilizantes acuosos y productos agroquímicos (por ejemplo, rociadores, riego por aspersión) que estén dirigidos a la parte comestible de las hortalizas de hoja frescas, especialmente cerca a la cosecha. Los patógenos humanos pueden sobrevivir y multiplicarse en muchos productos agroquímicos, incluyendo las plaguicidas. Se sabe que la aplicación de soluciones plaguicidas contaminadas con patógenos humanos en la superficie de las hortalizas de hoja constituye un riesgo, sobre todo en fechas próximas a la cosecha. La calidad microbiana del agua utilizada para diluir sustancias químicas plaguicidas deberá ser igual a la del agua de riego aplicada al cultivo.

3.2.1.1.3 Agua para cultivos hidropónicos

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

Los riesgos microbianos del agua usada en los cultivos hidropónicos de hortalizas de hoja verde frescas difieren de los riesgos microbianos del agua usada para el riego de estos productos en el suelo. El agua en la producción de cultivos hidropónicos se usa en el riego y también como el medio de crecimiento. Debido a que el medio de crecimiento puede aumentar la supervivencia de los patógenos, el mantenimiento de la calidad del agua es especialmente crítico para la inocuidad microbiana y la salud del cultivo.

3.2.1.2 Estiércol, biosólidos y fertilizantes naturales

Los fertilizantes y enmiendas del suelo pueden contener estiércol humano o animal, partes o productos de origen animal, o estar compuestas principalmente de materias vegetales. Los fertilizantes y las enmiendas del suelo que contienen estiércol, partes o productos de origen animal, son motivo de preocupación porque patógenos humanos pueden estar presentes y persistir en el estiércol, especialmente en el estiércol viejo o en las fertilizantes indebidamente compuestas, por semanas o incluso meses. El compostaje adecuado del estiércol mediante un tratamiento térmico reducirá el riesgo de la posible supervivencia de patógenos humanos. La persistencia de patógenos humanos en los suelos agrícolas depende de muchos factores (tipo de suelo, humedad relativa, temperatura, índice UV y tipo de patógeno, entre otros factores conocidos). Las hortalizas de hoja verde y las hierbas de hoja verde frescas pueden contaminarse por medio del contacto directo con enmiendas del suelo contaminadas si enmiendas del suelo que contienen patógenos humanos son aplicadas después de la aparición de las plantas. El suelo del campo que esté contaminado con patógenos humanos también puede proporcionar un medio de contaminación para las hortalizas de hoja verde y las hierbas de hoja verde frescas a través de salpicadura de lluvia o absorción por la planta. Por lo tanto, el establecimiento de intervalos de aplicación de fertilizantes pre siembra establecidos con la debida cautela, apropiados para condiciones específicas regionales y de campo, es un paso eficaz para reducir el riesgo al mínimo. Las autoridades competentes deberán proporcionar orientación sobre los intervalos adecuados.

El compostaje, hecho apropiadamente, puede ser un método práctico y eficaz para inactivar los patógenos humanos en el estiércol. Es importante remover el estercolero regular y completamente para que todo el material se exponga a temperaturas elevadas, porque los patógenos pueden sobrevivir durante meses en la superficie del estercolero. Las características

físicas (pH, temperatura, oxígeno) y químicas (fibra, contenido, estado de nutrientes) del estiércol se pueden usar como indicadores del riesgo relativo del estiércol considerado para la aplicación. El método más confiable para determinar la presencia de patógenos es el análisis microbiológico de muestras del estiércol.

Además de lo anterior, véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas.

3.2.1.3 Suelos

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas

3.2.1.4 Productos agroquímicos

3.2.1.5 Control biológico

3.2.2 Instalaciones cerradas utilizadas en el cultivo y la recolección

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas.

Las estructuras agrícolas protegidas, incluyendo invernaderos, túneles altos, arcos cubiertos y casetas de sombra, proporcionan algún grado de control sobre varios factores ambientales.

