

2017

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE IV GAMA



Andrea Acuña Fontecilla
Ingeniera de Alimentos
01/07/2017

INDICE DE CONTENIDOS

Contenido

INDICE DE CONTENIDOS	1
1. CAPACITACIÓN	2
2. MATERIA PRIMA, USO DE AGUA Y ENTORNO.....	2
3. HIGIENE PERSONAL DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS.....	4
4. HIGIENE Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES.....	7
5. EL ESTABLECIMIENTO DE TRANSFORMACIÓN. INSTALACIÓN, EQUIPOS Y FLUJO DE PRODUCTO	7
6. CONTROL DE LAS OPERACIONES.....	8
6.1 Determinación de la Fecha de Caducidad y Vida Útil.....	8
6.2 Control de contaminación física y química	10
6.3 Proceso de envasado	10
6.4 Control de calidad del producto terminado.....	11
7. TRAZABILIDAD Y REGISTRO	11
8. TRANSPORTE DE PRODUCTO TERMINADO	12
9. GLOSARIO.....	13
10. REFERENCIAS.....	14

1. CAPACITACIÓN

RECURSO HUMANO Y CAPACITACIÓN

Es muy importante que todas las personas que trabajen en el huerto y en la elaboración de alimentos, tengan experiencia y conocimientos mínimos necesarios para las actividades que se desarrollan. Dichos conocimientos deben integrar las distintas áreas de la elaboración y producción, abarcando:

- a) Buenas prácticas agrícolas
- b) Calidad e inocuidad de los alimentos
- c) Innovación y valor agregado a vegetales
- d) Estrategias de comercialización de productos vegetales



➤ Luego de la capacitación usted debe:

Verificar en forma permanente que cumple con lo enseñado. Si detecta incumplimiento de algunas de las buenas prácticas, refuércelas inmediatamente.

2. MATERIA PRIMA, USO DE AGUA Y ENTORNO

PRODUCCIÓN Y RECOLECCIÓN

Evaluación de proveedores

Procedimiento que asegure que el producto suministrado ha sido producido siguiendo buenas prácticas agrícolas, desde la siembra al cultivo, de forma que no constituyan un riesgo potencial para la salud, garantizándose así la seguridad alimentaria de los consumidores.

- a) La calidad higiénica del agua.
- b) Análisis al entorno del cultivo y fuentes de contaminación.
- c) La utilización de productos y prácticas de fertilización seguras (microbiológico y químico).
- d) La utilización de fitosanitarios de acuerdo con la legalidad vigente.
- e) La higiene de los utensilios, recipientes y del personal de recolección.

AGUA

Es el factor más importante para mantener la inocuidad es la calidad del agua.
Su uso es necesario para el consumo, baños, limpieza de equipos e implementos de cosecha.

Estas deben ser inspeccionadas regularmente para detectar posibles fuentes de contaminación.

Fuentes de agua permitidas:

- a) Pozo profundo
- b) Noria
- c) Vertiente
- d) Acumulador de agua
- e) Agua potable



Los análisis de agua deben dar:

Negativo a *E. coli* = ¡Bueno!

ENTORNO

Hacer un análisis de las fuentes de contaminación de los vegetales en el huerto

- a) Mantener a animales domésticos y silvestres lejos del cultivo, cercando la zona.
- b) Hábitos higiénicos en la cosecha
 - Lavado de manos
 - Uso de cofia
 - No fumar
 - No comer
 - No masticar chicle
 - No toser o estornudar sobre los alimentos
 - No manipular dinero



TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN

Los vehículos y elementos de transporte de las materias primas, desde el lugar de cosecha al de almacenamiento y transformación deben ser adecuados.

a) Deben estar contruidos con materiales que permitan una limpieza fácil y completa.

b) Uso de procesos de refrigeración.



