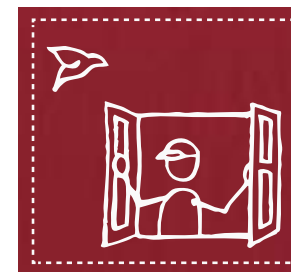
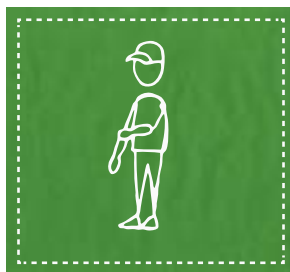




manual de BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA



Control de plagas pág. 3

Control de aves o pájaros pág. 6

Control de insectos pág. 7

Control de roedores pág. 9

Saneamiento pág. 11

Higiene Personal pág. 17

Contaminación cruzada y su prevención pág. 23

Detección de materiales foráneos pág. 29

Control de operaciones pág. 33

Mantenimiento de máquinas pág. 39

Bibliografía pág. 43

Créditos

Realización: Fundación Conservación & Desarrollo - C&D

- Alfredo Dueñas D.

- José Valdivieso S.

Autor: Antonio Camacho Arteta

Revisión de Textos: Leonor Zambrano

Diseño ilustraciones y edición de contenidos:



Imprenta: GM Láser Industria Gráfica - 2449 195

© Todos los derechos reservados - Fundación Conservación & Desarrollo. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida de forma total o parcial por ningún medio, ya sea electrónico, químico, óptico o de fotocopia, sin permiso previo y por escrito del propietario de la publicación - IEPI /2011 - www.ccd.ec

Dirección: Carlos Guarderas N47 - 340 y Gonzalo Salazar
(Esquina), Quito - Ecuador.

Tel: (593) 2 2243 183 - (593) 2 2240 902 - 1800 SOSTENIBLE

Email: projects@ccd.ec

Web: www.ccd.ec - www.smartvoyager.org

 www.scribd.com / conservacionydesarrollo

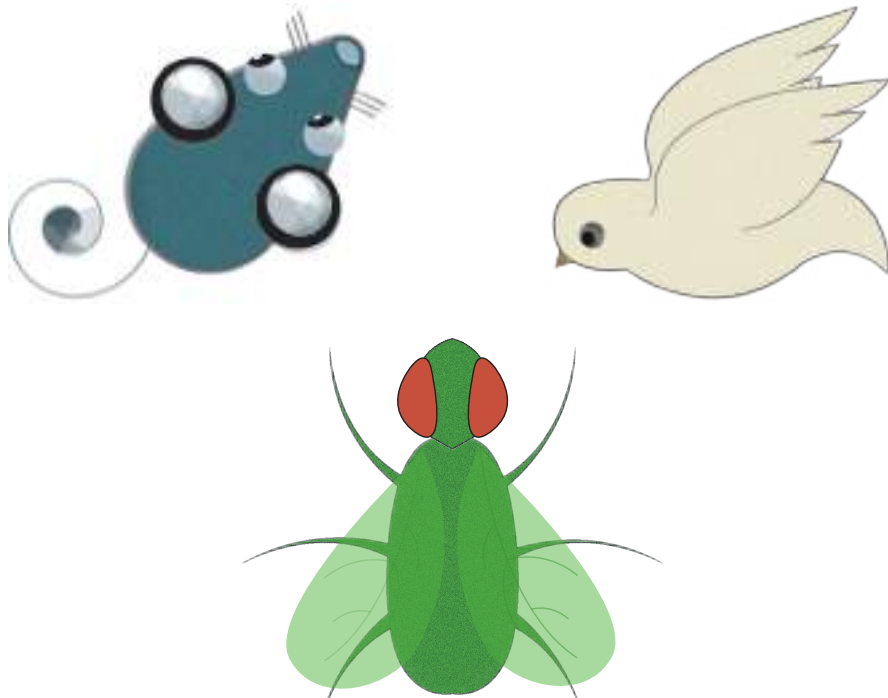
 [cydgrupo](https://www.youtube.com/cydgrupo)

 [conservacionydesarrollo](https://www.facebook.com/conservacionydesarrollo)

Control de plagas

capítulo I

Pájaros, roedores, cucarachas, moscas y otros animales e insectos contaminan los alimentos y transmiten y transportan enfermedades y suciedad. Por ello, es importante implementar un Programa de Control de Plagas, para mantener la comida libre de contaminación.



Recordemos:

- Qué los consumidores NO quieren alimentos en mal estado.
- Qué la mayoría de las cuestiones sobre control de plagas tienen que ver con su forma de trabajo.

Para el control de plagas Usted tiene que tomar en cuenta los siguientes puntos:

① Requerimientos para:

LAS BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (GMP'S) Y PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ALIMENTOS Y DROGAS (FDA).

Ambas están dentro del ANÁLISIS DE PELIGRO Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL (HACCP) y son obligatorias para el control de plagas en cualquier empresa.

Los GMP's ponen reglas de control de plagas en toda el área de la fábrica; formas de inspección y mantenimiento de los tanques para almacenar los alimentos; establecen como mantener la producción de alimentos y las plantas de procesamiento libre de plagas todo el tiempo.

NO se permitirán plagas en ninguna área de una planta para la fabricación de alimentos.

② Métodos comunes de control de plagas

Se dice que la mejor ofensa es una buena defensa: entonces la mejor manera de combatir las plagas es el defenderse de ellas previniendo que se introduzcan en la planta de producción de alimentos desde el primer momento.

Para evitar que las plagas entren, la planta debe estar construida en forma bien cerrada, sin que haya aberturas sin protección hacia la parte de afuera.

Recuerde:

Lugares que dan refugio y sitios atractivos como agua o comida alrededor y dentro de la planta, se deben eliminar, en lo posible, ya que a pesar de las muchas precauciones que tomen, las plagas a veces se las arreglan para meterse dentro de la planta.

