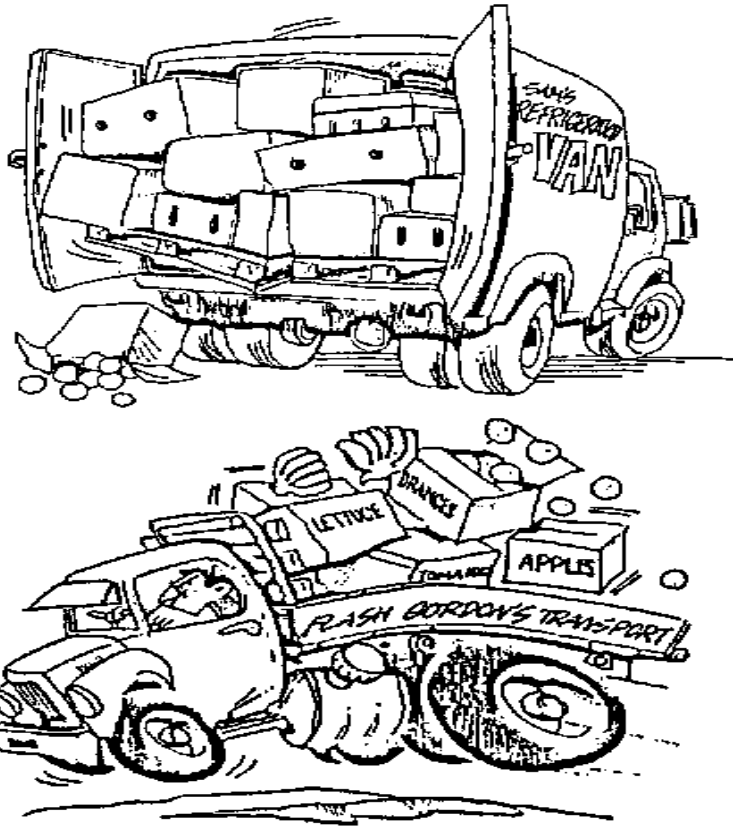
CURSO DE MANIPULACIÓN DE

ALIMENTOS FRUTIHORTÍCOLAS



Departamento de Bromatología
Dirección de Protección Sanitaria – Secretaría de Salud
Municipalidad de General Pueyrredon (MGP)

Ing. Agr. Diuorno, Rocío S., Vet Alekseenko, Jorge Luis, Vet. Gabarain, Sonia, Vet Pepa, Silvana, Prof Goncalvez, Anahí, Lic en Alim. Irazabal, Facundo.

Introducción

La adecuada manipulación de los alimentos, desde que se producen hasta que se consumen, incide directamente sobre la salud de la población.

Está demostrada la relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades trasmitidas a través de éstos. Las medidas más eficaces en la prevención de estas enfermedades son las higiénicas, ya que en la mayoría de los casos es el manipulador el que interviene como vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas, en la contaminación de los alimentos.

Para prevenir las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA's) es necesaria la capacitación a fin de que se adopten medidas apropiadas y se apliquen criterios de higiene en la manipulación de alimentos con el fin de minimizar el riesgo de transmitir enfermedades.

El responsable de manipular alimentos, en cualquiera de sus modalidades, tiene ante sí la responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación cuidadosa. Para intentar conseguir este objetivo el manipulador debe:

- Adquirir conocimientos inherentes a la manipulación de los alimentos con los cuales trabaja.
- Desarrollar actitudes de conducta personal que beneficien su función: higiene personal y organización del trabajo.
- Incrementar el sentido de la responsabilidad hacia los demás por la importancia que tiene su función en la manipulación de los alimentos.

Así conseguirá mejorar la calidad del servicio, colaborando en la protección de la salud de los consumidores.

¿Por qué los Manipuladores de Productos Frutihortícolas Frescos?

El Cinturón Frutihortícola del Partido de Gral. Pueyrredón es uno de los más importantes del país, por los volúmenes de producción y comercialización, y por la diversidad de especies que aquí se cultivan. Es por esto que capacitar a cada eslabón de la cadena agroalimentaria en lo que a productos frutihortícolas respecta (productores, transportistas, industrializadores, comercializadores, etc), es de suma importancia para que cada uno conozca su responsabilidad en el proceso y la manera de hacerlo correctamente, a fin de garantizar la inocuidad de los alimentos que llegan al consumidor.

La producción, transporte y comercialización de las frutas y verduras son etapas importante en la cadena alimentaria, de ello depende de que lleguen ALIMENTOS en condiciones aptas al mercado y al consumidor.

Las frutas y verduras pueden contaminarse no solo durante el proceso de producción (siembra, labores, cosecha, etc), sino también durante la limpieza y empaque de dichos productos, el transporte y almacenamiento. Llegando a su destino en condiciones inapropiadas para el consumo humano. Esto puede evitarse tomando las medidas de control necesarias durante todas las etapas de la producción, transporte y almacenamiento.

Las Buenas Prácticas Agrícolas en frutas y hortalizas son la forma de producción que tenemos para obtener alimentos inocuos y saludables, cuidando los recursos naturales (suelo, aire y agua) y el ambiente, protegiendo la seguridad y salud de todas las personas que trabajan en la quinta, como así también la de los consumidores.
En cuanto al transporte, el mismo deberá realizarse en un vehículo habilitado (el cual cumpla las exigencias reglamentarias) para garantizar que los alimentos se mantengan aptos para el consumo hasta el momento de la entrega o descarga.