3.2.2.1 Ubicación, diseño y disposición

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

Túneles Altos, Arcos Cubiertos

Algunas estructuras agrícolas protegidas se ubican dentro del campo de cultivo (arcos cubiertos, túneles altos, etc.). Las características climáticas, meteorológicas, topológicas, hidrológicas y las características geográficas de otra índole influyen en la magnitud y la frecuencia de la transferencia de microorganismos patógenos de fuentes ambientales al cultivo y poseen un riesgo similar para ciertas estructuras protectoras.

Los métodos para un mantenimiento adecuado del terreno incluyen, pero no se limitan a los siguientes:

- Almacenar debidamente el equipo, eliminar la basura y los residuos, y cortar las malas hierbas o el pasto en los alrededores inmediatos de las construcciones o estructuras de las plantas que pudieran constituir un atrayente para plagas o un lugar para su reproducción o anidamiento.
- Tener un drenaje adecuado en las zonas que pudieran contribuir a la contaminación de los alimentos mediante filtración, mugre transportada en los zapatos o que proporcionen un lugar de reproducción para las plagas.
- Se recomienda que la tierra adyacente a las estructuras protectoras (túnel alto, arco cubierto, etc.) no sea una fuente importante de contaminación. Deberán tomarse medidas adecuadas para reducir al mínimo cualquier peligro a la inocuidad de los alimentos derivado del uso o el ambiente de los terrenos circundantes. Dichas medidas podrían incluir arcones, cercas, zanjas, zonas de delimitación u otras estrategias para mitigar eficazmente cualquier peligro.
- Deberán mantenerse registros de las medidas de control usadas en el plan de inocuidad de los alimentos para asegurar que el ambiente dentro y alrededor de las instalaciones no resulte en una contaminación del producto alimenticio.

3.2.2.2 Abastecimiento de agua

Agua para cultivos hidropónicos (Véase el 3.2.1.1.3)

3.2.2.3 Drenaje y eliminación de residuos

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

- Deberá mantenerse un buen drenaje alrededor de la estructura para eliminar agua estancada.
- Deberán preverse sistemas e instalaciones de eliminación de residuos. Todos los residuos deben desecharse en recipientes con tapas y almacenarse lejos de las instalaciones para prevenir el anidamiento de plagas.
- Los recipientes de residuos deberán vaciarse regularmente.

3.2.2.4 Limpieza, mantenimiento y saneamiento

Los trabajadores agrícolas deberían tener y seguir procedimientos operativos normalizados de saneamiento escritos.

- Los trabajadores y visitantes deben lavarse las manos y higienizar sus zapatos antes de entrar en el invernadero.
- Los restos vegetales y las plantas desechadas apiladas deberían retirarse de inmediato del interior de la estructura. No debería haber residuos vegetales alrededor de la estructura en su exterior o cerca de ella para el anidamiento de plagas.
- El equipo, los instrumentos y las herramientas deberían limpiarse e higienizarse diariamente o según proceda.
- Se debe usar agua limpia para lavar la maquinaria de finca, equipos de cosecha y transporte, incluyendo recipientes e implementos.

3.2.2.5 Almacenamiento y transporte pos-cosecha

Las hortalizas de hoja verde frescas son productos perecederos que deberían ser manipulados con cuidado y enfriados poco tiempo después de la recolección. El daño hecho a las hortalizas de hoja verde frescas afectará desfavorablemente a la calidad del producto y podría aumentar su potencial para la contaminación microbiana.

- Una temperatura de 5 °C o menos en el almacenamiento y el transporte pos-cosecha limitará la proliferación microbiana y podría ser óptima para la calidad dependiendo del tipo de producto. Conservar a las hortalizas de hoja verde frescas a temperaturas superiores a los 5 °C aumenta el riesgo de la multiplicación de patógenos si éstos estuvieran presentes.