¿Y cómo hago para controlar posibles plagas?

Los siguientes métodos le ayudarán en los siguientes casos:

- Control de aves o pájaros
- Control de insectos
- Control de roedores





Control de aves o pájaros

En este caso, las prácticas de trabajo recomendadas son:

- 1 Siempre mantenga todas las áreas limpias, secas y ordenadas en su planta.
- 2 Mantenga limpias las áreas de basura adentro y afuera del edificio.
- 3 Informe a las personas de control de plagas o a su supervisor de cualquier inconveniente.
- 4 Mantenga la comida que usted come cada día, en un lugar designado y su ropa que trae de casa, en su área de almacenamiento.
- 5 Nunca deje las puertas del exterior abiertas para ventilación.
- 6 Inspeccione la materia prima que está entrando.
- 7 Examine los dispositivos diseñados para capturar las plagas, vacíelos y límpielos o reemplácelos de forma regular para mantener su eficacia.
- 8 Use prácticas apropiadas para el almacenamiento.

Control de insectos



Es recomendable el uso de pesticidas pero **ÚNICAMENTE** bajo la responsabilidad de un profesional capacitado en el uso de insumos químicos.

OJO:

El uso de pesticidas es **PELIGROSO** y se permite solamente bajo precauciones y restricciones que protejan contra la contaminación de los alimentos fabricados, las superficies que estén en contacto con estos alimentos y los materiales de empaque de estas comidas.

Hay tres métodos básicos de aplicación de pesticidas sobre lo cual usted debe estar consiente en caso de que le afecte a usted o a su área de trabajo:

- 1 Aplicación de rocíos de neblina en sitios específicos para matar insectos adultos
- 2 Fumigación general, durante la cual toda la planta debe estar sellada
- 3 La técnica de rajás y grietas, que se usa comúnmente en las áreas para el almuerzo, para el control de cucarachas.



Los controles de plagas incluyen:

- 1 Limpieza y saneamiento de todas las áreas de trabajo para los alimentos, después del uso de los pesticidas en las áreas o cerca de ellas, pero antes de comenzar la producción.

- 2 Almacenamiento de pesticidas en un sitio seguro, lejos de las áreas de procesamiento de alimentos a temperaturas apropiadas para mantener la estabilidad y efectividad del pesticida.
- 3 Use el equipo protector personal para protegerse usted mismo si es la persona entrenada para aplicar los pesticidas: guantes de caucho, máscara o respirador, botas y demás.

Tome en cuenta

- Siempre inspeccione los bultos de harina u otras materias primas que entren a la planta.
- Otros métodos de control de insectos son: la esterilización por calor y el uso de electrocutadores o luz para atraer insectos, especialmente cerca de las entradas de la planta.
- Siempre mantenga vacía también la bandeja de insectos muertos, regularmente.

Control de roedores



Los dos métodos principales de control de roedores en la producción de comida, son los de atrapar y cebar.

OJO:

Las trampas se usan para ratones, ratas o ardillas, las cuales capturan estas plagas y mantienen al roedor dentro de ellas.

Pero el uso de cebos venenosos (roedoricidas) hace que al morir el roedor infecten el nido por lo que este método SÓLO debe ser de uso externo.

Beneficios de las trampas

- 1 Dan una cuenta definitiva de los roedores atrapados (qué tipos, cuántos, etc.) y permiten identificar las áreas con el problema.
- 2 No tienen peligro de toxicidad.
- 3 Ayudan a determinar la dirección de avance de los roedores facilitando su eliminación.

Tenga en Cuenta:

- Examine las trampas diariamente.
- Rearme las trampas que se hayan cerrado accidentalmente.
- Informe a un supervisor o a una persona de control de roedores, si se han perdido o se han dañado las trampas.
- Ponga las trampas en superficies sólidas.
- Nunca ponga trampas cerca de la producción, procesamiento o empaque de los alimentos para evitar la contaminación.
- Remueva cuidadosamente a los roedores muertos, usando guantes y desechando sus cuerpos únicamente en lugares designados para eso.

Cuidado con los roedoricidas

- Contienen químicos peligrosos.

- Sólo pueden ser usados bajo precauciones contra la contaminación de los alimentos.
- Úselo solamente en áreas designadas y autorizadas.
- Inspeccione y cambie el cebo frecuentemente.
- Deseche o notifique a la persona apropiada para desechar, los roedores que usted encuentre.



Saneamiento

capítulo 2

El saneamiento no es sólo la limpieza del equipo y las áreas de trabajo, sino que también son todas las prácticas y procesos que se usa para mantener a la producción de alimentos limpia y a la comida que se produce libre de contaminantes y microorganismos potencialmente nocivos.

Los Procedimientos Estándares de Operación (SOPs) para el saneamiento son requisito para el análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP) del FDA.

Recordemos:

El saneamiento es necesario para la seguridad de los alimentos y para mantener la comida que su empresa produce segura para el consumo humano. Por eso es obligatorio en TODAS las plantas de producción de alimentos.

Para asegurarse de que la planta esté libre de contaminantes y microorganismos, debe:

- Mantener la higiene y limpieza personal
- Limpiar el equipo y el área de trabajo

- Usar y almacenar químicos y equipos de limpieza
- Controlar los procedimientos de trabajo relacionados al saneamiento
- Mantener un eficiente control de plagas
- Establecer SOP's o procedimientos de saneamiento

Higiene y limpieza personal.

Son las prácticas de limpieza que se esperan de todos los empleados de la planta de alimentos. Incluyen actividades ordinarias como: lavado las manos, bañarse y vestirse con ropa limpia, uso de red para el cabello, lavado cuando y cuántas veces fuera necesario de cualquier parte del cuerpo y aseo permanente de las manos cada vez que ingrese o reingrese a su estación de trabajo.