En lo que respecta al lugar de almacenamiento de la mercadería, los mismos deben cumplir con las normas de seguridad e higiene necesarias para mantener a los productos frutihortícolas aptos para ser consumidos.

Es indispensable que la mercadería transportada y almacenada cuente con su correspondiente nº de RENSPA (Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios) y /o empaque para conocer la trazabilidad de la mercadería comercializada.

Es por esto, que conocer los puntos críticos en la producción, transporte, almacenamiento, manipulación y comercialización de los productos frutihortícolas frescos nos permitirá minimizar los riesgos de contaminación de la mercadería, y así contribuir con la prevención de las ETAs.

¿Qué es un alimento?

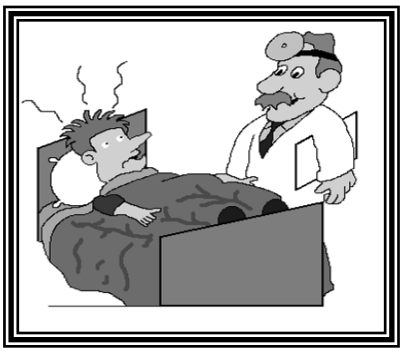
Es toda clase de sustancia que sirve para nutrir, pueden ser frutas, verduras, carnes, cereales, alimentos elaborados (pasta, galletitas, etc).
Todo alimento está constituido por proteínas, hidratos de carbono, grasa y agua, que al ser ingeridos por las personas deben proporcionarles las bases para un buen desarrollo físico y mental, siendo factores tan importantes para nuestro desarrollo, deben ser manejados en buenas condiciones de higiene. Alimento desbalanceado desnutre, alimento contaminado enferma y puede causar la muerte en caso extremos (intoxicaciones alimentarias).
Debemos pensar que además de producir, elaborar, servir o transportar alimentos, también somos consumidores y que esperamos obtener de los alimentos los elementos para nuestra nutrición, para nuestro beneficio y que no afecte nuestra salud.

- **Alimento Adulterado:** es aquel al que, de forma premeditada y con fines fraudulentos, se le ha añadido o quitado alguna sustancia. Se modifican para variar su composición, peso o volumen o para encubrir algún defecto. Por ejemplo el agregado de aditivos no autorizados o sometidos a tratamientos para disimular u ocultar alteraciones, deficiente calidad de materias primas o defectos de elaboración. Ejemplo: pimentón con agregado ladrillo molido para aumentar su volumen, leche rebajada con agua.

- **Alimento Falsificado:** son aquellos que han sido preparados o rotulados para simular otro de marca ya conocida. Es aquel que tenga la apariencia y caracteres generales de un producto legítimo y se denomine como este sin serlo o que no proceda de sus verdaderos fabricantes. Ejemplo: Bandejas de sopas o ensaladas con rotulación apócrifa.

- **Alimento Alterado:** Es aquel cuyos caracteres organolépticos han cambiado, no le son propios. Se aprecian a través de los sentidos (olfato, vista, gusto, tacto), ya que presenta olor, color, sabor, aspecto y textura alterados. Ejemplo: leche cortada, carne con mal olor (Abombada).

- **Alimento Contaminado:** es el que de forma accidental contiene microorganismos (bacterias o virus), parásitos, sustancias químicas (agroquímicos), radiactivas (dioxinas) u objetos extraños (restos de huesos, metales). Ninguna de estas circunstancias altera el alimento de forma significativa, presentando un olor, color y sabor totalmente normales; esto posibilita su consumo, pudiendo provocar daños o enfermedades en el consumidor.



Intoxicación Alimentaria

La intoxicación alimentaria, es una enfermedad provocada por comer alimentos contaminados. Causas: ingerir alimentos contaminado con organismos infecciosos (virus, bacterias, parásitos y sus toxinas) o productos químicos (agroquímicos, productos de limpieza, etc).

Los productos químicos, organismos infecciosos o sus toxinas pueden contaminar los alimentos en cualquier momento del procesamiento o la producción. Si los alimentos se manipulan o cocinan de manera incorrecta, la contaminación también puede producirse en el hogar.

Los síntomas de intoxicación alimentaria, que pueden comenzar unas horas después de haber ingerido alimentos contaminados, a menudo comprenden náuseas, vómitos o diarrea. En la mayoría de los casos, las intoxicaciones alimentarias son leves y desaparecen sin tratamiento. Sin embargo, algunas personas necesitan hospitalizarse, principalmente aquellos que pertenecen a grupos de riesgo (niños, adultos mayores, mujeres embarazadas e inmunodeprimidos). En algunos casos las intoxicaciones alimentarias pueden dejar secuelas permanentes (Triquinosis, Síndrome Urémico Hemolítico SHU, hidatidosis) y hasta en casos extremos producir la muerte (SUH, Marea roja).

Síntomas

Alimentos que huelen bien, tienen buen aspecto y buen sabor, pueden ser capaces de provocar: INTOXICACIONES ALIMENTARIAS

Tipos de Contaminación

Contaminación biológica: Es la presencia en el alimento de microorganismos (bacterias, virus, hongos, parásitos). Ej: Contaminación por fertilización con guano o cama de pollo, sin tratamiento previo, Contaminación por materia fecal de animales. Toxinas naturales que producen los hongos en los alimentos.