3.2.3 Salud e higiene del personal y servicios sanitarios

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

Deberán cumplirse los requisitos de salud e higiene para que no exista la posibilidad de que el personal que entra en contacto directo con frutas y hortalizas frescas durante la recolección o después de ésta las contamine.

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- Cada empresa deberá tener procedimientos operativos normalizados (PON) relacionados con la salud, higiene y servicios sanitarios. Los PON deberían incluir capacitación para los trabajadores, instalaciones y suministros para permitir a los trabajadores implementar prácticas de higiene adecuadas y políticas de la empresa relacionadas con expectativas para la higiene de los trabajadores, así como para la notificación de enfermedades.
- Todos los trabajadores deberán lavarse bien las manos con jabón y agua de tubo antes de manipular las hortalizas de hoja verde y hierbas de hoja verde frescas, especialmente durante la recolección y la manipulación pos-cosecha.

- Si se utilizan guantes, debe haber un procedimiento documentado y seguido para el uso de guantes en el campo. Si los guantes se pueden reutilizar, deben ser de un material fácil de limpiar e higienizar, y se deben limpiar cuando se requiera y almacenar apropiadamente. Si se utilizan guantes desechables, se deben botar cuando sean rotos, sucios o de otra manera contaminados.
- Los visitantes deberán, cuando proceda, llevar ropa protectora y cumplir las demás disposiciones sobre higiene del personal, incluidas en esta sección.
- No se debe permitir que personas no esenciales al trabajo y visitantes informales, especialmente los niños, estén dentro del área de cosecha, ya que pueden presentar un riesgo aumentado de contaminación.

3.2.3.1 Servicios sanitarios y de higiene para el personal

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente :

- Todos los trabajadores deberían recibir capacitación en el uso adecuado de los servicios de higiene. La capacitación debería incluir el uso de sanitarios y los procedimientos correctos para el lavado de las manos.

En la medida de lo posible, dichos servicios deberán estar ubicados cerca de los campos:

- La distancia a los servicios sanitarios debe ser lo suficiente cerca como para favorecer su uso y reducir la probabilidad de que los trabajadores se alivian en el campo. Las instalaciones deben ser disponibles en número suficiente para todo el personal (1 por cada 10 personas) y ser adecuados para ambos géneros si la mano de obra incluye tanto hombres como mujeres.
- Los servicios portátiles no deberían estar ubicados o limpiarse en zonas que estén cerca de fuentes de agua de riego o de sistemas transportadores. Los productores deberían tener un plan estándar para identificar las zonas donde es seguro ubicar los servicios portátiles y prevenir el tránsito en caso de un derrame.
- Los servicios deberían incluir agua limpia, jabón y toallas de papel desechables.
- Los servicios sanitarios deberían tener papel higiénico, y a los trabajadores se les debería instruir en el desecho adecuado del papel higiénico para prevenir la contaminación de los servicios sanitarios y los campos.

3.2.3.2 Estado de salud

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- Los gerentes de las explotaciones agrícolas y establecimientos de envasado deberían recibir capacitación para percatarse de síntomas de enfermedades diarreicas o enfermedades contagiosas propagadas por medio de los alimentos, para poder vigilar a los empleados.
- Los empleados deberían ser capacitados e incentivados a notar y reportar síntomas de enfermedades diarreicas o enfermedades contagiosas propagadas por los alimentos.
- Un empleado que presente síntomas de una enfermedad diarreica o enfermedad contagiosa propagada por medio de los alimentos no debería manipular hortalizas de hoja verde frescas, y se le debería asignar otra tarea donde no manipule ningún producto fresco ni envase recipientes o debería ser enviado a casa y regresar cuando esté sano.
- Todas las empresas de productos frescos deberían tener una política de notificación de enfermedades por escrito y un plan de acción que se expliquen a todos los empleados.