Limpieza del equipo y área de trabajo.

Una de las imágenes más comunes asociadas con saneamiento, es la limpieza del equipo y de las superficies que están en contacto con la comida. Para esto, es necesario mediante el uso de sustancias químicas que maten a los microorganismos que puedan contaminar los alimentos.



Evite dejar residuos de comida en el equipo y mantenga el área de trabajo limpia y ordenada todo el tiempo, para disminuir la oportunidad de contaminación. Si algo se riega, límpielo inmediatamente.

El aseo debe ser realizado por TODOS los empleados y no sólo por los que han sido designados exclusivamente para la limpieza.

Tome en cuenta

En el caso de los equipos, la limpieza y saneamiento implica un proceso básico en tres pasos:

- 1 Quitar con un trapo o cepillo cualquier residuo visible.
- 2 Usar un químico de limpieza, como un detergente.
- 3 Sanear con un químico suficientemente fuerte, como una solución de lejía.

Los químicos para limpieza y saneamiento se aplican:

- Mezclados con agua para limpiar las manos con un cepillo o un trapo.
- Medidos dentro del sistema de agua para que usted los use por medio de una manguera.
- Aplicados como espuma y dejados en la superficie por un tiempo prudente antes de enjuagarlos.
- El uso del sistema Clean In Place CIP (limpie en sitio) donde los químicos de limpieza y saneamiento circulan por medio de un sistema cerrado para limpiar tanques, tubos, conductos y otras partes del equipo.

Tome en cuenta

- Si usted tiene que desempeñar cualquier actividad de limpieza, deberá recibir instrucciones y entrenamiento especial en los procedimientos apropiados para efectuar el aseo de su área de trabajo o planta.
- Use, maneje y almacene los químicos adecuadamente y de forma segura.
- El equipo para limpieza tiene también que limpiarse antes de guardarlo.
- Utilice el juego apropiado de equipo para cada área de trabajo que está limpiando y luego guárdelo en el lugar designado.
- Use siempre el equipo y los trajes de protección adecuados.

Procedimientos y controles de trabajo relacionados al saneamiento:

Es todo proceso y control que se efectúa en la planta/empresa durante la llegada, inspección, transporte, segregación, preparación, fabricación, empaque y

almacenamiento de la comida para mantenerla en óptimas condiciones.

La sanidad total de la planta SIEMPRE debe estar bajo la supervisión de una persona asignada para esta función.



OJO:

Otros procesos y controles comunes, incluyen:

- Lavado de materiales crudos.
- Monitoreo de los materiales crudos para determinar que no haya microorganismos, toxinas naturales y plagas.
- Almacenar los ingredientes de tal manera que estén protegidos contra la contaminación.
- El equipo de limpieza.
- La producción y almacenamiento de los alimentos para minimizar el crecimiento de microorganismos o la contaminación de los mismos.
- Uso de controles de tiempo y temperatura para mantener a la comida sana y fresca.



Control de plagas.-

Para mantener las áreas de producción de comida segura y libre de plagas, siga las reglas:

- 1 Mantenga toda la comida personal fuera de las áreas de trabajo y las áreas de almacenamiento de su ropa.
- 2 Nunca trabaje las puertas abiertas en la planta.
- 3 Use pesticidas y roedoricidas solamente de acuerdo a los procedimientos establecidos y almacénelos separadamente con los químicos de limpieza.

- 4 Limpie o notifique al personal de mantenimiento que limpien cualquier comida o ingrediente que se haya regado y que podría servir para atraer las plagas.

SOPs de saneamiento.-

Los procedimientos estándares de operaciones (SOP's) se han establecido simplemente para conducir los procesos de saneamiento en la mayoría de las empresas de comida.

El plan SOP de saneamiento escrito, si lo requiere para su empresa, debe incluir lo siguiente:

- 1 Procedimientos diarios que se hacen antes, durante y después de las operaciones y las frecuencias con los cuales se desempeñan, para prevenir la contaminación directa o adulteración del producto.
- 2 Los procedimientos que se hacen antes de que la operación pueda comenzar, dirigidas hacia la limpieza de las superficies de contacto con el equipo y utensilios para la comida.

- 3 La identificación de los individuos responsables en implementar y monitorear las actividades diarias de saneamiento.

- 4 Los documentos y formularios que se mantienen diariamente para describir la implementación y monitoreo de los SOPs de saneamiento y cualquier acción correctiva que se haya tomado.

- 5 Un plan de saneamiento SOP firmado y fechado por cualquier persona oficial que tenga la autoridad en el lugar, o un ejecutivo de mayor nivel en la planta; y,

- 6 Cualquier modificación que se pudiera aplicar al procedimiento.

Recuerde:

Usted siempre debería seguir los procedimientos establecidos en su planta, NO importa si están o no formalizados para el proceso que esté desempeñando.

Higiene Personal

capítulo 3

Debido a que Usted trabaja con productos alimenticios, necesita mantener una correcta higiene personal, ya que la producción de comida segura y libre de contaminación con microbios implica un adecuado sistema de limpieza.

Recuerde:

Una vez que se ha matado a una bacteria, la única manera como esta puede reintroducirse en la comida es por medio de los trabajadores.

Qué el trabajador lleva las bacterias y microbios en las manos, la ropa y en elementos externos que estén en contacto con los alimentos.



¿Qué debo hacer para mantener una buena higiene en el trabajo?

Usted debe saber que existe algo llamado BUENAS PRÁCTICAS DE FABRICACIÓN ACTUALES (GMPS), que están controladas por la Administración de Alimentos y Drogas (FDA), entidad que aunque no regula a su empresa, nos da un lineamiento para la aplicación de mecanismos de higiene.