3. HIGIENE PERSONAL DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Existen dos clases de manipuladores de alimentos, los de alto riesgo y bajo riesgo:

- Los manipuladores de alto riesgo, son aquellos que mantienen contacto directo con los alimentos que no sufren un tratamiento posterior antes de llegar al consumidor.
También son aquellas personas que intervienen en la elaboración de alimentos.
- Los de bajo riesgo, mantienen contacto con el alimento que sufrirá un proceso de elaboración posterior, antes de llegar al consumidor.

RECOMENDACIONES

Antes de Salir de casa

- Ducharse diariamente
- Lavarse los dientes
- Utilizar ropa limpia
- Llevar las uñas cortas y limpias. Y no llevarlas pintadas ya que ésta se puede transferir a los alimentos.
- No utilizar colonias ni lociones de afeitar porque los alimentos se pueden impregnar fácilmente de estos olores.

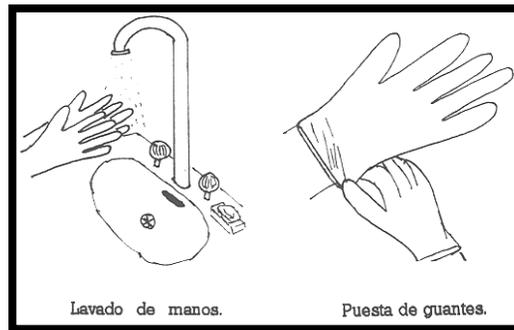
Al llegar al lugar de trabajo

- Ponerse el uniforme de trabajo
- Cambiarse el calzado
- Quitarse todas las joyas y adornos
- Recogerse el pelo en una cofia o gorro
- Lavarse las manos

3.2.1 Lavado de manos:

El lavado de manos tiene como objetivo eliminar las suciedades y los microorganismos que transitoriamente se depositan sobre ellas.

- **El uso de guantes no exime al trabajador que los utiliza del lavado de manos.**



LAVADO DE MANOS

Implica los siguientes pasos:

- Mojarse las manos. Figura 1
- Aplicarse un agente de limpieza simple (jabón) frotar vigorosamente manos y antebrazos, como mínimo 15 a 20 segundos. Figura 2
- Cepillarse las uñas (siempre que sea necesario y se efectuará de una manera firme pero con un cepillo suave)
- Enjuagar bien las manos hasta que no queden restos de jabón y dejar el agua corriendo unos 10 segundos.
- Secar las manos con una toalla de papel desechable Figura 3.
- En el caso de que la llave no sea de acción automática, se debe cerrar utilizando una toalla de papel para evitar volver a contaminar las manos recién higienizadas.
- Con el mismo objetivo, utilizar la toalla de papel para abrir y cerrar la puerta (si la hubiera) de la zona de lavado de manos y desecharla luego de salir de la misma.

Figura 1.

Figura 2.

Figura 3.



Frecuencia:

- Cada vez que se cambie de actividad durante el trabajo
- Después de usar el baño
- Entre la manipulación de alimentos crudos y cocinados
- Después de peinarse
- Después de comer, fumar o sonarse la nariz
- Después de manipular alimentos desechados, desperdicios o basuras
- Cada vez que sea evidente

SALUD

Debemos tener un especial cuidado:

- Si tenemos alguna lesión o herida en las manos
- Si tenemos diarrea, náuseas, vómitos y fiebre
- Si tenemos secreciones anormales por la nariz, oídos o los ojos
- Se deben comunicar para que el responsable conozca los hechos y adopte las medidas necesarias ya que estos casos son grandes fuentes de contaminación de alimentos.
- En el caso de heridas, se deben curar, colocar un apósito impermeable. Cuando la herida es en la mano, lo mejor es un guante.

- **Debe comunicar al encargado del establecimiento su estado de salud**



4. HIGIENE Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Se debe disponer y mantener un plan documentado de limpieza y desinfección detallado de las instalaciones, equipos, líneas de manipulado y envasado, cámaras y lugares de almacenamiento

Los productos de limpieza deben estar autorizados para su uso en industria alimentaria.