3.2.3.3 Aseo personal

Si se permite al personal seguir trabajando con cortes o heridas cubiertos con vendajes adecuados resistentes al agua deberían usar guantes para cubrir los vendajes, proporcionando así una barrera secundaria entre ellos y las hortalizas de hoja verde frescas que manipulan.

- Los trabajadores deberán usar ropa limpia y bañarse regularmente.

3.2.3.4 Comportamiento del personal

- Las empresas deberían proporcionar zonas alejadas del campo y de las líneas de envasado donde los trabajadores puedan tomar descansos y comer. Para la conveniencia de los trabajadores, estas zonas deberían contar con servicios sanitarios y de lavado de manos para que los trabajadores puedan implementar buenas prácticas de higiene.
- Los trabajadores deberían guardar todos sus efectos personales lejos de las zonas de producción.

3.2.4 Equipo utilizado en el cultivo y la recolección

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

Los productores y recolectores deberán adoptar las prácticas sanitarias siguientes:

- Capacitar a los empleados a seguir los PON para los requisitos de mantenimiento de los equipos utilizados en el cultivo y cosecha.
- El equipo y las herramientas deberán funcionar conforme al uso para el que han sido proyectados, sin dañar las hortalizas de hoja. Todos los dispositivos de seguridad deberían usarse y mantenerse conforme a las instrucciones del fabricante. El equipo deberá mantenerse en buen estado.
- El equipo usado para cosechar las hortalizas de hoja al cortarlas o segarlas se deberán limpiar e higienizar antes de usar, y los filos de corte deberán mantenerse lisos y afilados.
- Los recipientes, contenedores o bolsas usados para llevar o recolectar productos frescos, no deberán emplearse para llevar o almacenar productos distintos a éstos.
- Deberán desecharse los recipientes, contenedores o bolsas que ya no puedan ser reparados o limpiados e higienizados.

3.3 MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

3.3.1 *Prevención de la contaminación cruzada*

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- Deberían elaborarse procedimientos operativos normalizados impresos para especificar la manipulación, el almacenamiento y el transporte adecuados.
- Asimismo, el exceso de tierra y el lodo acumulado deberían quitarse del producto y/o de los recipientes durante la recolección.

Los métodos de cosecha varían en función de las características del producto. La cosecha mecánica representa oportunidad para mayor exposición de contacto de superficies y causa daños que podrían llevar a la penetración de los tejidos vegetales por microorganismos. Los peligros podrían no percibirse y potencialmente distribuirse a zonas o cantidades de productos mayores cuando se utiliza este método.

- La higiene personal es crítico con la cosecha manual debido a la manipulación humana que podría llegar a contaminar las hortalizas de hoja.

- La limpieza e higienización adecuada de los equipos también es importante para la cosecha manual, dado que los cuchillos y otros equipos pueden dañar las hortalizas de hoja verde frescas, y proporcionar una vía de entrada para contaminantes que podrían estar presentes en el suelo y el agua.
- Se debe prevenir el sobrellenado de recipientes y bolsas para prevenir la transferencia de contaminantes a los productos durante el amontonado.
- Las evaluaciones pre-cosecha se deben realizar para determinar si los peligros o contaminación están presentes en el campo antes de iniciar la cosecha.

3.3.2 Almacenamiento y transporte desde el campo al establecimiento de envasado

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas.

Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

Las hortalizas de hoja verde frescas pueden ser transportadas a las instalaciones de envasado, enfriamiento y almacenamiento en frío por una variedad de medios de transporte. El transporte debería ser gestionado de tal manera que se reduzca o controle el riesgo de la contaminación. Cada empresa deberá tener sus propios procedimientos operativos normalizados (PON) para los contenedores de transporte/tráiler para verificar que estén limpios, sanitarios y en buena condición estructural.

Las hortalizas de hoja verde frescas son productos perecederos que se deben manipular con cuidado. Los daños afectarán desfavorablemente a la calidad del producto, y puede aumentar la posibilidad de contaminación microbiana. El producto dañado se deberá botar.