OJO:

Cada empresa podrá incorporar las prácticas de higiene extra que considere necesarias.

Estas BUENAS PRÁCTICAS establecen que todas las personas que trabajan en contacto directo con alimentos, superficies en donde los alimentos pueden estar en contacto y materiales para empacar alimentos, deben someterse a reglas de limpieza para evitar la contaminación con Salmonella, Listeria y Estafilococo.

Recuerde:

- NO trabaje si está enfermo porque puede infectar a los demás.
- Mantener su aseo personal.
- Usar ropas externas que protejan a la comida de la contaminación.
- Lavarse correcta y constantemente las manos.
- NO usar joyas, adornos o cualquier otra cosa que pudiese caer dentro de la comida.
- SIEMPRE use guantes y redes para el pelo.
- Deje su ropa y pertenencias personales en áreas designadas solamente para eso.
- NO consumir chicles, bebidas, comida, tabaco dentro del área de trabajo.



¿Cuáles son las enfermedades más comunes sobre las que hay que tomar precauciones?

Las más comunes son las enfermedades respiratorias y las infecciosas. Sin embargo, NUNCA deje de tomar precauciones sobre cualquier otro tipo de enfermedad ya sea estacional, epidémica, infecciosa, y otras, que puedan reproducirse entre los trabajadores y a través de los alimentos a los consumidores.

- Si Usted tiene diarreas retorcijones o vómito acompañados de resfríos, debe quedarse en casa.
- Las enfermedades infecciosas más comunes son Salmonella, Estafilococo, E -Coli, y Parásitos.
- Otro peligro de infección potencial son los cortes o forúnculos infecciosos. Si los posee, acuda al médico lo más pronto posible y mientras tanto, cúbralos con algo impermeable como una venda y un guante de látex.



Consejos para mantener una limpieza personal adecuada

La limpieza personal comienza en casa y usted es la única persona que puede garantizar que sea correcta. Siempre tome en cuenta:

- Ducharse a diario antes de ir a trabajar.
- Use ropa limpia y lavada después de bañarse: calcetines, ropa interior, pantalones, camisa y demás.
- Use jabón y agua para lavarse las manos cada vez que use los servicios higiénicos para hacer sus necesidades.
- Mantenga cortas las uñas.
- No use esmalte de uñas, uñas postizas ni joyas mientras esté trabajando.
- Dentro del área de trabajo, use la ropa exterior proporcionada por la empresa para proteger a la comida de la contaminación: uniformes, delantales, botas, mascarillas, guantes, o lo que sea necesario.

Recuerde:

Usted **NO** puede modificar la ropa de trabajo de ninguna forma.

Usted **NO** debe utilizar la ropa propia y mucho menos la de trabajo si están sucias.

Manténgalas limpias siempre.

Consejos para el lavado correcto de manos

Su técnica de lavado de manos debe seguir los

7 pasos siguientes:

- 1 Abra la llave de agua caliente a la temperatura más alta que pueda tolerar.
- 2 Tome una cantidad adecuada de jabón germicida/antibacteriano que su empresa suministra en todas las áreas de lavado de manos.
- 3 Frote sus manos fuertemente haciendo que la espuma del jabón cubra y limpie cada parte de sus manos.
- 4 Lave bien entre sus dedos, que es donde la suciedad y los gérmenes se esconden.





- 5 Lave bien debajo de las uñas, usando un cepillo de uñas, si es posible.
- 6 Enjuáguese completamente, usando la misma agua caliente, y asegurándose que no quede ninguna huella de jabón en sus manos.
- 7 Use una toalla desechable de papel y para un solo uso, luego deseche la toalla.

Tenga en cuenta:

- Cuando use el baño asegúrese de lavarse completamente debajo de sus uñas.
- Después de usar el servicio higiénico es recomendable efectuar el “lavado-doble”, es decir, que después de lavar sus manos siguiendo los 7 pasos señalados, vuelva a repetirlo todo completamente.

No olvide las siguientes reglas:

- Quítese todas sus joyas, adornos y demás objetos personales que pudieran caer dentro los alimentos, mientras usted trabaja.

- Si su trabajo requiere guantes, úselos permanentemente pero no olvide que estos NUNCA deben ser llevados adentro de los sanitarios, áreas para almorzar u otras áreas que no estén limpias.

- Use redes para el cabello, bandas para el sudor o gorras. Asegúrese que ningún cabello se pueda escapar y caer en la comida. NUNCA se peine o se acomode el bigote o barba en las áreas de producción de alimentos.

- Su ropa y pertenencias personales siempre deben estar fuera del área de producción y almacenamiento de alimentos. Colóquelos dentro de los armarios destinados para eso.

- Nunca introduzca bebidas o alimentos en las áreas de trabajo, NI SIQUIERA chicles o caramelos.



Notas:



Dirección: Carlos Guarderas N47 - 340 y Gonzalo Salazar
(Esquina), Quito - Ecuador.

Telf: (593) 2 2243 183 - (593) 2 2240902 - 1800 SOSTENIBLE

Email: projects@ccd.ec

Web: www.ccd.ec - www.smartvoyager.org

 [www.scribd.com / conservacionydesarrollo](https://www.scribd.com/conservacionydesarrollo)

 [cydgrupo](https://www.youtube.com/cydgrupo)

 [conservacionydesarrollo](https://www.facebook.com/conservacionydesarrollo)

Contaminación cruzada y su prevención

capítulo 4

La contaminación cruzada se da cuando la comida tiene contacto con otros materiales, es decir, con cualquier cosa física, química, alergénica, microbiológica y nociva para el alimento.

Gran variedad de químicos se usan en el proceso de producción de alimentos y muchos de ellos, si se usan inapropiadamente, pueden ser tóxicos (venenosos) o peligrosos para los seres humanos.