El plan debe especificar los tipos de productos utilizados, la frecuencia con la que se realizan estas operaciones y el personal designado para estas tareas.



5. EL ESTABLECIMIENTO DE TRANSFORMACIÓN. INSTALACIÓN, EQUIPOS Y FLUJO DE PRODUCTO

EQUIPOS

Cámara de frío

Balanza

Tina de lavado

Procesador de Vegetales / cuchillos

Pelador Abrasivo / pelador manual

Centrifuga de Vegetales

Envasadora

Tanto los equipos como las instalaciones donde se realice la producción, deben encontrarse en buen estado de funcionamiento e higiene.

Se recomienda realizar una distribución espacial que permita un flujo expedito en las etapas.



DIAGRAMA DE FLUJO DE LA PRODUCCIÓN

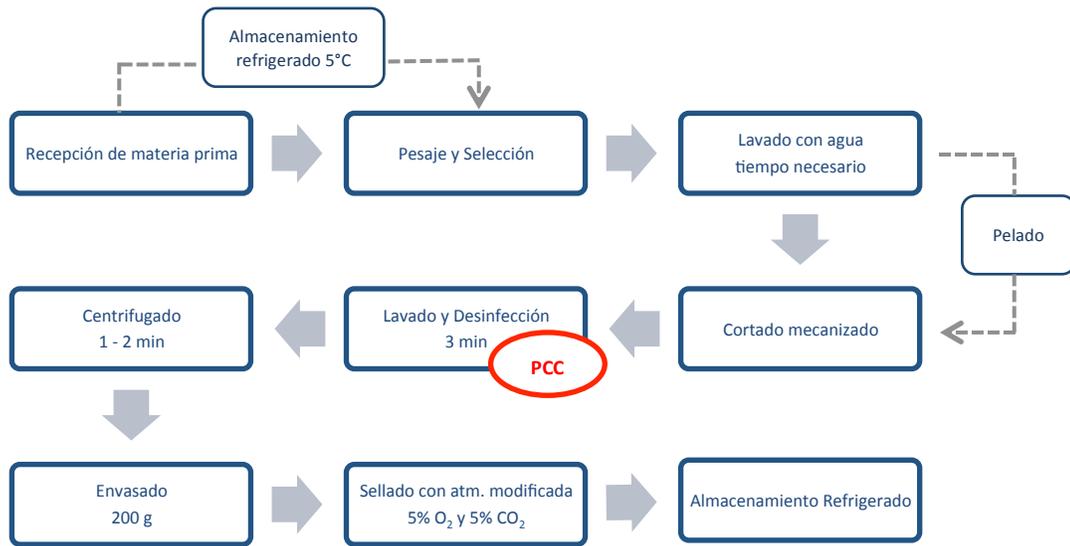


Diagrama de Flujo de Proceso

6. CONTROL DE LAS OPERACIONES

6.1 Determinación de la Fecha de Caducidad y Vida Útil

Los productos a los que se aplica este manual se encuentran dentro de los considerados “microbiológicamente muy perecederos”. El seguimiento de las muestras debe realizarse basándose en análisis organolépticos objetivos (apreciación visual, olfativa y gustativa) y microbiológicos, según los valores establecidos en la presente Guía.

La vida en anaquel de un producto depende principalmente de:

- La concentración inicial de microorganismos de descomposición
- Las condiciones de almacenamiento

FECHA DE CADUCIDAD

Es la fecha a partir de la cual el producto ya no es seguro para la salud del consumidor.

- Esta será determinada de acuerdo al aspecto microbiológico según lo estipulado por el RSA.