- El mantener temperaturas óptimas de entre 1-5°C a lo largo de la cadena de suministro para hortalizas de hoja verde frescas limitará la proliferación microbiana y dependiendo del tipo de producto, puede ser óptima para la calidad. Mantener las hortalizas de hoja verde frescas a temperaturas por encima de los 5°C aumenta el riesgo del crecimiento de patógenos si éstos estuvieran presentes.

3.4 LIMPIEZA, MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas.

3.4.1 Programas de limpieza

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

- Los recipientes de la recolección que entran en contacto directo con las hortalizas de hoja verde frescas no deberían utilizarse para ningún otro fin que no sea retener el producto (por ejemplo, no deben tener efectos personales, etc.).
- Los recipientes primarios de un solo uso, como cajas de cartón o plegables no se deben volver a utilizar en aplicaciones de contacto con los alimentos.
- Los recipientes de almacenamiento desechables deberían estar cubiertos y almacenados en una ubicación sin plagas ni aves.
- Los recipientes dañados deberían repararse o reemplazarse.
- Los recipientes que entren en contacto directo con el suelo no deberían apilarse de tal manera que haga posible que el suelo y los restos contaminen a las hortalizas de hoja verde frescas.
- Deberían establecerse políticas para el control del equipo cuando no esté en uso, incluidas políticas para el retiro del equipo de la zona o lugar de trabajo y para el uso de fundas, cubiertas o de otro equipo de almacenamiento.

- El equipo de recolección, incluidos los instrumentos utilizados en la recolección a mano (cuchillos, podadores, descorazonadores, machetes) que entren en contacto directo con las hortalizas de hoja verde frescas deberán limpiarse e higienizarse por lo menos una vez al día o según proceda.

3.4.2 Procedimientos y métodos de limpieza

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

- Los programas de limpieza y desinfección no deberían realizarse en una ubicación donde el enjuague pudiera contaminar a las hortalizas de hoja verde frescas.
- Cuando proceda o sea necesario, debería comprobarse la eficacia de los programas de limpieza e higienización.

3.4.3 Sistemas de lucha contra las plagas

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

- El control y la exclusión de animales silvestres deberían ser una prioridad en los campos usados en la producción de hortalizas de hoja verde frescas. Dependiendo de las leyes locales, el control y la exclusión de animales silvestres podrían incluir barreras pasivas tales como cercas.
- Por lo general, el cebo utilizado para controlar las plagas no debería usarse en el interior de las instalaciones, al menos que otras medidas no lo pueden sustituir y se coloca dentro de una trampa de la cual las plagas no se pueden escapar.
- La selección del sitio debería incluir la posibilidad de entrada por animales silvestres, incluidos los roedores y otras plagas vertebrados.

4. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: DISEÑO E INSTALACIONES

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos. Además deberá tomarse en cuenta lo siguiente:

Las disposiciones a continuación aplican a las instalaciones que envasan, enfrían y elaboran las hortalizas de hoja verde frescas.

4.1.1 Establecimientos

4.1.2 Equipo

- Los pisos deberán estar compuestos de un material que permita una limpieza fácil y que no presente un riesgo de anidamiento o de crecimiento de microorganismos propagados por medio de los alimentos.

4.4.2 Drenaje y eliminación de residuos

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos y el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

En las instalaciones de envasado, enfriamiento y elaboración, un drenaje adecuado es crítico para evitar el riesgo de contaminar las hortalizas de hoja verde frescas. Para garantizar el drenaje adecuado del agua estancada:

- El drenaje en las instalaciones debería proyectarse con pisos en declive para el drenaje eficaz del agua estancada.
- Debería emplearse el equipo adecuado para mantener los pisos secos.
- Los trabajadores que manipulan los alimentos deberían recibir la capacitación adecuada para eliminar el agua estancada o empujarla hacia los desagües.