¿Dónde se encuentran los microbios?

Generalmente se encuentra en el intestino del hombre y de los animales, eliminándose por materia fecal, algunas se encuentran en otros órganos y se eliminan por silva, tos, orina, también se encuentran en la piel y de allí pasar a los alimentos. Otros lugares donde pueden encontrase los microorganismos son basura, agua, aire, polvo, etc.

¿Cómo llegan a los alimentos?

Es el hombre que a través de sus manos favorece el viaje de estos microorganismos a todo lo que toma.

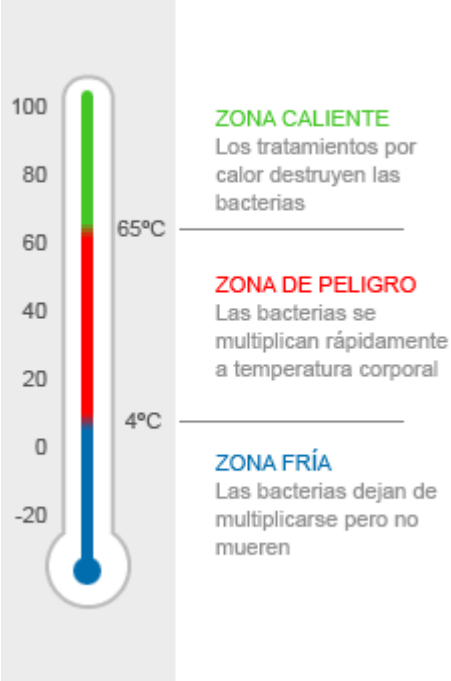
Bacterias

Vivimos rodeados de un mundo biológico (seres microscópicos, que no se pueden ver a simple vista, solo podemos constatar sus efectos). En general, las bacterias viven en competencia con el hombre por el alimento y por tener condiciones ambientales favorables. Para vivir necesitan alimentarse y son precisamente nuestros alimentos, especialmente aquellos llamados perecederos, los que a ellas más les gustan. Si se les ofrece un medio adecuado se multiplican rápidamente.

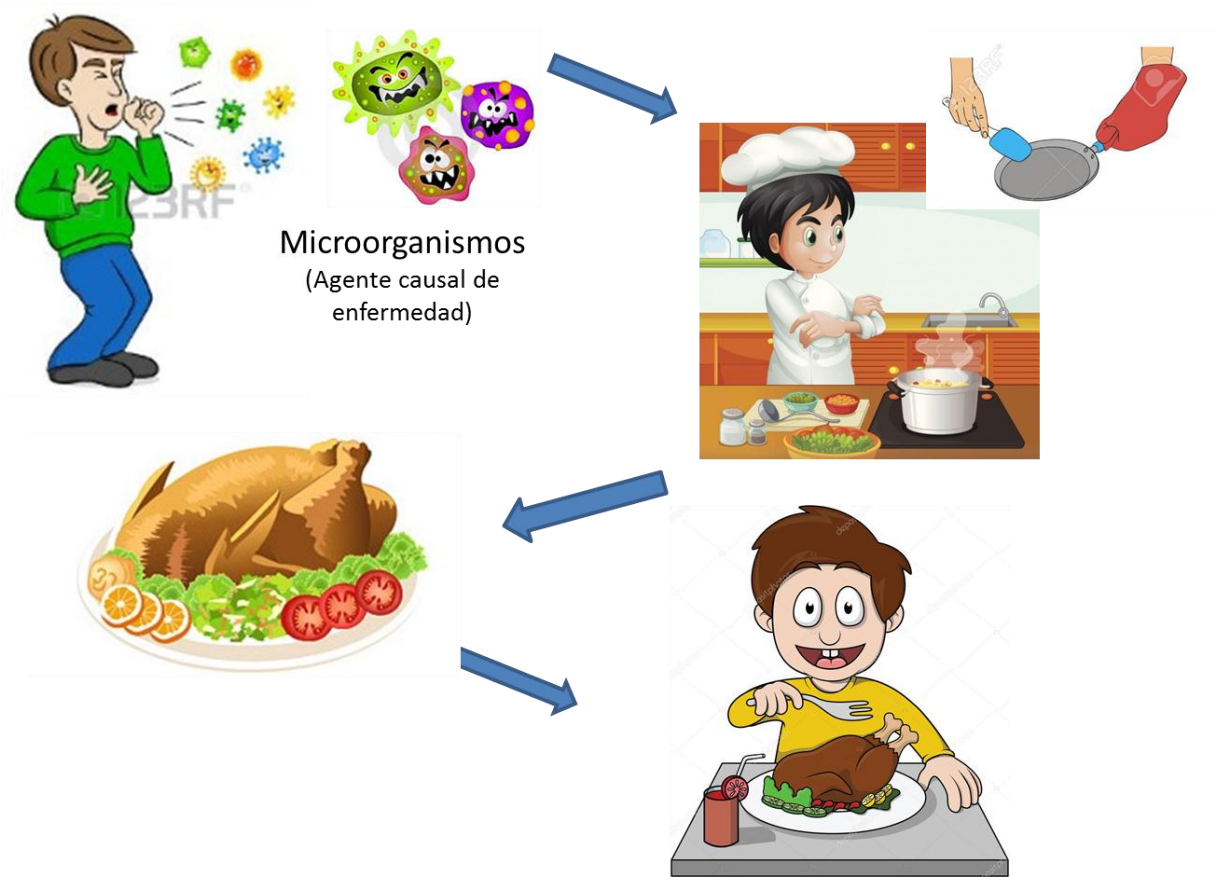
¿Cómo afecta la temperatura al desarrollo de las bacterias?