VIDA ÚTIL

Es el tiempo contado a partir de la elaboración del alimento durante el cual conserva una calidad aceptable para su consumo:

- Seguro e inocuo
- Propiedades físicas y sensoriales aceptables



CRITERIOS MICROBIOLÓGICOS

14. FRUTAS Y VERDURAS (Incluyendo papas, leguminosas, champiñones, frutos de cáscara y almendras)¹⁶⁹

14.1.- FRUTAS Y VERDURAS FRESCAS

Parámetro	Plan de muestreo		n	Límite por gramo		M
	Categoría	Clases		c	m	
E. coli	5	3	5	2	10 ²	10 ³
Salmonella en 25 g	10	2	5	0	0	---

14.2.- FRUTAS Y OTROS VEGETALES COMESTIBLES PRE-ELABORADOS, LISTOS PARA EL CONSUMO¹⁷⁰

Parámetro	Categoría	Plan de muestreo		n	c	Límite por gramo	
		Clases	n			m	M
RAM	2	3	5	1	5x10 ⁶	5x10 ⁷	
Enterobacteriaceas	6	3	5	1	5x10 ⁴	5x10 ⁵	
E.coli	6	3	5	1	10	10 ²	
S.aureus	6	3	5	1	10	10 ²	
Salmonella en 25 g	10	2	5	0	0	-	



n = número de unidades de muestras a ser examinadas

m = valor del parámetro microbiológico para el cual o por debajo del cual el alimento no representa un riesgo para la salud.

c = número máximo de unidades de muestra que puede contener un número de microorganismos comprendidos entre "m" y "M" para que el alimento sea aceptable

M = valor del parámetro microbiológico por encima del cual el alimento representa un riesgo para la salud

6.2 Control de contaminación física y química

RIESGOS DE CONTAMINACIÓN FÍSICA Y QUÍMICA DE LOS PRODUCTOS

Contaminación Física:

Presencia de objetos extraños en los alimentos



Materias extrañas (como los trozos de vidrio o de madera)
Partes no comestibles de los alimentos (como las semillas de la fruta)

Dentro del área de producción se debe considerar un espacio para el almacenamiento de productos químicos, distante al lugar donde se almacene la materia prima y el producto terminado, para prevenir cualquier riesgo de contaminación.

Contaminación Química:



Alimentos que tengan contacto directo con sustancias tóxicas, como: plaguicidas, combustibles, detergentes, desinfectantes

Considerar también la revisión periódica de cuchillos, peladores y equipos utilizados en la producción.

6.3 Proceso de envasado

ENVASADO DEL PRODUCTO

Este se debe realizar en una “zona limpia” evitando una contaminación cruzada.

Debe ser envasado en bolsas transparentes de primer uso.

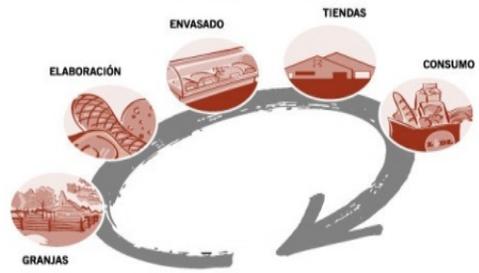
- Bolsas de Polipropileno Permeable
- Contenido 200 g
- Atm. Modificada 5% CO₂ y 5% O₂



6.4 Control de calidad del producto terminado

CONTROL DE CALIDAD	
Realizado al producto terminado.	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe realizar una revisión de los sellos del envase - Se debe realizar una toma de muestras para análisis microbiológico, de acuerdo a lo exigido por el RSA. 

7. TRAZABILIDAD Y REGISTRO

TRAZABILIDAD Y REGISTRO	
<p>Capacidad de rastrear el recorrido de un alimento a través de la cadena alimentaria. Poder identificar las condiciones concretas de fabricación de un producto terminado, a partir de éste.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Documento anexo 	<p>Deben ser registrados datos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de producto - Peso (g) - Fecha / Hora - Nombre del manipulador - Fecha/ Hora de procesado siguiendo el diagrama de flujo de proceso 

8. TRANSPORTE DE PRODUCTO TERMINADO

TRANSPORTE Y CONSERVACIÓN

Los vehículos y elementos de transporte de desde el lugar de producción al de almacenamiento y venta deben ser de uso exclusivo.