- Los desagüaderos deberían limpiarse periódicamente para prevenir la acumulación de organismos de preocupación (por ejemplo, *Listeria*).

5. CONTROL DE LAS OPERACIONES

5.1 Control de los peligros alimentarios

Los establecimientos deberán prestar atención especial al flujo del producto y la separación de producto sucio que entra y producto lavado que sale para prevenir la contaminación cruzada.

Véanse el Código General de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo).

5.2 ASPECTOS FUNDAMENTALES DE LOS SISTEMAS DE CONTROL

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo).

5.2.1 Control del tiempo y la temperatura

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

5.2.2 Fases específicas del proceso

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo).

5.2.2.1 Recepción e inspección de las materias primas

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo).

Antes de la elaboración, el material dañado o deteriorado (tanto a la hora de cosecha como en la planta procesadora) se debe recortar y/o botar.

5.2.2.1 Utilización del agua después de la cosecha

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas.

- Cuando proceda, deberá vigilarse y controlarse el pH, la dureza y la temperatura del agua utilizada en operaciones poscosecha.
- El agua recirculada deberá tratarse y mantenerse en condiciones que no constituyan un riesgo para la inocuidad de las hortalizas de hoja verde frescas. El proceso de selección primaria, filtración secundaria y tratamiento antimicrobiano deberá vigilarse y controlarse eficazmente.
- El agua recirculada podrá utilizarse sin un tratamiento posterior siempre que su empleo no constituya un riesgo para la inocuidad de las hortalizas de hoja verde y hierbas de hoja verde frescas (por ejemplo, utilización del agua recuperada del lavado final como agua necesaria parcial para el primer lavado).

5.2.2.2 Tratamientos químicos

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas

5.2.2.3 Enfriamiento de las frutas y hortalizas frescas

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas.

Las hortalizas de hoja verde frescas normalmente se enfrían inmediatamente después de la recolección ya sea por circulación forzada de aire, enfriamiento por vacío (lechuga americana) o tipo evaporador (hydrovac). El agua usada en las operaciones pos-cosecha puede contaminar las hortalizas de hoja verde frescas si hay contacto directo de agua que contiene patógenos humanos con las partes comestibles de la planta.

Para las hortalizas de hoja verde frescas y el control de insumos como el agua utilizada en el enfriamiento, se deberá prestar atención particular a:

- El agua utilizada para enfriar a las hortalizas de hoja verde frescas por medio del hydrovac debe ser libre de patógenos humanos.
- El agua utilizada en los sistemas de enfriamiento de tipo hydrovac debe ser limpia o preferiblemente potable. Es preferible que el agua se use una sola vez y que no se recicle. Si se usa agua recirculada se debe usar y controlar desinfectante para agua a niveles suficientes como para reducir el riesgo potencial de contaminación cruzada.
- Los equipos de enfriamiento se deben limpiar e higienizar regularmente para asegurar que el potencial para la contaminación cruzada sea reducido al mínimo. Los PON sanitarios escritos deberían incluir esto.

5.2.2.4 Almacenamiento en frío (sección 5.2.2.4 en el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas y sección 5.2.2.7 en el Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo)

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas.

5.2.2.5 Corte, rebanado, picado y procesos análogos de precortado

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo). Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

- Los cuchillos y los bordes de corte deberán mantenerse afilados y en buen estado para mantener la calidad y seguridad del producto.

5.2.2.6 Lavado después del corte, rebanado, picado y otros procesos análogos de precortado

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas (Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo).