Al descender la temperatura, comienza a dificultarse el desarrollo de las bacterias, es así que con temperaturas menores a 8ºC, la reproducción se detiene y con temperaturas por debajo de 0ºC, se inactiva, pero las bacterias no se mueren. Es importante tener en cuenta esto, ya que si un alimento se encontraba contaminado antes de enfriarse lo continuará estando después de congelado.

A medida que elevamos la temperatura por encima de los 60ºC, comienza a reducirse su reproducción, ya que empiezan a alterarse y llegando a los 100ºC (temperatura de ebullición del agua) la mayoría mueren, esto tiene íntima relación con el tiempo de exposición al calor. Por lo expuesto, si se cocinan bien los alimentos o se utiliza agua caliente en la higiene se pueden eliminar muchas bacterias.



Cadena Epidemiológica



Ing. Agr. Diuorno, Rocío S., Vet Alekseenko, Jorge Luis, Vet. Gabarain, Sonia, Vet Pepa, Silvana, Prof Goncalvez, Anahí, Lic en Alim. Irazabal, Facundo.

<u>Contaminación física:</u> Consiste en la incorporación de cuerpos extraños en el alimento. Por lo general son incorporados accidentalmente, durante el almacenamiento, transporte y elaboración.

Ej: astillas de madera, clavos, vidrios, metales, tierra, pelos, viruta etc.

<u>Contaminación química:</u> Se da por la presencia de ciertos productos químicos en el alimento que pueden ser nocivos o tóxicos a corto, mediano y largo plazo.

i. **Residuos de agroquímicos:** presencia de productos químicos utilizados para combatir plagas y enfermedades en los cultivos (plaguicidas-fitosanitarios), presente en los alimentos a consumo. Resol 934/10 y 608/12 SENASA.
   1. <u>Modo de aplicación</u> (aérea, terrestre con pulverizadora "mosquito", terrestre con mochila)
   2. <u>Dosis</u> (según marbete y calculando la dosis según superficie a aplicar)

   3. <u>Período de carencia</u>: Corresponde al período de tiempo (días) que debe transcurrir entre la última aplicación y la cosecha, para que los residuos finales no sobrepasen las respectivas tolerancias. La degradación del producto fitosanitario se reduce notoriamente una vez cosechado el producto y sometido a frío. Si el producto es congelado, la degradación del producto fitosanitario se detiene. La carencia varía según el producto fitosanitario, dosis, número de aplicaciones, características del vegetal y condiciones ambientales, entre otros factores.

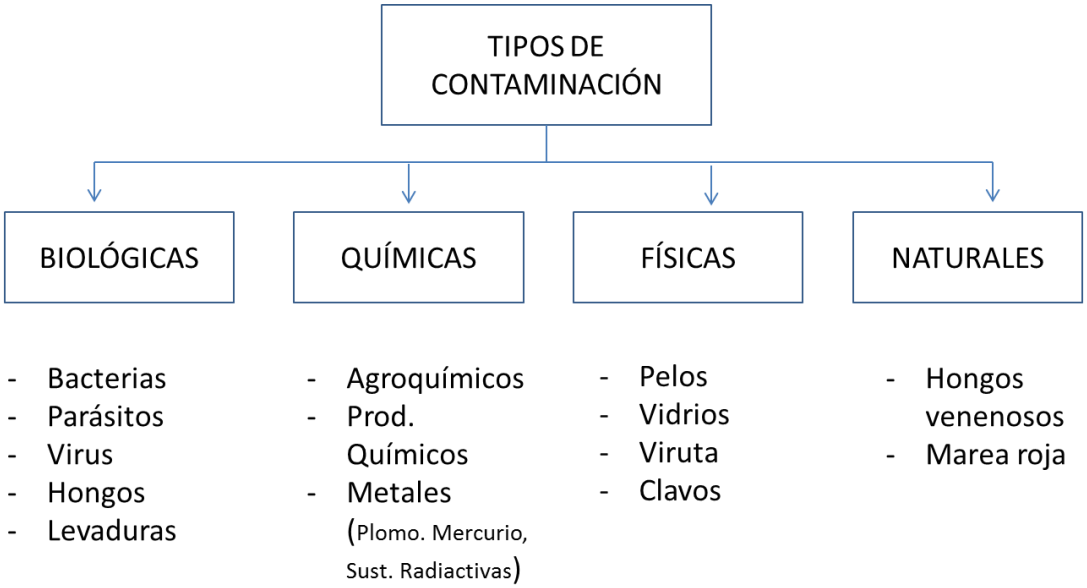
   4. <u>Productos químicos no permitidos</u> para la especie a tratar (Desvío de uso). Resolución 934/10 y 608/12 SENASA.