Por esto, se recomienda tener ESPECIAL PRECAUCIÓN con el uso de los siguientes productos químicos:

CONTAMINACIÓN CRUZADA QUÍMICA

QUÍMICOS EN LAS PLANTAS DE ALIMENTOS	USO
Pesticidas	Control de plagas
Lubricantes y pinturas	Mantenimiento de la planta y el equipo
Aditivos a la comida y ayudas para el proceso	La producción de alimentos
Agentes de limpieza e higiene	Saneamiento de la planta de producción

OJO:

Aunque es cierto que muchos de estos químicos se deben usar en los procesos de producción de alimentos, hay que tener **MUCHO** cuidado para evitar que éstos contaminen la comida.

Los químicos deben ser usados bajo las medidas de control apropiadas, caso contrario, se puede contaminar la comida, causar enfermedades a las personas e **INCLUSO LA MUERTE**.

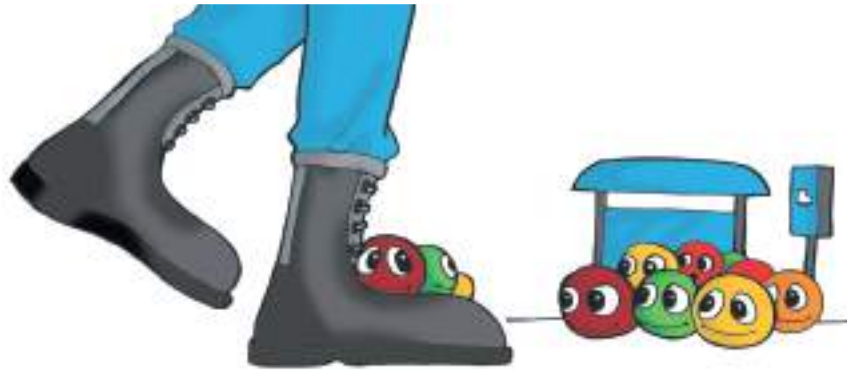
Tenga en cuenta:

Para manipular químicos tome en cuenta las siguientes 10 reglas:

- ① Siempre guarde la comida, sus empaques y asegúrese que se la ha cubierto apropiadamente antes de limpiar o aplicar pesticidas.
- ② Use sólo los químicos apropiados para la labor que usted esté haciendo.
- ③ Use cada químico de acuerdo a sus directivas o reglas de uso recomendadas.
- ④ No use químicos sobre los cuales usted no haya sido entrenado. Si no domina el uso y aplicación de un químico, PIDA INFORMACIÓN a su supervisor.
- ⑤ Almacene químicos en sus áreas designadas cuando no estén en uso.
- ⑥ Siempre asegúrese que la etiqueta apropiada haya sido pegada al recipiente. Si usted encuentra un recipiente sin etiqueta, vuélvalo a etiquetar solamente si Usted sabe lo que contiene; de otra manera, llévelo a su supervisor, quien puede determinar el contenido del recipiente o disponer de él en una manera apropiada.
- ⑦ Asegúrese que las áreas de producción de alimentos hayan sido limpiadas, enjuagadas y liberadas de cualquier residuo químico antes de volver a la producción de alimentos, después de haber usado químicos con capacidad de contaminar, como jabones, agentes de limpieza, desinfectantes, mantenimiento, pesticidas u otros químicos con potencial de contaminar.
- ⑧ Sepa donde están las hojas de datos de seguridad de materiales (MSDS) en su área de trabajo.
- ⑨ No aplique lubricantes excesivos al equipo, ya que el aceite excesivo puede contaminar la comida.

- 10 Esté seguro de limpiar completamente el equipo donde haya estado trabajando, especialmente para asegurarse que las tuercas, pernos o virutas metálicas no queden en un lugar donde podrían contaminar la comida.

Contaminación cruzada bacteriana



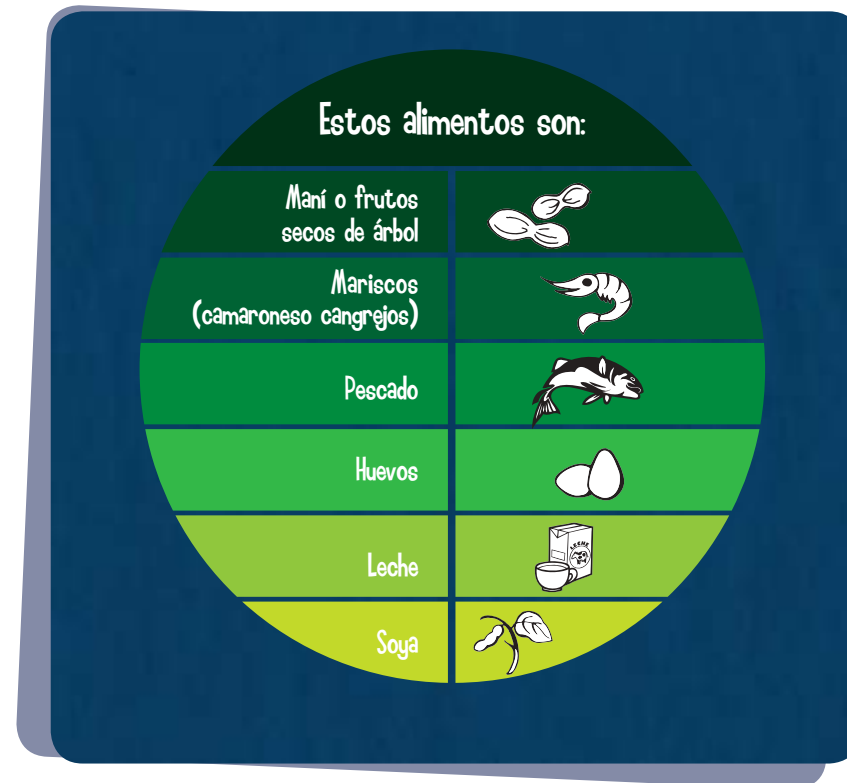
Para evitar esto es importante una correcta de higiene personal. Recuerde que las bacterias viajan a través de insumos externos a los alimentos, en su ropa, en sus manos, e incluso en el aire.