5.2.3 Especificaciones microbiológicas y de otra índole

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

5.2.4 Contaminación microbiológica cruzada

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

5.2.5 Contaminación física y química

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

5.3 REQUISITOS RELATIVOS A LAS MATERIAS PRIMAS

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

5.4 ENVASADO

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

5.5 AGUA UTILIZADA EN EL ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

5.6 DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

5.7 DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas, y

el Anexo sobre Frutas y Hortalizas Frescas Precortadas Listas para el Consumo. Además, se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

- Conocimiento de embarque
- Facturas
- Otros registros que la compañía mantiene que identifica el proveedor y el comprador
- Los recolectores deberán mantener toda información relevante acerca de las actividades agrícolas como por ejemplo información sobre cada lote, la fecha de recolección, la información de contacto del productor, las prácticas de recolección, si se usó agua durante la recolección, calidad del agua.

En operaciones de ensaladas cortadas frescas, múltiples ingredientes de diferentes fuentes se pueden combinar en un solo envase. Esta práctica puede complicar los esfuerzos por trazar las hortalizas de hoja verde frescas a su fuente. Los elaboradores deberán considerar establecer y mantener registros para identificar la fuente de cada ingrediente en el producto.

5.8 PROCEDIMIENTOS DE RETIRO DE PRODUCTOS DEL MERCADO

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

- Para asegurar la trazabilidad de los productos distribuidos, la información de los envasadores debería estar vinculada con el receptor posterior inmediato del alimento a lo largo de la cadena de suministro. La información de los enfriadores/envasadores debería incluir si se dispone, el nombre, la dirección y el teléfono, si lo hubiera, la fecha del envasado, la fecha de distribución, el tipo de alimento, incluida la marca y la variedad específica (p. ej., lechuga romana, en vez de tan sólo lechuga), la identificación del lote y el número de productos.

6. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: MANTENIMIENTO Y SANEAMIENTO

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

7. ESTABLECIMIENTO DE ENVASADO: HIGIENE PERSONAL

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

8. TRANSPORTE

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos, y el Código de Prácticas de Higiene para el Transporte de los Alimentos a Granel y los Alimentos Semienvasados.

9. INFORMACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS Y SENSIBILIZACIÓN DE LOS CONSUMIDORES

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

Mensajes claros y consistentes sobre el manejo de las hortalizas de hoja verde y hierbas de hoja verde frescas comunicados a los consumidores por parte de todos los interesados—la industria, el gobierno, las organizaciones de consumidores y los medios de comunicación—para prevenir que se proporcionen consejos contradictorios y cause confusión.

La información al consumidor sobre el manejo seguro de hortalizas de hoja verde y hierbas de hoja verde frescas, debería cubrir:

- Cómo seleccionar el producto en el lugar de comercialización (supermercados, venta al detalle) —Muchas hortalizas de hoja verde frescas como la lechuga, son frágiles y deben manejarse con cuidado para prevenir daños mecánicos y para reducir al mínimo la descoloración y problemas patológicos.
- Cómo transportar a la casa—Los Incrementos en la temperatura de los productos durante el transporte pueden ser significativos. El tiempo de tránsito para las hortalizas de hoja verde frescas entre ventas/mercados y la casa deberá ser lo más corto posible.