5. Deriva: entre cultivos dentro del mismo campo y entre lotes linderos de diferentes campos.
6. Lavado de equipos: lavado deficiente.

ii. **Residuos ambientales:** residuos de actividades mineras e industriales que genera contaminación en tierra, agua y aire, que luego produce la contaminación en los alimentos. Ej: metales pesados, nitratos, dioxinas.

iii. **Contaminación en el procesado, manipulación industrial o transporte de los alimentos**. Ej: Transportar agroquímicos en el mismo vehículo que los alimentos, manipular agroquímicos y luego tocar la mercadería para su empaque.

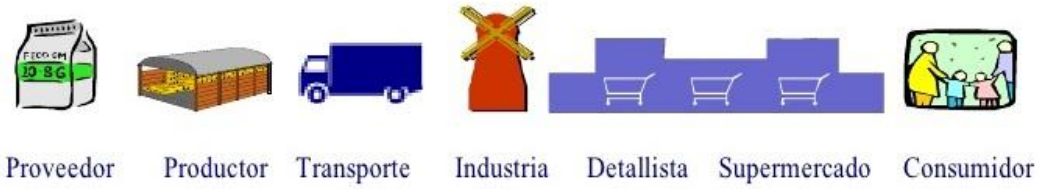
iv. **Contaminación en el almacenamiento y en la comercialización**. Productos químicos agregados para combatir alguna plaga del lugar (Ej: insecticida aplicado para combatir moscas en una verdulería, aplicación de un rodenticida en un depósito que toma contacto con el alimento) y aplicación de productos de limpieza que entran en contacto con la mercadería.



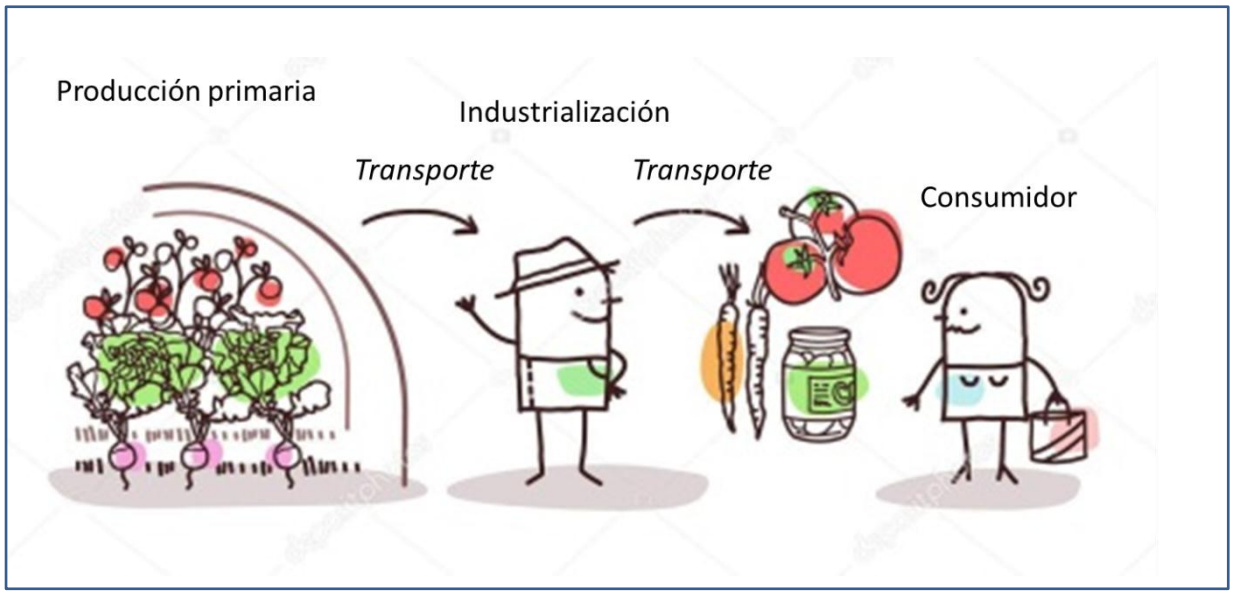
CADENA AGROALIMENTARIA

Las cadenas agroalimentarias cubren todas las etapas de la producción agropecuaria de alimentos, desde la producción primaria, a la transformación de dicha producción (industrialización), el transporte, la comercialización, la distribución y el consumo.

Todos y cada uno de los que intervienen como distintos eslabones de la cadena agroalimentaria, deben asumir su propia responsabilidad para conseguir la seguridad alimentaria. En uno de los extremos de esta cadena están los productores de la materia prima, y en el otro están los ciudadanos que adquieren y consumen esos alimentos, es decir, los consumidores.



Actores: productores, transportistas, industrializadores, almacenadores, comercializadores (mayoristas y minoristas), consumidores.