Recuerde:

Separar el producto crudo del producto ya cocido para asegurarnos que la comida ya cocida, no se la contamine después del tratamiento de calor. Para esto sería

mejor separar las áreas de trabajo en áreas para producto crudo y áreas para producto terminado en la planta.

Muy importante: Algunos consumidores son muy sensibles a ciertas comidas y pueden presentar reacciones alérgicas graves, que hasta podrían causar la muerte.



Para prevenir esto, SIEMPRE:

- ① Verifique los ingredientes antes de añadirlos en la elaboración de un producto.
- ② Si es posible, dedique equipo separado para usarse solamente con este tipo de productos; caso contrario, limpie completamente al equipo después de una producción de comestibles que los contengan.
- ③ Trate de programar la producción de comestibles que contenga maní al final del día, o al final de la semana.
- ④ Coloque el contenido total del producto en la etiqueta que se colocará al final.
- ⑤ Tenga cuidado en el uso correcto del empaque.
- ⑥ Si usted trabaja en el área de recepción, asegúrese que los ingredientes correctos y materiales crudos son los que están recibándose. Verifique que lo que está saliendo del camión es lo mismo que está en el pedido.

- ⑦ Si Usted tiene maní en su planta, es posible que haya áreas restringidas para la gente y el equipo.
- ⑧ Nunca mezcle los ingredientes que no fueran compatibles.

Prácticas para detectar y eliminar la contaminación cruzada

Para la prevención de la Contaminación Cruzada, tanto durante como después de la producción, procure siempre efectuar las siguientes pericias que le ayudarán significativamente:

- Inspección visual de la comida de manera rutinaria.
- Pruebas Microbiológicas de laboratorio



Notas:



SMART VOYAGER™

Dirección: Carlos Guarderas N47 - 340 y Gonzalo Salazar
(Esquina), Quito - Ecuador.

Telf: (593) 2 2243 183 - (593) 2 2240902 - 1800 SOSTENIBLE

Email: info@smartvoyager.org

Web: www.ccd.ec - www.smartvoyager.org



[www.scribd.com / conservacionydesarrollo](http://www.scribd.com/conservacionydesarrollo)



cydgrupo



[conservacionydesarrollo](https://www.facebook.com/conservacionydesarrollo)

Detección de materiales foráneos

capítulo 5

Los siguientes tipos de regulación que estarán presentes durante los procesos de saneamiento y prevención a lo largo de su trabajo:



Tome en cuenta:

Los siguientes tipos de regulación que estarán presentes durante los procesos de saneamiento y prevención a lo largo de su trabajo:

- 1 Análisis de peligros y puntos críticos de control (HACCP): no es más que una regulación que requiere la identificación sistemática y la evaluación de peligros físicos y otros.
- 2 En los Procesos de Fabricación Correcta Actual (CGMPs) de la Administración

de Alimentos y Drogas (FDA): se trata de una regulación que especifica las medidas efectivas que deben tomarse para proteger contra la inclusión de metales u otra materia foránea en la comida.

Entre las materias o materiales foráneos podemos destacar elementos como:

Materia foránea (riesgo físico)	Metal	Tuercas, pernos, tornillos, fragmentos metálicos, lana de acero
	Vidrio	Bombillos eléctricos, lunas de relojes, termómetros
	Astillas de madera	Cajas, paletas, sostenes del equipo, estructuras sobre la cabeza
	Insectos	Del ambiente, de los ingredientes que entran
	Cáscaras de maní o pepas de fruta	Ingredientes, materia prima del producto final
	Pelo, chicles, joyas, tapas de plumas, colillas de cigarrillos, etc.	Prácticas higiénicas personales deficientes de los empleados
Fuente o causa		

El momento más importante para detectar estas materias foráneas es cuando las provisiones entran a la planta y cuando el producto termina comestible va a ser empacado o está por irse de la planta.

Recuerde:

Las materias que entran pueden tener plagas, tierra y basura.

La comida que está saliendo de la planta es un punto importante de inspección porque es la última oportunidad para detectar materias foráneas antes de que la comida se vaya de la planta y sea distribuida para su consumo.

¿Cómo efectuar la detección?

Hay que tener el equipo apropiado como detector de metales, imanes y, ocasionalmente, rayos X. Esto deberá efectuarse tanto durante el proceso de producción como en el producto terminado, antes de que la comida salga de la planta. También puede hacer inspecciones a la entrada y a la salida, y hasta una inspección visual.

Los mecanismos de control más efectivos son:

Equipo para detección/remoción	FUNCIÓN	
	Magnetos o imanes	Quita metales peligrosos
	Detector de metales	Detecta piezas pequeñas de metal
	Máquina de rayos X	Detecta cualquier material en la comida que tenga una densidad diferente al producto
	Malla, filtro o cernidor	Quita objetos foráneos que sean más grandes que el tamaño de sus aberturas
	Equipo de inversión para líneas de enlatamiento y embotellamiento	Mecánicamente invierte cada botella o lata inmediatamente antes de que entre a la línea de llenar, de manera que cualquier cosa cae hacia afuera
	Tablero de paso rápido	Quita piedritas de las judías o habichuelas secas y los guisantes, chicharos o arvejas de campo
	Separador de huesos	Quita astillas de hueso de los productos de carne o aves
	Aspirador	Quita materiales más livianos que el producto

Notas:



Dirección: Carlos Guarderas N47 - 340 y Gonzalo Salazar
(Esquina), Quito - Ecuador.