- Almacenamiento/refrigeración—Las hortalizas de hoja verde frescas deberán mantenerse refrigeradas, preferiblemente que no sobrepase los 5°C. En la casa, remover las hojas exteriores y colocar dentro de bolsas plásticas y mantener en la parte más fresca del refrigerador. Tampoco se deben guardar las hortalizas de hoja verde frescas por mucho tiempo; incluso cuando están refrigeradas.
- Cómo lavar—Utilizar agua limpia/potable de tubo para lavar y/o enjuagar las hortalizas de hoja verde frescas antes de consumirlas, y prestar especial atención para evitar la contaminación cruzada (p.ej. de un fregadero de cocina sucio). Lavar las hortalizas de hoja verde frescas antes de consumir. Sin embargo, habrá que comunicar a través de diseminación al consumidor que el lavar no puede asegurar la inocuidad de las hortalizas de hoja verde frescas.
- La higiene personal e higienización de la cocina—Se deberán continuar promoviendo los métodos adecuados para lavarse las manos con jabón y agua limpia antes de manipular las hortalizas de hoja verde frescas.
- El uso de comida de sobro—Se deberá proporcionar orientación sobre qué hacer con las hortalizas de hoja verde frescas de sobro; por ejemplo, botar las ensaladas preparadas que han estado a temperatura de ambiente durante más de dos horas.
- La contaminación cruzada—Los consumidores necesitan manipular, preparar y almacenar las hortalizas de hoja verde frescas de manera segura para prevenir la contaminación cruzada con patógenos de diferentes fuentes, por ejemplo, las manos, fregaderos, tablas de picar, carnes crudas.
- Información específica para ensaladas cortadas frescas/listas para el consumo—Los consumidores necesitan orientación específica y clara sobre cómo manipular de manera segura las ensaladas cortadas frescas/pre-cortadas que son listas para el consumo. El etiquetado claro, entonces, es importante. Existen evidencias anecdóticas que sugieren que algunos consumidores encuentran que es difícil distinguir entre los productos que se pueden consumir sin lavar más y los que requieren que se laven antes de consumirlos, particularmente productos envasados en bolsas, como son las hierbas y las espinacas.

La información en el etiquetado tiene que ser clara y fácil de leer con instrucciones específicas para el uso y almacenamiento del producto. Los consumidores necesitan orientación clara acerca de cómo mantener las ensaladas de hortalizas de hoja verde frescas en bolsas, listas para el consumo y lavadas, refrigeradas ($\leq 5^{\circ}\text{C}$) hasta usarse. También necesitan orientación sobre como adherirse a la información en el envase en cuanto a la fecha “consumirse antes de”.

10. CAPACITACIÓN

Véanse los Principios Generales de Higiene de los Alimentos, excepto las secciones 10.1 y 10.2.

10.1 CONOCIMIENTO Y RESPONSABILIDADES

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además se deberá tener en cuenta lo siguiente:

Priorizar la educación y la capacitación para los manipuladores de alimentos/vendedores en los mercados y los consumidores.

10.2 PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

Véase el Código de Prácticas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Frescas. Además, deberá tenerse en cuenta lo siguiente.

Todo el personal involucrado en la producción de hortalizas de hoja verde debería recibir la capacitación apropiada a sus tareas laborales, y debería ser evaluado durante el desempeño de sus deberes para asegurar que las tareas se estén realizando correctamente. La capacitación debería

darse en un lenguaje y una manera que faciliten el entendimiento de la información y las expectativas .

A la hora de diseñar un programa de capacitación se debería considerar lo siguiente:

- Comportamientos, actitudes y tabúes sociales establecidos con antigüedad por parte de los aprendices.
- La naturaleza transitoria de la mano de obra sin capacitación previa en la inocuidad e higiene de los alimentos.
- Los niños/bebés que pueden acompañar a las madres mientras estas últimas trabajan en el campo con la posibilidad de transferirles patógenos con un depósito humano.
- Prácticas culturales, sociales y tradicionales diversas.
- Alfabetización y nivel de educación
- El idioma y dialecto de los aprendices.
- La necesidad de que las prácticas de inocuidad de alimentos sean fáciles de implementar (identificar factores de posibilitar, motivadores e incentivos).
- Concientizar a los empleados sobre los síntomas y señas de enfermedad y animarlos a que actúen al respecto (asumir la responsabilidad por su salud).
- La importancia de la capacitación en materia de inocuidad de los alimentos cuando se cultiva algún cultivo nuevo por primera vez.

La capacitación debe hacerse con regularidad, debe ser actualizada, especialmente cuando hay un cambio en la variedad de producto o el proceso. Esta debe ser obstada para medir su eficacia y modificada cuando sea necesario.

Se recomienda mayor énfasis en la capacitación de la logística y la gestión de la cadena fría, conforme con el avance del conocimiento y tecnologías de la refrigeración y monitoreo de la temperatura y el comercio internacional en expansión.