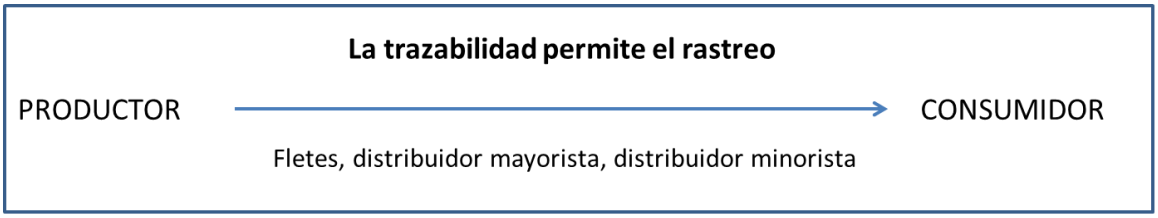
BPA (Buenas Prácticas Agrícolas)

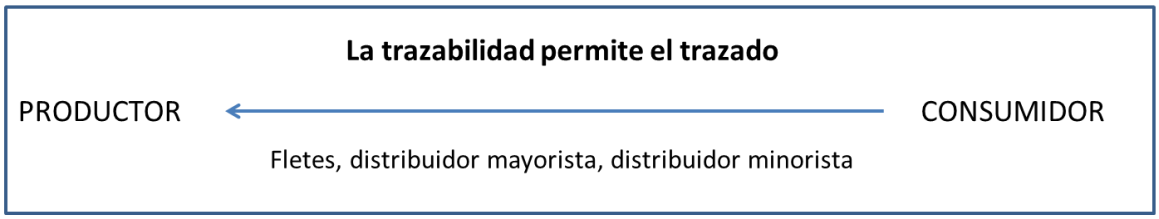
La Buenas Prácticas Agrícolas en frutas y hortalizas son la forma de producción que tenemos para obtener alimentos inocuos y saludables, cuidando los recursos naturales (suelo, aire y agua) y el ambiente, protegiendo la seguridad y salud de todas las personas que trabajan en la quinta.

Los *Alimentos Inocuos* son aquellos que no producirán ningún daño a la salud al consumirlos.

Para implementar las BPA debemos considerar:

- Elección del lote de producción (historia del lote y de los terrenos vecinos, métodos de producción, etc.)
- Uso de agua (Agua para consumo humano y lavado de la producción debe ser potable, el agua para riego, debe ser libre de contaminantes)
- Manejo del suelo (Laboreos, Abonos/fertilización)
- Selección del Material de Propagación (Elección de las semillas, bulbos, tubérculos, etc. según zona de producción, destino del producto y objetivo de producción.)
- Medidas de seguridad y protección de la salud de los trabajadores (Ambiente de trabajo, Aseo y cuidados personales, Elementos de Protección Personal, Capacitaciones, entre otros).
- Manejo Sanitario del Cultivo (Manejo integrado de plagas, Aplicación, manejo y almacenamiento de agroquímicos, Equipos de aplicación, equipos de Protección)
- Instalaciones y equipamiento del establecimiento (Instalaciones para el personal, para limpieza y mantenimiento de equipos, para acondicionar y almacenar mercadería, para depositar productos químicos)
- Manejo de Productos de Cosecha y Post Cosecha
    - Cosecha (planificación de tareas, capacitación del personal para desarrollar dicha tarea, materiales y herramientas de cosecha)
    - Post cosecha (acondicionado, acopio y transporte)
- Sistema de trazabilidad de Productos: es toda la información que permite seguir la ruta del producto desde la producción hasta la venta. La trazabilidad permite el rastreo y el trazado.





Trazabilidad: la trazabilidad en productos frutihortícolas está dado por nº de RENSPA (Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios), nº empaque y/o DTV (Documento de Tránsito Vegetal).

1) **Nº de RENSPA** (Resolución 249/03 y 423/14 SENASA)

- ***Qué es?*** Es el REGISTRO NACIONAL SANITARIO DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS, que abarca a todas las actividades agrícolo ganaderas. Asocia al productor con la producción y el predio.
- ***Donde se tramita?*** Se tramita en las oficinas de SENASA correspondiente a la jurisdicción del Establecimiento o por autogestión adhiriéndose al sistema RENSPA desde la página de AFIP. En el caso de General Pueyrredon, la oficina local cita en 25 de Mayo y 20 de Septiembre o en la Sede Centro Regional, Av. Dorrego y Victimas del 46 (Banquina Puerto). El primer jueves de cada mes están registrando en la Delegación de Sierra de los Padres y el tercer jueves de cada mes en el Centro de Extensión Universitario de Batán.
- ***Documentación a presentar:*** DNI, CUIT o monotributo social, Constancia de cuotas y documentación que permita identificar el predio (georreferencia, contrato de alquiler, partida inmobiliaria, etc)
- ***Para qué sirve?***
    - Fortalece el control sanitario preservando la sanidad animal y vegetal y la calidad, higiene e inocuidad de los productos agropecuarios, insumos y alimentos.
    - Posibilita al SENASA el control de las normas que obligan a los productores a prevenir, erradicar y controlar enfermedades y plagas.
    - Permite una rápida respuesta ante una emergencia fitozoosanitaria.

    - Vincula al productor con las políticas fitozoosanitarias que impulsa el Estado nacional.
    - Habilita trámites con otros organismos.
- ***Quienes lo deben sacar?***
    - Todos los productores agropecuarios del país, independientemente de la condición frente a la tierra, el sistema de producción utilizado, el destino o la escala. Incluye a tenedores de animales.
    - Toda institución pública o privada que realice alguna actividad productiva, o posea animales en sus predios, como universidades, institutos de investigación, fundaciones, centros de inseminación, organizaciones de productores, etc.
- ***Cuánto cuesta?*** Es gratuito
- ***Debe actualizarse?*** Anualmente (excepto aquellos que vacunan contra fiebre aftosa) y Toda vez que se cambie de actividad.