Telf: (593) 2 2243 183 - (593) 2 2240902 - 1800 SOSTENIBLE

Email: projects@ccd.ec

Web: www.ccd.ec - www.smartvoyager.org

 [www.scribd.com / conservacionydesarrollo](https://www.scribd.com/conservacionydesarrollo)

 [cydgrupo](https://www.youtube.com/cydgrupo)

 [conservacionydesarrollo](https://www.facebook.com/conservacionydesarrollo)

Control de operaciones

capítulo 6

La producción de alimentos debe cumplir con las normas establecidas, con el conjunto de técnicas y procedimientos previstos para evitar toda omisión, contaminación, error o confusión mientras se elabora.

Recuerde

Para elaborar alimentos, deben existir las siguientes condiciones ambientales:

- ① La limpieza y el orden.
- ② Las sustancias utilizadas para la limpieza y desinfección deben ser óptimas para que no afecten la salud humana.
- ③ Los procedimientos de limpieza y desinfección deben ser revisados y aprobados periódicamente.
- ④ Las cubiertas de las mesas de trabajo deben ser lisas, con bordes redondeados, de material impermeable, inalterable e inoxidable, de tal manera que permita su fácil limpieza.

Para que de inicio a la implementación de una fábrica en un lote Usted debe verificar que:

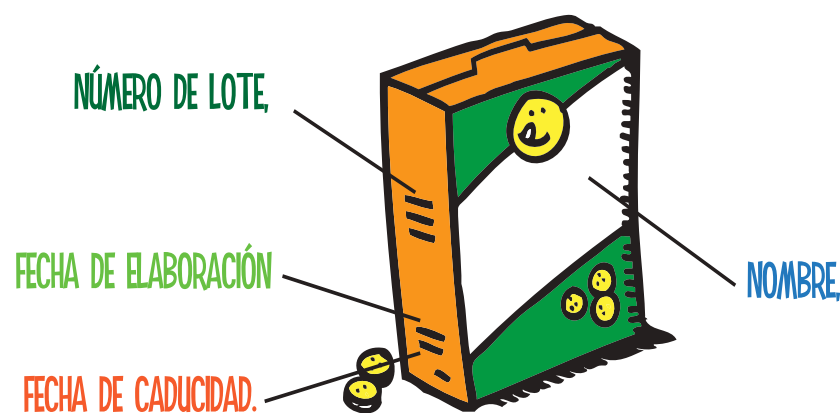
- Se haya realizado la limpieza del área según procedimientos establecidos y que la operación haya sido confirmada y mantener el registro de las inspecciones.
- Todos los protocolos y documentos relacionados con la fabricación estén disponibles.
- Se cumplan las condiciones ambientales tales como temperatura, humedad, ventilación.
- Que los aparatos de control estén en buen estado de funcionamiento.

OJO:

Si manipula **SUBSTANCIAS PELIGROSAS, TÓXICAS O SUSCEPTIBLES DE CAMBIO** debe tomar las precauciones del caso.

No olvide

Que todo alimento fabricado debe tener los siguientes datos: nombre, número de lote, fecha de elaboración y fecha de caducidad.



Para el proceso de fabricación usted debe tomar en cuenta los siguientes aspectos:

El proceso de fabricación debe estar descrito claramente en un documento en el que constarán todos los pasos a seguir: llenado, envasado, etiquetado, controles, etc.

Siempre controle las condiciones de operación necesarias para reducir el crecimiento potencial de microorganismos, verificando: tiempo, temperatura, humedad, actividad acuosa (Aw), pH, presión, velocidad de flujo del producto, congelación, deshidratación, tratamiento térmico, acidificación y refrigeración, fluctuaciones de temperatura y demás que eviten la contaminación del alimento.

Tenga en Cuenta

Si es necesario, instale mallas, trampas, imanes, detectores de metal o cualquier otro método apropiado, para proteger el alimento de la contaminación por metales u otros materiales extraños.

Evite siempre que gases y aire se conviertan en focos de contaminación de los alimentos.

Cuando hablamos del ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD, hablamos de controles que variarán dependiendo de la naturaleza del alimento y deberán rechazar todo alimento que no sea apto para el consumo humano.



Lo más importante es que todo control en las fábricas de alimentos debe ser preventivo y cubrir todas las etapas de procesamiento del alimento, desde la recepción de materias primas e insumos hasta la distribución de alimentos terminados.

IMPORTANTE

El sistema de aseguramiento de la calidad debe, como mínimo, considerar los siguientes aspectos:

- ① Especificaciones sobre las materias primas y alimentos terminados, incluyendo todo material usado en la elaboración del alimento, su aceptación, liberación o retención y rechazo.
- ② Documentación sobre la planta, equipos y procesos.
- ③ Manuales e instructivos, actas y regulaciones donde se describan los detalles esenciales de equipos, procesos y procedimientos requeridos para fabricar alimentos, así como el sistema almacenamiento y distribución, métodos y procedimientos de laboratorio.

- ④ Planes de muestreo, procedimientos de laboratorio, especificaciones y métodos que garanticen que el alimento fabricado es seguro.

No olvide que toda fábrica que procese, elaboren o envasen alimentos, deben disponer de un laboratorio de pruebas y ensayos de control de calidad. Estos pueden ser propios o externos acreditados.



Se llevará un registro individual escrito correspondiente a la limpieza, calibración y mantenimiento preventivo de cada equipo o instrumento.

La limpieza de planta y equipos dependen de la naturaleza del alimento:

Agentes y sustancias utilizadas, periodicidad de limpieza y desinfección, formas de uso, eliminación y tiempos de acción del tratamiento para garantizar la efectividad de la operación. También se deben registrar las inspecciones de verificación después de la limpieza y desinfección.