Deben estar contruidos con materiales y concepción que permitan una limpieza fácil y completa.

Apilar de forma tal que no se dañen los sellos del envase.

Uso de procesos de refrigeración.



9. GLOSARIO

Cuarta Gama o IV Gama: Frutas y vegetales crudos, listos para ser consumidos, sin sus partes no comestibles, lavados, pelados y en formas trozadas, rebanadas o ralladas, posteriormente envasada en plásticos y conservados a temperaturas de refrigeración, garantizando una duración mínima de siete días para su consumo inmediato. A este proceso se le conoce con el nombre de proceso mínimo, parcial, fresco y ligero.

Inocuidad: 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.

Microorganismos Patógenos: son aquellos que provocan serias consecuencias y perjuicios contra la salud.

Microorganismos de deterioro: son responsables de las alteraciones sensoriales, provocando la descomposición del alimento. Tales microorganismos pueden estar presentes en la materia prima o tener acceso al alimento en alguna etapa del proceso de transformación.

Recuento de Microorganismos Aerobios Mesófilos (RAM): es el indicador de calidad más sencillo y más utilizado a nivel mundial que se aplica en el control de una gran cantidad y tipos de alimentos. Verificar efectividad de los procedimientos de limpieza y desinfección.

Criterio microbiológico: Criterio que define la aceptabilidad de un producto, basándose en la ausencia, presencia o número de microorganismos, y/o en la cantidad de sus toxinas/metabolitos, por unidad de masa, volumen, superficie o lote.

Punto crítico de control (PCC): Fase en la que puede aplicarse un control y que es esencial para prevenir o eliminar un peligro relacionado con la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable.

Vida útil: Es el periodo de tiempo a partir del cual se considera que un producto determinado no está en condiciones adecuadas para su consumo.

Materia prima: Frutas, hortalizas, hierbas aromáticas, y otros productos vegetales, resultantes del proceso de recolección, tal y como acceden al establecimiento de transformación.

Trazabilidad o rastreabilidad: Serie de procedimientos que permiten conocer el origen de las materias primas con las que se realiza la producción, y seguir el proceso de elaboración de un producto en cada una de sus etapas, para asegurar la calidad final de lo que estamos ofertando.

Contaminación cruzada: Se entiende como el paso de cualquier contaminante (bacteria, producto químico, elemento físico), desde un alimento o materia prima contaminados a un alimento que no lo está a superficies en contacto con este, que se encuentran limpias (mesas, equipos, utensilios).

10. REFERENCIAS

Asociación Española de Frutas y Hortalizas Lavadas, Listas Para su Empleo. Madrid, España, 2010. [En línea: <http://www.afhorla.com/>]

D.S 977/96 CHILE. Reglamento Sanitario de los Alimentos. Ministerio de Salud, República de Chile, 2016.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Manual para Manipuladores de Alimentos Instructor. Washington, D.C., 2016. [En línea: <http://www.fao.org/3/a-i5896s.pdf>]

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). Programa Oficial de Trazabilidad Animal. Chile, 2005. [En línea: <http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/programa-oficial-de-trazabilidad-animal>]

Vázquez-Armenta J., Ayala-Soto R., Cruz-Valenzuela R., González-Aguilar G., Ayala-Zavala F. (2016). HACCP en plantas artesanales pequeñas y medianas dedicadas a la producción de hortalizas de IV y V Gama. Agrociencia Uruguay - Volumen 20 2:1-6 - julio/diciembre 2016.

[En línea:

http://www.hortyfresco.cl/docs/HACCP%1F_en_plantas_artesanales_peque%C3%B1as_y_medianas_dedicadas_a_la.pdf]