2) **DTV** (Resolución 31/2015 SENASA)
    - ***¿Qué es?*** "DOCUMENTO DE TRÁNSITO SANITARIO VEGETAL" que resguarda los movimientos de los productos, subproductos y derivados de origen vegetal por el territorio de la República Argentina
    - ***Para qué sirve?*** Para llevar el control y conocimiento sobre el traslado de los productos vegetales, siendo este un instrumento fundamental en la trazabilidad de los mismos.
    - ***A qué productos aplica?*** Frutales de pepita y carozo, berries (arándanos y frambuesas), cítricos, frutas tropicales, kiwi, higo, olivo, vid, ajo, batata, cebolla, papa, palta (Menos la Hass), entre otros.
    - ***Donde se obtiene?*** La emisión del DTV se realiza únicamente a través del Sistema Integrado de Gestión del Documento de Tránsito Vegetal (SIGDTV) que se encuentra disponible en la página web del SENASA. El acceso al mismo se realiza a través de la correspondiente Clave Fiscal y mediante la autogestión del interesado, las personas físicas o jurídicas delegadas por el interesado o las oficinas del SENASA.

BPM (Buenas Prácticas de Manufactura)

Son un conjunto de prácticas de higiene aplicadas a la manipulación, preparación, envasado y almacenamiento de alimentos.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) se aplican en todos los procesos de elaboración y manipulación de alimentos, y son una herramienta fundamental para la obtención de productos inocuos. Constituyen un conjunto de principios básicos con el objetivo de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas y se disminuyan los riesgos inherentes a la producción y distribución.

Frutas y hortalizas procesadas: Bandejas de sopas, ensaladas, wok, rodajas de zapallo, ensaladas de fruta, etc.

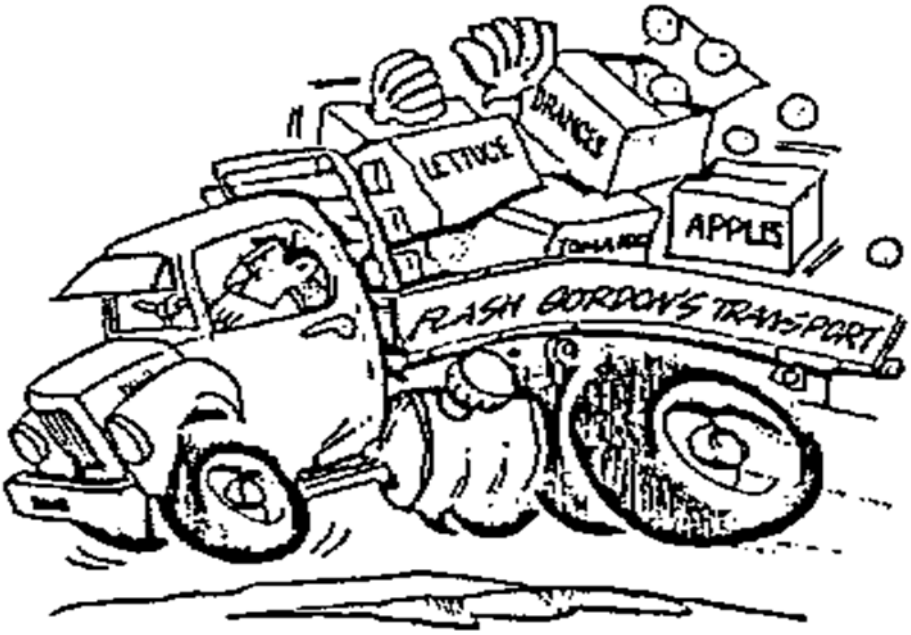
Las mismas deberán:

a. Elaborarse en un establecimiento habilitado para tal fin.
b. Contar con la rotulación completa donde se detalle:
   i. Fecha de elaboración
   ii. Fecha de vencimiento
   iii. Ingredientes
   iv. Marca
   v. Denominación del producto
   vi. Establecimiento Elaborador o RNE (Registro Nacional de Establecimiento)
   vii. Nº RNPA (Registro Nacional de Productos Alimentarios) o Productos Municipalizados, según corresponda.
c. Es importante mantener las mismas refrigeradas durante toda la cadena de comercialización, desde su producción hasta su venta final, para evitar la proliferación de bacterias.

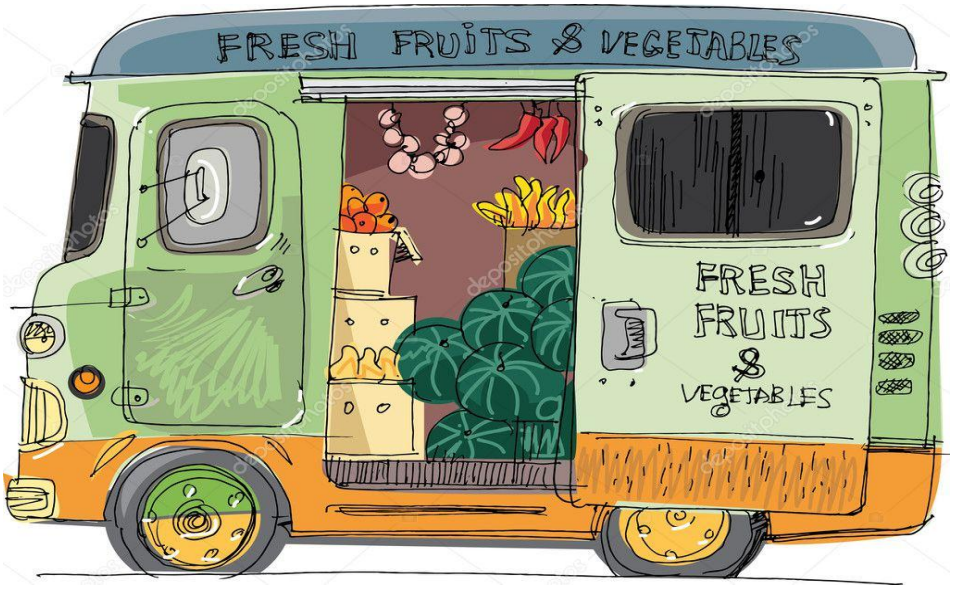
Las Bandejas de ensalada son alimentos que se encuentran listos para consumo, en mucho de los casos los consumidores solo condimentan la ensalada ya preparada sin ningún otro tipo de limpieza extra, incorporando a su organismo la carga bacteriana que dicha ensalada posea.