Tenga en cuenta:

Los siguientes aspectos respecto al control:

- Puede ser realizado directamente por la empresa o mediante un servicio externo.
- Independientemente de quien haga el control, la empresa es la responsable por las medidas preventivas que garanticen las buenas condiciones de los alimentos.

- NO se deben realizar actividades de control de roedores con agentes químicos dentro de las instalaciones de producción, envase, transporte y distribución de alimentos. Los químicos sólo pueden usarse en exteriores.





Notas:



SMART VOYAGER™

Dirección: Carlos Guarderas N47 - 340 y Gonzalo Salazar
(Esquina), Quito - Ecuador.

Telf: (593) 2 2243 183 - (593) 2 2240902 - 1800 SOSTENIBLE

Email: info@smartvoyager.org

Web: www.ccd.ec - www.smartvoyager.org



[www.scribd.com / conservacionydesarrollo](http://www.scribd.com/conservacionydesarrollo)



cydgrupo



[conservacionydesarrollo](https://www.facebook.com/conservacionydesarrollo)

Mantenimiento de máquinas

capítulo 7

La selección, fabricación e instalación de los equipos deben ser acorde a las operaciones a realizar y al tipo de alimento a producir.



Recuerde

El equipo comprende las máquinas utilizadas para la fabricación, llenado o envasado, acondicionamiento, almacenamiento, control, emisión y transporte de materias primas y alimentos terminados.

Toda maquinaria siempre cumplirá con los siguientes requisitos:

- Deben estar contruidos con materiales que no transmitan sustancias tóxicas, olores ni sabores, ni reaccionen con los ingredientes o materiales que intervengan en el proceso de fabricación.
- Debe evitarse el uso de madera y otros materiales que no puedan limpiarse y desinfectarse de manera óptima y que son fuente de contaminación y riesgo.
- Deben ofrecer facilidades para la limpieza, desinfección e inspección y deben contar con dispositivos para impedir la contaminación del producto por lu-

bricantes, refrigerantes, sellantes u otras sustancias que se requieran para su funcionamiento.

- Todas las superficies en contacto directo con el alimento NO deben ser recubiertas con pinturas u otro tipo de material de riesgo.
- Toda tubería por la que pasen los alimentos debe ser de materiales resistentes, inertes, no porosos, impermeables y fácilmente desmontables para su limpieza.
- Todo equipo se instalará en forma tal que permita que el personal pueda efectuar la limpieza.
- Todo el equipo y utensilios deben ser de materiales que resistan la corrosión, el uso y la desinfección.

MONITOREO DE LOS EQUIPOS:

Para garantizar las condiciones de instalación y funcionamiento Usted SIEMPRE debe seguir las recomendaciones del fabricante.

OJO:

NO intente manipular los equipos si no sabe cómo hacerlo.

No experimente con los equipos y la maquinaria. Siga sólo las recomendaciones del fabricante.

Toda maquinaria o equipo debe estar provisto de la instrumentación adecuada e implementos necesarios para su operación, control y mantenimiento.

Siempre cuente con un sistema de calibración que permita asegurar que, tanto los equipos y maquinarias como los instrumentos de control proporcionen lecturas confiables.

Todo equipo debe someterse a la respectiva limpieza.

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

NUNCA acepte materias primas e ingredientes que contengan parásitos, microorganismos patógenos, sustancias tóxicas (tales como, metales pesados, drogas veterinarias, pesticidas), ni en estado de descomposición.

TODA materia prima e insumo debe someterse a inspección y control antes de ser utilizados en la línea de fabricación.

SIEMPRE las zonas de recepción y almacenamiento de los alimentos, estarán separadas de las que se destinan a elaboración o envasado de producto final.

SIEMPRE las materias primas e insumos deberán almacenarse en condiciones que impidan el deterioro, contaminación y reduzcan al mínimo su daño o alteración.

TODO recipiente, contenedor, envase o empaques de las materias primas e insumos deben ser de materiales no susceptibles al deterioro o que desprendan sustancias que causen alteraciones o contaminaciones.

SIEMPRE debe existir un procedimiento para su ingreso dirigido a prevenir la contaminación.

SIEMPRE las materias primas e insumos conservados por congelación que requieran ser descongeladas, deben descongelarse bajo proceso que garanticen que no haya contaminación. Si es que hay riesgo NO recongele.

OJO

En el caso del AGUA:

1. SI LA USA COMO MATERIA PRIMA:

- a) Sólo utilizar agua potabilizada.
- b) El hielo debe fabricarse con agua potabilizada.

2. SI LA USA PARA LOS EQUIPOS:

- a) El agua utilizada para la limpieza y lavado de materia prima, equipos y objetos en contacto directo con el alimento debe ser potabilizada o tratada.
- b) El agua que ha sido recuperada de la elaboración de alimentos por procesos como evaporación o desecación y otros pueden ser reutilizada sólo si es que no hay contaminación.



Bibliografía

- www.fao.org
- www.codexalimentarius.net
- Reglamento de buenas practicas de manufactura 3253 del Ecuador. R.O. 696
- www.servesafe.com
- Guía de implementación de HACCP en la industria de alimentos.
Dr. Carlos Arenas
- www.fda.gov / HACCP
- www.laboratorioprimus.com



SMART VOYAGER™



Dirección: Carlos Guarderas N47340 y Gonzalo Salazar (Esquina), Quito - Ecuador.

Telf: (593) 2 2243 183 - (593) 2 2240902 - 1800 SOSTENIBLE

Email: projects@ccd.ec **Web:** www.ccd.ec - www.smartvoyager.org

 [www.scribd.com / conservacionydesarrollo](http://www.scribd.com/conservacionydesarrollo)

 [cydgupo](https://www.youtube.com/cydgupo)

 [conservacionydesarrollo](https://www.facebook.com/conservacionydesarrollo)