Transporte

Se entiende por UTA (Unidad de Transporte de Alimentos) a los receptáculos (contenedores, carrocerías o cajas, cisternas, etc) con los que cuentan los medios de transporte para el traslado de productos alimenticios.



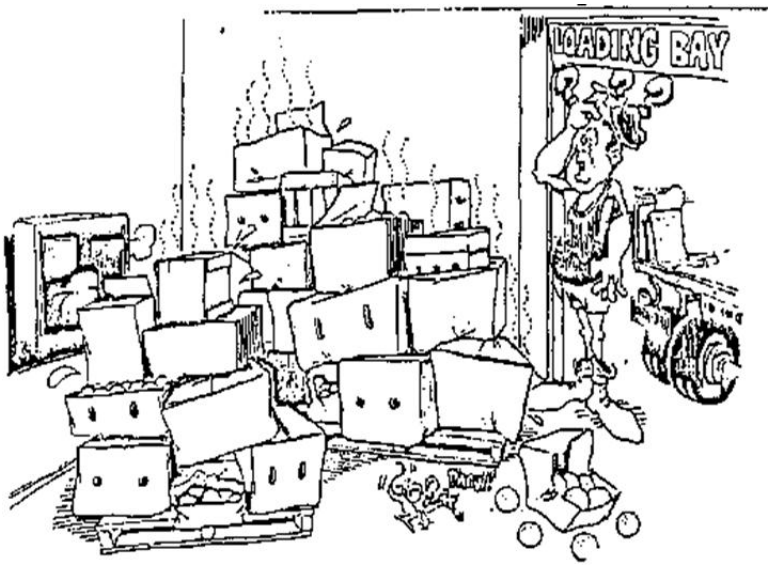
Los vehículos destinados al transporte de alimentos deberán reunir las condiciones reglamentarias de higiene y seguridad y estar libres de cualquier tipo de contaminación y/o infestación. Las UTAs deberán estar separadas de la cabina del conductor, deben ser cerradas, protegidas o cubiertas por material que impida su contaminación.



Queda prohibido transportar conjuntamente con los alimentos todo producto o sustancia que implique o pueda producir un riesgo para la salud, tales como materiales radiactivos, tóxicos o infecciosos, materiales o sustancias corrosivas.

A su vez es importante evitar la contaminación cruzada, no pudiéndose transportar verduras o frutas junto con carnes cruda (vacuna, pollo, pescado, cerdo), huevos, carbón, etc.

El transportista será el responsable del deterioro de los alimentos por acción, omisión o negligencia, tendrá la responsabilidad del mantenimiento de las condiciones de acondicionamiento, conservación e integridad de los alimentos que transporta, desde el momento de la carga hasta su descarga.



Bibliografía

- Código Alimentario Argentino. https://www.argentina.gob.ar/anmat/codigoalimentario

- Dra. Adriana Deserti, Prof. Anahí Goncalvez. *Cuadernillo "Manipulación de alimentos. Curso para transportistas"*. 25 Pag.

- Dr. Deserti, Adriana Nora. *Curso Taller "Manipuladores de Alimentos"*. Departamento de Bromatología, Dirección de Protección Sanitaria, Municipalidad de Gral. Pueyrredon. 58 pag.

- Eduardo Merluzzi. Dic 2010. *Manual de Buenas Prácticas Agrícolas.* Unidad de Gestión ambiental-SENASA. 118 pag.

- Enfermedades transmitidas por Alimentos. ANMAT

http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/Enfermedades%20transmitidas%20por%20alimentos.pdf

- Ing. Agr. Natalia Curcio, Lic. En Com. Ana Sartori, Med. Vet Tomás Krotsch. Bs As, 2016. *Guía de Formación en Buenas Prácticas Agrícolas para Hortalizas*. Ed. FonCT. 113 Pag.

- SENASA: http://www.senasa.gob.ar

  - DTV: http://www.afip.gob.ar/DTV-e/emision/procedimiento.asp

  - RENSPA: http://www.senasa.gob.ar/cadena-vegetal/legumbres/informacion/renspa

  - RESOL 934/10: http://www.senasa.gob.ar/resolucion-9342010-productos-agropecuarios

  - RESOL 608/12: http://www.senasa.gob.ar/resolucion-6082012